



Station d'expérimentation nationale porcine de Romillé

Bilan de fonctionnement

La capacité et la conception de la Station d'Expérimentation Nationale Porcine de Romillé permettent de réaliser des expérimentations sur l'ensemble de la chaîne de production - du futur reproducteur au porc charcutier - ainsi que sur la réduction des nuisances et des caractéristiques des effluents d'élevage.

Son fonctionnement technique s'articule autour d'un élevage naisseur-engraisseur de 168 truies productives.

Romillé est à 20 km de l'implantation ITP de Le Rheu, et de la Station de Recherche Porcine de l'INRA à Saint Gilles.

La Station d'Expérimentation Nationale Porcine de Romillé, un outil pour prendre en compte l'émergence de préoccupations nouvelles et répondre aux besoins des éleveurs de demain

Description des équipements

La Station d'Expérimentation Nationale Porcine de Romillé, un outil pour prendre en compte l'émergence de préoccupations nouvelles et répondre aux besoins des éleveurs de demain. Nous en rappellerons uniquement les grands axes :

Une diversité des équipements et une conception en modules pour répondre aux objectifs et aux impératifs même de l'expérimentation.

Diversité des équipements

- Objectif : disposer des équipements les mieux adaptés à la variabilité des thèmes expérimentaux.
- Moyens :
 - Différents systèmes de logement des truies.
 - Possibilité de distribuer de la soupe ou de l'aliment sec en post-sevrage et en engraissement.
 - Engraissement en groupe ou en individuel, sur paille ou sur caillebotis.

- Des cases modulables
- Une collecte et des fosses de stockage de lisier de conceptions différentes, couvertes ou non.
- Des salles climatisées à chaque stade physiologique.
- Un bâtiment de quarantaine pour élever les futurs reproducteurs avec la possibilité de conduire des expérimentations sur ce type d'animal.

Une conception en modules

- Objectifs : optimiser la puissance expérimentale de la station et l'adapter aux évolutions techniques.
- Moyens :
 - Un nombre important de petites cases en post-sevrage et en engraissement.
 - Utilisation de DAC (Distributeurs automatiques de concentrés) ou engraissement en individuel.
 - Possibilité de distribuer 4 aliments différents par salle.
 - Stockage des aliments dans un nombre important de petits silos.



- Équipements de certaines cases de bacs à lisier individualisés avec quantification par pesée.

Une unité de traitement biologique des lisiers

En terme d'organisation, la station fonctionne autour de 3 unités :

