

Relations des porcs aux humains en élevage



Céline TALLET
UMR PEGASE

➤ Comprendre l'éthologie du porc pour une relation positive entre les porcs d'élevage et les humains





L'éthologie



L'**éthologie** est l'étude scientifique du **comportement** des espèces animales, y compris de 'humain, dans leur milieu naturel ou dans un environnement expérimental,

L'éthologie vise à étudier ce que font les **animaux** et les raisons pour lesquelles ils le font.

observer et décrire les comportements pour les comprendre

↓
**Répertoire
comportemental**

Description objective, c'est-à-dire sans prêter des comportements humains aux animaux



Les Fondateurs 1940



Konrad Lorenz

l'empreinte chez les oisons

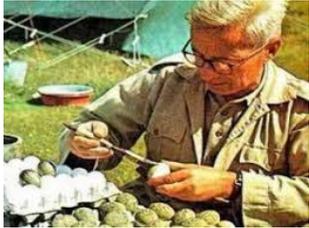
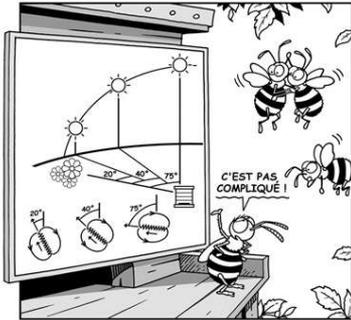


Prix Nobel de physique ou médecine en 1973



Karl von Frisch

la danse des abeilles est un langage au sens biologique du terme



Nikolaas Tinbergen

<p>Mechanism (Causation)</p> <p>How does this behavior occur in an individual?</p>	<p>Ontogeny (Development)</p> <p>How does this behavior arise in an individual?</p>
<p>Adaptive Value (Function)</p> <p>Why is this behavior adaptive for the species?</p>	<p>Phylogeny (Evolution)</p> <p>How does this behavior arise in the species?</p>



INRAE



Konrad Lorenz

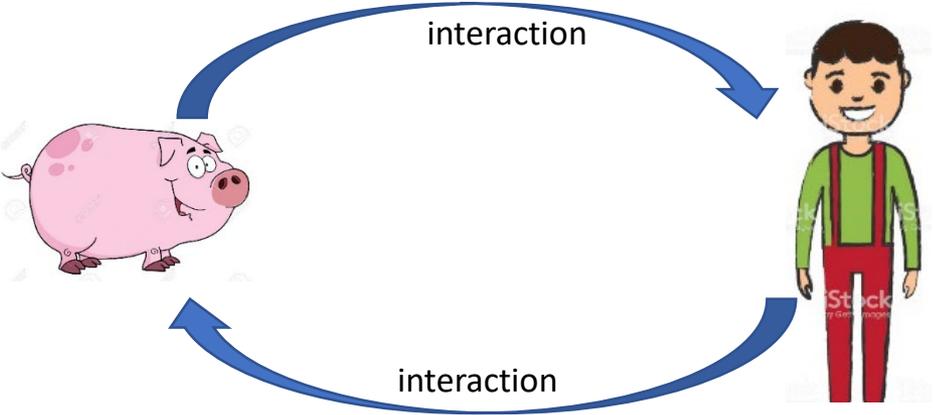


Karl von Frisch

Nikolaas Tinbergen

Mécanismes (Causes) Comment apparaît le comportement?	Ontogénèse (Développement) Comment le comportement apparaît chez l'individu ?
Valeur adaptative (Fonction) Pourquoi ce comportement est adaptatif ?	Phylogénie (Evolution) Comment le comport. apparaît chez l'espèce ?

Les **relations** humain-animal en élevage porcin.



Prévisibilité des réactions
Communication
Représentation

Estep et Hetts, 1992



Les relations **humain-animal** en élevage porcin.

Inter-espèces

différentes perceptions de l'environnement

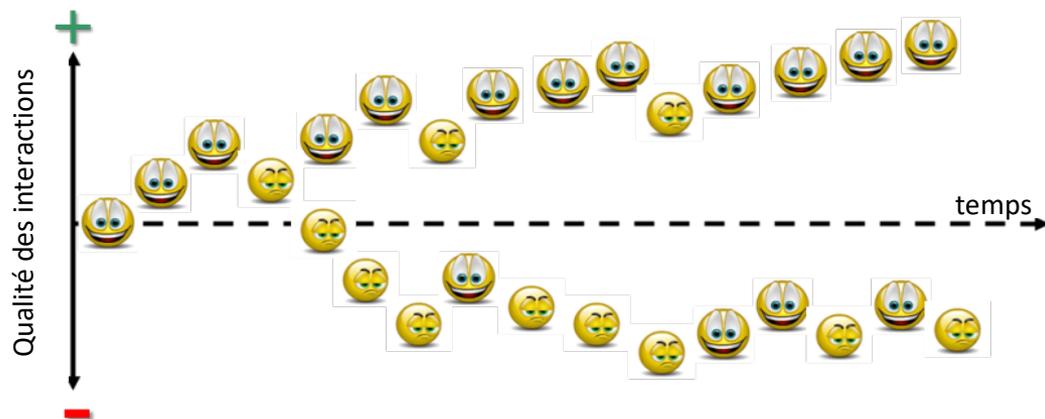
différents canaux de communication



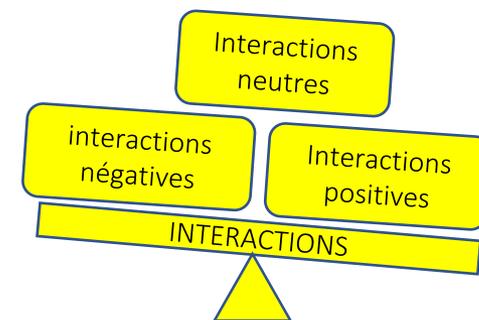
Créer un système de communication
Adaptation



Une théorie éthologique sur la relation humain-animal d'élevage



Relation positive



Waiblinger et al, 2006; Hemsworth and Boivin, 2011; Burton et al, 2012;



Les relations humain-animal en élevage porcin.

