

Cognition Animale et Psychologie Humaine

Licence de Psychologie 2^{ème} Année – S4UE6 – UE Libre

Cognition sociale chez l'animal

1. Introduction à la cognition animale
2. Reconnaissance de soi et des congénères, Intentionnalité
3. Communication, Langage et Culture
4. Théorie de l'esprit chez le chimpanzé
5. Auto-organisation et psychoéthologie



vincent.roy@univ-rouen.fr



UFR S.H.S
Sciences de l'homme et de la société



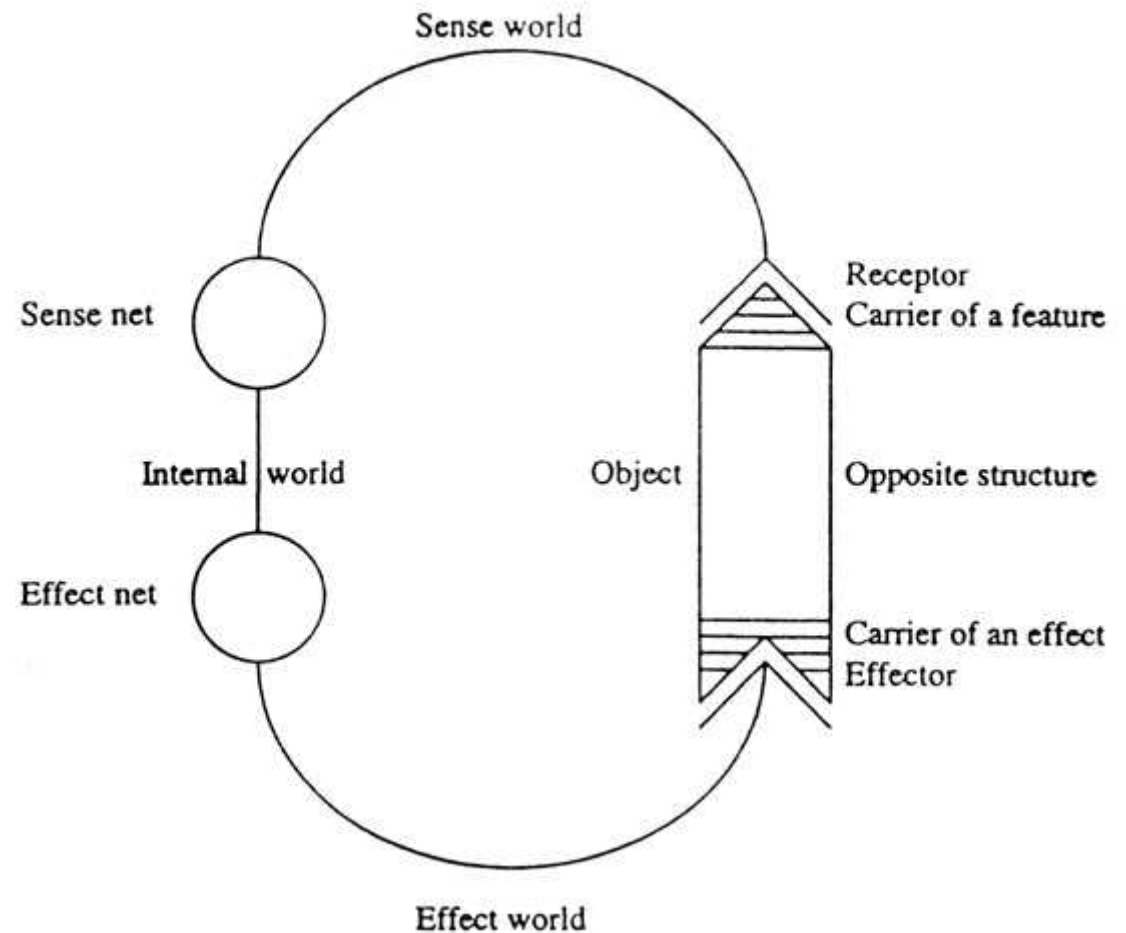
- Ce document est destiné aux étudiants de Psychologie qui suivent l'UE libre Cognition Animale et Psychologie Humaine à l'Université de Rouen. Il sert de support illustré au cours de V. Roy mais ne dispense en aucun cas de la présence aux enseignements.
- Une version PDF est téléchargeable sur mon site d'enseignement : <http://psychobiologierouen.free.fr> ou sur **UniversiTICE**
- Pour me contacter : vincent.roy@univ-rouen.fr
- Ce document a été réalisé à partir d'illustrations trouvées sur Internet, dans les ouvrages cités en bibliographie ou dans des publications scientifiques. Si toutefois vous estimez qu'une illustration ne devrait pas figurer car protégée par des droits de copyright merci de me prévenir afin que je la remplace.
- This document was made of some illustrations found on the Internet or in the books / publications cited as references. If you estimate that an illustration should not be used here since it is protected by copyrights please just tell me and I will replace it.