1. l'unité expérimentale
2. l'unité pilote
3. l'unité déjections

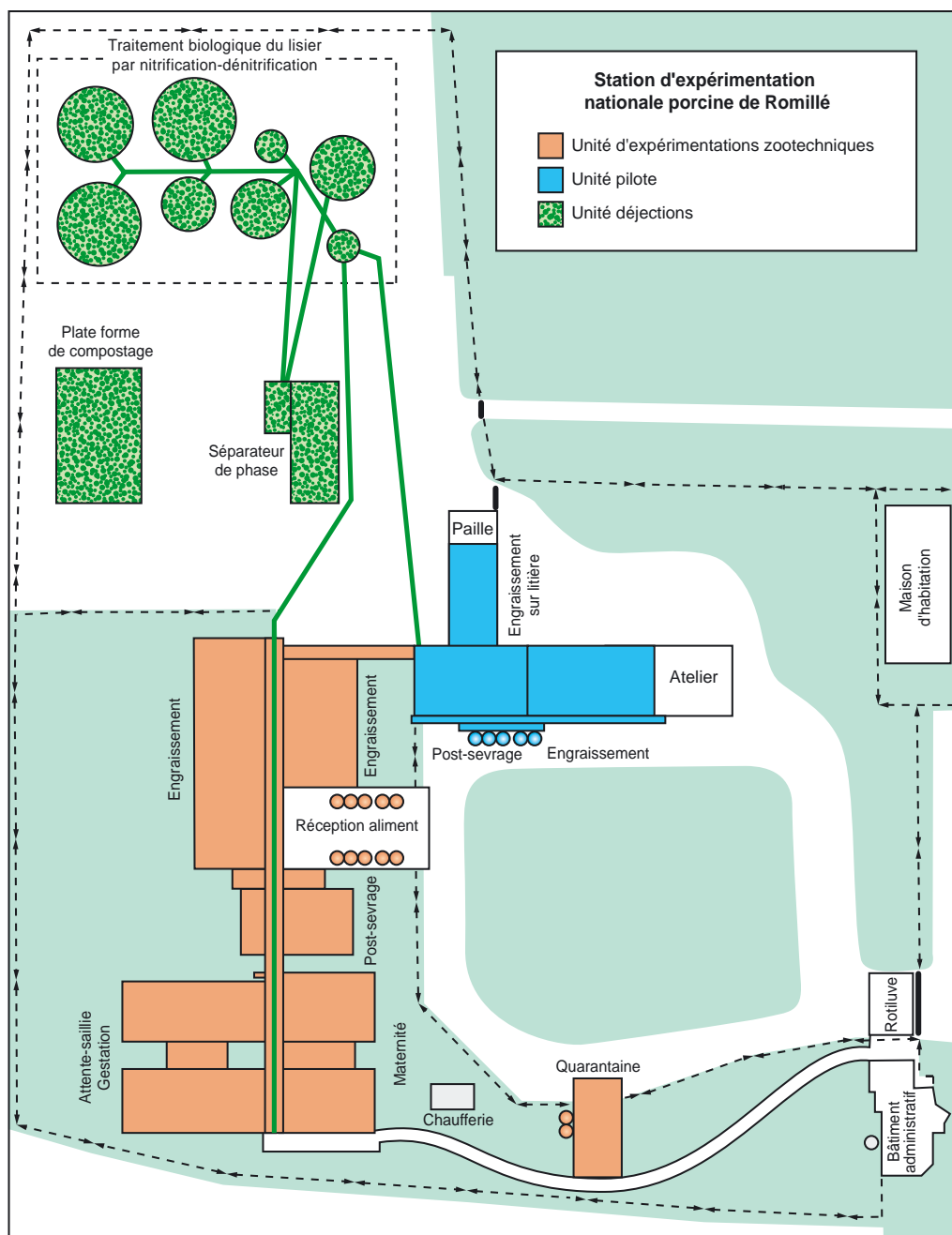
Planning de mise en œuvre

1. Demande de permis de construire et d'autorisation d'exploiter : juillet 94
2. Autorisation d'exploiter : 6.10.95
3. Lancement de l'appel d'offre : février 96, négociation des marchés
4. Autorisation du Ministère de l'Agriculture pour la signature

des marchés et le lancement des travaux le 28.06.96

5. Ouverture du chantier le 18.07.96 avec un planning prévisionnel de réalisation de un an
6. Arrivée du premier lot de jeunes femelles (à 25 kg) en août 97
7. Journée d'ouverture de la station : septembre 1997
8. Premier groupe de mises bas : juillet 98
9. Premier lot de porcs charcutiers vendu en décembre 98

Plan de masse de la station de Romillé



Remarques :

- Durant la phase de préparation du projet qui a démarré en 1989, une large concertation a été mise en œuvre avec les financeurs (Ministère de l'Agriculture, OFIVAL, ANDA, Conseil Régional de Bretagne) ainsi qu'avec nos différents partenaires techniques et scientifiques (SNIA, SYNCOPAC, ITCF, AGPM, CTP, CRAB, INRA). Il s'agissait d'apprécier l'intérêt d'un nouvel outil d'expérimentation en terme de prospective et de complémentarité avec les différents outils existants. Des missions d'étude, en particulier aux Pays Bas et au Danemark avaient permis d'évaluer l'important dispositif expérimental de ces zones de production.

