

# Recherche en éthologie appliquée aux animaux de ferme

## Concilier bien-être animal et production

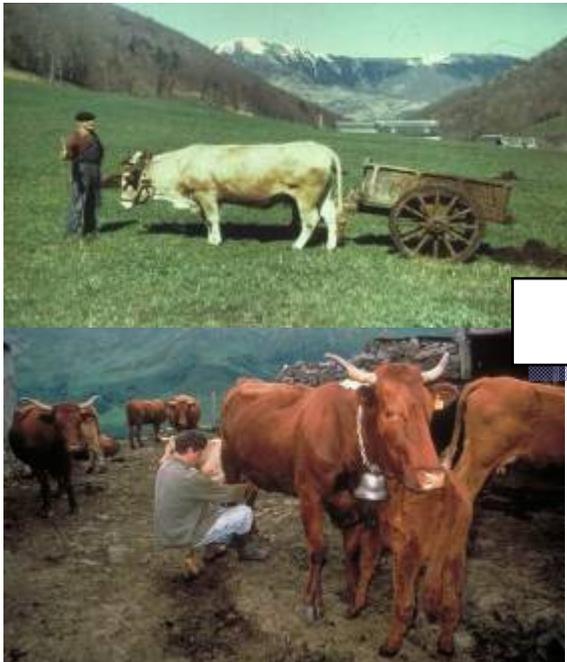


**Alain BOISSY**

UMR1213 Herbivores  
Équipe Adaptation et Comportements Sociaux



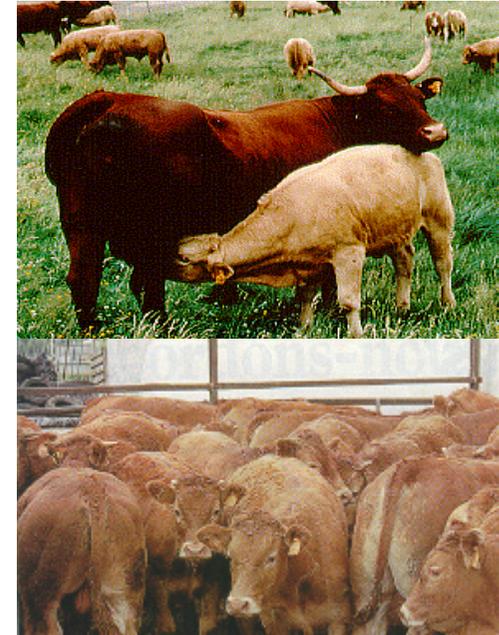
# Élément de contexte (1) Des évolutions dans les systèmes d'élevage



*Accroissement :*

- *Mécanisation*
- *taille des troupeaux*
- *stabulation libre*
- *extensification*
- *aléas météorologiques*

*Réduction de l'assistance de l'homme*



Forte sollicitation des capacités adaptatives des animaux

- Etudier le comportement de l'animal pour :
- accroître son adaptation aux conditions d'élevage
  - sécuriser / faciliter le travail de l'éleveur
  - contribuer à la réussite de l'élevage

# Une éthologie sociale pour (re)considérer les liens entre l'animal et son groupe

Relations de dominance

→ réduction à moindre coût des conflits

Relations d'affinité

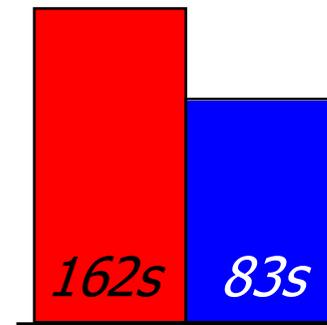
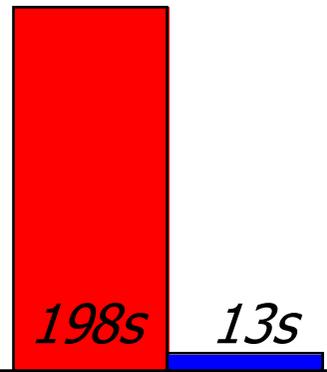
→ tolérance et facilitation de la cohésion sociale



Compétition alimentaire (Boissy et Bouissou, 1995)