- Truie inséminée
- Soins à la mise-bas
- Déplacements
- Porcelet en lactation:
 - castration des mâles,
 - époinçage des dents,
 - coupe des queues,
 - identification,
 - injection de fer.
- Des phases d'interactions positives : ➡
 - observation,
 - groupes de truies gestantes (loi 2013),
 - cochette: apprivoisement.



Pratiques relationnelles
(Boivin et al 2012)

En référence au concept de pratiques zootechniques... Les pratiques relationnelles

Pratiques zootechniques :

Stratégies incluant des choix et des actes techniques suivant les objectifs de leurs auteurs.

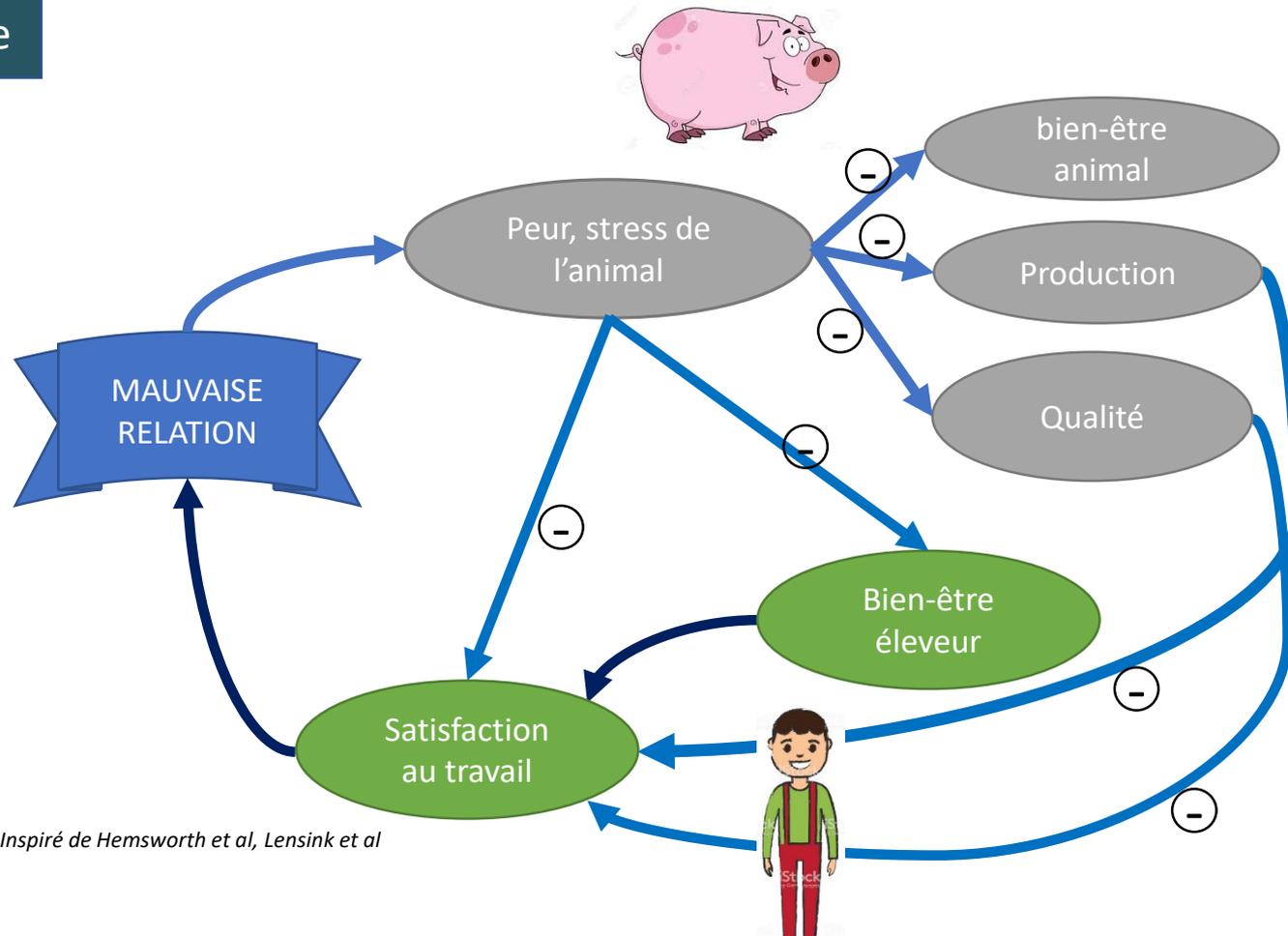
(Landais et al, Cah. Sci. Hum. 23 (3-4) 1981: 421-437).

Pratiques relationnelles :

Stratégies visant à améliorer le travail avec l'animal et diminuer le stress de l'animal (production, bien-être) Boivin et al, 2012.

