



# Centre International de Recherche & Innovation

## Station d'élevage porcin du CIRI

### Pôle Techniques d'élevage de l'IFIP



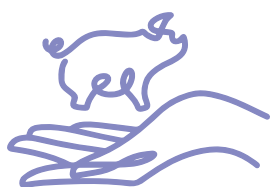
Alimentation,  
Nutrition



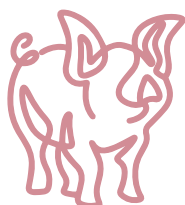
Bâtiment,  
Aménagement  
et Equipements



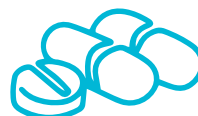
Environnement



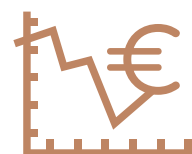
Bien-être  
animal



Reproduction



Santé  
animale



Analyses  
technico-économiques

# Pôle Techniques d'élevage

## Raisonner la production porcine de demain



*L'organisation des élevages de porcs évolue en permanence.*

*Fluctuation des coûts de production, spécialisation des métiers, optimisation environnementale, acceptabilité sociale, mise en conformité à de nouvelles réglementations sont les moteurs de ces évolutions.*

L'IFIP produit **les références technico économiques et les outils d'aide à la décision** pour accompagner ces changements.

- Raisonner les évolutions techniques : **optimisation de la conduite alimentaire, du bien-être animal, de la santé, de la qualité de vie au travail, adaptation des bâtiments** à des cahiers des charges divers et évolutifs,...
- **Gérer les effluents** en fonction du contexte de l'exploitation.
- **Réduire les impacts environnementaux** (eau, sol, air) en intégrant de nouvelles dimensions (autonomie énergétique, émissions de Gaz à Effet de Serre, ...).
- Apporter l'expertise nécessaire à la mise en oeuvre d'ateliers complémentaires à l'élevage, tels que **la fabrication des aliments à la ferme ou la production de biogaz** ...



## Réduire les coûts de production par des leviers techniques

La concurrence internationale conduit à rechercher une baisse des coûts de production par tous les leviers techniques possibles :

**stratégies alimentaires**

**optimisation de la reproduction**

**règles de biosécurité**

L'IFIP fournit les données techniques testées en grandeur réelle permettant de passer du **diagnostic de la situation de l'élevage à la mise en place de solutions économiquement efficaces.**

Ces données sont acquises dans le cadre d'**expérimentations, en stations ou sur le terrain**, permettant de quantifier l'intérêt technique et économique d'innovations issues de la recherche ou proposées par les fournisseurs.



## Améliorer le bilan environnemental

L'IFIP développe les outils d'évaluation et d'amélioration du bilan environnemental des élevages :

- **réduction des flux des polluants, de l'eau, l'air et le sol**
- **optimisation de la gestion des effluents,**
- **économie voire production d'énergie,**
- **valorisation de divers co-produits industriels**
- ...

Gestante



Maternité



Porcelet sous la mère



Post-sevrage



Engraissement



# Le potentiel expérimental de la station Ifip-Romillé (35)

## Au stade «Verraterie-gestantes»



Thématique	Mesures et analyses	Moyens et indicateurs
REPRODUCTION	Croissance des cochettes	Pesée en quarantaine
	Qualité des inséminations	Notation des reflux, écoulements vulvaires
	Performances de reproduction	Indicateurs GTTT
	Suivi des truies de réforme à l'abattoir	Données d'abattoir, dont saisies
	Puberté des cochettes	Observation visuelle, échographie, dosage hormonal
	Truies en chaleur, suivi de gestation, anomalies ovarienne et utérine	Echographie
	Comportement des truies durant la semaine IA	Caméra (venue en chaleur), Observations (intensité et durée des chaleurs)
	Infection urinaire, dosage hormonal, ...	Prélèvements urine, salive, sang : indicateurs physiologiques de santé / stress ...
SANITAIRE	Microbiote ou parasitisme	Prélèvement de fèces
	Evaluation de l'immunité des truies	Indicateurs sanguins, salivaires...
	Monitoring de la température corporelle	Thermomètre ou autres technologies (ex : implant, infra-rouge...)
	Efficacité du protocole de lavage et désinfection	Observations, grille de notation, analyses au laboratoire
	Maladies et mortalité des truies	Suivi clinique, autopsie/cause de mortalité
BIEN ETRE ANIMAL	Comportement des truies	Caméras / Observations (activité, postures, boiterie)
	Propreté des truies	Observations
AMBIANCE	Température, hygrométrie ...	Capteurs connectés
	Lumière dans les bâtiments	Luxmètre
	Volume sonore	Sonomètre
CONDUITE	Poids au cours de la gestation	Balance manuelle ou connectée
	Épaisseur de lard dorsal et de muscle dorsal	Echographe : ELD et EMD des truies au cours de la gestation
	Temps passé par tâche	Chronomètre : temps passé/tâche
ALIMENT, EAU	Alimentation individuelle	Pesée de la quantité d'aliment distribué
	Conformité d'un aliment	Echantillonnage et caractéristiques chimiques : matière sèche, matières azotées
	Dynamique d'ingestion : comportement alimentaire/ abreuvement	Suivi individuel au DAC et avec les abreuvoirs connectés
	Bilan de consommation réelle d'aliment (ingéré et non consommé)	Etuve et pesées de l'aliment (ingéré et non consommé)
	Echantillons représentatifs de l'aliment	Echantillonnage de l'aliment et caractéristiques chimiques : matière sèche, matières azotées...
ENVIRONNEMENT	Caractérisation des effluents	Analyses en laboratoire

Mesures et analyses :  à la carte  en routine

- Liste non exhaustive
- Protocoles expérimentaux validés par le Comité d'Éthique selon les besoins

Partenaire de vos innovations

# Le potentiel expérimental de la station d'élevage porcin de Romillé (35)

## Au stade «Truie en maternité»



Thématique	Mesures et analyses	Moyens et indicateurs
REPRODUCTION	Suivi du déroulé des mises-bas (en liberté, bloqué, cage ascenseur...)	Observations, notation, interventions, chronopart
	Etat physiologique (santé / stress)	Indicateurs sanguins, urinaires, salivaires fécaux (hormones, microbiote, anticorps, pathogènes...)
	Suivi des délivrances	Prélèvement / pesée de placentas
	Etat des mamelles	Observations avant et après allaitement
	Quantité et qualité de colostrum, composition chimique du lait	Pesée des porcelets avant 1ère tétée, à 24h de vie, analyse de colostrum et de lait
SANITAIRE	Suivi de la température corporelle	Thermomètre ou autres technologies (ex : implant, Infra-rouge...)
	Infections urinaires	Prélèvements et analyses d'urines
	Maladies et mortalité des truies	Suivi clinique, autopsie/cause de mortalité
BIEN ETRE ANIMAL	Comportement des truies	Observations, vidéos
	Etudes sur la nidification	Utilisation de différents matériaux (observations/caméras), comportement de la truie
	Etudes sur la mise en liberté des truies (moment, durée, avec ou sans cage ascenseur)	Impact sur le comportement de la truie, le travail de l'éleveur, les résultats de mise-bas....
AMBIANCE	Ambiance de la salle (T°, ventilation ...)	Automates : température (sonde T), débits de ventilation (boîtier)
ALIMENT, EAU	Distribution d'aliment	Suivi par station d'alimentation individuelle, étalonnage volumétrique
	Conformité d'un l'aliment	Echantillonnage et caractéristiques chimiques (stockage à 4°C ou -20°C, analyses laboratoire, repas fictifs)
	Calcul de l'ingéré et suivi individuel	Quantité d'aliment distribué par truie par station d'alimentation individuelle, pesée des refus et mesure de la teneur en matière sèche (étuve)
	Poids des truies en lactation	Pesée des truies à l'entrée en maternité, le lendemain de la mise-bas, le jour du sevrage
	Epaisseur de lard dorsal et de muscle dorsal	ELD et EMD en lactation, échographe, sonde linéaire
	Transit intestinal	Observations et notations de fécès (scoring), teneur en matière sèche (prélèvement, homogénéisation et séchage)
ENVIRONNEMENT	Concentrations en gaz (NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> )	Calcul des émissions de gaz (mesures de débit) par analyseur photoacoustique à infra-rouge couplé à un échantillonneur 6 voies (mesures en continu ou semi-continu) ou tubes diffuseurs (mesures ponctuelles)
	Concentrations en particules (TSP, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>1</sub> ) des salles	Calcul des émissions (mesure des débits) par analyseur de particules (Grimm compteur laser) ou mesures massiques (pour les TSP)