Faible affinité

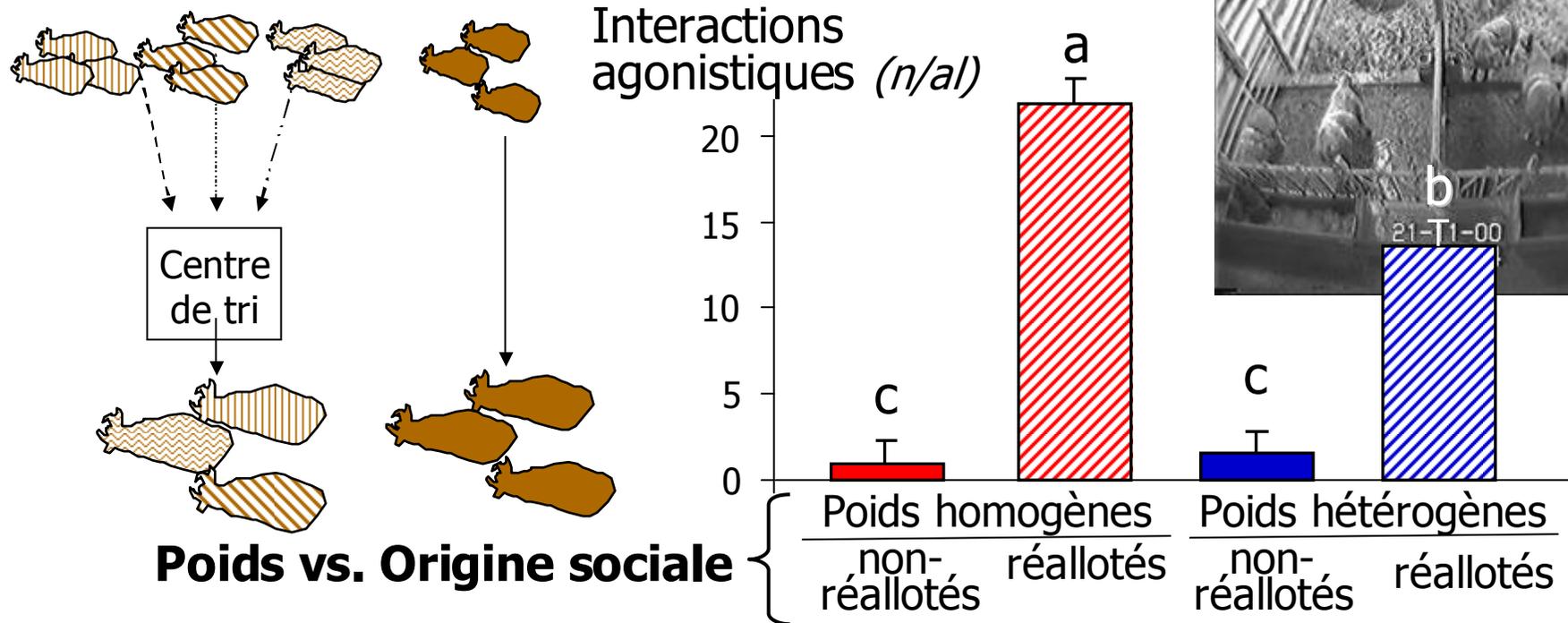


Forte affinité

→ Les divers systèmes de production sollicitent des équilibres différents entre relations de dominance et d'affinité

## Ex. 1. Effet des affinités en conduite intensive

### Allotement des taurillons à l'engrais



*Mounier et al., 2006*

GMQ sur les 5 mois d'engraissement :

non-réallotés (1700 g/j) > réallotés (1600 g/j)

→ La suppression du réallotement (maintien des affinités) réduit l'agressivité entre animaux et améliore leur croissance

## Ex. 2. Effet des affinités en conduite extensive

### Conduite des ovins au pâturage



Boissy et Dumont, 2002



- 2 pôles attractifs :

*groupe de brebis parquées*



*site d'herbe haute*

- brebis testée avec 3 partenaires :

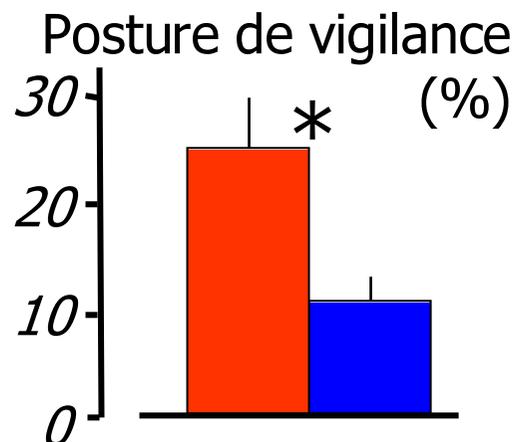
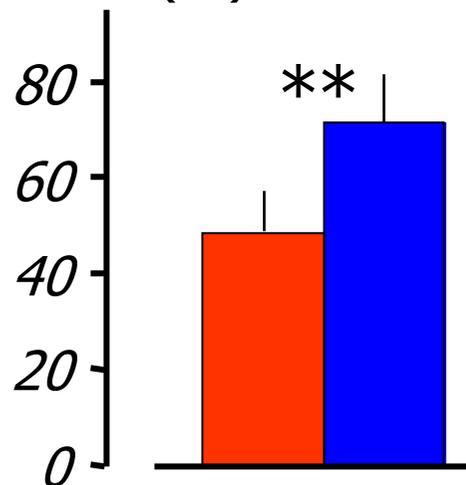
- affinité ++