 Bien-être partagé

One welfare



Inspiré de Hemsworth et al, Lensink et al



Relation humain-animal et productivité: deux rationalités qui sont liées



Les truies confiantes mettent bas et sèvent plus de porcelets

Performances de la portée précédente	Test d'approche (RHA)	
	Méfiante 0 à 2	Confiante 3 et 4
Porcelets nés totaux	16,3	< 16,9
Porcelets nés vivants	15,2	< 15,9
Porcelets sevrés	12,4	< 12,7

<https://rhaporc.ifip.asso.fr/>

Couboulay et al 2020



Comment se construit la relation porc-humain ? CAUSES / ONTOGENESE

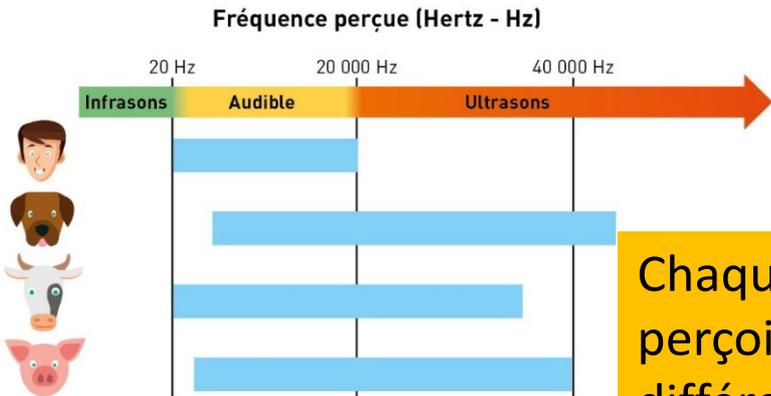
- Bases sensorielles
- Bases sociales d'une bonne relation (pas de peur, confiance).
- Le développement de la communication entre humains et animaux

INRAE

➤ Bases sensorielles de la relation

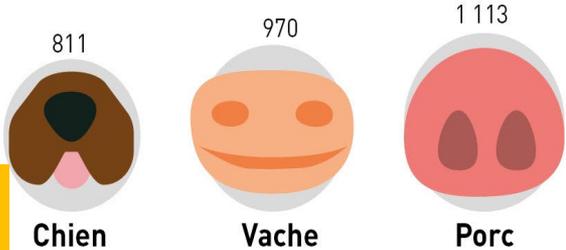


<https://rhaporc.ifip.asso.fr/>



Chaque espèce perçoit le monde différemment

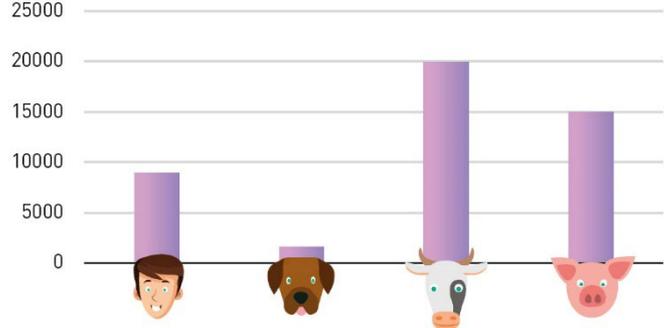
Nombre de gènes impliqués dans l'olfaction

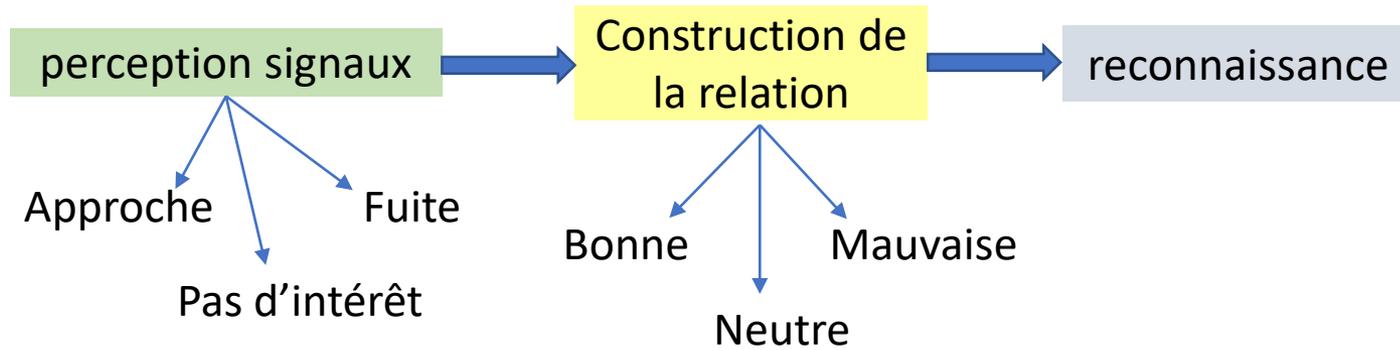


Champ de vision monoculaire et binoculaire (degrés)