Mesures et analyses :  à la carte  en routine

- Liste non exhaustive
- Protocoles expérimentaux validés par le Comité d'Éthique selon les besoins

Partenaire de vos innovations



# Le potentiel expérimental de la station d'élevage porcin de Romillé (35)

## Au stade «Porcelet en maternité»



Thématique	Mesures et analyses	Moyens et indicateurs
REPRODUCTION	Caractéristiques des porcelets à la naissance	Poids naissance, nombre de nés vifs, morts nés, momifiés, morts en lactation, vrais mort-nés (échographe)
	Vigueur des nouveau-nés	Temps entre naissance et 1 <sup>er</sup> contact mamelle (caméra)
	Température corporelle des porcelets	Thermomètre (interne/surface)
SANITAIRE	Maladies et mortalité	Suivi clinique, autopsie/cause de mortalité
	Etat sanitaire de l'animal	Indicateurs sanguins, fécaux (microbiote, anticorps, pathogènes...)...
	Déjections et diarrhées	Score fécal et taux de matière sèche (observation, analyses)
	Lésions sur les porcelets	Agressions, arthrites, boiteries, plaies
BIEN ETRE ANIMAL	Stress des porcelets	Indicateurs par dosage
	Comportement	Rythme des tétées, exploration de la case, interaction avec les autres porcelets... (caméra)
	Intensité des cris des porcelets	Sonomètre
	Proprété des nids et des porcelets	Score
AMBIANCE	Température des nids	Capteur Infra Rouge
	Luminosité des maternités	Luxmètre
CONDUITE	Traçabilité de la naissance à l'abattoir	Identification individuelle (boucle électronique)
	Croissance du porcelet, production de lait de la truie	Pesées à la naissance et au sevrage
	Porcelets immatures et en retard de croissance	Indicateurs de retard de croissance intra-utérine (forme du crâne, des onglons, scan RX...)
	Temps passé par tâche	Chronomètre (soins ....)
	Qualité des soins (réchauffement, dents, nombril ...)	Sonomètre, chronomètre, éthogramme, vidéos, notations
ALIMENT, EAU	Consommation d'aliment	Pesée de l'aliment
	Consommation d'eau	Compteurs d'eau
ENVIRONNEMENT	Concentrations en gaz (NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> )	Calcul des émissions de gaz (mesures de débit) par analyseur photoacoustique à infra-rouge couplé à un échantillonneur 6 voies (mesures en continu ou semi-continu) ou tubes diffuseurs (mesures ponctuelles)
	Concentrations en particules (TSP, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>1</sub> ) des salles	Calcul des émissions (mesure des débits) par analyseur de particules (Grimm compteur laser) ou mesures massiques (pour les TSP)

# Le potentiel expérimental de la station d'élevage porcin de Romillé (35)

## Au stade «Post sevrage»



































Thématique	Mesures et analyses	Moyens et indicateurs
BIEN ETRE ANIMAL	Utilisation des matériaux manipulables	Vidéos, fréquence d'utilisation, détérioration (pesées avant/après)...
	Comportement des porcelets	Observations, caméras
	Indicateurs de bien-être	Audit BEEP, dosages sanguins, salivaires....
	Qualité du logement	Propreté des sols et des animaux
SANITAIRE	Maladies et mortalité	Suivi clinique, observations/autopsies
	Déjections et diarrhées	Scores fécaux et matières sèches matières fécales (étuve)
	Lésions sur les porcelets	Arthrites, boiteries, plaies, état des queues
	Etat physiologique de santé (microbiote, anticorps, pathogènes)	Indicateurs sanguins, salivaires, fécaux ...
AMBIANCE	Ambiance des salles	Débit d'air, température par sonde USB ou wifi
	Lavage d'air	Consommation d'eau du laveur d'air par relevés compteurs
CONDUITE	Croissance individuelle des porcs	Pesée des animaux en début, milieu et fin de post-sevrage
	Densité osseuse, teneur en cendres et phosphore des os	Scan RX des pattes/métacarpes, dosages labos
ALIMENT, EAU	Caractérisation et conformité d'un l'aliment	Composition d'aliment (analyse labo) : échantillonnage et stockage à 4°C ou -20°C , teneurs en matière sèche et matières azotées totales, caractéristiques chimiques
	Bilan de consommation d'aliment au DAC ou au nourrisseur (aliment ingéré et non consommé)	Pesée manuelle de l'aliment distribué au nourrisseur, aspiration de l'aliment non consommé, séchage à l'étuve, mesure de la teneur en matière sèche
	Consommation d'eau individuelle	Quantités d'eau bue par abreuvoirs connectés et compteur d'eau par case
	Calcul de l'indice de consommation	Quantité d'aliment consommé, poids des porcs, retrait des animaux morts (date, nombre et poids)
	Digestibilité des matières premières	Suivi de marqueur associé à la Matière Première à analyser
ENVIRONNEMENT	Gaz (NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> ) des salles	Calcul des émissions de gaz (mesures de débit), analyseur de gaz photoacoustique à infra-rouge couplé à un échantillonneur 6 voies /mesures en continu ou semi-continu) ou tubes diffuseurs (mesures ponctuelles)
	Particules (TSP, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>1</sub> ) des salles	Analyseur (Grimm compteur laser) ou mesures massiques (pour les TSP)
	Odeurs	Calcul des émissions (/débit), échantillonnage Normes UE, olfactométrie
	Lisier	Quantité produite, température, composition