- affinité --



Localisation dans l'herbe haute (%)



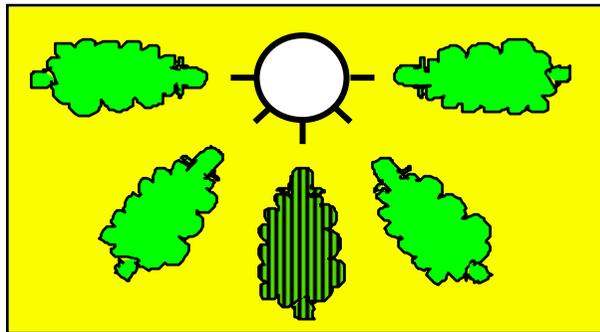
→ Les relations d'affinité favorisent une exploitation plus homogène du couvert végétal

# Ex. 3. Influence des congénères sur les performances d'apprentissage

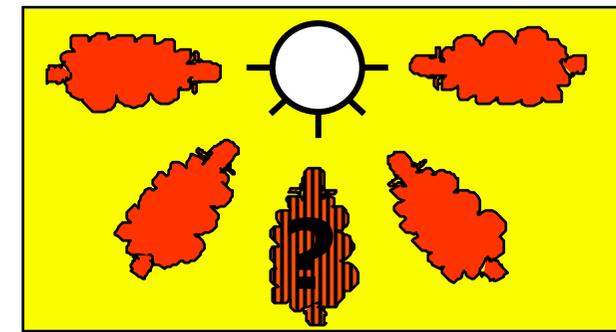


## Allaitement artificiel des agneaux

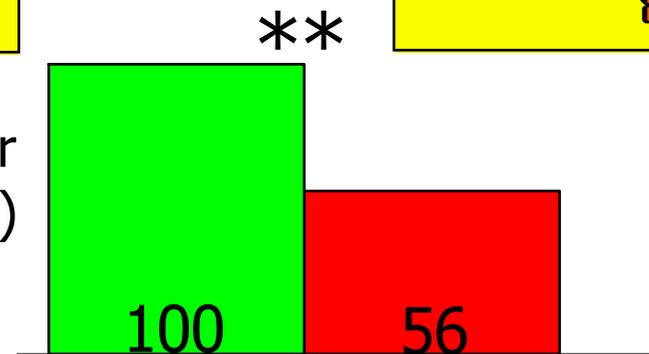
Introduction d'un initié



Introduction d'un naïf



Agneaux sachant téter à la louve au 3<sup>e</sup> jour (%)



*Veissier et Stephanova, 1995*

→ L'interaction avec des partenaires expérimentés facilite l'apprentissage de nouveaux comportements

# Apport de l'éthologie sociale en élevage

- Une meilleure connaissance des besoins sociaux et des compétences sociales des animaux de ferme pour :
  - dégager des règles de conduite innovantes qui respectent mieux les **besoins comportementaux** des animaux
  - faciliter l'adaptation de l'animal aux conduites ultérieures grâce aux congénères (**support et facilitation sociale**)



## Des stratégies différentes selon les conditions d'élevage

Systeme intensif: **favoriser la tolérance sociale**  
pour diminuer le stress social des animaux (densité élevée)  
en préservant les relations d'affinité

Systeme extensif: **développer une plus grande autonomie des animaux** par le biais des partenaires sociaux

- aptitudes maternelles (survie et croissance des nouveau-nés)  
par expériences sociales et sélection dans le jeune âge
- intégration dans le groupe (adaptation aux conditions écologiques)  
par facilitation sociale et sélection



# Apports de l'éthologie sociale à l'élevage

- Une meilleure connaissance des besoins sociaux et des compétences sociales des animaux de ferme pour :
  - dégager des règles de conduite innovantes qui respectent mieux les **besoins comportementaux** des animaux
  - faciliter l'adaptation de l'animal aux conduites ultérieures grâce aux congénères (**facilitation et support social**)
  
- Possibilité à moindres coûts :
  - de concilier bien-être animal et production,
  - de faciliter le travail de l'éleveur (l'animal comme acteur),
  - de valoriser la filière auprès du consommateur.