Bibliographie

- *L'intelligence de l'animal*, Jacques Vauclair
- *Voyage chez les babouins*, Shirley C. Strum
- *La politique du chimpanzé*, Frans de Waal (BU Sciences 599.8 WAA)
- *Le comportement animal : Psychobiologie, éthologie et évolution*, David McFarland (BU Sciences 591.5 MAC)
- *Quand les singes prennent le thé – De la culture animale*, Frans de Waal (BU Sciences 591.5 WAA).
- *L'Homme et le singe : Psychologie comparée*, Jacques Vauclair (BU Lettres Magasin S14829 & BU Sciences DOM 160).
- *Les Animaux : Psychologie et comportement*, Alain Gallo
- *Kaluchua : Cultures, techniques et traditions des sociétés animales*, Michel de Pracontal (BU Sciences, 591.5 PRA)

L'umwelt ou monde propre

- J. Von Uexküll (1934) « Mondes animaux et monde humain »
 - Les capacités sensorielles d'une espèce (voire d'un individu) façonnent son umwelt ; c'est à dire le monde propre dans lequel il vit



L'umwelt ou monde propre de la tique

- Luminosité
- Acide butyrique
- Chaleur

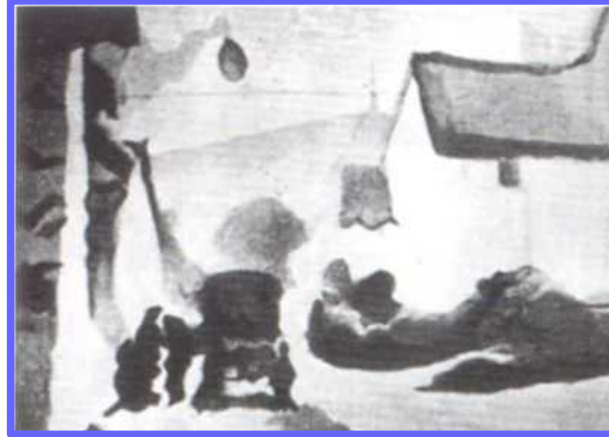


L'umwelt ou monde propre

- Une vue au travers des yeux d'une mouche ou d'un mollusque



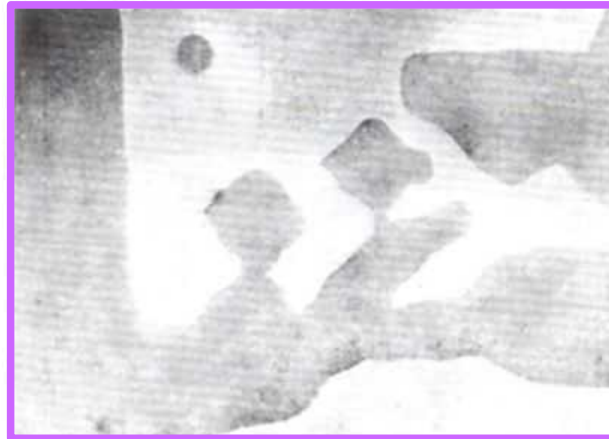
Pl. 3a. Photographie d'une rue de village