Nombre de papilles gustatives



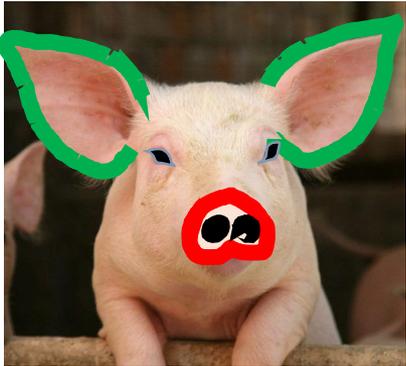


Bases sensorielles

Odeurs
Tanida et Nagano 1998

Renforcement alimentaire
Hemsworth et al 1996

Posture
Hemsworth et al 1996
Mouvements
Hemsworth et al 1996
Couleur
Tanida et Nagano 1998



perception signaux
relation
reconnaissance

Voix douce/dure
Hemsworth et al., 1986

Caresses
Brossage
Tanida et al 1994



Crier est effrayant pour les boeufs (Waynert et al., 1999)
=> Rythme cardiaque > bruit métallique

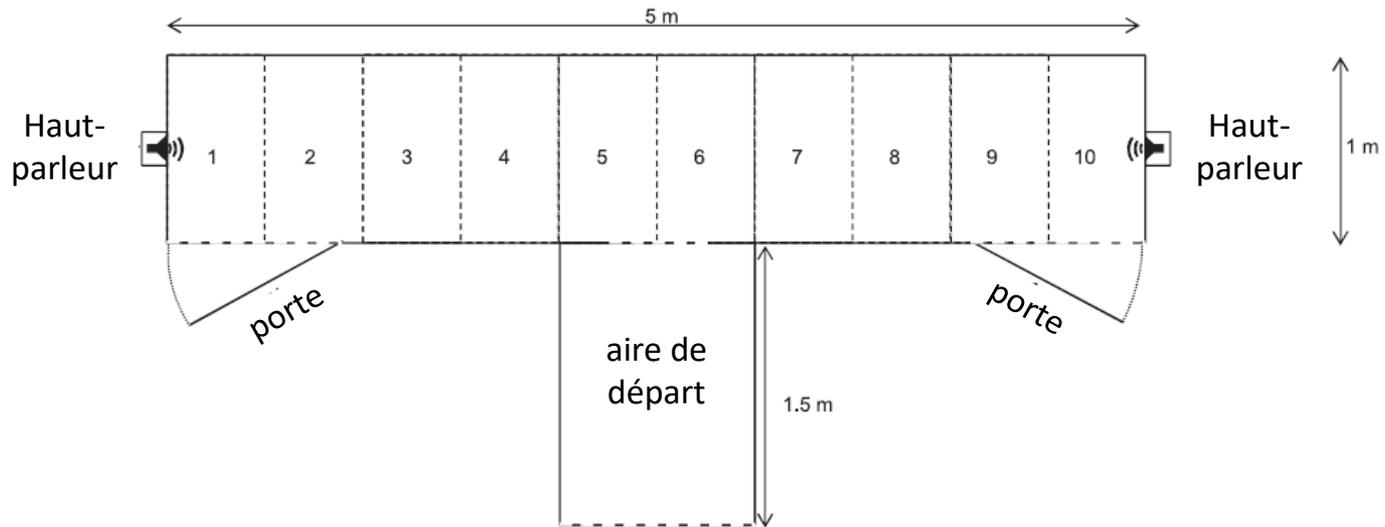
Voix calme et douce par rapport à une voix forte plus dure (agressive, grave)
=> pas de différence (Hemsworth et al., 1986).

- repasse dans test avec humain immobile
- une voix

Discrimination.

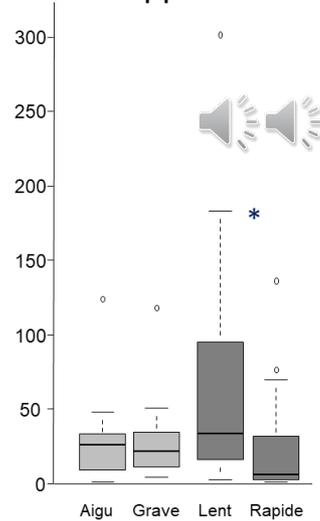
3 lots de 13 ou 14 animaux.

3 tests par lot.



Bensoussan et al 2019

Latence d'approche du haut-parleur (s)



Lot 1

* : $P < 0,05$.

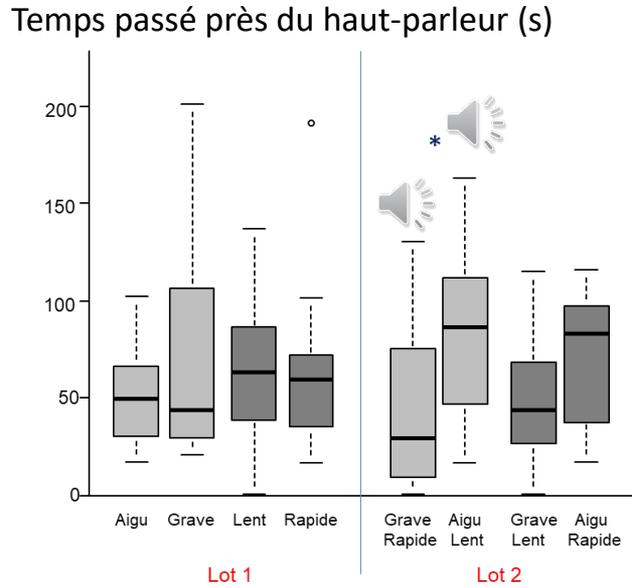
Rythme rapide = mots plus courts

Porcs (Tallet et al 2013)

Vocalisations courtes = situations positives (réunion, tétée)

Vocalisations longues = situations négatives (castration, écrasement)

Bensoussan et al 2019



➔ aigu attire attention?