## Élément de contexte (2)

# Une demande sociétale de protection animale en élevage

- Une évolution du statut de l'animal dans l'UE :

Bien marchand  $\longrightarrow$  **Être sensible**  
*Traité de Rome (1957)* *Traité d'Amsterdam (1997)*



- Des actions récentes en France et en Europe
  - Rencontres animal-société (2008)
  - ESCo Douleurs animales (2009)
  - Expérimentations animales (Nouvelle directive 2010)



- Un nouveau plan d'actions bien-être et protection des animaux (UE 2011-2015)
  - Accroître les mesures de bien-être **centrées sur l'animal**
  - Renforcer la **formation** relative à l'évaluation du bien-être animal
  - ...

→ Etudier le comportement de l'animal pour :

- mieux comprendre les conditions de son bien-être
- développer des outils d'évaluation du bien-être

# Une éthologie cognitive pour accéder au bien-être des animaux

## Bien-être

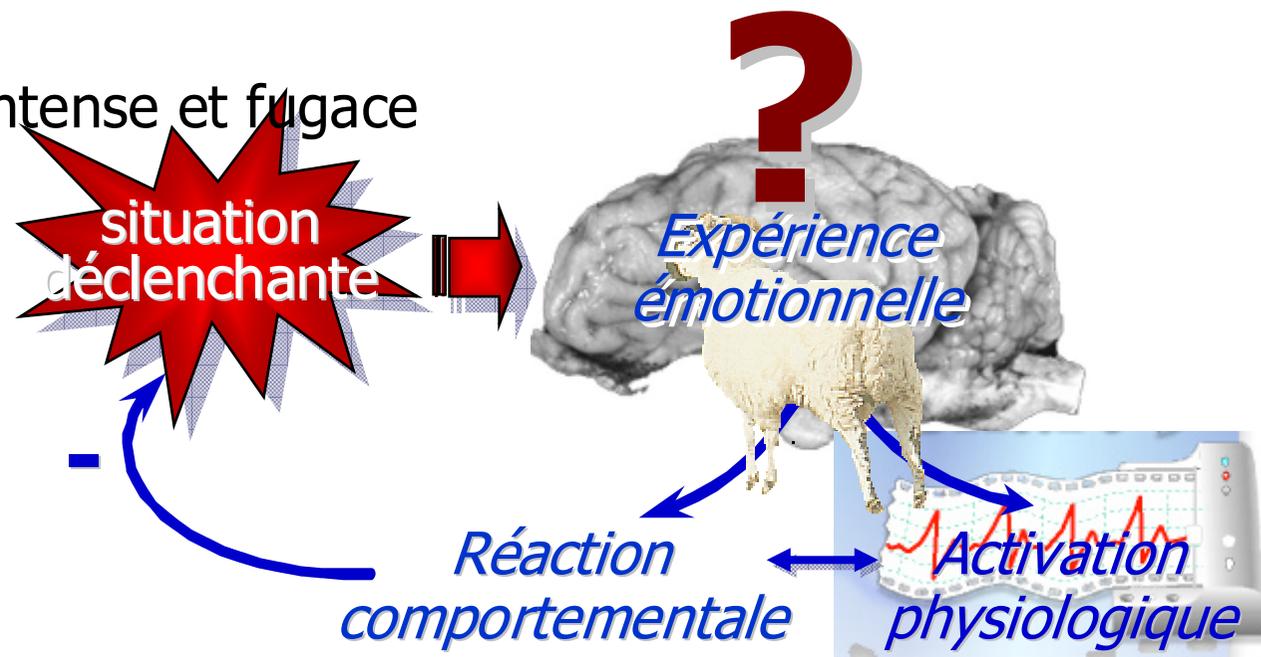
Absence de souffrance physique et mentale (*Dawkins, 1983*)

- i.e.* - absence d'émotions négatives
- recherches d'émotions positives

→ S'intéresser au bien-être d'un animal, c'est supposer qu'il peut ressentir des émotions

