

Variation et évolution des cultures animales



Elise Huchard

elise.huchard@umontpellier.fr

Module Ecologie Comportementale

Plan

1. Difficultés inhérentes à la définition de la culture
2. Comment démontrer l'existence d'une culture animale?
3. Les spécificités de la culture humaine

La culture - définitions

WHAT IS CULTURE?



at pppst.com

Culture is something that
unites people.

— ANASTASIYA O., RUSSIA



Elements of an #Enviably
Workplace Culture:



Culture is the way
you think, act, and
interact.





La culture - définitions

En philosophie, le mot **culture** désigne ce qui est différent de la nature, c'est-à-dire ce qui est de l'ordre de l'acquis et non de l'inné. La culture a longtemps été considérée comme un trait caractéristique de l'humanité, qui la distinguait des animaux. Néanmoins, des travaux récents en éthologie et en primatologie ont montré l'existence de cultures animales.

En sociologie, la culture est définie de façon plus étroite comme "ce qui est commun à un groupe d'individus" et comme "ce qui le soude". Ainsi, pour une institution internationale comme l'UNESCO : « Dans son sens le plus large, la culture peut aujourd'hui être considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels, matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts, les lettres et les sciences, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances. »¹ Ce "réservoir commun" évolue dans le temps par et dans les formes des échanges. Il se constitue en manières distinctes d'être, de penser, d'agir et de communiquer.

La culture - définitions

Avantages d'une définition large?

La culture - définitions

Avantages d'une définition large?

- Ouvre la possibilité à l'exploration empirique des cultures animales
- Permet un dialogue entre sciences sociales et naturelles
- Permet (peut-être) de distinguer plusieurs classes de culture
- Pose les bases d'une approche comparative pour comprendre l'évolution de la culture: y-a-t-il des espèces avec une culture?

La culture - définitions

Avantages d'une définition large?

- Ouvrir la possibilité à l'exploration empirique des cultures animales
- Permettre un dialogue entre sciences sociales et naturelles
- Permettre (peut-être) de distinguer plusieurs classes de culture
- Poser les bases d'une approche comparative pour comprendre l'évolution de la culture: y-a-t-il des espèces avec une culture?

A la recherche d'une définition large...



La culture - définitions

En philosophie, le mot **culture** désigne ce qui est différent de la nature, c'est-à-dire ce qui est de l'ordre de l'acquis et non de l'inné. La culture a longtemps été considérée comme un trait caractéristique de l'humanité, qui la distinguait des animaux. Néanmoins, des travaux récents en éthologie et en primatologie ont montré l'existence de cultures animales.

➤ 'Acquis': notion d'apprentissage.

En sociologie, la culture est définie de façon plus étroite comme "ce qui est commun à un groupe d'individus" et comme "ce qui le soude". Ainsi, pour une institution internationale comme l'UNESCO : « Dans son sens le plus large, la culture peut aujourd'hui être considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels, matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts, les lettres et les sciences, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances. »¹ Ce "réservoir commun" évolue dans le temps par et dans les formes des échanges. Il se constitue en manières distinctes d'être, de penser, d'agir et de communiquer.

➤ 'Commun à un groupe': notion de spécificité de groupe.

La culture - définitions

Avantages d'une définition large?

- Ouvrir la possibilité à l'exploration empirique des cultures animales
- Permettre un dialogue entre sciences sociales et naturelles
- Permettre (peut-être) de distinguer plusieurs classes de culture
- Poser les bases d'une approche comparative pour comprendre l'évolution de la culture: y-a-t-il des espèces avec une culture?

A la recherche d'une définition large...

- Isoler les points communs essentiels aux nombreuses définitions:
 - **Apprentissage / transmission social(e)** de l'information (ni inné, ni perso)
 - À l'origine d'une **spécificité des groupes sociaux**: explique l'unicité intra-groupe et la diversité inter-groupe.

