

# INRA Centre de recherche Antilles Guyane

INRA Centre de recherche Antilles Guyane  
Physiologie et Génétique de l'Adaptation au Stress

A l'INRA, le groupe de recherche Physiologie et Génétique de l'Adaptation au Stress (PGAS) de la Station de Recherches Zootechniques développe en Guadeloupe des études sur l'adaptation des animaux aux contraintes d'élevage. Voici une présentation générale de ces activités scientifiques.

## Présentation



1. une **approche globale** pour la caractérisation de la variabilité des performances de croissance ou de reproduction en milieu tropical et
2. une **approche analytique** pour l'étude de la variabilité de critères d'adaptation au stress (principalement aux strongles gastro-intestinaux et au climat).

Ces études ont pour objectif de déterminer les mécanismes et les paramètres de description de l'adaptation au milieu, afin de les prendre en compte dans la mise au point de systèmes d'élevage productifs et de schémas de sélection performants en zone tropicale.

## Activités

Les activités de recherche de l'équipe PGAS sont structurées autour de 4 grands projets :

1. caractérisation des ressources génétiques animales locales (contact : M. Naves, [naves@antilles.inra.fr](mailto:naves@antilles.inra.fr)),
2. résistance génétique aux strongles gastro-intestinaux chez les petits ruminants (contact : N. Mandonnet, [mandonnet@antilles.inra.fr](mailto:mandonnet@antilles.inra.fr)) et
3. étude des interactions génotype x milieu chez les ruminants (contact : N. Mandonnet, [mandonnet@antilles.inra.fr](mailto:mandonnet@antilles.inra.fr)) et
4. caractérisation des effets du climat et de l'adaptation génétique au chaud chez les porcs (contact : D. Renaudeau, [renaudea@antilles.inra.fr](mailto:renaudea@antilles.inra.fr))

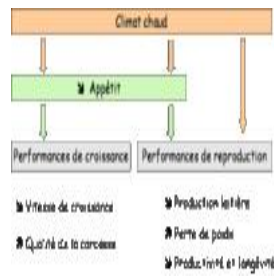
Ces projets trouvent leur prolongement dans des actions d'accompagnement des professionnels, en matière

1. de définition de programmes d'amélioration génétique (contact : M. Naves, [naves@antilles.inra.fr](mailto:naves@antilles.inra.fr)),
2. de stratégies de lutte intégrée contre le parasitisme gastro intestinal (contact : M. Mahieu, [mahieu@antilles.inra.fr](mailto:mahieu@antilles.inra.fr)) et
3. stratégies de production « alternative » de porc (contact : D. Renaudeau, [renaudea@antilles.inra.fr](mailto:renaudea@antilles.inra.fr)).

Quatre grands thèmes sont plus particulièrement abordés dans le domaine de la production porcine.

# Caractérisation des effets du climat tropical sur les performances de croissance et de reproduction des porcs

La température a un effet direct principalement sur les performances de reproduction de la truie et du verrat et un effet indirect sur les performances de croissance et de lactation via une réduction de la prise alimentaire.



En climat tropical humide, la forte hygrométrie ambiante limite les pertes de chaleurs par évaporation ce qui accentue les effets du climat sur l'appétit et, par conséquent sur les performances des porcs. L'effet du climat tropical humide et de ses variations saisonnières se traduit par des modifications importantes du comportement alimentaire.

## Mots clés

: climat tropical, température, humidité, croissance, reproduction

# Caractérisation des performances de croissance et de reproduction du porc Créole (race locale caribéenne)



## Mots clés

: porc Créole, performance, qualité de la viande, adaptation, race locale, systèmes de production, aliments non conventionnels

# Variabilité génétique de l'adaptation à la chaleur chez le porc



1. Caractérisation de la variabilité génétique de l'adaptation à la chaleur
2. Compréhension des mécanismes de la tolérance à la chaleur et des relations entre les caractères d'adaptation et de production.
3. Protocoles de recherche de QTL de tolérance à la chaleur.

## Mots clés

: porc, génétique, tolérance à la chaleur, QTL

# Références

1. Rinaldo D. Le Dividich J. Noblet J. 2000 Adverse effects of tropical climate on voluntary feed intake and performance of growing pigs. *Livestock Production Science*. 66 3 pp 223-234
2. Rinaldo D. Mourot J. 2001 Effects of tropical climate and season on growth, chemical composition of muscle and adipose tissue and meat quality in pigs. *Animal Research (ex-Annales de Zootechnie)*. 50 pp 507-521
3. Renaudeau D. Anaïs C. Noblet J. 2003 Effects of dietary fiber on performance of multiparous lactating sows in a tropical climate. *Journal of Animal Science*. 81 pp 717-725
4. Renaudeau D. Weisbecker J.L. Noblet J. 2003 Effect of season and dietary fibre on feeding behaviour of lactating sows in a tropical climate. *Animal Science*. 77 3 pp 429-439
5. Renaudeau D. Anaïs C. Weisbecker J. L. Noblet J. 2003 Influence du climat tropical et de l'augmentation de la teneur en parois végétales dans l'aliment sur les performances et le comportement alimentaire des truies en lactation. 35<sup>ème</sup> Journées de la Recherche Porcine, 4-6 Février 2003, Paris (France). 35. pp 133-140
6. Renaudeau D. Hilaire M. Weisbecker J. L. Mourot J. 2003 Comparaison des performances de croissance, de carcasse et de qualité de la viande du porc Créole et Large White. 35<sup>ème</sup> Journées de la Recherche Porcine, 4-6 Février 2003, Paris (France). 35. texte intégral. pp 243-250
7. Renaudeau D., Siloux F., Giorgi M., Weisbecker J.L., 2003. A comparison of growth performance and feeding behaviour of Creole and Large White pigs: preliminary results. VI Congreso iberoamericano de razas criollas y autoctonas y IV Simposio iberoamericano sobre conservacion y utilizacion de recursos zoogenéticos, Federacion Iberoamericana de Razas Criollas (FIRC) & Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo red XII-H (CYTED), Poster. poster n° 2345.
8. Gourdine J.L., Renaudeau D., Anaïs C., Benony K., Bocage B., 2003. A comparison of performance of lactating Creole and Large White sows in tropical humid climate: preliminary results. VI Congreso iberoamericano de razas criollas y autoctonas y IV Simposio iberoamericano sobre conservacion y utilizacion de recursos zoogenéticos, Federacion Iberoamericana de Razas Criollas (FIRC) & Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo red XII-H (CYTED), Poster. poster n° 2344
9. Renaudeau D., Mandonnet N., Tixier-Boichard M., Noblet J., Bidanel J.P., 2004. Atténuer les effets de la chaleur sur les performances des porcs : la voie génétique (Attenuate the effects of high ambient temperature on pig performance: the genetic selection). *INRA Productions Animales* 17(2) in press.



Yes