# Le potentiel expérimental de la station d'élevage porcin de Romillé (35)

## Au stade «Engraissement»



Thématique	Mesures et analyses	Moyens et indicateurs
BIEN ETRE ANIMAL	Utilisation des matériaux manipulables 	Vidéos, fréquence d'utilisation, détérioration (pesées avant/après)...
	Comportement des porcelets 	Observations, caméras
	Indicateurs de bien-être 	Audit BEEP, dosages sanguins, salivaires...
	Qualité du logement 	Propreté des sols et des animaux
SANITAIRE	Maladies et mortalité 	Suivi clinique, observations/autopsies
	Déjections et diarrhées 	Scores fécaux et matières sèches matières fécales (étuve)
	Lésions sur les porcelets 	Arthrites, boiteries, plaies, état des queues
	Etat physiologique de santé (microbiote, anticorps, pathogènes) 	Indicateurs sanguins, salivaires, fécaux ...
	Lésions pulmonaires à l'abattoir 	Score lésionnel, observation des poumons à l'abattoir
	Lésions de rhinite atrophique 	Score lésionnel à l'abattoir ou scan RX des groins
AMBIANCE	Lavage d'air 	Consommation en eau du laveur d'air
	Ambiance des salles 	Températures et débit air
	Système de ventilation 	Ventilation centralisée ou salle par salle
CONDUITE	Croissance des porcs individuellement 	Poids des animaux en entrée, milieu et fin d'engraissement
	Composition osseuse 	Teneur en cendres et P des métacarpes (dosage labo), scanner RX des pattes ou des métacarpes
	Données individuelles d'abattage 	Indicateurs à l'abattoir (qualité de carcasse, saisies, notations, observations...)
	Composition corporelle des porcs en croissance 	Composition tissulaire de porcs anesthésiés ou morts, et de la carcasse par Scanner RX
ALIMENT, EAU	Consommation d'aliment par porc 	Quantités individuelles d'aliment consommé au DAC
	Consommation d'eau par porc 	Quantités d'eau consommées par abreuvoir connecté
	Consommation d'eau à la case 	Quantités consommées par compteur d'eau
	Calcul de l'indice de consommation 	Quantité d'aliment consommé, poids des porcs, retrait des animaux morts (date, nombre et poids)
	Conformité d'un aliment 	Echantillonnage et stockage (4°C ou -20°C), matières sèches et matières azotées totales, caractéristiques chimiques
	Bilan de consommation d'aliment au DAC ou au nourrisseur (aliment ingéré et non consommé) 	Pesée manuelle de l'aliment distribué au nourrisseur, aspiration de l'aliment non consommé, séchage à l'étuve, mesure de la teneur en matière sèche, date et poids des porcelets morts
	Caractéristiques chimiques de l'aliment 	Echantillons, stockage à 4°C ou -20°C, repas fictifs
	Digestibilité des matières premières 	Suivi de marqueur associé à la Matière Première à analyser
	Performances en alimentation liquide 	Suivi de l'alimentation en soupe
	Odeurs 	Echantillonnage Normes UE, analyse olfactométrique,
ENVIRONNEMENT	Particules des salles (TSP, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>1</sub> ) 	Calcul des émissions par analyseur (Grimm compteur laser) ou mesures massiques pour les TSP
	Raclage en V 	Quantité et composition des phases liquides/solides.
	Effluents sur litière 	Quantité et qualité : échantillonnage, analyses, volumes
	Concentrations en gaz (NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> ) des salles 	Calcul des émissions par analyseur photoacoustique à infra-rouge couplé à un échantillonneur 6 voies (continu ou semi-continu) ou tubes diffuseurs
	Lisier 	Quantité produite, température, composition

Mesures et analyses :  à la carte  en routine

- Liste non exhaustive  
- Protocoles expérimentaux validés par le Comité d'Éthique selon les besoins

Partenaire de vos innovations





## Laurent ALIBERT

Ingénieur d'étude depuis 2002  
Expert en Fabrication d'Aliment à la Ferme  
Spécialiste matières premières et formulation  
Appui aux projets régionaux du Grand sud  
Spécialiste en production Biologique

### Etudes, essais et prestations

- Rédacteur du Bulletin AIRFAF
- Notes de Conjonctures Aliment Bio
- Projets régionaux sur l'autonomie alimentaire.
- Essais sur l'alimentation du porc biologique
- Appui au montage de dossier de fabrique d'aliments à la Ferme
- Valeur alimentaire de gland et de châtaigne pour les porcs en plein air
- Formation sur la fabrication d'aliments à la ferme et à l'utilisation des matières premières sur l'exploitation

### Ses missions

- Appui technique en fabrication d'aliment à la ferme
- Animateur du réseau AIRFAF
- Interventions sur la conduite alimentaire
- Rédacteur d'articles pour le bulletin AIRFAF et Techporc
- Appui au développement du porc bio
- Etudes sur l'autonomie protéique et alimentaire
- Formateur en nutrition porcine et formulation
- Accompagner les structures régionales du Grand Sud dans leurs projets de R&D en élevage

Fabrique d'aliment à la ferme



Truie en élevage Bio



+33 (0)6 77 35 38 20



laurent.alibert@ifip.asso.fr





## Alexia AUBRY

Ingénieur d'étude depuis 1999  
Expert en économie de l'élevage –  
identification et traçabilité  
Responsable du dispositif de références de  
gestion technico-économique GT-PORC

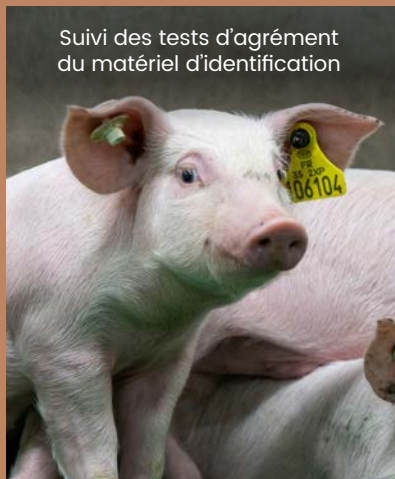
### Etudes, essais et prestations

- Calcul de l'impact économique d'évolutions de pratiques d'élevage ou de performances, et développement d'outils d'aide à la décision
- Calcul de préjudices (dégradations de performances, accidents de reproduction, abattages sanitaires imposés...)
- Formations à l'analyse technico-économique
- Standardisation des données collectées en élevage pour développer leur interopérabilité

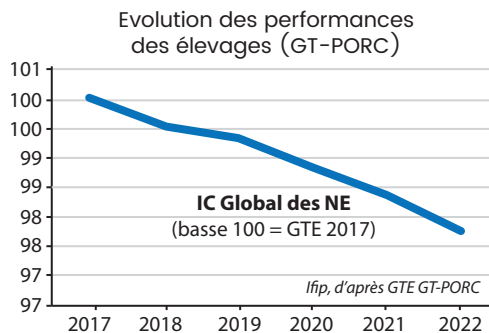
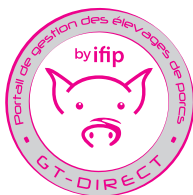
### Ses missions

- Pilotage du dispositif de gestion technico-économique GT-PORC: gestion de la base de données, calcul de références, animation du dispositif, évolution des méthodes
- Analyse technico-économique des élevages: analyse des performances, coûts, rentabilité
- Modélisation et conception de démarches de diagnostic et d'outils d'aide à la décision au service de l'appui technique
- Appui aux pouvoirs publics sur l'identification des porcs: rédaction des annexes des arrêtés relatifs à l'identification du cheptel et à l'agrément du matériel ; suivi des tests d'agrément du matériel d'identification des porcs