La culture - définitions

Cultures are those **group-typical behavior** patterns shared by members of a community that **rely on socially learned and transmitted information**

La culture - définitions

Cultures are those **group-typical behavior** patterns shared by members of a community that **rely on socially learned and transmitted information**

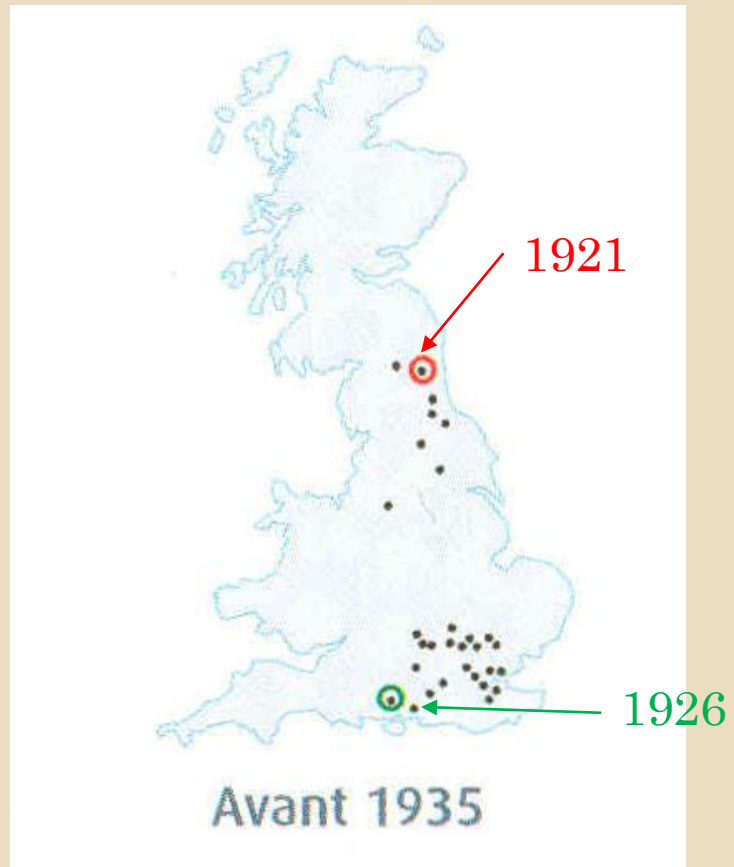


Macaque Imo en 1958 à Koshima,
Japon



Même population aujourd'hui

La culture - exemple



Fisher & Hinde 1949 British Birds

La culture - exemple



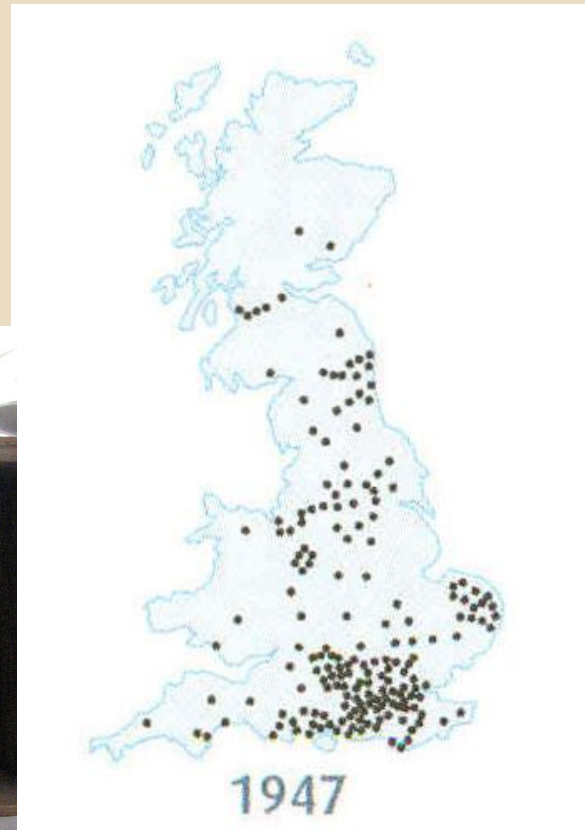
Fisher & Hinde 1949 British Birds

La culture - exemple



Fisher & Hinde 1949 British Birds

La culture - exemple



Fisher & Hinde 1949 British Birds

Comment montrer l'existence d'une culture?

1. Montrer que cette espèce est capable d'apprentissage social
2. Montrer qu'il y a des différences comportementales entre groupes naturels
3. Montrer que ces différences sont le résultat d'un apprentissage social

Comment montrer l'existence d'une culture?