L'ensemble de ces concertations a débouché sur la création du GIS « Recherche et expérimentation porcine » qui, dans un premier temps, a validé la conception du projet de station expérimentale et qui est, maintenant, chargé de la validation et de la coordination des travaux de recherche appliquée concernant la production porcine mise en œuvre par les différents organismes de développement du secteur : ITP, ITCF,



AGPM, CTP, EDE-Chambres d'agriculture.

- Sur le plan de la communication, avant l'arrivée des premiers animaux, des journées portes ouvertes ont permis de présenter l'outil à près de 800 responsables et techniciens.

Fonctionnement

La Station d'Expérimentation Nationale Porcine de Romillé répond dans son fonctionnement à deux principes :

- Il ne s'agit pas d'une unité autonome mais d'un outil de l'Institut Technique du Porc, ouvert à des partenariats extérieurs.
- Dans cet esprit des procédures ont été mises en place pour son fonctionnement : achat des reproducteurs, des aliments, vente des porcs charcutiers...

Peuplement et renouvellement des reproducteurs

Un cahier des charges zootechnique et sanitaire a été établi par une commission technique qui réunissait des spécialistes de l'ITP, de l'INRA, du CNEVA et de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort.

Ce cahier des charges définit les méthodes d'introduction des reproducteurs ainsi que les garanties demandées à l'élevage multiplicateur (un seul fournisseur).

Un appel d'offre a été lancé auprès de 9 organismes de sélection. Celui-ci mentionnait aussi le planning d'approvisionnement prévisionnel.

De plus, un audit a été réalisé par les vétérinaires de l'ITP dans les élevages susceptibles de nous

convenir pour déterminer celui à retenir.

Commercialisation des porcs charcutiers

La station a été sollicitée par plusieurs groupements de producteurs ayant une activité sur le secteur de Romillé. Comme précédemment, un cahier des charges a été établi. Il précisait nos besoins en terme de contraintes liées à nos activités d'expérimentation : conditions d'enlèvement et de réception à l'abattoir, possibilités d'accès et conditions de travail des ingénieurs de l'ITP pour des besoins expérimentaux, sur la chaîne d'abattage, l'atelier de découpe, voire la transformation de certains produits.

Trois groupements de producteurs étaient susceptibles de nous assurer des prestations satisfaisantes, après analyse de leurs outils par des ingénieurs de l'ITP.

Approvisionnement en aliment

La station n'est pas équipée d'une fabrique d'aliment. Pour des besoins expérimentaux très spécifiques, il est possible de faire appel au moulin de l'INRA à St Gilles (20 km).

Trois secteurs d'approvisionnement en aliments ont été définis :

- a) le secteur reproducteurs
- b) le secteur post-sevrage et engraissement de l'unité expérimentale
- c) le secteur post-sevrage et engraissement de l'unité pilote.

Chaque année un appel d'offre est lancé auprès des fabricants d'aliment de la région pour chacun des trois secteurs. Il précise nos contraintes de choix de matières premières, de formulation, le tonnage envisagé, les conditions de

livraison et les contrôles que nous réaliserons sur les aliments livrés. La procédure de révision des prix en fonction de l'évolution des cours de matières premières est également précisée.

Dans le souci d'ouverture et de partenariat, un fabricant ne peut être fournisseur que d'un seul secteur par an. Il y a donc continuellement 3 fournisseurs. Cependant, un fabricant non fournisseur peut, dans le cadre d'un partenariat d'expérimentation propre à sa firme, fournir son aliment expérimental.