## Émotion

Réaction affective, intense et fugace





**1- Quelles émotions les animaux peuvent-ils ressentir?**

**2- Quel est le lien entre émotions et bien-être?**



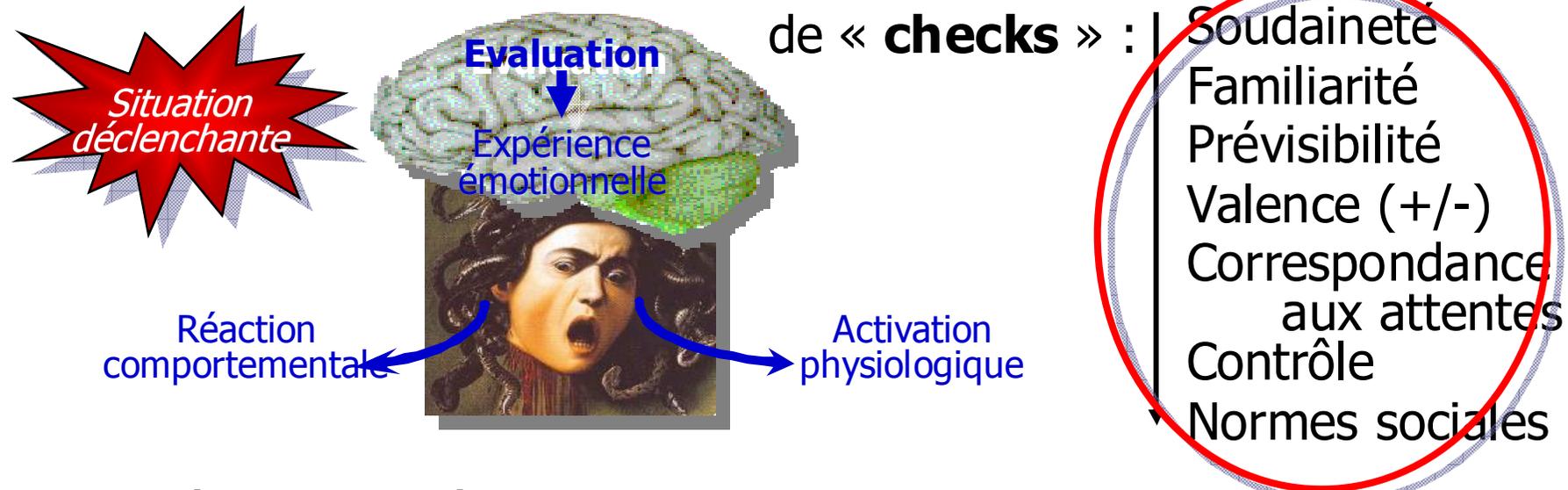
# 1. Quelles émotions les animaux peuvent-ils ressentir?

## Les théories de l'évaluation en psychologie

Toute émotion provient de l'**évaluation** de la situation

### Un cadre conceptuel (Scherer, 2001)

1. L'évaluation s'effectue selon un nombre limité de « **checks** » :



2. Le résultat de l'évaluation (*i.e.* la **combinaison** des « checks ») détermine la nature de l'émotion

Est-ce que les animaux évaluent leur environnement selon les mêmes « checks » ?

# Checks Soudaineté et familiarité



Présentation d'un objet ...

Vitesse de la présentation ...



familier



nouveau

lent

rapide

lent

témoin

soudain

**non-familier**

## Résultats

Check	Comportement	Fréquence cardiaque
Soudain	<b>Sursaut</b>	
Non-familier	<b>Orientation</b>	

→ Des profils réactionnels spécifiques :