1. Comment montrer qu'une espèce est capable d'apprentissage social?

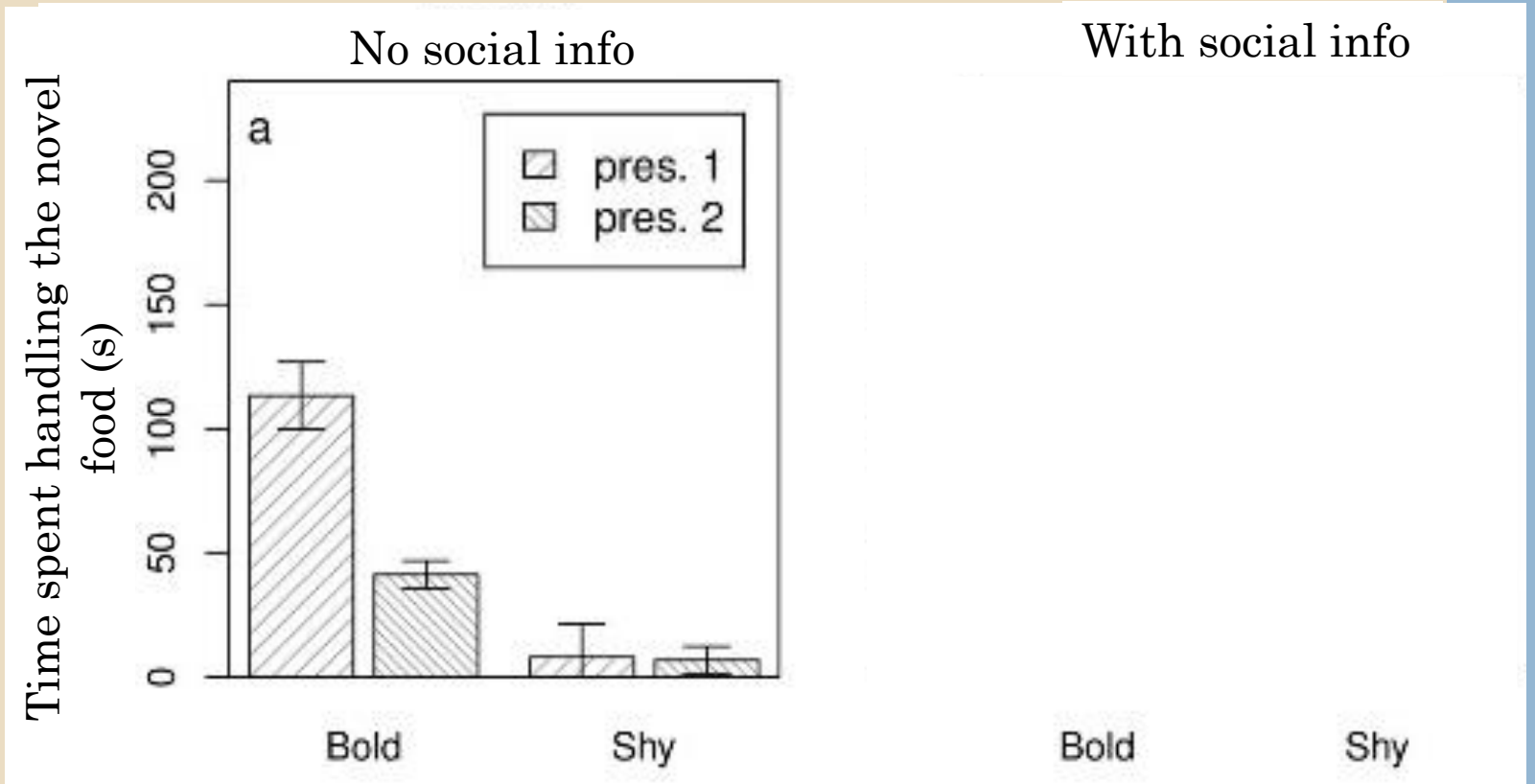
L'exemple des babouins



Comment montrer l'existence d'une culture?