Pl. 3c. La même rue, pour un œil de mouche



Pl. 3b. La même rue photographiée à travers une grille



Pl. 3d. La même rue, pour un œil de mollusque



L'umwelt ou monde propre

- Une vue au travers des yeux d'un rat de laboratoire

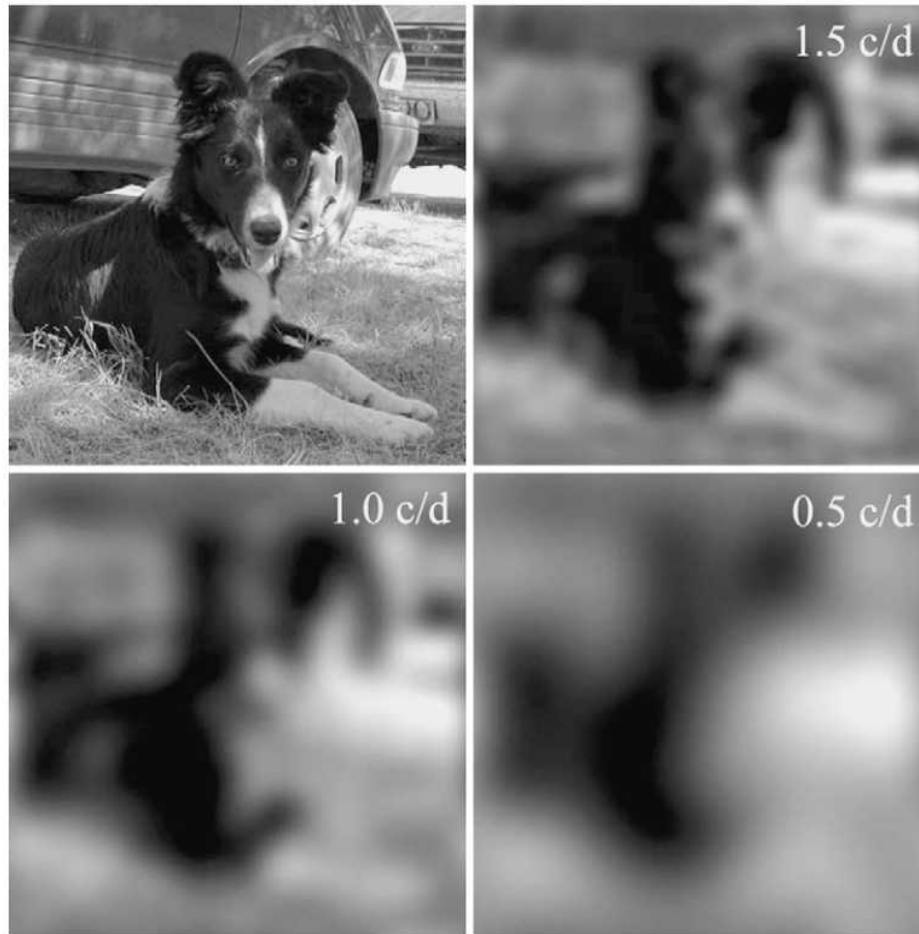
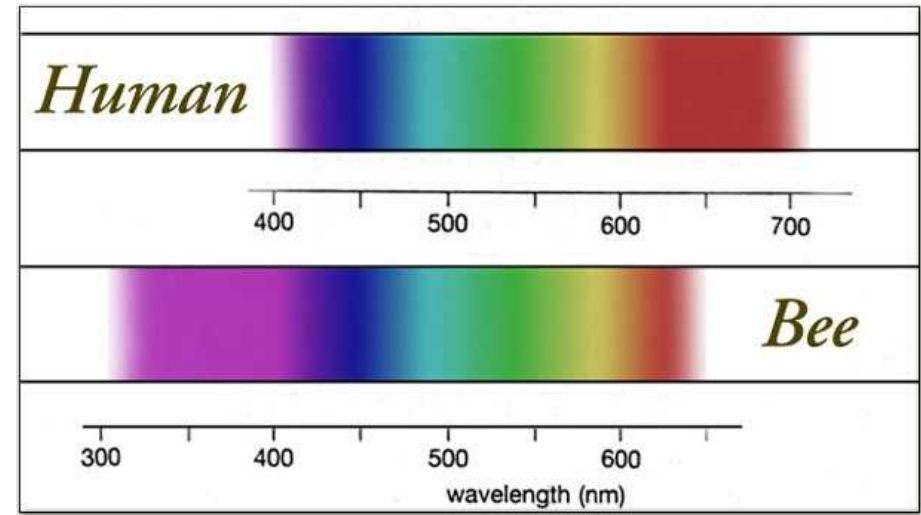