Soudaineté

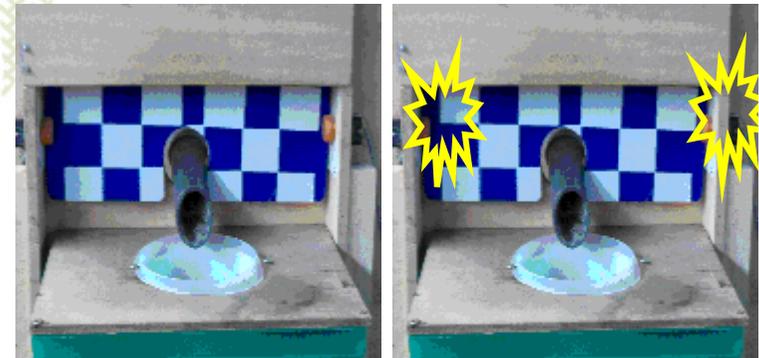
➡ sursaut et tachycardie

Non-familiarité

➡ comportement orienté

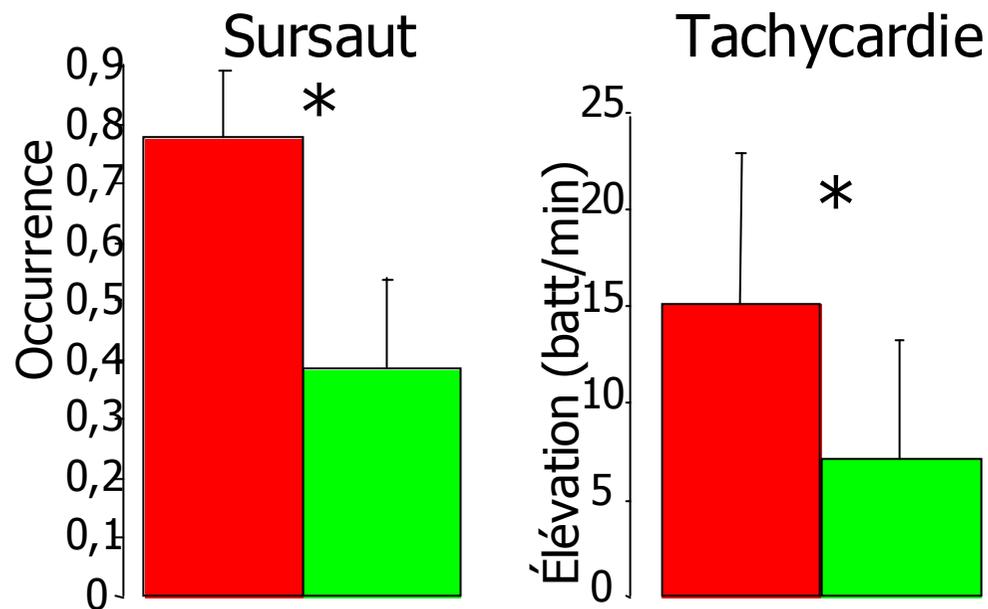
## Check **Prévisibilité**

Distribution intermittente d'aliment  
Certaines distributions sont suivies  
d'un événement soudain...



■ aléatoire ■ signalée

## Résultats : réactions à soudaineté



→ La possibilité de prévoir un événement soudain réduit les réactions émotionnelles

*Greiveldinger et al., 2007*

## Check **Correspondance aux attentes**

Étape 1. Apprendre à introduire le museau dans une lucarne pour déclencher la distribution d'une quantité fixe d'aliment

Étape 2. Diminution par 4 de la quantité d'aliment distribuée



*Greiveldinger et al., 2010*

### **Résultats**

#### **Comportement**

- Nombre de visites ↗
- Activité locomotrice ↗
- Posture asymétrique des oreilles



#### **Réaction cardiaque**

- ↗ Fréquence cardiaque
- ↘ Variabilité de la FC

→ Les agneaux sont capables de construire des attentes

→ Le contraste entre la quantité de récompense attendue et celle reçue déclenche des réactions émotionnelles

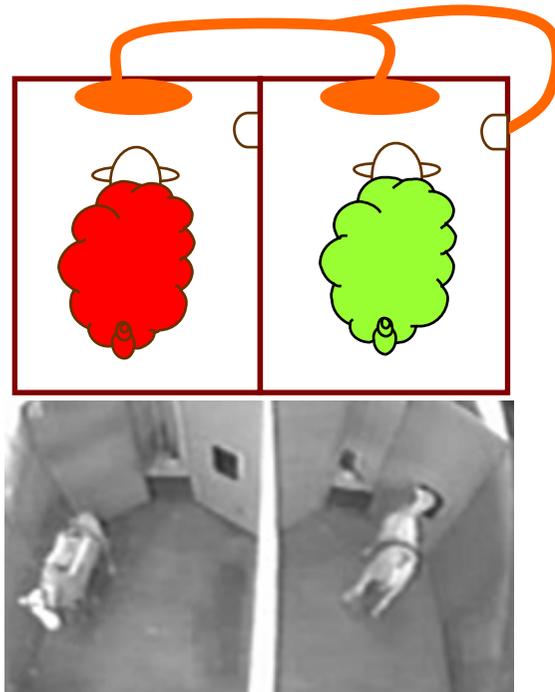
## Check **Contrôle**

### **Agneau avec contrôle**

Distribution d'aliment déclenchée par l'animal

### **Agneau "yoked"**

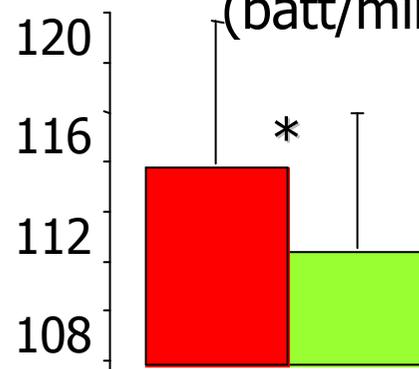
Aliment distribué indépendamment de l'animal