1. Comment montrer qu'une espèce est capable d'apprentissage social?

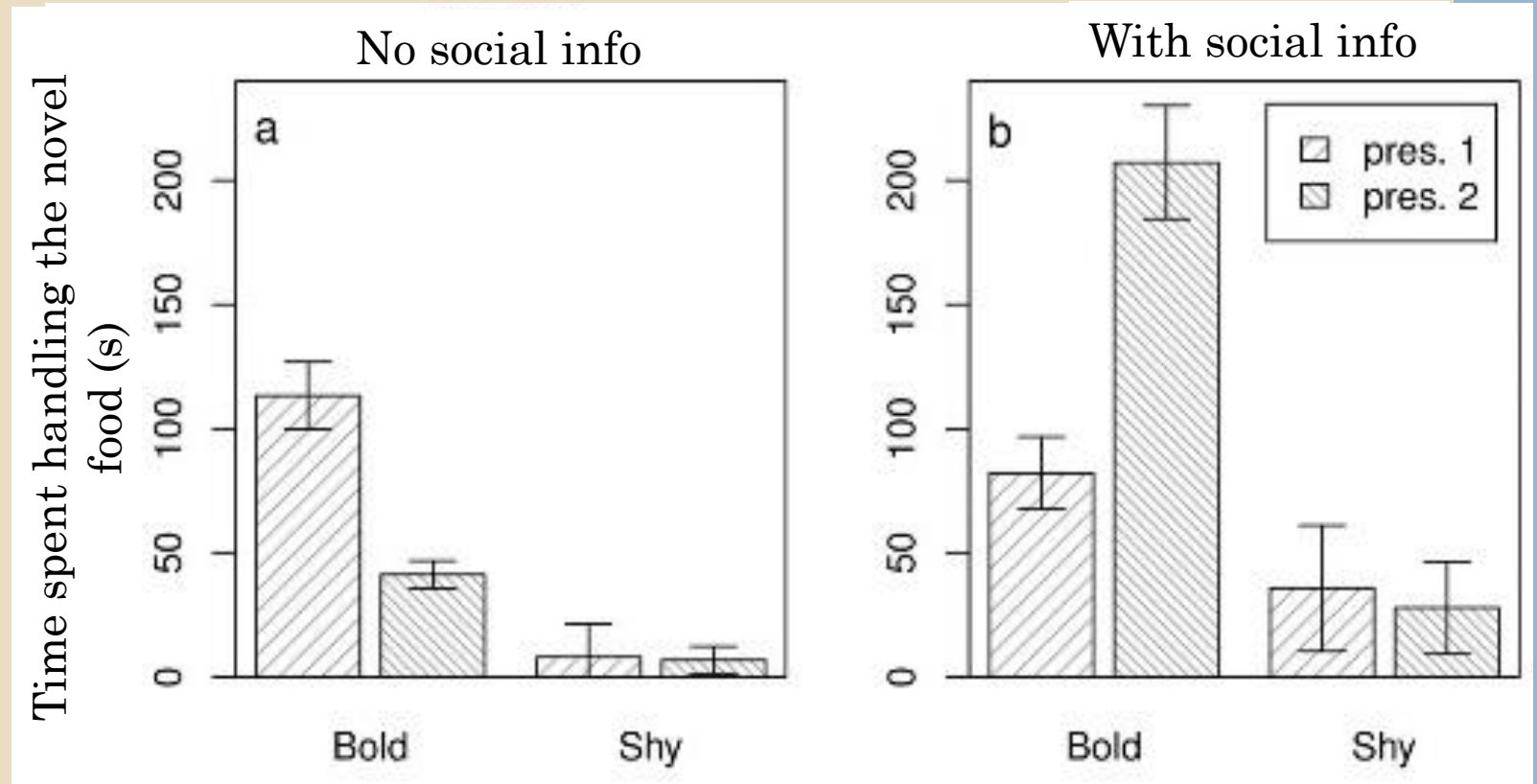
L'exemple des babouins



Comment montrer l'existence d'une culture?

1. Comment montrer qu'une espèce est capable d'apprentissage social?

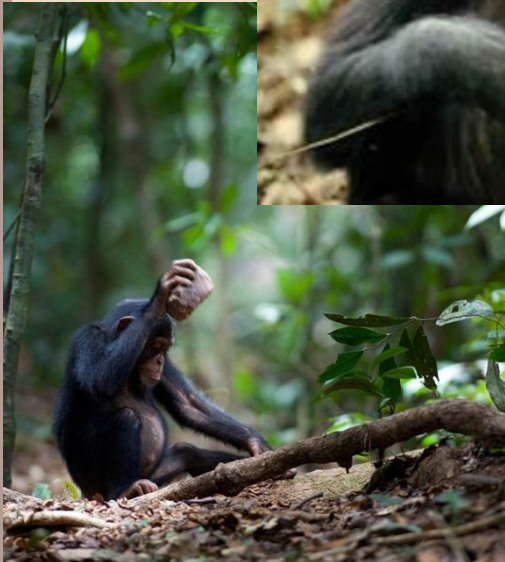
L'exemple des babouins



Comment montrer l'existence d'une culture?