Suivi des tests d'agrément  
du matériel d'identification



Des outils pour le suivi  
technico-économique



**GT-PORC**



+33 (0)7 62 53 49 08



alexia.aubry@ifip.asso.fr

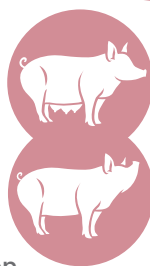


## Sylviane BOULOT

Docteur Ingénieur à l'IFIP depuis 1996  
Experte en reproduction porcine

### Etudes, essais et prestations

- Etudes des pratiques d'élevage : pertes en maternité, reproduction en liberté, infertilité, ...
- Test de nouvelles solutions (outils, traitements) : venues en chaleurs, insémination, mise-bas, lactation...
- Essais et études mise-bas en maternités liberté
- Mise au point de nouveaux outils : échographie, tampons urinaires, analyses salivaires, caméra / thermomètres infra-rouges, vidéo...
- Conception d'outils d'audit : infertilité, pertes en maternité (PertMat sur GT-Direct)
- Audits-Conseils en élevage : reproduction, survie en maternité
- Formations « Reproduction » de formats variés : présentiel, distanciel, modules pratiques en élevage
- Interventions en séminaires, congrès, webinaires



### Ses missions

- Chargée d'études en reproduction porcine (cochettes, truies, verrats), notamment sur l'insémination, la fertilité, la mise-bas, de survie des nouveau-nés, le bien-être et la longévité des truies
- Réalisation d'essais en station et en élevages
- Veille technologique, synthèses, expertises
- Mise au point d'outils de diagnostic et d'audit innovants
- Communications scientifiques et techniques en France et à l'étranger
- Formations de techniciens, vétérinaires et éleveurs



Formation pratique à l'échographie sans fil et nouvelles applications



Des outils pour améliorer la survie en maternité



+33 (0)7 62 53 58 20



sylviane.boulot@ifip.asso.fr



## Virginie BRÉGÈRE

Assistante administrative depuis 2019

### Champ d'action

- Assistante administrative des pôles Techniques d'Élevage et Économie
- Assistante d'antenne
- Assistante administrative d'Abcis

### Ses missions

- Accueil téléphonique et physique
- Assistanat administratif
- Assistanat commercial
- Assistanat d'antenne
- Organisation d'évènements
- Gestion des contrats de maintenance et fournitures
- Préparation et suivi des formations
- Saisie de données économiques
- Réponse et suivi administratif des marchés publics



+33 (0)6 62 59 42 31



virginie.bregere@ifip.asso.fr



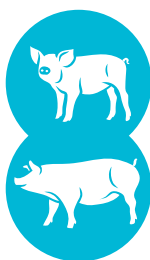


## Isabelle CORRÉGÉ

Docteur Vétérinaire, DVM  
Experte en santé animale, biosécurité en  
élevage et lors du transport des porcs

### Domaines d'étude et d'expertise

- Epidémiologie et plans de surveillance
- Prévention de la PPA
- Biosécurité en élevage et lors du transport des porcs
- Nettoyage-désinfection
- Conduite d'élevage
- Sécurité des aliments : salmonelles
- Démédication et évaluation des pratiques
- Audits sanitaire et biosécurité
- Appui sanitaire aux organisations de sélection Porcine



### Ses missions

- Appui technique et conseils en santé animale
- Etudes en élevage et en station expérimentale
- Formatrice en santé animale et en biosécurité
- Rédactrice de fiches techniques et de guide de bonnes pratiques
- Concepteur de formation e-learning
- Responsable de site web dédié : Biosécurité Ifip et ActionAntibio
- Conception d'outils d'audit
- Experte technique de l'ANSP et de l'ASP

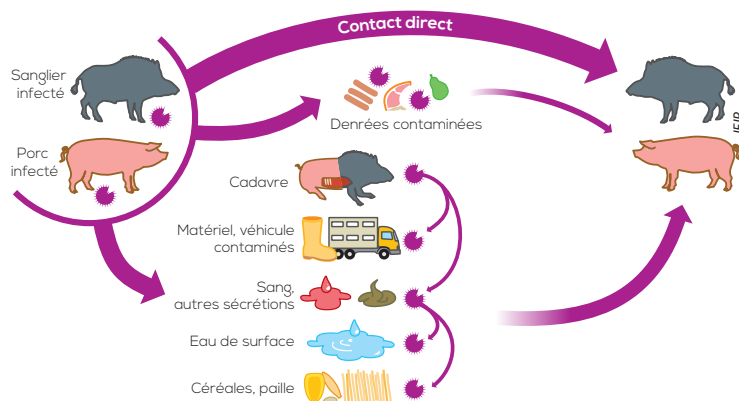


Audits sanitaire et biosécurité



Sites web ActionAntibio

#### Mode de la transmission de la PPA



+33 (0)6 83 02 13 27



isabelle.correge@ifip.asso.fr



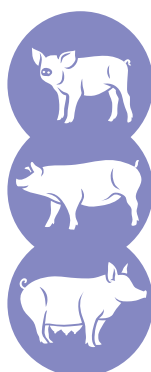


## Valérie COURBOULAY

Ingénieur d'étude depuis 1989  
Experte en bien-être animal (BEA) – volet  
élevage

### Etudes, essais et prestations

- Rhaporc : élaboration d'outils pour accompagner les éleveurs sur l'importance de la relation homme animal en élevage.
- Evaluation de différentes alternatives à la castration des porcs – centre de ressources CASTRABEA
- Audit BE en élevage : BEEP – Schwip
- Suivi d'élevages de porcs à queue entière
- Caractérisation des sons associés à l'apparition de morsures de queue pour prévenir la caudophagie : projet SOLBI
- Comparaison de modes de logement en maternité



### Ses missions

- Evaluation des conditions et des pratiques d'élevage sur le bien-être des porcs : logement, interventions sur animaux
- Appui technique et expertise sur les questions de bien-être animal
- Développement d'outils d'évaluation du bien-être
- Formatrice des référents bien-être animal
- Cellule bien-être de la station expérimentale de Romillé
- Membre du Centre National de Référence en BEA



Truie en liberté



Dispositif de suivi des porcs à queue entière



Évaluation de la relation homme-animal



## Sandrine ESPAGNOL

Ingénieure d'étude environnement  
depuis 2002  
Spécialiste de l'évaluation  
environnementale des élevages porcins  
Animatrice des RMT élevages et  
environnement et MAELE

### Etudes, essais et prestations

- Réalisation de diagnostics environnementaux d'élevage porcins
- Bilans d'analyse de cycle de vie (ACV)
- Accompagnement de diagnostics GEEP
- Modalisation des flux environnementaux des élevages porcins
- Mesures d'émissions gazeuses au stockage des effluents porcins
- Construction de bases de données
- Construction d'outils d'aide à la décision
- Formation sur les impacts environnementaux des élevages porcins

### Ses missions

- Etudes sur les impacts environnementaux des élevages porcins (échelles atelier, élevage, exploitation, filière et territoire)
- Production de références sur les performances environnementales des élevages porcins actuels (données Agribalyse) et futurs
- Développement de méthodes et d'outils d'évaluation environnementale (GEEP)
- Formalisation de références sur les émissions gazeuses au stockage
- Interventions et formations
- Animation d'un réseau national sur le thème « élevages et environnement » (RMT)
- Coordination d'ouvrages (Elevages et environnement / Quae et Educagri, Pratiques d'élevages et environnement / Quae)

Prise en compte de différentes échelles de l'atelier au territoire



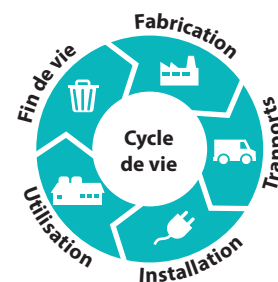
Outil pédagogique GAIA pour raisonner le système alimentaire d'un territoire (RMT MAELE)

### Défi Gaïa

Comment nourrir durablement 67 millions d'habitants ?