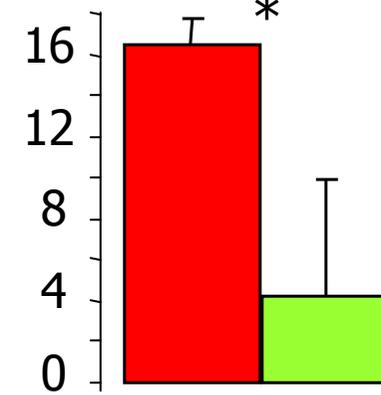
## Résultats

### Fréquence cardiaque

(batt/min)



### Vocalisations



*Greiveldinger et al., 2009*

→ L'impossibilité de contrôler un événement (même) positif induit des réactions émotionnelles négatives

# Accéder à la nature des émotions de l'animal

1- Les réactions émotionnelles des moutons sont plus que de simples réflexes, elles résultent d'un processus d'évaluation

Les « **checks** » définis chez l'homme sont pertinents pour l'animal

2- La **nature de l'émotion** ressentie par l'animal peut être déduite de la combinaison des « checks » résultant de l'évaluation

Familiarité

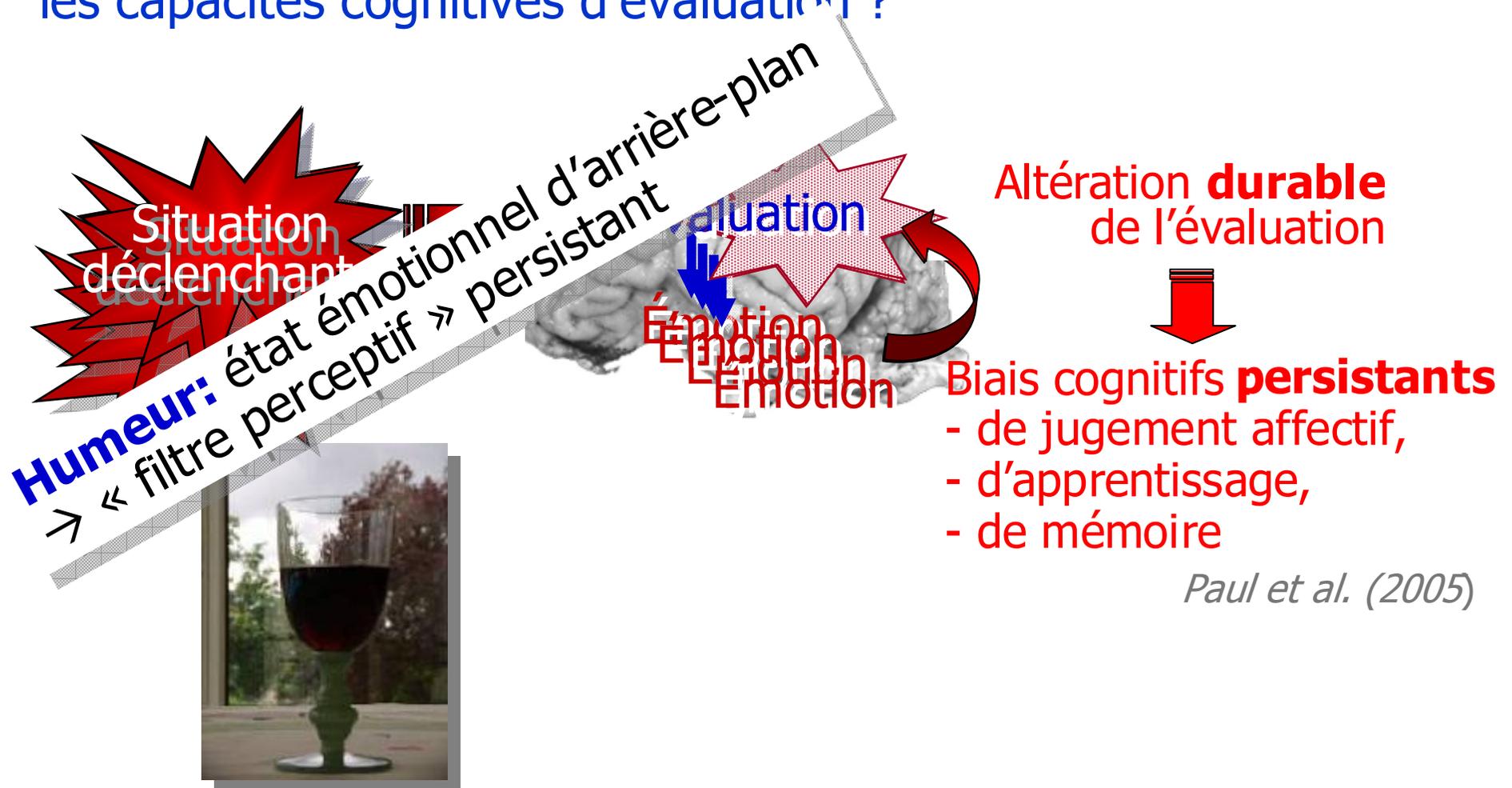
Soudaineté	Haut	B	H	H	TB	B		B	
Familiarité	Bas		TB	B	H				B
Prévisibilité	B	M	B	B	TH	M			B
Valence +/-	B					TH			TB
Correspond aux attentes	B		TB	B	H	H			
Contrôle		H	TB	H	M				
Normes sociales		B		B			H	B	
<b>Émotion</b>	<b>peur</b>	<b>colère</b>	<b>détresse</b>	<b>rage</b>	<b>en nui</b>	<b>joie</b>	<b>fierté?</b>	<b>honte?</b>	<b>dégoût</b>