2. Comment montrer qu'il y a des différences comportementales entre groupes naturels?

L'exemple des chimpanzés



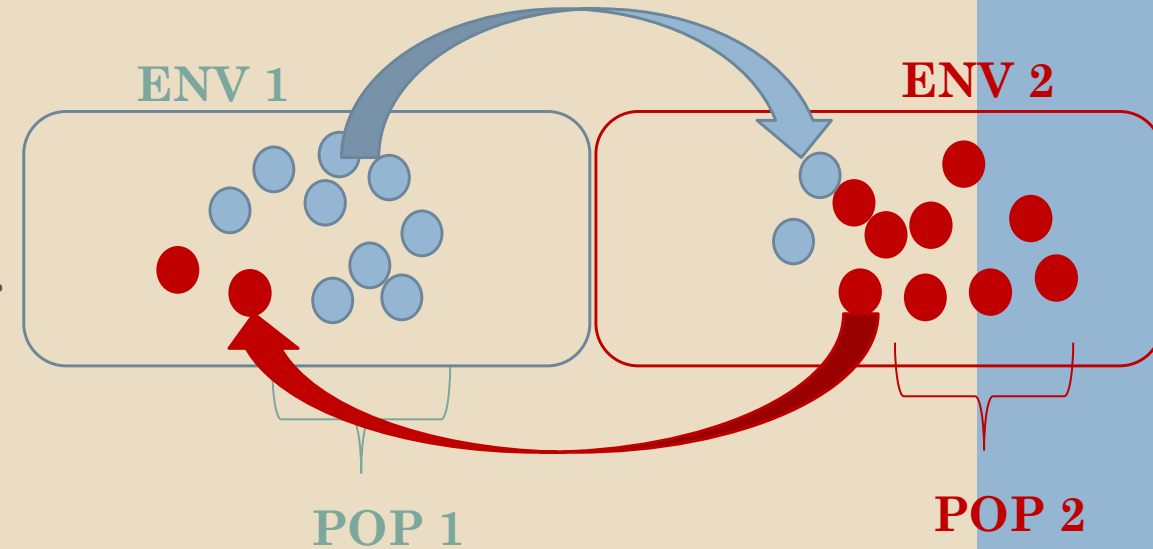
Comment montrer l'existence d'une culture?

3. Comment montrer que ces différences sont le résultat d'un apprentissage social?

Exp 1: translocation

Do translocated individuals adopt the behaviour of residents?

[This means that behavioural differences are not genetically determined]



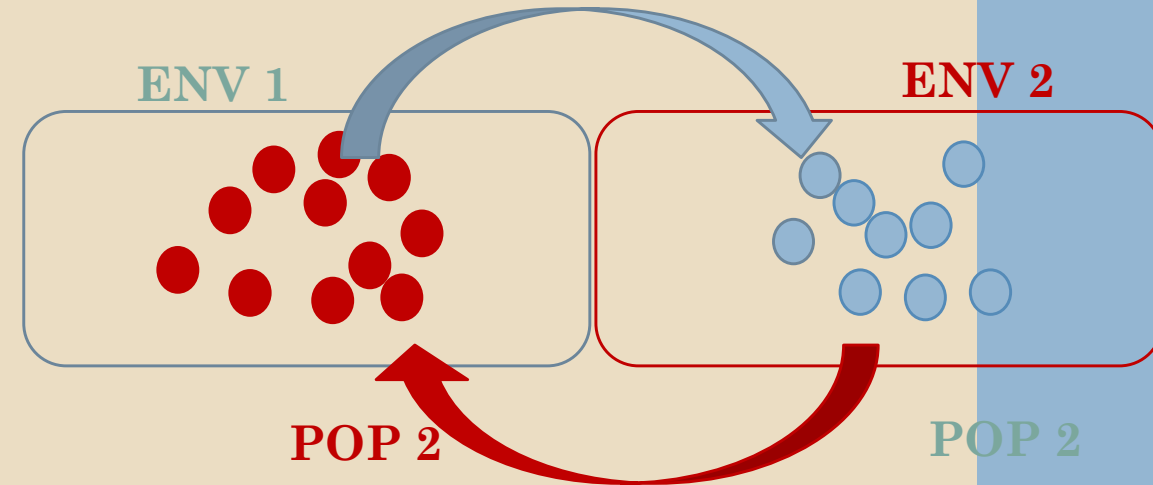
Comment montrer l'existence d'une culture?

3. Comment montrer que ces différences sont le résultat d'un apprentissage social?

Exp 2: Change of environment

Do translocated populations adopt the behaviour of ex-residents?

[This means that behavioural differences are ecologically-determined]



Comment montrer l'existence d'une culture?

3. Comment montrer que ces différences sont le résultat d'un apprentissage social?

- Difficile avec les grands singes et autres grands mammifères
- Possible avec des poissons (Gorette jaune)
- Quelques oiseaux (vacher à tête brune)



Helfman & Schultz 1984 Anim. Behav.



Freeberg et al. 1996, 1998 Anim. Behav.

Comment montrer l'existence d'une culture?

- Comment contourner ces difficultés?