Organisation interne du travail

- Un ingénieur de l'ITP, Didier Gaudré est responsable de la station, chargé de son organisation générale, des contacts extérieurs (approvisionnements, commercialisation des animaux...), de l'organisation des plannings et de la mise en place des expérimentations dans l'unité expérimentale.
- Un ingénieur adjoint au responsable, Pascal Levasseur est chargé de la gestion des unités lisier et pilote. Il est également responsable d'études environnement.
- Les techniciens animaliers sont répartis dans trois secteurs avec bien évidemment des transferts en fonction des charges de travail instantanées, des congés et permanences de week end. Les différents secteurs correspondent à ceux énoncés précédemment à savoir :
 - secteur reproducteurs
 - secteur post-sevrage et engraissement de l'unité expérimentale
 - secteur post-sevrage et engraissement de l'unité pilote.

Il ne s'agit pas d'une unité autonome mais d'un outil de l'Institut Technique du Porc, ouvert à des partenariats extérieurs.



Pascal Levasseur, chargé de la gestion des unités lisier et pilote, et également responsable d'études environnement.



La station dispose des équipements adaptés à la variabilité des thèmes expérimentaux.

Pour chaque secteur il y a un responsable et un adjoint. L'entretien et la maintenance des installations sont assurées par un technicien.

Une personne supplémentaire assure pour un tiers de son temps des travaux administratifs, réalise des mesures spécifiques en élevage, liées aux protocoles expérimentaux (échographie, mesures d'épaisseur de lard, prélèvement d'urine...) ainsi que la saisie informatique des données.

L'équipe de techniciens animaliers a été constituée progressivement fin 97 et courant 1998 en fonction de la montée en charge de la station.

Performances zootechniques

Le bilan des performances techniques de l'élevage au cours de l'année 1999 (tableau 1)

Ces performances sont correctes pour un élevage encore jeune (premières mises bas en juillet 98). Des motifs expérimentaux nous conduisent à réformer des truies pleines en fin de gestation, ce qui explique que l'intervalle dernier sevrage-réforme soit élevé.

L'ISSF pourrait être mieux situé. En fait, un taux de retour élevé observé sur une seule bande en début d'année explique ce niveau. Le problème ne s'étant pas renouvelé, l'ISSF sur les 5 derniers mois de l'année 1999 revient à un niveau tout à fait satisfaisant de l'ordre de 8 jours.

L'élevage a vendu 2217 porcs charcutiers en 1999, ainsi que de 1525 porcelets de 25 kg et de 20 laitons.

Procédure de mise en place des expérimentations

La station d'expérimentation nationale porcine de Romillé, au même titre que celle de Villefranche de Rouergue, sont des outils qui permettent la réalisation d'expérimentations propres à l'ITP ou en partenariat avec d'autres organisations.

Ces programmes expérimentaux sont par conséquent une partie du programme général d'activité de l'Institut.

Les instances d'orientation des programmes sont donc d'une manière générale :

- le Conseil d'Administration de l'ITP,
- le Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) recherche et expérimentation porcine,
- les financeurs (ANDA, OFIVAL, Ministère de l'Agriculture et Ministère de la Recherche....).

La procédure de mise en expérimentation :

1. Les ingénieurs de l'ITP traduisent en terme de protocole expérimental des priorités définies par les instances de tutelle.

Ces propositions sont soumises à évaluation et/ou expertise et concertation dans différentes instances : conseil scientifique du GIS, COST de l'ACTA, Commission technique OFIVAL, CNAG...

Le coût de chaque expérimentation est chiffré suivant la procédure générale mise en place à l'Institut.