Analyse de cycle de vie



+33 (0)7 62 53 63 74



sandrine.espagnol@ifip.asso.fr



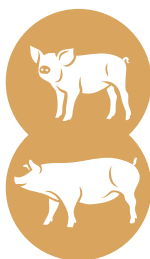


## Didier GAUDRÉ

Ingénieur d'étude depuis 2002  
Expert en nutrition porc et porcelet  
Spécialiste matières premières et  
formulation

### Etudes, essais et prestations

- Notes de conjoncture aliment
- Outils de formulation (Porfal, SimFAF)
- Caractérisation nutritionnelle de coproduits pour le porc
- Essais sur l'alimentation sans soja et sur l'incorporation de farine d'insectes en post-sevrage
- Revue des ressources en protéines chez le porc et perspectives d'évolution
- Prestations essai additifs
- Etude sur les écoaliments
- Réalisation d'un modèle d'étude des mycotoxines basé sur l'excrétion urinaire
- Farine de luzerne et odeurs de mâles entiers

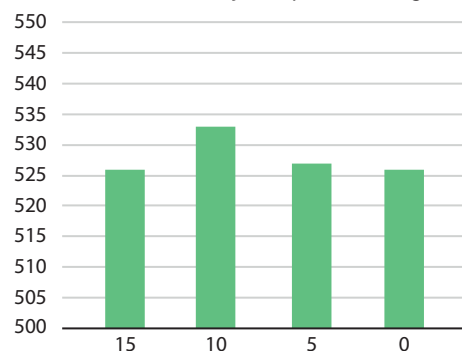


### Ses missions

- Appui technique en nutrition porcine
- Essais nutritionnels sur porc et porcelet
- Formations/Interventions en nutrition porcine
- Audit de conduite alimentaire
- Appui à la formulation d'aliment
- Suivi du marché des matières premières
- Rédacteur articles Techporc et JRP
- Contaminants des aliments
- Alimentation et odeurs des viandes de mâles entiers
- Impacts environnementaux des aliments
- Animation groupes de travail en alimentation animale



Vitesse de croissance (g/j) selon le taux (%) de tourteau de soja en post-sevrage





## Eric GAULT

Formateur, technicien, depuis 2005

### Domaines d'expertise

- Protection animale lors du transport et à l'abattoir
- Manipulation des animaux
- Biosécurité aires de lavage
- Bonne connaissance de l'élevage et de l'abattoir

### Ses missions

- Formation à la réglementation relatif à la protection des animaux à l'abattoir en porcs, bovins, ovins/caprins. Obtention du Certificat Compétence niveau opérateur et responsable
- Formation à la réglementation relatif à la protection des animaux pendant le transport en porcs, bovins, ovins/caprins. Obtention du Certificat Compétence Conducteur et Convoyeur
- Formation à la manipulation des porcs et des bovins, maîtriser les bonnes pratiques et travailler en sécurité
- Réalise des audits biosécurité transport des aires de lavage des camions de transport d'animaux vivants
- Mise en place et réalisation d'essai terrain à l'abattoir et en élevage
- Acquisition d'images RX





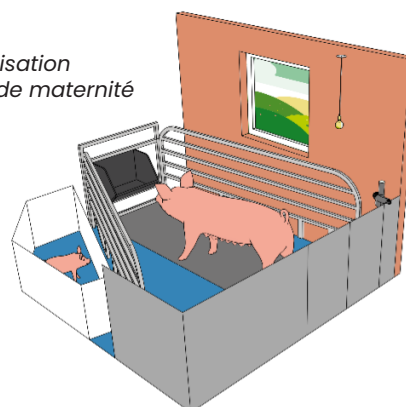
# Loréna GIRRE

Technicienne d'expérimentation  
depuis 2018  
Digital learning designer

## Ses missions

- Appui aux ingénieurs des pôles Techniques d'Élevage et Viandes et Charcuteries dans la réalisation d'études : logistique (planning, commandes) ; application des protocoles (prélèvements, mesures...) ; recueil et mise en forme de données
- Réalisation de modules e-learning

*Modélisation  
d'une case de maternité*





## Nadine GUINGAND

Ingénieur d'études depuis 1992  
Spécialiste de la qualité de l'air en bâtiment  
en lien avec l'environnement,  
l'exposition des animaux et des travailleurs

### Etudes, essais et prestations

- Conception d'une base de données sur les facteurs d'émissions de gaz ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$  et  $\text{CO}_2$ ) et de particules en bâtiments (ELFE – volet Bâtiment)
- Conduite de projet sur l'incidence de la température ambiante des porcheries sur les émissions gazeuses
- Etude de différentes techniques de lisiothermie en engraissement
- Essais sur les additifs visant à réduire les émissions de gaz et d'odeurs des bâtiments
- Etudes sur la conception et l'optimisation de laveurs d'air en vue de réduire les émissions d'ammoniac, d'odeurs et de particules
- Etudes sur la prévention et la protection des travailleurs en élevages de porcs
- Formations sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) en lien avec la réglementation française et européenne

### Ses missions

- Mise au point méthodologique
- Réalisation d'essais en station et en élevages
- Etablissement des facteurs d'émissions par itinéraire technique au niveau du bâtiment
- Evaluation des pratiques et techniques visant à améliorer la qualité de l'air en bâtiment
- Appui technique et expertise sur le volet qualité de l'air en élevages
- Conception d'outils de simulation des concentrations en particules et ammoniac
- Formation éleveurs et techniciens
- Appui à la profession et aux institutions
- Communications scientifiques et techniques en France et à l'international
- Participations à des groupes techniques au niveau national et européen

*Guide des Bonnes Pratiques  
Environnementales d'Élevage*



Lisiothermie fond de fosse



Analyseur photoacoustique à IR  
pour la mesure des gaz.



+33 (0)7 62 53 68 21



nadine.guingand@ifip.asso.fr





## Anne HEMONIC

Vétérinaire à l'Ifip depuis 2007,  
Experte en santé porcine  
Directrice du Pôle Techniques d'élevage  
depuis 2020

### Etudes, essais et prestations

- Nombreuses expériences de pilotage de projets, d'études et de prestations dans le domaine de la santé animale (monitoring des usages d'antibiotiques, biosécurité, gestion des pompes doseuses, détection précoce de pathologies, biofilm dans les canalisations, etc.)
- Supervision des activités de R/D de la station de l'Ifip basée à Romillé (élevage de 200 truies naisseur-engraisseur) en lien avec le responsable du site et les techniciens d'élevage



Suivi des porcelets  
en maternité



Participation au comité d'organisation  
des Journées de la Recherche Porcine

### Ses missions

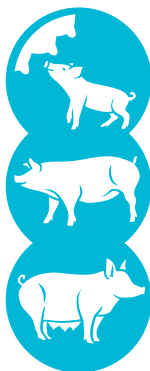
- En charge du management du Pôle techniques d'élevage, équipe constituée d'une vingtaine d'experts scientifiques et techniques sur différents sujets de l'élevage porcin : alimentation, bien-être animal, santé animale, reproduction, gestion environnementale des élevages, ingénierie en bâtiments et équipements d'élevage, gestion technique et économique, production porcine biologique...
- Membre du Comité de direction de l'Institut et de diverses instances de pilotage : Conseil d'administration, Conseil scientifique, représentation auprès de tiers (Pouvoirs Publiques, instituts de recherche, autres Instituts techniques, partenaires du développement agricole, ...)