-> Suivre la diffusion d'une tradition naturelle:

Allen et al. 2013, Science



Le « **lobtail feeding** » de la baleine à bosse

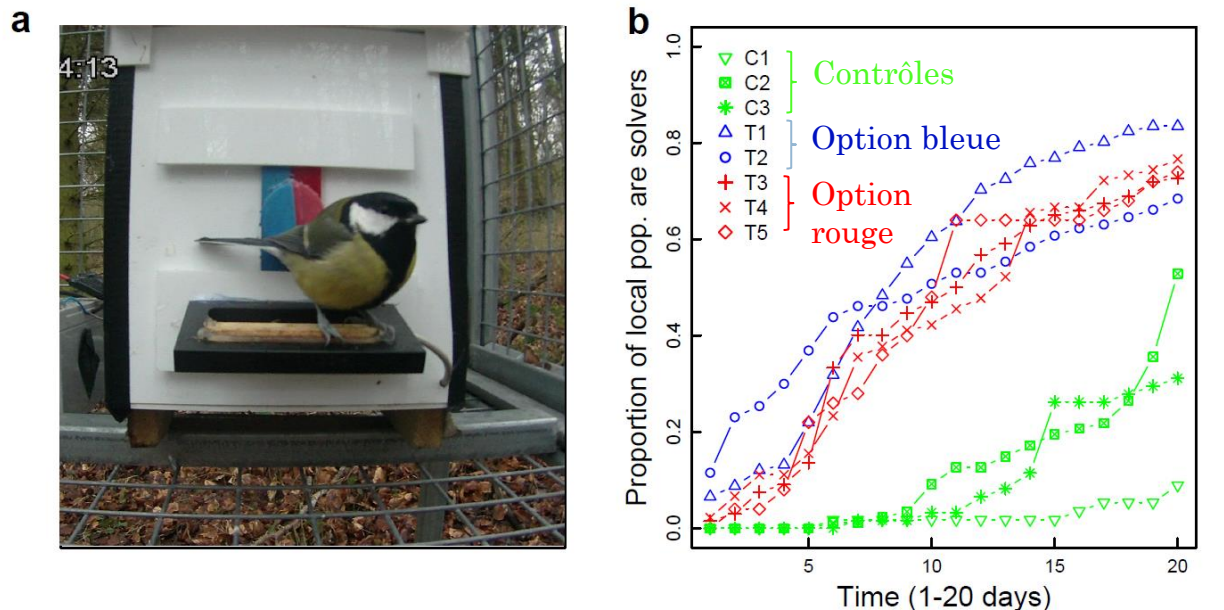
- En 1980, 1 observation de baleine « lobtailing » dans le golfe du Maine
- En 2007, 37% des baleines y pratiquent le lobtailing
- Apprentissage par diffusion sociale entre individus qui passent du temps ensemble

Comment montrer l'existence d'une culture?

- Comment contourner ces difficultés?