Fig. 1. Visual perception of rat strains in visual-based behavioral tasks, reprinted from Prusky et al. (2002) (with permission from Elsevier and the authors). The original image (top-left) has been blurred to model the perception of rats with acuities of 1.5 c/d (top-right; Fisher–Norway), 1.0 c/d (bottom-left; Dark Agouti, Long-Evans, wild) and 0.5 c/d (bottom-right; Fisher-344, Sprague–Dawley, Wistar) when the image subtends 10°. This approximates the size of the image if it were used as a visual cue in a typical visuo-behavioral task (see Prusky et al., 2002 for details).

La vision chez l'abeille



Vision humaine

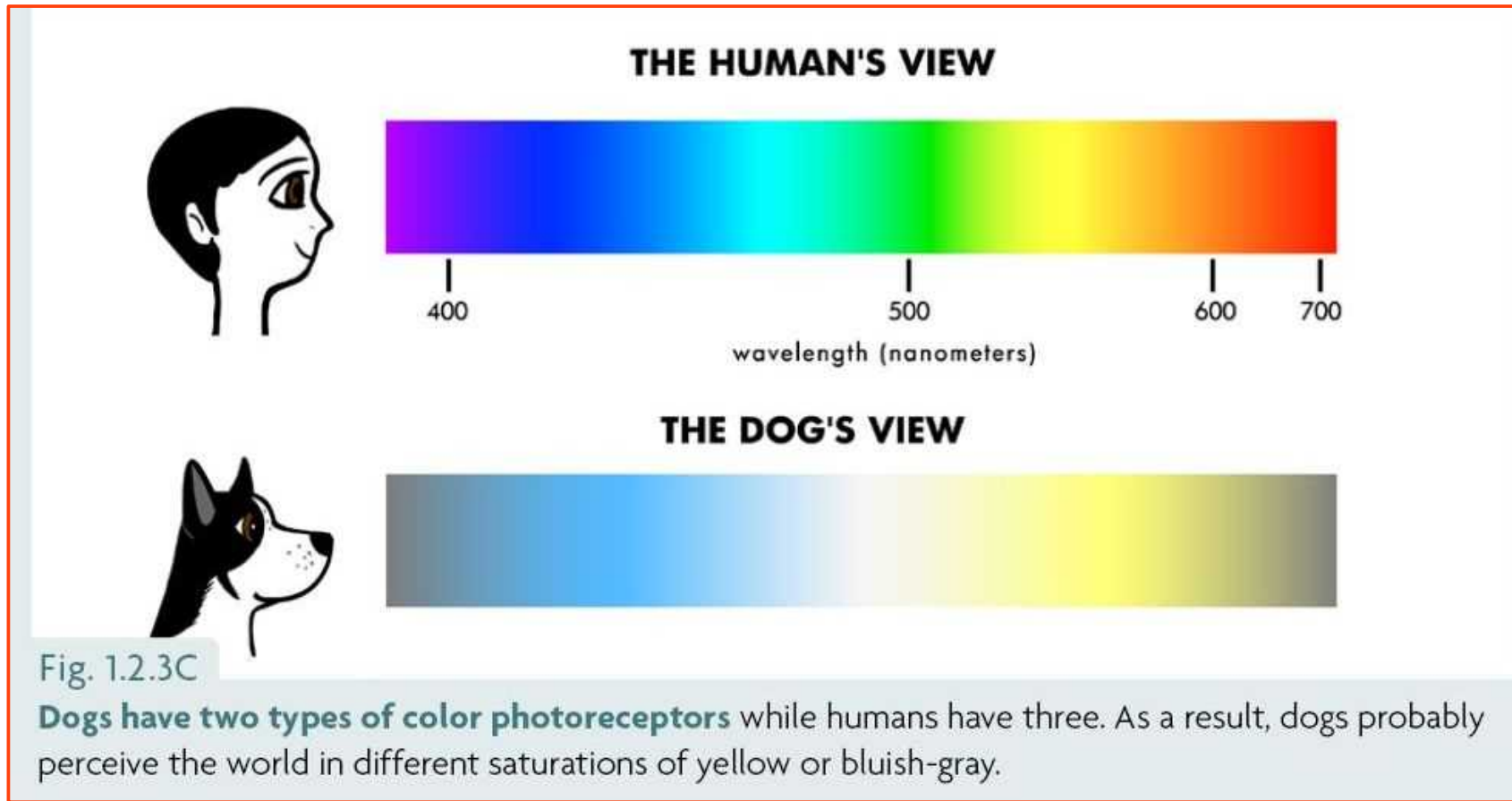


Vision de l'abeille



Both images © Bjørn Rørslett/NN
http://www.naturfotograf.com/UV_POTE_ANS.html

La vision chez le chien