# Gwendoline HERVÉ

Vétérinaire en élevage porcin  
depuis 2015 et à l'ifip depuis 2021

## Etudes, essais et prestations

- Etudes vaccinales
- Détection précoce de pathologie respiratoire
- Démédication
- Biosécurité en élevage
- Veille sanitaire



## Ses missions

- Appui technique et conseils en santé animale
- Aide à la conception d'e-learning
- Formations en biosécurité, santé animale et bien-être animal
- Rédaction d'articles pour la presse professionnelle

Suivi de la santé des animaux



Vaccination intra musculaire  
sans aiguille



Nouvelle version du GBPH éleveur







## Pascal LEVASSEUR

Ingénieur d'étude depuis 1994  
Spécialiste de la gestion des effluents d'élevage  
Expert en méthanisation

### Etudes, essais et prestations

- Impacts économiques des pratiques et équipements d'intérêt environnemental
- Analyses économiques de projets de méthanisation
- Quantification des effluents d'élevage (composition, capacités de stockage, bilan de masse, potentiel méthanogène, méthodes d'échantillonnage)
- Etude de l'innocuité des déjections animales (éléments traces métalliques, antibiotiques)
- Formations et appuis à la réalisation de Bilan Réel Simplifié
- Mise à jour des références d'excrétion des porcins
- Essais sur des procédés de traitement des lisiers et digestats

### Ses missions

- Analyses des itinéraires de gestion des effluents d'élevage : stockage, épandage, traitement, innocuité, valorisation agronomique et énergétique
- Méthodologie de quantification des flux d'éléments fertilisants de l'aliment aux parcelles
- Appuis à la profession et aux institutions
- Formations et réalisations d'essais en station expérimentale et en élevages de production



Couverture d'une fosse de stockage de lisier permettant la collecte du méthane (méthanisation passive)



Suivi des effets du stockage des lisiers dans des cuves de 10 m<sup>3</sup>

Réalisation de brochures : méthanisation, traitement, caractéristiques des déjections animales





## Delphine LOISEAU

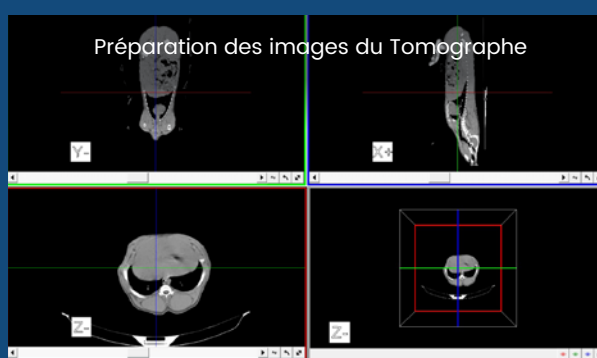
Technicienne d'expérimentation depuis 1999  
Spécialiste des images : bien-être, tomographe; ....  
Appui technique aux différents ingénieurs du PTE, PVC ET PG.

### Etudes, essais et prestations

- Dépouillement vidéo pour essai sur la fréquence de l'utilisation de différents jouets pour l'enrichissement du milieu
- Notation d'images de position des truies en maternité pour le pôle Génétique
- Récupération et mise en format de données pour des essais environnementaux dans l'ambiance du bâtiment
- Enquête Panel Inaporc
- Travail des images du tomographe pour la génétique et l'alimentation pour le pôle pvc
- Notation d'image sur la maturité des porcelets pour le pôle génétique
- Bibliographie pour l'environnement et le bâtiment
- Mise à jour des fiches pour la base de données Ligéral (race local)
- Mise à jour Porfal

### Ses missions

- Dépouillement vidéo : bien-être, génétique, matériel
- Travail sur les images du tomographe
- Préparation des fichiers
- Suivi de bon fonctionnement de matériel et récupération des données
- Réalisation d'enquêtes téléphoniques
- Mise à jour des fichiers pour analyse
- Bibliographie
- Appui technique aux différents ingénieurs des pôles technique d'élevage, viande et charcuterie et génétique.





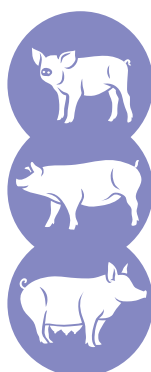


## Alexandre POISSONNET

Ingénieur d'étude depuis 2015  
Spécialiste du comportement animal  
Expert en bien-être animal et indicateurs  
de santé – volet élevage

### Etudes, essais et prestations

- Essais expérimentaux sur différents types d'enrichissement
- Audit BE en élevage BEEP
- Caractérisation des différentes vocalisations des truies en maternité
- Caractérisation d'indicateurs phénotypiques de la santé des truies et des porcelets
- Evaluation du bien-être des porcs en agriculture biologique
- Formation sur la saisie automatique du registre de traitement
- Formation BEEP, PigLow et référent bien-être animal



### Ses missions

- Evaluation des conditions et des pratiques d'élevage sur le bien-être des porcs : logement, interventions sur animaux
- Appui technique et expertise sur les questions de bien-être animal
- Formateur des référents bien-être animal



Dispositif de distribution de luzerne déshydratée



Suivi vidéo de comportements



Numériser son registre de traitement

**G**✓**ET**  
DE L'ifip





## Nathalie QUINIOU

Docteur-Ingénieur  
Chef de projet depuis 1996  
Habilitée à Diriger des Recherches  
Spécialiste de la conduite alimentaire de  
la truie et du porc charcutier

### Etudes, essais et prestations

- Recommandations alimentaires (énergie, acides aminés) adaptées au type sexuel ou au type génétique des porcs charcutiers
- Etude de solutions alimentaires comme levier d'atténuation des effets du changement climatique
- Conception de stratégies nutritionnelles de précision pendant l'engraissement et la gestation pour optimiser la multi-performance de l'élevage du porc
- Evaluation de l'intérêt d'ingrédients incorporés dans l'aliment distribué aux truies
- Caractérisation des porcelets selon la conduite alimentaire de la truie



### Ses missions

- En charge des travaux sur l'adaptation de la conduite alimentaire au potentiel des animaux selon les conditions d'élevage (réalisation d'essai, modélisation, analyse de données)
- Responsable de la conduite alimentaire du troupeau de truies de la station de Romillé
- Appui technique pour raisonner l'alimentation des porcs mâles non castrés et des truies très prolifiques, pour concevoir des aliments à basse teneur en protéine
- Formation à l'utilisation du logiciel InraPorc®
- Coorganisation des Journées de la Recherche Porcine
- Coordination de l'UMT Digiporc
- Membre de plusieurs conseils scientifiques

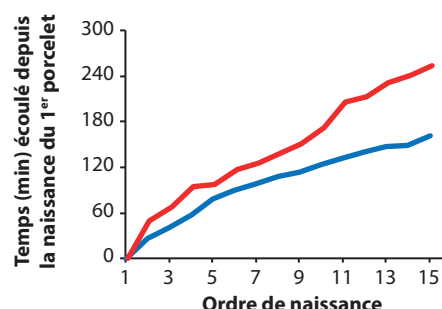


Incidence de la conduite alimentaire sur les performances



Caractérisation des performances de croissance

Comparaison du déroulement de la mise bas selon entre 2 conduites alimentaires





## Romain RICHARD

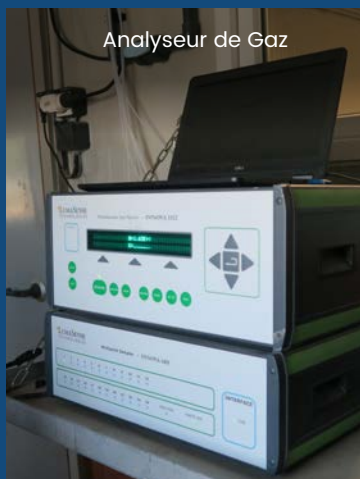
Technicien Pôle techniques d'élevage  
depuis 2009  
En charge du suivis des essais en  
station et en élevages.