-> **Initier une culture:** *Aplin et al 2015, Science*

Norme culturelle et conformité chez la mésange

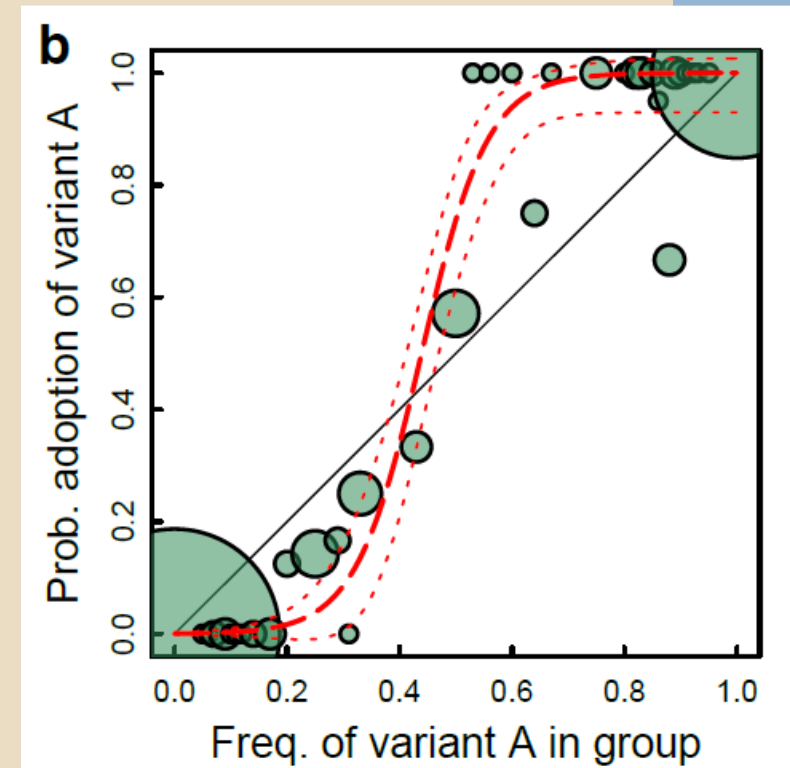
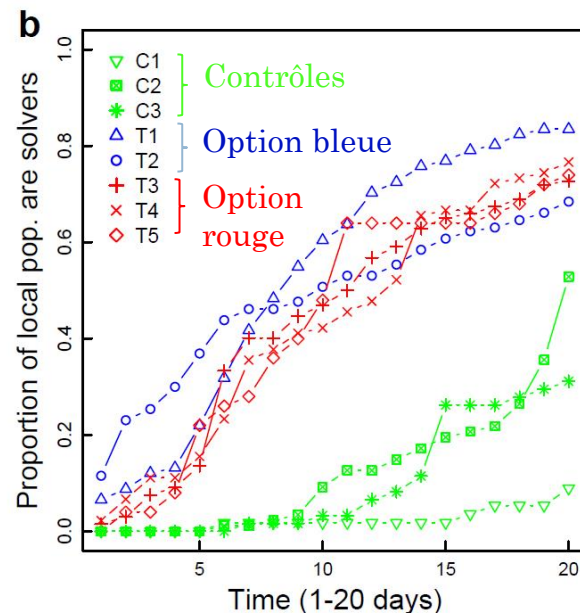


Comment montrer l'existence d'une culture?

- Comment contourner ces difficultés?

-> **Initier une culture:** *Aplin et al 2015, Science*

Norme culturelle et conformité chez la mésange



Les spécificités de la culture humaine (?)

Une différence quantitative ou qualitative?

3 caractéristiques de la culture humaine (Tomasello, 1994):

- **Universalité**: touche TOUS les individus d'une communauté
 - **Conformité**: individus adoptent le comportement de la majorité
 - **Cumulativité**: améliorations progressives et transmission culturelle transgénérationnelle
- Conformité et cumulativité rares dans les cultures animales

Les spécificités de la culture humaine (?)

Pourquoi – de conformité dans les cultures animales?

- Pas sûr qu'il y en ait moins (voir Aplin et al. 2015)
- Fidélité > de la transmission de l'information chez l'homme?
 - **Enseignement, imitation et langage** sont spécifiques ou + efficaces chez l'homme.



L'enseignement chez les animaux

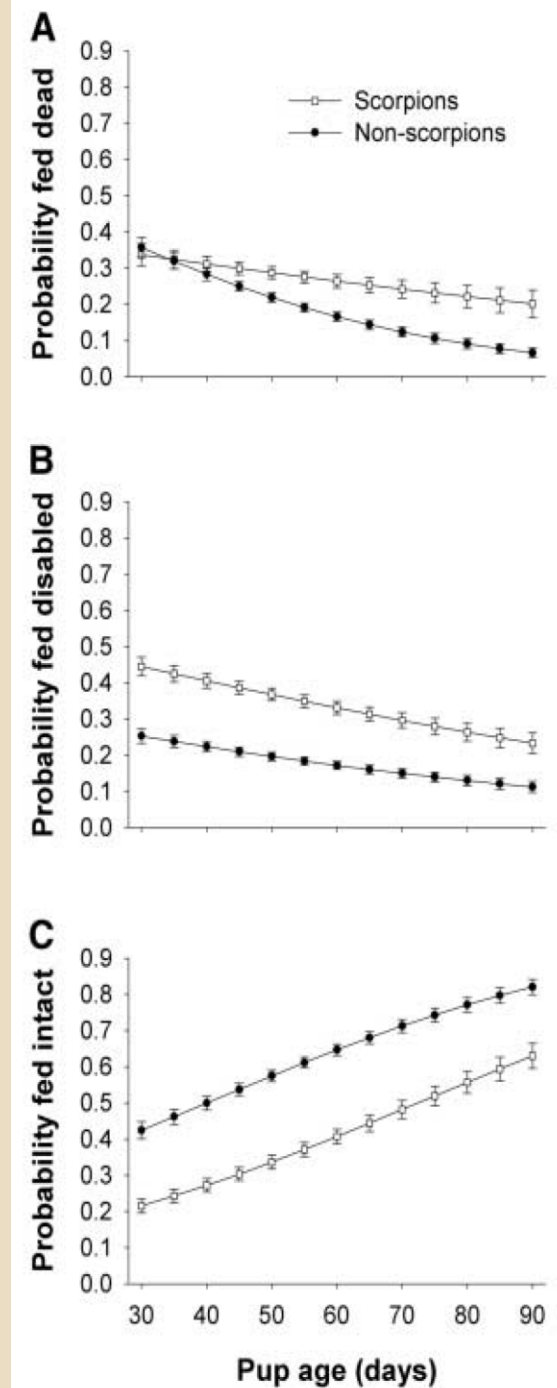
- “An individual actor A can be said to teach if
 - (1) it modifies its behavior only in the presence of a naïve observer B
 - (2) A incurs some cost or derives no immediate benefit
 - (3) As a result of A's behavior, B acquires knowledge or skills more rapidly or efficiently than it would otherwise, or that it would not have learned at all

