

# Comparaison de méthodes d'estimation du niveau d'activité de truies gestantes à partir d'enregistrements vidéos

M. DE LA BOURDONNAYE, C. GAILLARD

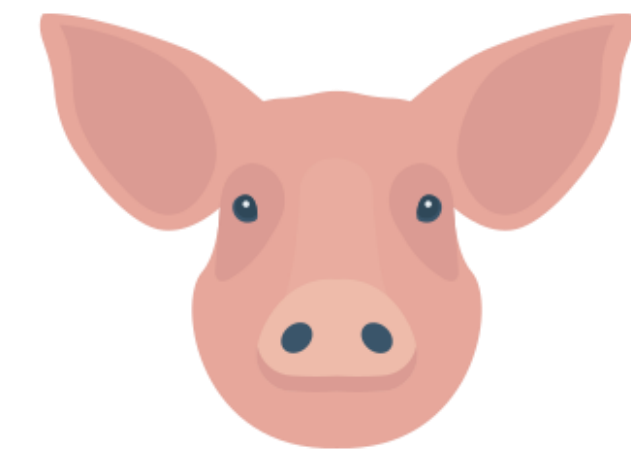
INRAE, UMR 1348 PEGASE, 35590 Saint Gilles, France - charlotte.gaillard@inrae.fr

## Contexte & Objectifs

- L'activité physique peut être utilisée comme un indicateur de santé
- Elle est mesurée avec des accéléromètres fixés aux oreilles (mais fragiles et coûteux)
- Méthode alternative : l'analyse comportementale d'enregistrements vidéos

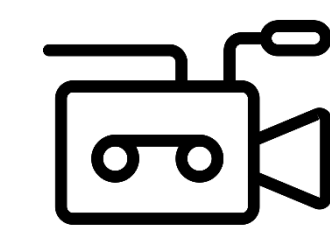
→ **OBJECTIF** : vérifier que les différentes méthodes d'évaluation (SCAN vs. FOCUS) du niveau d'activité via l'analyse de vidéos donnent des résultats similaires

## Matériel biologique



X 35

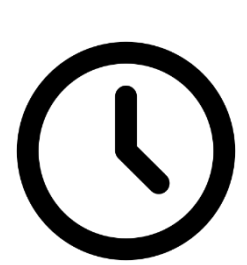
35 truies gestantes  
Issues de **2 Bandes**  
Logées en salle de gestation