<http://drsophiayin.com/blog/entry/can-dogs-see-color-and-how-do-we-know>

La vision chez le chien



Fig. 1.2.3A



Fig. 1.2.3B

In discrimination studies, the dog is trained to indicate when he sees a circle that looks different from the other two. In this case he would pick the blue circle (Fig. 1.2.3A). Dogs can't distinguish between red and green, so in this trial the dog would not signal any difference because he can't see any (Fig. 1.2.3B). Photos courtesy of Gerald Jacobs, Professor of Psychology, University of California, Santa Barbara



Fig. 1.2.3D

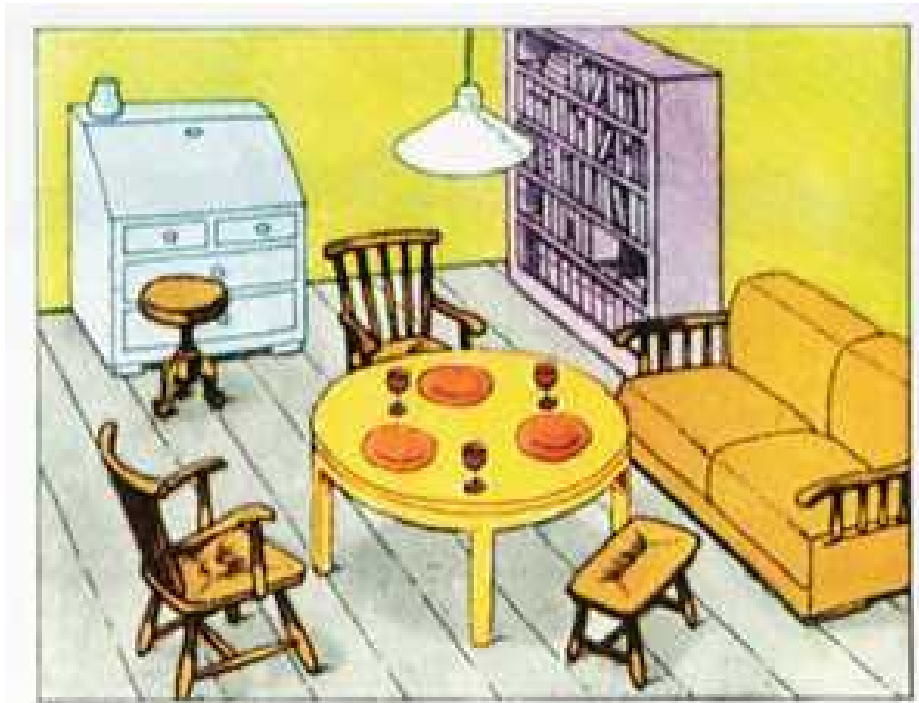


These photos depict the colors that humans with normal color vision see versus what a dog is likely to see.

Photo courtesy of Dr. Cynthia Cook of Veterinary Vision, Inc. Animal Eye Specialists (www.veterinaryvision.com)