Owren et Rendall 2001: certaines caractéristiques des sons sont source d'éveil et d'attention chez les animaux.

* : $P < 0,05$.

Bensoussan et al 2019



Bases sensorielles

Voix et création de la relation

relation

METHODE

90 porcelets sevrés
28 jours d'âge



3 traitements



3 semaines après sevrage

- 👁️ 2 tests (3m x 3m) de 5 min: test individuel avec présence humaine en environnement nouveau

Bensoussan et al 2020

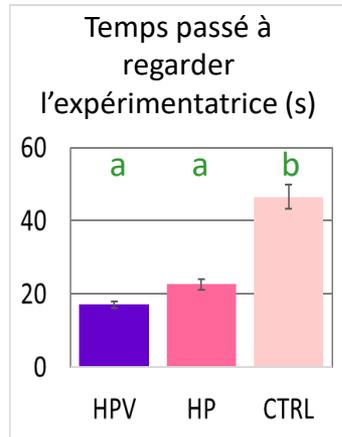


INRAE

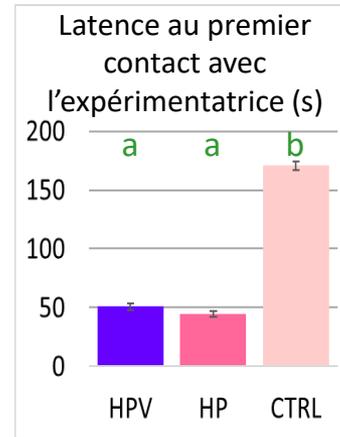
comprendre l'éthologie du porc pour une relation positive entre les porcs d'élevage et les humains

8 mars 2022 / 150 ans du Centre Wallon de Recherches Agronomiques CRAW / Céline TALLET

Voix et création de la relation: test 1



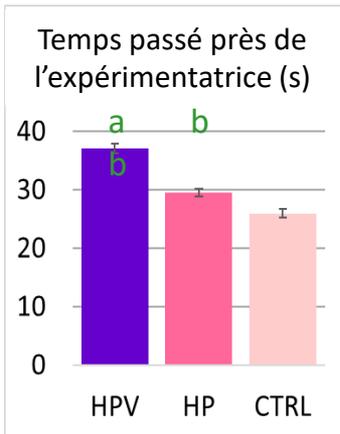
Présence diminue
la peur



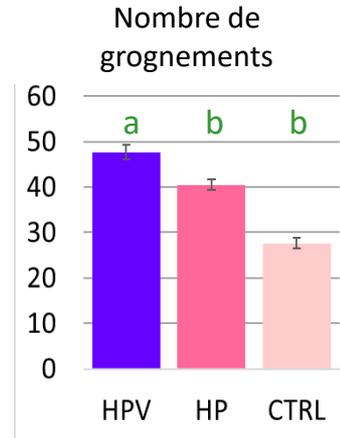
Présence augmente
l'attraction pour
l'expérimentatrice

Bensoussan et al 2020

Voix et création de la relation: test 2, absence de son



Attraction plus forte pour l'humain



Plus de vocalisations si la voix n'est pas diffusée



Recherche d'interaction humaine?

Tallet et al 2014.

Langbein et al 2018 chèvres, Meyer et al 2019 veaux

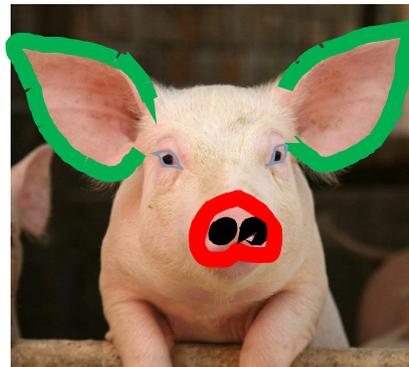
Bases sensorielles

PERSPECTIVES

reconnaissance
perception signaux
relation

Odeurs naturelles?
Perception
Stress
Reconnaissance

Oostindjer et al. (2011):
imprégnation odeurs in utero



Reconnaissance des
émotions

*D'Ingeo et al 2019: appr
associatif chevaux*

Expressions faciales

Wondrak et al 2018 porcs

Nawroth et al 2018 chèvres



INRAE

comprendre l'éthologie du porc pour une relation positive entre les porcs d'élevage et les humains

8 mars 2022 / 150 ans du Centre Wallon de Recherches Agronomiques CRAW / Céline TALLET

INRAE

➤ Bases sociales de la relation



Présence de la mère (vs autre femelle):

facilitation

caprins: Ruiz-Miranda and Callard, 1992

Frein

ovins: Boivin et al., 2002

bovins: Krohn et al., 2003

Comportement de la mère: transmission

l'approvisionnement de la mère facilite

l'approche des humains par les petits

caprins: Lyons et al., 1988

cailles: Bertin and Richard-Yris, 2004

équins: Henry et al., 2005; Henry et al., 2007

Et avant la naissance?



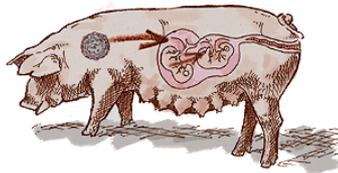


Discrimination de musiques, voix de la mère par rapport à des sons non familiers



Habitude à des sons entendus dans la période prénatale

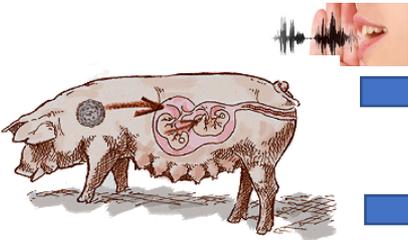
(Lecanuet et al., 2000; Kisilevsky et al., 2003)



Impact de sons entendus in utero sur le comportement à la naissance ?