X 3

3 caméras par  
salle de gestation

## Analyses vidéos



Observations manuelles  
De 00h00 à 02h00

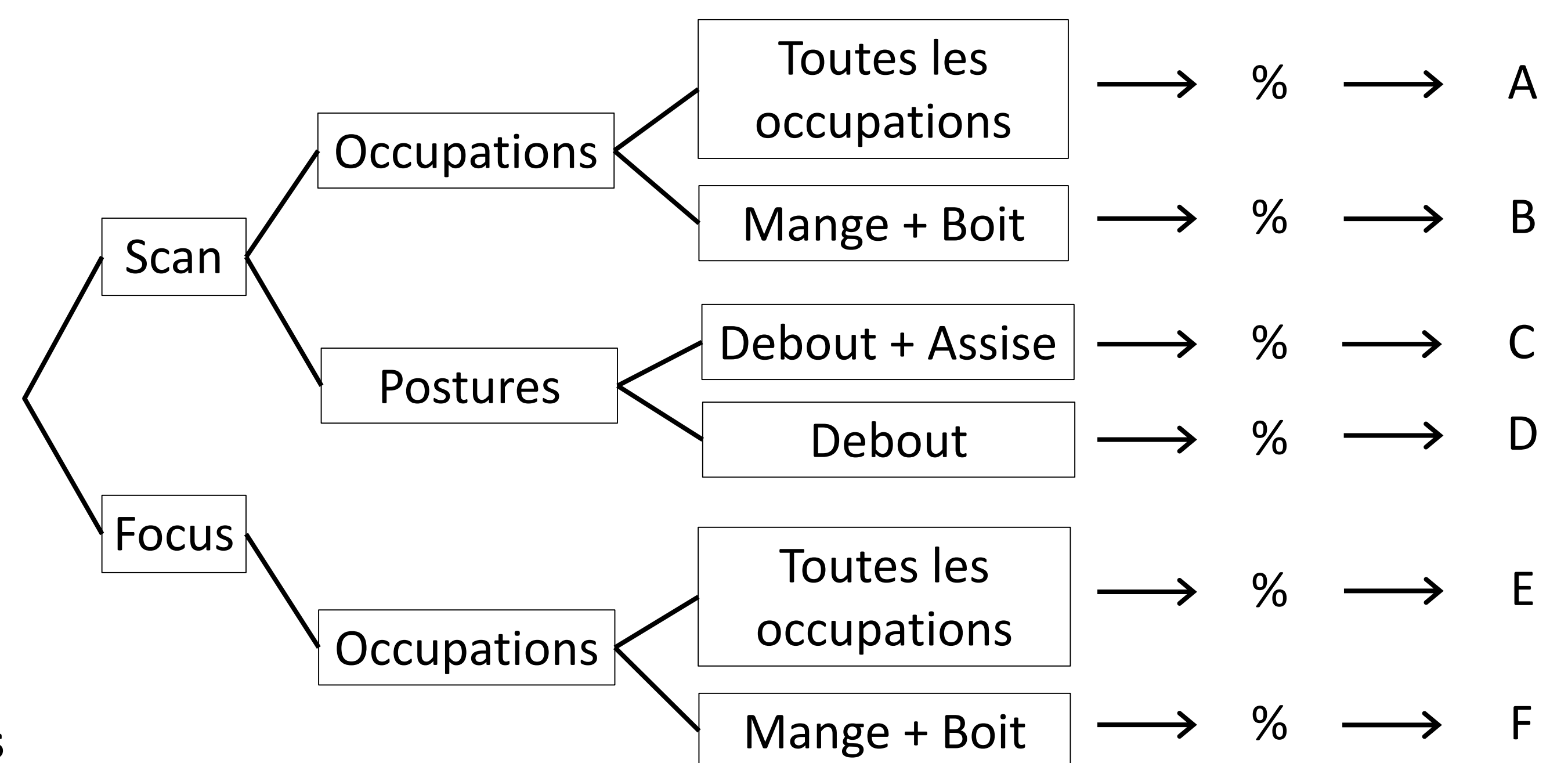


Jours 30 et 103 de 2  
gestations consécutives

Méthode d'observation	Catégorie comportementale	Variable d'intérêt	Pourcentage d'activité	Niveau d'activité
-----------------------	---------------------------	--------------------	------------------------	-------------------

### METHODES D'OBSERVATION

- **Scan** : toutes les 5 minutes, relevé de la **posture** (*Debout, Couchée, Assise*) et de l'**occupation** (*Mange, Boit, Explore, A un contact social, Déplace, Inactive*)
- **Focus** : en continu, relevé de début et fin de chaque **occupation** (*Mange, Boit, Explore, A un contact social*)



→ **1 niveau d'activité individuel** (Haut, Moyen, Faible) donné en fonction de la **méthode d'observation**, de la **catégorie comportementale** et des **variables d'intérêt**