Chaque ingénieur chef de projet établit une demande de mise en expérimentation qui précise les bases du protocole, les moyens « stations » à mettre en œuvre (type d'aliment, type de bâtiment et d'aménagement...),

Tableau 1 : Le bilan des performances techniques de l'élevage au cours de l'année 1999

	Station Année 99	Moyenne nationale 98
Sevrés/truie productive/an	24,8	24,3
Nés vifs/portée	11,7	11,5
Mort-nés/portée	0,8	0,8
Sevrés/portée	10,4	10,0
% pertes sur total nés	14,9	18,2
% pertes sur nés vivants	11,3	12,2
Intervalle entre mise-bas (j)	215,3	151,2
Âge des porcelets au sevrage (j)	27,6	26,3
Intervalle sevrage 1 ^{ère} saillie (j)	4,7	5,2
Taux de fécondation en saillie 1 ^{ère} (%)		89
ISSF (j)	11	9,7
Âge des truies à la 1 ^{ère} mise-bas (j)	373	369
Portées sevrées/truie réformée	2,6	4,7
Âge des truies à la réforme (mois)	18,4	32,7
Intervalle dernier sevrage-réforme (j)	74	41



les prestations extérieures (analyses...), les besoins en main d'œuvre spécifiques à l'expérimentation, les périodes d'expérimentation (hiver/été) ainsi que le planning souhaité.

2. Ces demandes sont analysées en terme de faisabilité par le responsable du Pôle Techniques d'Élevage de l'ITP, auquel sont rattachées les deux stations de Romillé et Villefranche de

Rouergue, et par les deux responsables de station. Un planning de réalisation est proposé aux différents chefs de projets et soumis à la Direction Générale de l'ITP.

Bilan des expérimentations réalisées par l'ITP

Les thèmes abordés par les études conduites par l'ITP à la station de Romillé concernent :

- la nutrition et la conduite d'élevage
- l'environnement
- le bien-être animal
- la génétique
- le sanitaire

Activité expérimentale en 1997

Dès le démarrage du peuplement de la station, en août 97, trois études ont été mises en place :

- ▶ Niveau d'alimentation du futur reproducteur durant sa phase de croissance
- ▶ Évolution des fausses tétines sur le futur reproducteur
- ▶ Incidence du niveau énergétique, avant et après l'insémination, sur la survie embryonnaire.

Activité expérimentale en 1998

En plus des travaux expérimentaux, durant l'année 98, ont été réalisés les tests de "comportement" des différents bâtiments, des réglages dans le fonctionnement et la précision des différents automatismes de distribution de l'aliment

ment, de la climatisation et de la maîtrise de l'ambiance en général ont été réalisés.

Le plan d'épandage a dû être réajusté en fonction des nouvelles contraintes environnementales et des engagements réels des producteurs de terre.

Liste des études réalisées à la station par l'ITP en 98

Nutrition et conduite d'élevage

- ▶ Utilisation d'un aliment unique ou de deux aliments à faible teneur en protéines pour les cochettes entre 25 kg et la saillie
- ▶ Alimentation et reproduction de la truie nullipare
- ▶ Incidence de la température ambiante sur l'appétit et les performances des truies en lactation

Environnement

- ▶ Influence du type de sol en post-sevrage sur l'émission d'ammoniac, d'odeurs et de poussières
- ▶ Influence de la vidange des pré-fosses sur l'émission d'ammoniac et d'odeurs par les porcheries d'engraissement
- ▶ Compostage des déjections

Bien-être animal

- ▶ Type de sol en post-sevrage : répercussion sur le comporte-

ment des animaux et sur les aplombs

- ▶ Logement des truies nullipares

Génétique

- ▶ Facteurs influençant la qualité des tétines
- ▶ Comparaison des performances des produits terminaux NN et Nn

Actions démarrées ou en cours en 1999

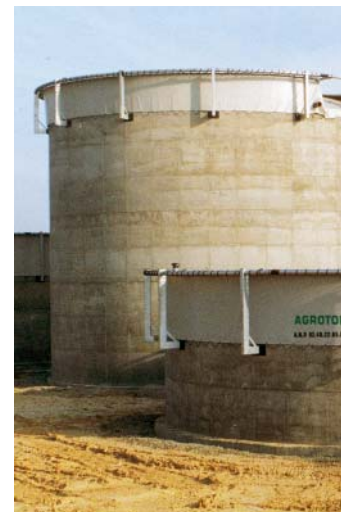
En plus des travaux expérimentaux, l'année 99 a été marquée par la décision de mise en place d'une station de traitement du lisier afin de réaliser des travaux, notamment sur la gestion des boues d'épuration.