Impact des émotions maternelles sur le comportement du nouveau-né (stress)



Lien entre expérience auditive et état émotionnel de la mère ?



Mécanismes d'apprentissages pré-nataux

C

Traitement



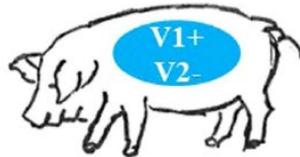
N=10

Interaction positives

Interactions négatives

Expérimentatrice E1

Expérimentatrice E2



N=10

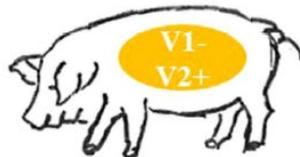
Expérimentatrice E1

Expérimentatrice E2

Voix E1

Voix E2

V



N=10

Expérimentatrice E2

Expérimentatrice E1

Voix E2

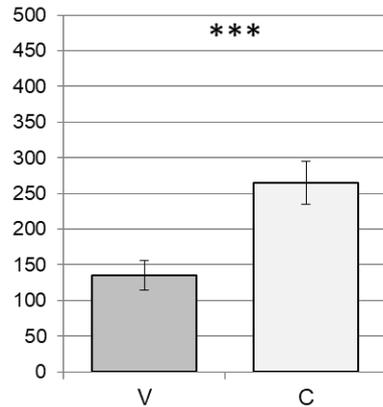
Voix E1

Crédit Incitatif Phase, GDR Ethologie
Marie-C. Salaün, Alban Lemasson, Martine Hausberger (Univ Rennes1)
Marine Rakotomahandry



Diffusion simultanée de 2 voix, test individuel

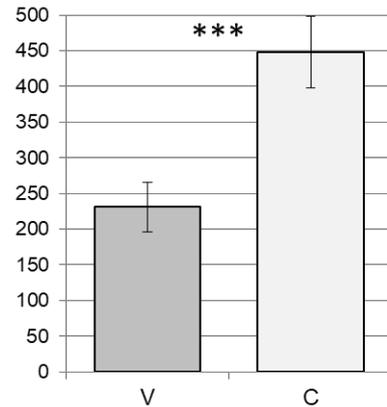
Nombre de vocalisations négatives



Test avec diffusion des voix diffusées en prénatal pour le lot V

➔ Voix perçue *in utero*
Habituation

Nombre de vocalisations négatives



Test avec diffusion de voix jamais diffusées en prénatal

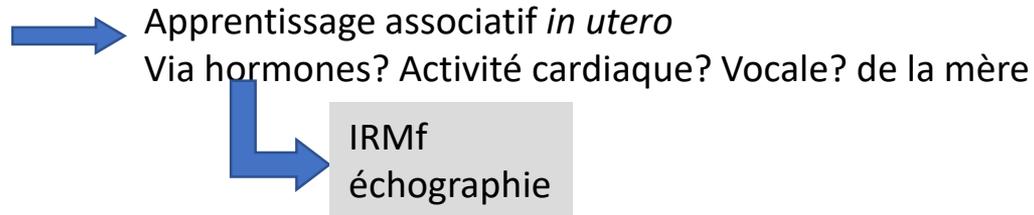
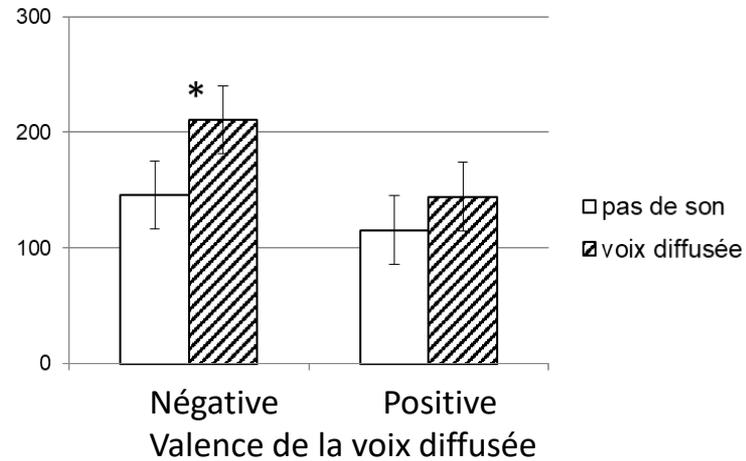
➔ Généralisation