→ **A chaque fois 3 groupes** d'activité numériquement **homogènes**

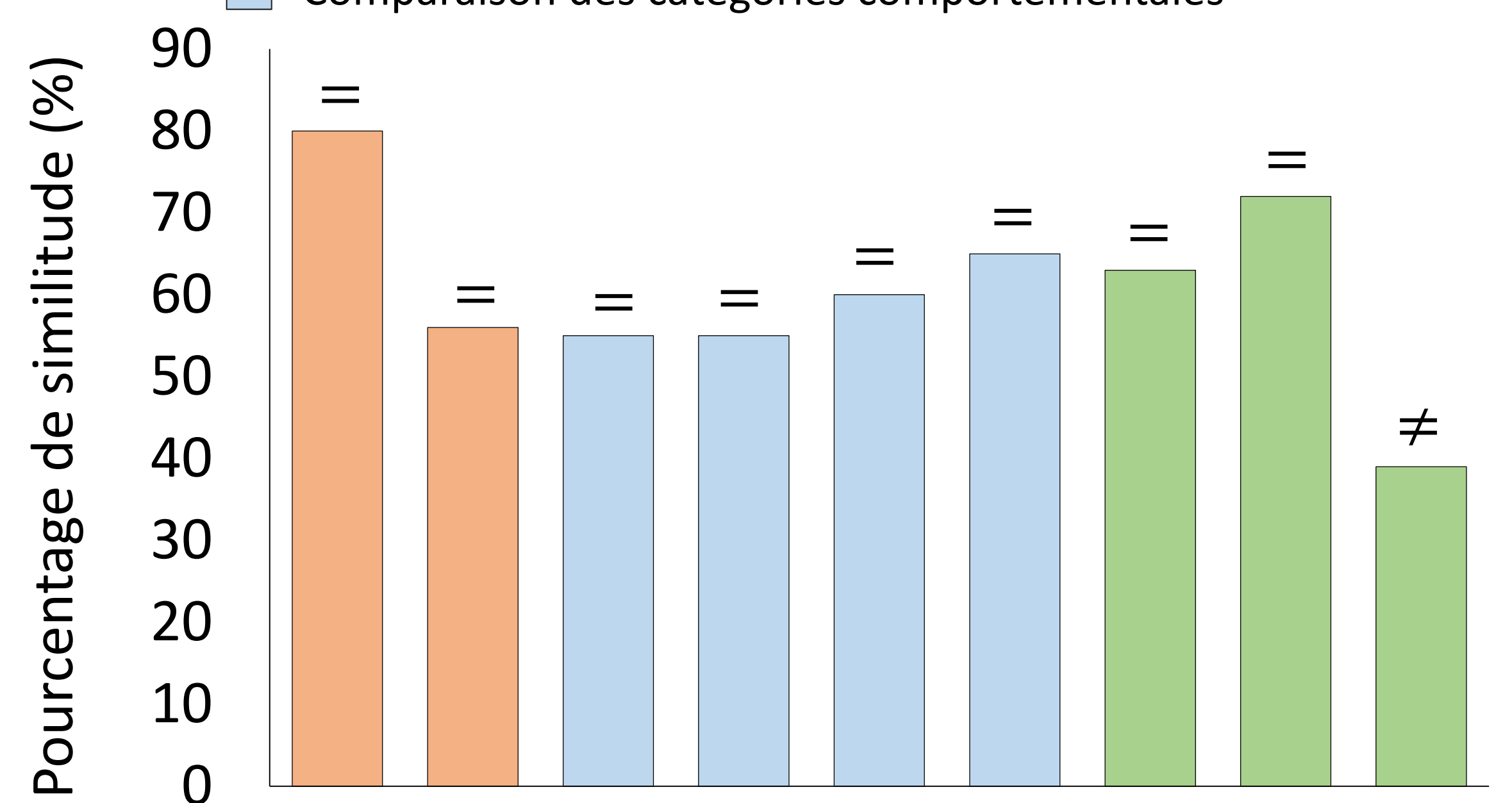
### STATISTIQUES

- Les différents niveaux d'activité sont comparés deux à deux grâce à un **khi<sup>2</sup> d'homogénéité** sur les tableaux de contingence correspondants
- Si **P < 0,01**, les niveaux d'activités comparés sont considérés comme **semblables**

## Résultats

- Les niveaux d'activités sont **identiques** en utilisant le **Focus ou le Scan** (A vs. E, B vs. F, P < 0,01). Les analyses scan peuvent donc être priorisées.
- Les niveaux d'activités sont **identiques** en utilisant la **posture** ou les **occupations** (A vs. C et D, B vs. C et D, P < 0,01).
- Pour le **Scan**, les niveaux d'activités établis avec toutes les occupations et seulement avec « Mange » et « Boit » sont **identiques** (A vs. B, P < 0,01), **contrairement au Focus** (E vs. F, P > 0,01).
- En Scan, la prise en compte de la posture « **Assise** » dans l'activité **n'impacte pas** les niveaux d'activité (C vs. D, P < 0,01).

■ Comparaison des méthodes d'observation ■ Comparaison des variables d'intérêt  
■ Comparaison des catégories comportementales



= : P du chi<sup>2</sup> d'homogénéité < 0,01 entre les tableaux de contingence correspondants  
≠ : P du chi<sup>2</sup> d'homogénéité > 0,01 entre les tableaux de contingence correspondants

## Conclusion

Le niveau d'activité pourrait donc se mesurer :

- En utilisant le Focus ou le Scan, mais préférentiellement le Scan car c'est moins chronophage pour l'observateur.
- En utilisant soit les postures ou soit les occupations, afin de réduire le nombre de comportements à relever.

## Perspectives

- Etendre l'étude sur l'ensemble de la journée pour vérifier la stabilité des résultats au cours de la journée
- Faciliter l'évaluation du niveau d'activité permettra de rapidement détecter des problèmes de santé