*d'après Sander et al. ( 1999)*

## 2. Quel est le lien entre émotions et bien-être ?

Une émotion altère *transitoirement* les capacités cognitives

Est-ce que l'accumulation d'émotions altère **durablement** les capacités cognitives d'évaluation ?



# Biais d'évaluation persistant après un stress

1. Apprentissage discriminant - seau à gauche = aliment (*Go*)  
- seau à droite = vide + perturbateur (*No Go*)
2. Exposition répétée durant 1 mois à des événements désagréables, imprévisibles et incontrôlables → **stress**
3. Réexposition à la tâche apprise  
**+ position ambiguë** du seau

*Doyle et al., 2011*

→ L'induction répétée d'émotions négatives rend les animaux plus « pessimistes »

# Apport de l'éthologie cognitive pour accéder au bien-être des animaux

- ✓ Développement d'un cadre théorique :
  - pour décrypter les émotions chez l'animal
  - pour comprendre le passage des émotions au bien-être

Expérience émotionnelle  
négative



Surestimation  
des conséquences négatives  
**perception pessimiste**



*Expérience émotionnelle  
positive*



*Surestimation  
des conséquences positives?  
**perception optimiste?***

- ✓ Des stratégies possibles pour générer des émotions positives :
  - anticipation d'événements positifs,
  - contrastes positifs,
  - contrôle

➔ **enrichissement « cognitif »**

- ✓ Ces stratégies devraient inspirer la mise en place de pratiques innovantes visant :
  - non seulement à réduire l'inconfort des animaux (↘ **stress**)
  - mais surtout à **améliorer leur qualité de vie** (↗ **bien-être**)

**L'éthologie** : une science intégrative pour appréhender le comportement des animaux **du point de vue de l'animal** (→ approche multidisciplinaire)

1. Une **éthologie sociale** pour considérer les liens entre l'animal de ferme et son groupe comme partie prenante du succès en élevage
2. Une **éthologie cognitive** pour accéder aux expériences émotionnelles des animaux

→ **Fortes interactions** entre approches finalisées et approches fondamentales

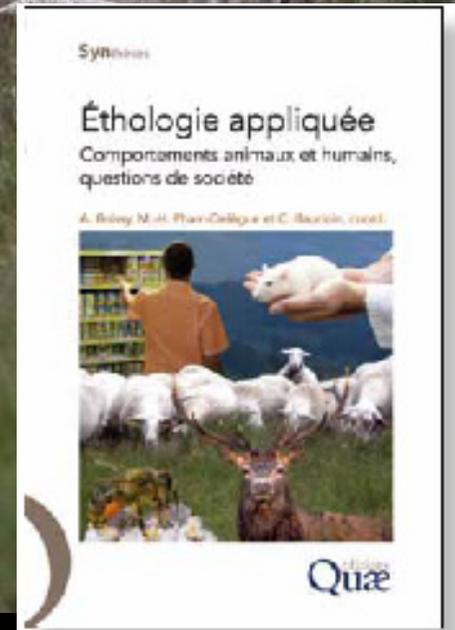
→ Les comportements de l'animal sont des messages.  
**Comprendre ces messages** par une approche scientifique nous permet de respecter véritablement les animaux que nous côtoyons



# Merci de votre attention...



[https://www4.inra.fr/agri\\_bien\\_etre\\_animal](https://www4.inra.fr/agri_bien_etre_animal)



# réseau AgriBEA