### Etudes, essais et prestations

- Alimentation
- Bâtiment / Equipement
- Bien être
- Environnement
- Identification
- Reproduction
- Sanitaire

### Ses missions

- Mise en place des essais station
- Installation et suivis des appareil de mesures: video, analyseur de gaz, paramètre d'ambiance ..)
- Prélèvements ( sang, urine, fèces, liser, salive ...)
- Mesure de l'état corporel des animaux et de leurs comportement
- Identification et suivis des porcs de la naissance à l'abattage.
- Enquête et essai en élevage de production
- Animation d'un réseau d'éleveurs IFIP



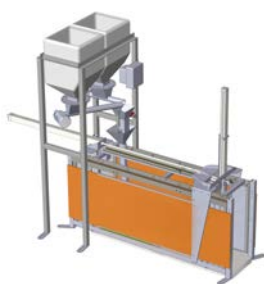


## Yvonnick ROUSSELIERE

Ingénieur d'étude depuis 2014  
Spécialiste en bâtiment et équipements  
Appui technique sur le développement  
de nouvelles solutions en élevage :  
outil d'aide à la décision, capteurs,  
automates...

### Etudes, essais et prestations

- Conception de plans et accompagnement d'éleveurs dans leur projet
- Conception, test et validation d'équipements, de capteurs ou d'automates en conditions réelles
- Etude sur les nouvelles générations de bâtiments multicritères (environnement, bien être, zootechnie, santé, économie, travail...)
- Formations sur la gestion de l'ambiance ou l'aménagement des bâtiments
- Réalisation d'audits ventilation en élevage



### Ses missions

- Etudes sur les économies d'eau et d'énergie, les bâtiments et leurs coûts, l'élevage de précision ou l'aménagement des espaces de vie des animaux
- Développement d'outils et de supports pédagogiques et interactifs pour transférer et diffuser les connaissances vers le terrain
- Conseils dans l'élaboration de plans ou le développement de capteurs
- Appui technique auprès des acteurs de la filière (éleveur, équipe technique, enseignant...)
- Animation de formations
- Rédaction d'articles scientifiques pour des congrès mais aussi de vulgarisation dans la presse professionnelle

Expertise sur les modes de production conventionnels ou alternatifs



Aide à la conception des bâtiments



Réalisation de mesures en élevage







## Annie SOULIER

Ingénieur d'étude depuis 2020  
Spécialiste émissions de gaz à effet de serre, décarbonation des élevages porcins  
Appui technique sur l'utilisation de l'outil GEEP

### Etudes, essais et prestations

- Rédaction/construction du projet de méthode label bas-carbone porc
- Simulation de scénarios « bas carbone »
- Mise à jour de l'outil d'évaluation des performances environnementales de l'élevage porcin - GEEP
- Réalisation de diagnostics GEEP
- Formations à l'outil GEEP
- Interventions (séminaires, congrès, webinaires) sur la décarbonation en élevage porcin : leviers et résultats
- Appui sur la mise à jour de brochures techniques et pédagogiques
- Accompagnement sur des projets de mise en œuvre de plans d'atténuation au changement climatique (Climate Farm Demo et Climate Smart Advisors)

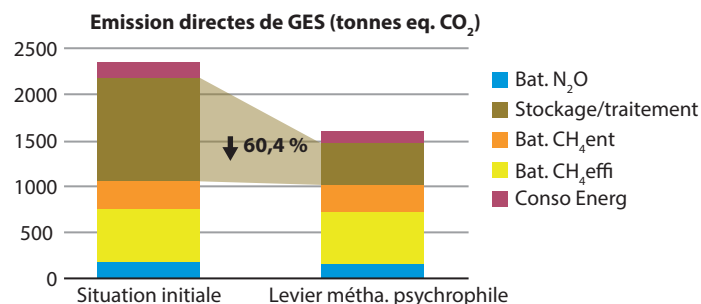
### Ses missions

- Appui technique et scientifique au développement de méthodes et d'outils d'évaluation environnementale des élevages porcins
- Animation du groupe réseau GEEP
- Interventions – formations
- Rédaction d'articles scientifiques et de vulgarisation
- Production de documents pédagogiques

Outil d'aide la décision



Simuler la mise en oeuvre de levier de décarbonation



+33 (0)7 61 77 30 61



annie.soulier@ifip.asso.fr



## Johan THOMAS

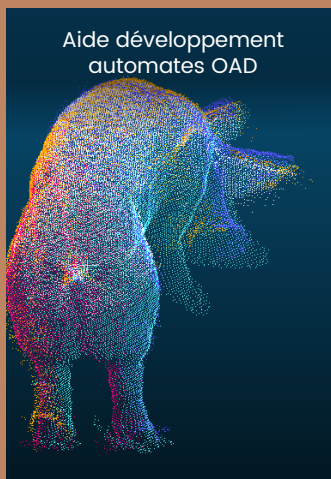
Ingénieur d'études depuis 2020  
Spécialiste en bâtiments, équipements  
Appui technique sur le développement  
d'automates et équipements connectés  
ainsi que la gestion des données  
produites

### Etudes, essais et prestations

- Conception, test et validation de nouveaux équipements, capteurs et automates en élevage.
- Etudes de gestion des données d'élevages
- Formations sur la gestion de l'ambiance, de l'énergie ou l'aménagement des bâtiments
- Accompagnement à la création d'OAD pour les éleveurs de porcs
- Réalisation d'audits ventilation en élevage



Expertise élevage de précision  
et énergie



Aide développement  
automates OAD

### Ses missions

- Etudes sur les consommations et économies potentielles d'eau et d'énergie
- Etudes sur les bâtiments et leurs équipement, l'élevage de précision
- Appui technique sur le développement et test d'automates et OAD
- Analyse de données élevage et expert en utilisant les méthodes de Machine Learning
- Appui technique auprès des acteurs de la filière (éleveurs, staff technique, enseignants, étudiants,...)
- Animation de formations et de visite de la station expérimentale de Romillé
- Rédaction d'articles scientifiques et d'articles vulgarisés pour les congrès ou pour la presse professionnelle



Gestion et analyse de données



## Nicolas TRINITÉ

Technicien de gestion bases de données IFIP depuis 2001  
Pour le Pôle technique d'élevage  
Pour le Pôle économique  
Pour le Pôle formations