Caro & Hauser, 1992.

L'enseignement chez les animaux



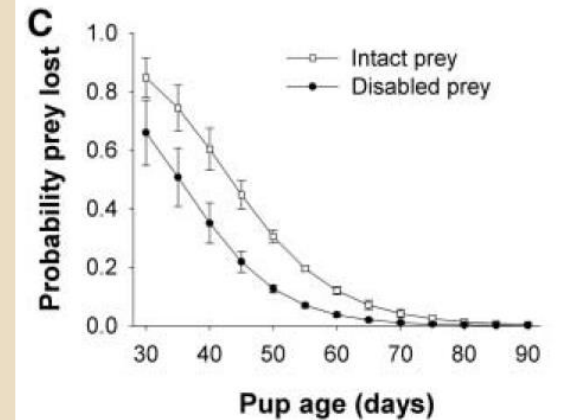
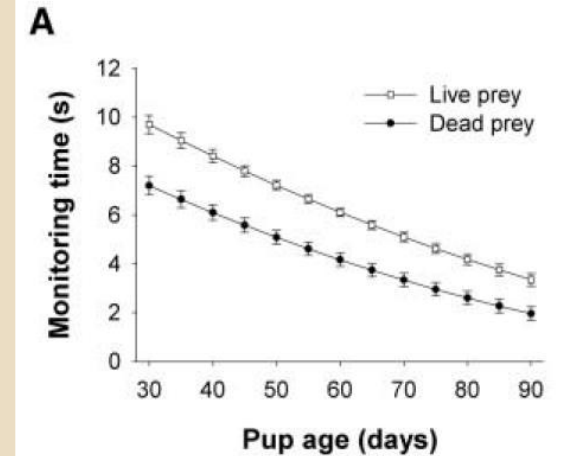
(1) Helpers adjust their provisioning behaviour to pup age and prey type



L'enseignement chez les animaux



- (1) Helpers adjust their provisioning behaviour to pup age and prey type
- (2) Helpers pay higher costs when feeding pups with live vs. dead preys



L'enseignement chez les animaux



- (1) Helpers adjust their provisioning behaviour to pup age and prey type
- (2) Helpers pay higher costs when feeding pups with live vs. dead preys
- (3) Pups trained by helpers on live stingless preys are more successful at feeding on live preys than those fed on dead preys or boiled eggs (experimental approach).

Les spécificités de la culture humaine (?)

Pourquoi peu de cumulativité dans les cultures animales?

- Sous-estimée?
 - complexification technologique prend des millions d'années: dur à observer
 - comportements observés aujourd'hui peuvent avoir évolué depuis leur invention
 - indices de cumulativité dans les cultures animales

Les spécificités de la culture humaine (?)

Pourquoi peu de cumulativité dans les cultures animales?

- Sous-estimée?
 - complexification technologique prend des millions d'années: dur à observer
 - comportements observés aujourd'hui peuvent avoir évolué depuis leur invention
 - indices de cumulativité dans les cultures animales
- Des freins à la diffusion des innovations?
 - Innovations surtout par les subordonnés en sociétés hiérarchisées
 - Environnement fluctuant: innovations pas longtemps avantageuses
 - Chez l'homme, le progrès culturel = facteur de stabilité pour l'environnement (construction de niche) favorisant le progrès culturel: mécanisme d'emballement.

Les cultures animales - Conclusions

- Une révolution scientifique?
 - La plupart des espèces ont sans doute une culture
 - Le répertoire comportemental des espèces est sans doute largement culturel
 - Clé pour comprendre les différences homme/animal avec des implications philosophiques, éthiques et politiques
- Difficile à étudier
- Et peut-être encore + difficile à faire accepter...
- Mais un champ en pleine expansion