Le principe retenu est le traitement biologique (nitrification/dénitrification) avec possibilité de séparation de phase en tête.

Liste des études réalisées à la station par l'ITP en 99

Nutrition et conduite d'élevage

- ▶ Influence de la température ambiante sur l'appétit et les performances des truies en lactation
- ▶ utilisation prolongée d'un aliment 1^{er} âge chez le porcelet
- ▶ Importance et origine des porcelets morts nés



1999 a été marquée par la décision de mise en place d'une station de traitement du lisier



**L'observation
du bien-être
des porcelets
et la conduite
du sevrage font
l'objet d'études
à la station.**

Environnement

- ▀ Influence de l'incorporation de 2 % de clinoptilolite (argile) dans l'alimentation du porcelet en post sevrage sur les performances zootechniques et sur l'émission d'ammoniac et d'odeurs
- ▀ Remplacement de la paille par de la sciure ou des copeaux de bois en porcherie d'engraissement : influence sur le compostage des litières
- ▀ Influence du type de sol en post-sevrage sur l'émission d'ammoniac, d'odeurs et de poussières
- ▀ Influence de la vidange des pré-fosses sur l'émission d'ammoniac et d'odeurs par les porcheries d'engraissement
- ▀ Utilisation de l'ozone pour traiter l'air extrait des bâtiments
- ▀ Devenir des éléments minéraux d'un élevage de porcs de l'animal aux coproduits de traitement
- ▀ Compostage et évolution en cours de stockage de la composition de coproduits de traitement du lisier.

Bien-être

- ▀ Logement en cases collectives ou en stalles individuelles en première gestation : impact sur le bien-être

- ▀ Incidence de la surface par animal et de l'effectif par loge sur les performances du porc en croissance finition
- ▀ Comparaison d'un aliment riche en fibres à un aliment standard pour les truies gestantes élevées dans trois systèmes de logement

Sanitaire

- ▀ Programme d'études sur l'incidence de la conduite d'élevage (adoption ; mélange ou non d'animaux...) sur le comportement sanitaire des animaux.

**Programme
d'activité 2000**

L'équipement de la station de traitement des lisiers est terminé, suivent sur quelques mois sa mise en charge, la réalisation des bilans de fonctionnement et la gestion des épandages.

Les travaux sur les boues issues du traitement ne devraient se mettre en place qu'au deuxième semestre.

Sanitaire

Poursuite des actions mises en place en 1999 et intégration d'observations sanitaires dans les différentes expérimentations.

Nutrition - Conduite d'élevage

- ▀ Effet du nombre de repas en gestation sur le gain de poids et l'épaisseur de lard des truies.
- ▀ Mesure du potentiel de croissance des animaux en engraissement.
- ▀ Étude des effets du rationnement alimentaire (énergie et protéines) sur les performances et la qualité des carcasses

Bien-être

- ▀ Poursuite de l'expérimentation taux de fibres dans l'aliment gestation.
- ▀ Caudectomie, coupe de dents et castration du porcelet : test de différentes techniques et effets comportementaux.
- ▀ Impact du type de sol sur le bien être, la propreté, l'environnement des porcs charcutiers en engraissement.
- ▀ Incidence de la surface par animal et de l'effectif par loge sur les performances du porc charcutier.

Environnement

- ▀ Compostage fumier paille, sciure, copeaux, déchets ligneux.
- ▀ Bilan lisier/fumier.
- ▀ Caractéristique de lisiers.
- ▀ Assèchement des boues de traitement sur lit de roseaux. ■

Contacts :

michel.le-denmat@itp.asso.fr
didier.gaudre@itp.asso.fr