L'umwelt ou monde propre

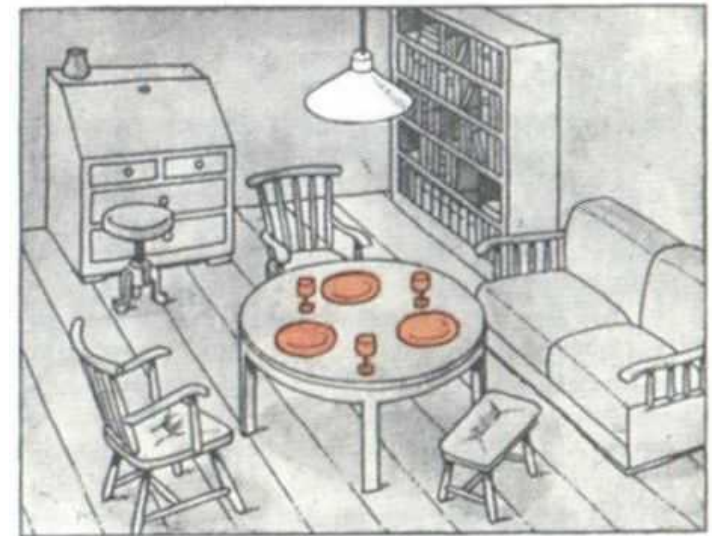
- L'umwelt est un monde sensoriel mais c'est aussi un monde d'action
 - Monde de « significations »



Pl. 7a. La chambre de l'homme



Pl. 7b. La chambre du chien



Pl. 7c. La chambre de la mouche

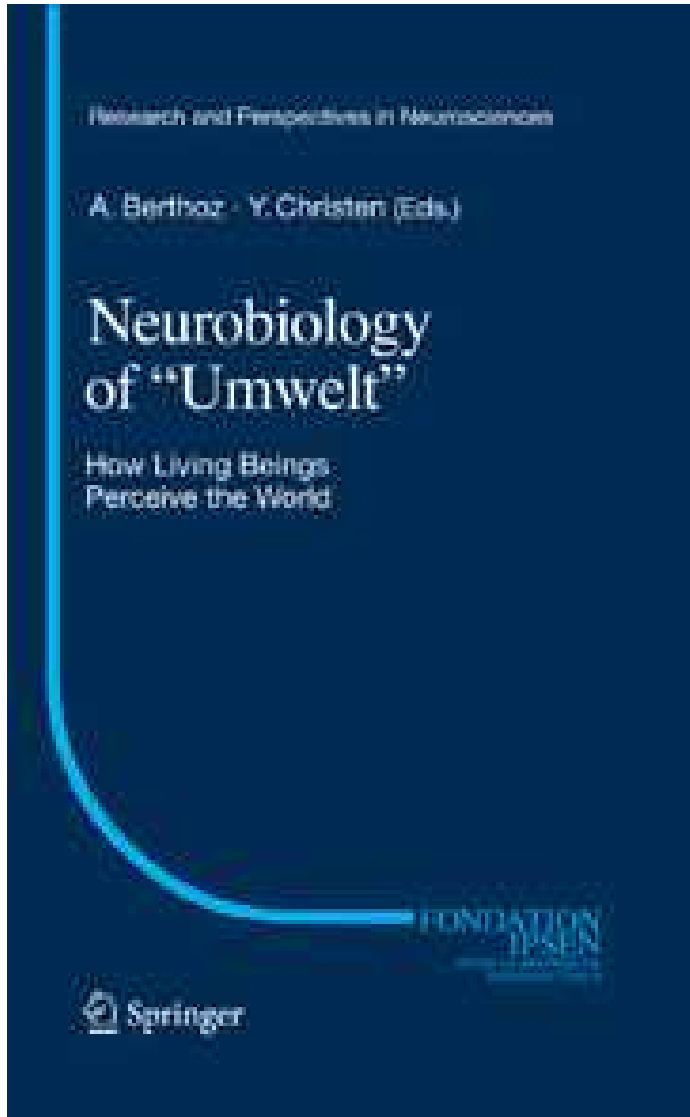
L'umwelt ou monde propre

- Thomas NAGEL : "**What Is It Like to Be a Bat?**", The Philosophical Review, Vol. 83, No. 4 (Oct., 1974), pp. 435-450

On ne peut accéder au monde propre de l'animal
Ni par conséquent à sa conscience



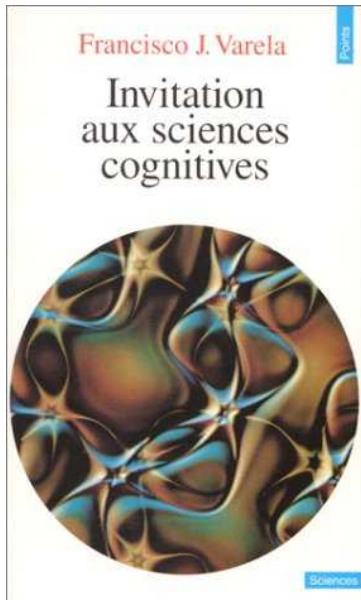
La neurobiologie de l'umwelt



Neurobiology of "Umwelt": How Living Beings Perceive the World Series: Research and Perspectives in Neurosciences, Berthoz, Alain; Christen, Yves (Eds.) 2009, XII, 158 p. 22 illus.