### Etudes, essais et prestations

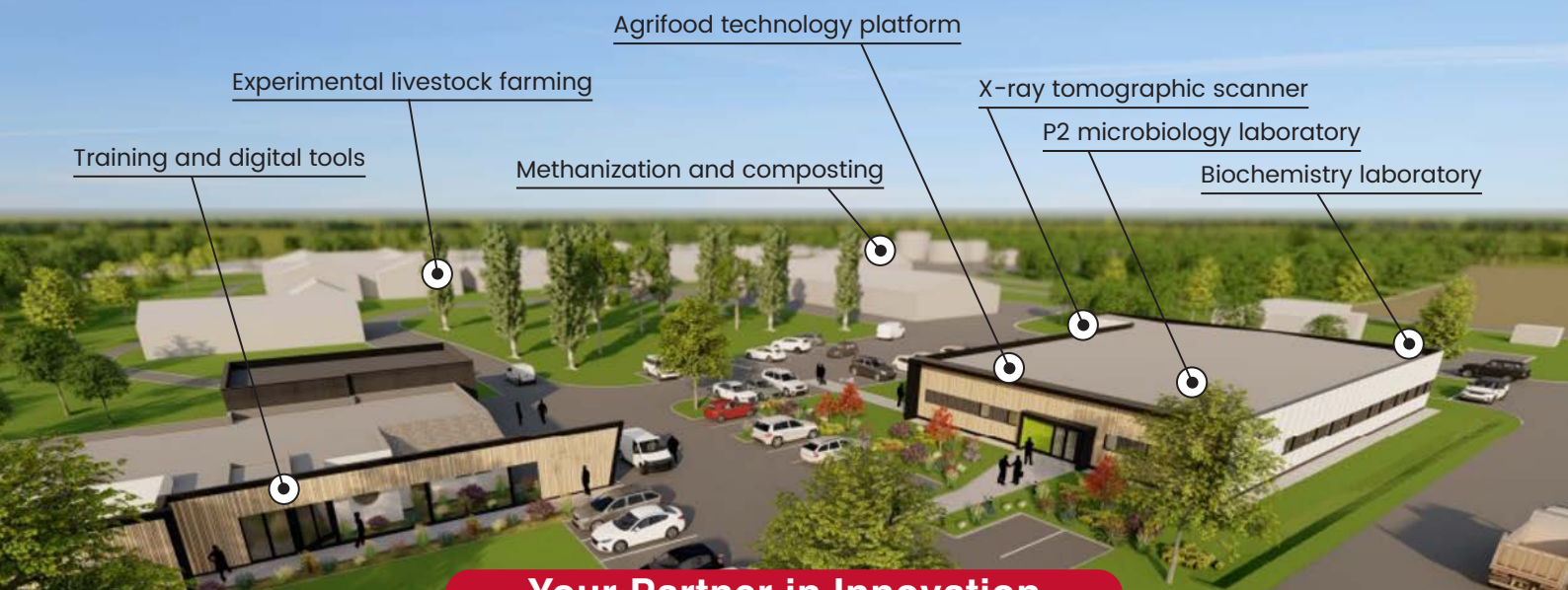
- Assistance aux études de Romillé

### Ses missions

- Gestion de la base de données GTE/G3T pour le PTE
- Gestion des bases de données économiques Lucrèce et DEEP pour le PE
- Assistance inscriptions pour le Pôle formations
- Maintenance électrique des bureaux IFIP du Rheu







**Your Partner in Innovation**

***Competitiveness - Profitability - Sustainability  
Quality - Food Safety - Innovation***

**EXPERTISE**



**REFERENCES**



**ECONOMIC  
EVALUATIONS**

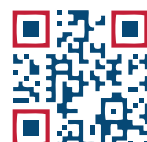


**TECHNICAL  
SUPPORT**



## **Specific tools and action-sets for each sector audience**

- Studies - Experimental research - Surveys polling firms •
- Databases - Statistics tools and computing resources •
- Technical and economic benchmarks - Sector outlet analyses •
- National and worldwide market observatories - Key performance indicators •
- Expertise-sets - Technical and economic business and auditing •
- Pooling competencies - Technical and economic intelligence •
- Tailored interventions - Staff training - Documentation •





## FRESH MEAT AND PROCESSED PRODUCTS

Technological, safety and nutritional monitoring, from retail to breeding.

- **Technology - Product and process innovation:** animal transport and slaughter processes, characterization of raw materials, tailoring processes, pilot unit testing, expertise in technologies, nutritional value of products;
- **Microbiology - Contaminant epidemiology and predictive microbiology:** characterization of flora and bacteria, optimization of microbiological formulations best practices, hygiene auditing, management of use-by dates, food safety training;
- **Grading carcasses and cuts;**
- **Signs of quality and traceability management.**



## PIG FARMING TECHNIQUES

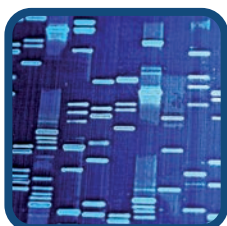
- **To reduce production costs:** pig diseases, One Health and best hygiene practices, biosecurity, animal nutrition (nutritional values of raw feedstuffs, nutritional requirements of the animals), farm building design, equipment and costs, herd management, reproduction, precision farming
- **Sustainability:** prevention of pollution, environmental impact, energy, alternative pig farming, product life cycle, protein alternatives sustainable use of antibiotics...
- **Acceptability of production practices:** odors emission, animal welfare.



## ECONOMICS

From farmer supply, to meat consumption...

- **Market trends and forecasts:** price analysis of pork and feedstuffs;
- **Competitiveness:** technical and economic issues, databases, farm performances, production costs;
- **International economic watch,** observatory on production sectors, economic analysis of French and worldwide pork industry.



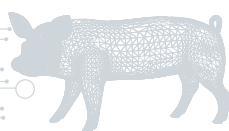
## GENETICS

- **Genetic evaluation** and databases, new phenotyping tools;
- **Genomics** and biotechnology applications;
- **Preservation of local breeds** and biodiversity management.



## TO FIND OUT MORE:

- **Place des Marchés** (one line economics database), TechPorc in «Réussir Porc», Cahiers de l'IFIP (technical reviews)
- **Training catalogues**
- **Congresses and technical workshops:** Journées de la Recherche Porcine ([www.journees-recherche-porcine.com](http://www.journees-recherche-porcine.com))...





# La valorisation ... la raison d'être de nos travaux



## Des Formations

**Qualiopi**  
processus certifié

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
La certification qualité a été délivrée au  
titre de la catégorie d'action suivante :  
Action de formation



## Des Publications



## L'Accompagnement des professionnels



## Merci à nos partenaires pour leur soutien...

### ...financier

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

FranceAgriMer

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

anr<sup>®</sup>  
agence nationale de la recherche

HORIZON 2020  
LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET D'INNOVATION DE L'UNION EUROPÉENNE

GOUVERNEMENT  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



ADEME  
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Région BRETAGNE

INAPORC  
LES PROFESSIONNELS DE LA FILIÈRE PORCINE FRANÇAISE



### ...institutionnel

acta  
LES INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES

ACTIA

Valorial

FICT  
LES ENTREPRISES FRANÇAISES DE CHARCUTERIE TRAITEUR

UNION CHARCUTIER DE FRANCE  
C.N.C.T.

Partenaire de vos innovations

ifip  
Institut du porc