V = voix humaine diffusée en prénatal
C = pas de voix humaine diffusée

*** : $P < 0,001$.

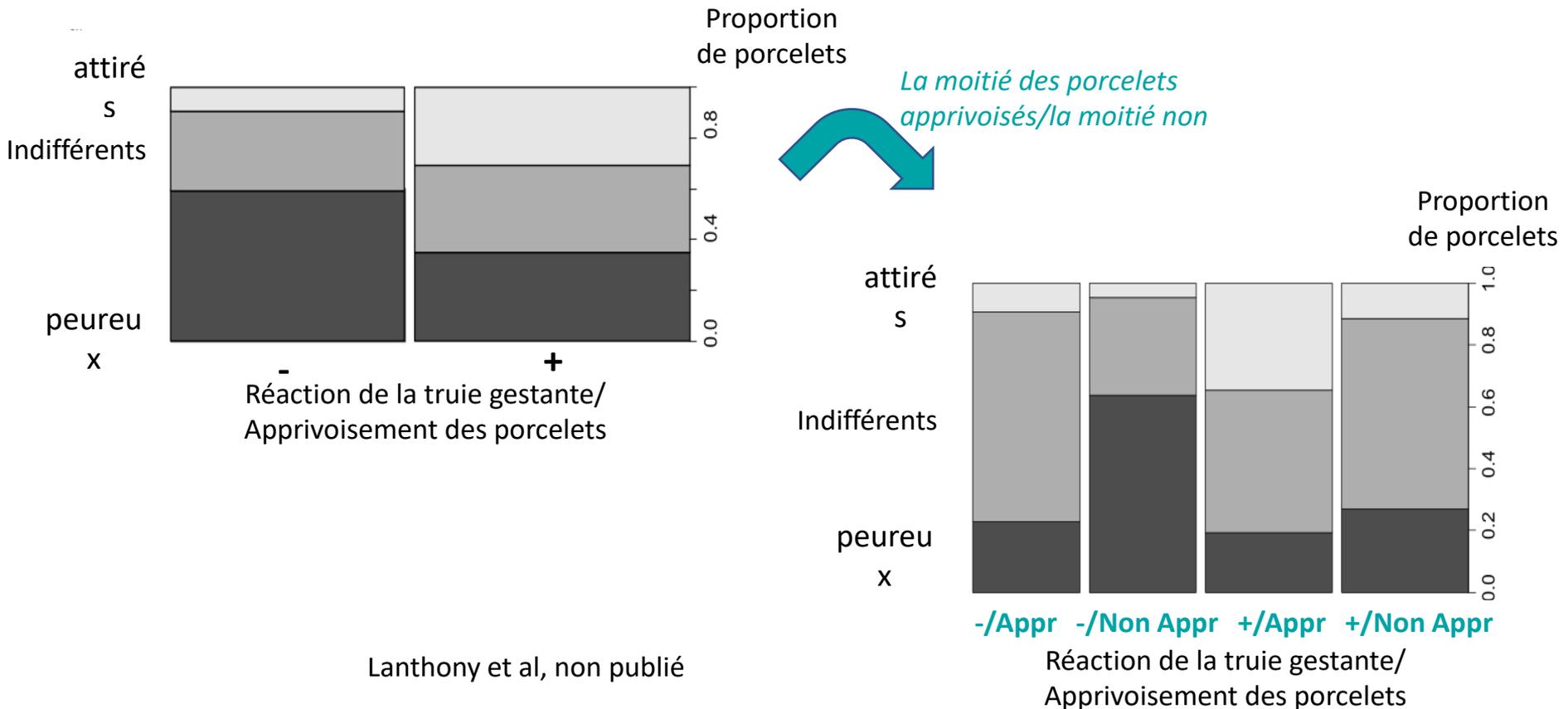
Diffusion d'une voix, test individuel

Nombre de vocalisations négatives



* : $P < 0,05$.

➤ L'importance de la réactivité à l'homme de la truie



INRAE

➤ La communication



Communication

communication référentielle = transmission d'information sur un objet, un lieu ou un individu par le biais de signaux de communication (Seyfarth and Cheney, 2003)

Pointage

chiens, loups, chats, dauphins, primates non humains, phoques
Miklósi and Soproni, 2006.

Porcs: Nawroth et al., 2014; Nawroth and von Borell, 2015
pas toujours Albiach-Serrano et al., 2012



Utilisation du pointage et de la voix ?

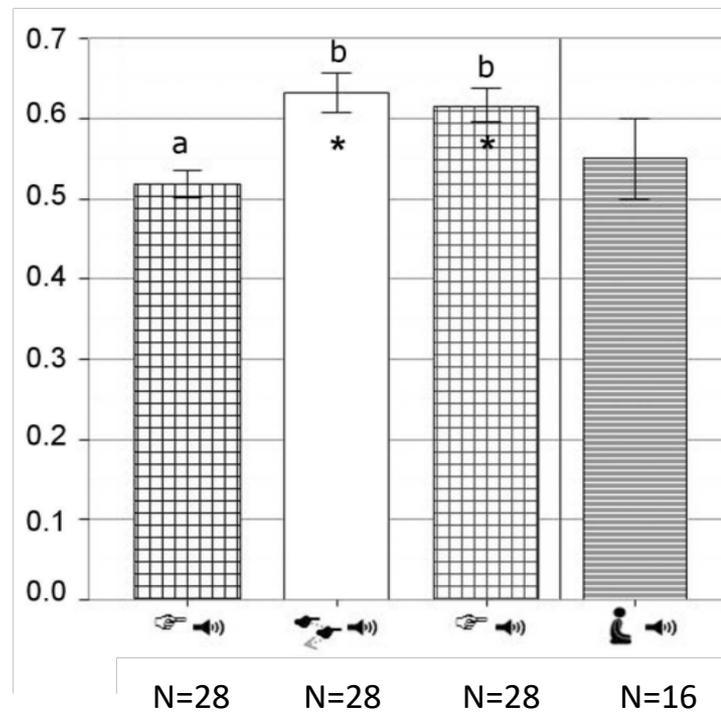


Communication



Communication

Taux de succès



Possible , après apprentissage
Et la direction de la voix? (enfants)

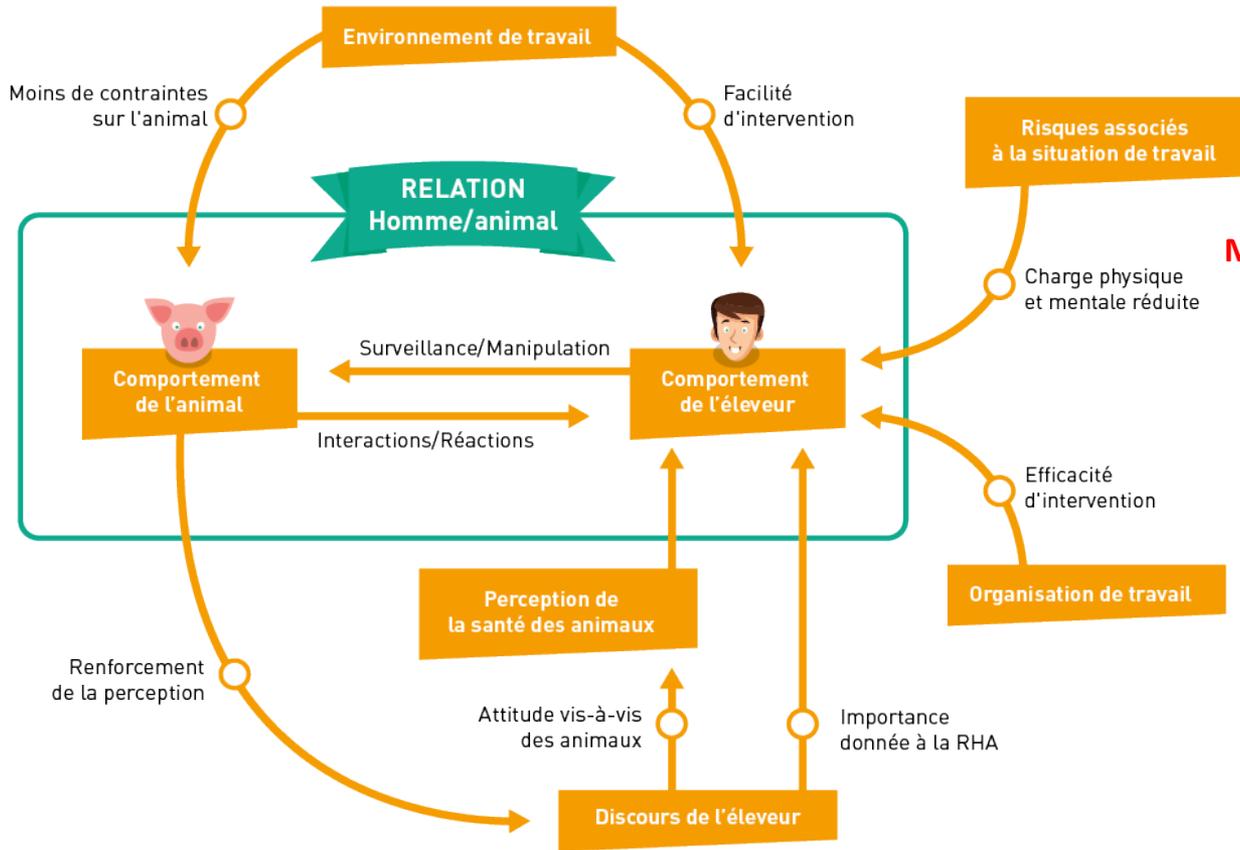


Ethologie et relation homme-animal en élevage

- ✓ Les animaux **adaptent leur comportement** en fonction des postures, gestes et voix de l'humain, de l'odeur?
- ✓ L'apprentissage peut avoir lieu même **avant la naissance**, et tout au long de la carrière
Surtout lors de périodes dites sensibles (naissance, sevrage, regroupements)
- ✓ La relation peut **se transmettre** d'un individu à l'autre (la mère, les congénères)
- ✓ Les animaux **reconnaissent** les humains, et peuvent **généraliser** leur expérience à d'autres humains
- ✓ L'humain peut être un élément **réconfortant** lors de situations stressantes, moduler les humeurs

PERCEPTION, APPRENTISSAGE, EMOTIONS





MULTIDISCIPLINARITE

- Des fiches d'évaluation
- Des conseils
- Des infos sur les cochons
- Des outils de formation



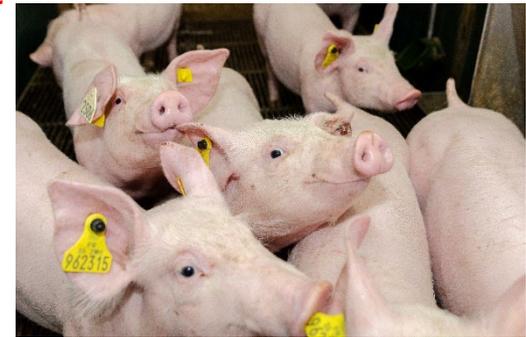
L'animal nous regarde...

...autant qu'on le regarde



« On voit toujours l'animal comme on imagine qu'il est, mais jamais comme il est vraiment »

Crédits photo (X. Boivin, J. Lensink, C. Maitre, M. Ruis)



INRAE

comprendre l'éthologie du porc pour une relation positive entre les porcs d'élevage et les humains

8 mars 2022 / 150 ans du Centre Wallon de Recherches Agronomiques CRAW / Céline TALLET