La Psycho-éthologie

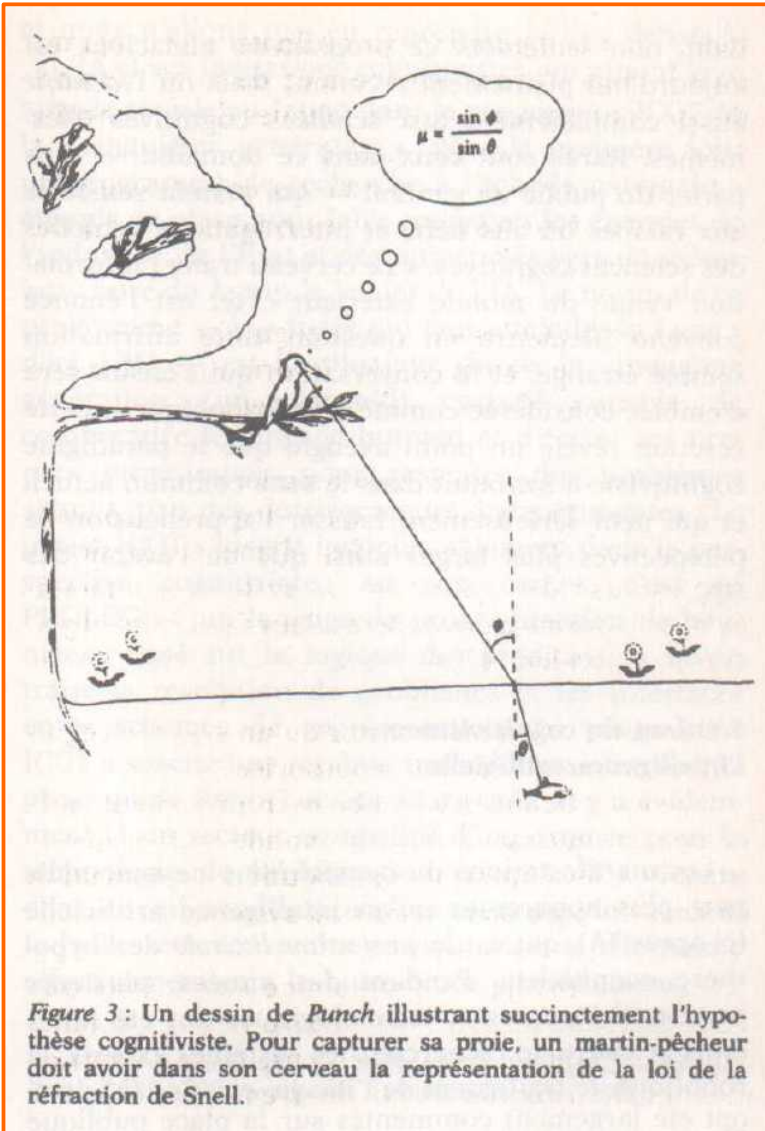
- L'animal est un sujet qui fait l'expérience d'un monde propre
 - Phénoménologie : étude de l'expérience vécue et de la construction du sens
- L'animal n'agit pas en réponse à des objets ou à des déterminismes environnementaux mais en réponse à l'idée qu'il se fait des objets ou de l'environnement : monde de significations



- Ces significations sont construites par l'animal progressivement à partir de ses actions dans son environnement (cf. Varela et la notion d'énaction).

La Psycho-éthologie

- Critique du cognitivisme : le problème des représentations internes



Auto-organisation et comportement

- Canon de Morgan : Une activité comportementale ne doit en aucun cas être interprétée comme la conséquence d'une faculté mentale élaborée, si la même activité comportementale peut être conçue comme le fruit d'une activité mentale moins élevée
- Si plusieurs interprétations toutes aussi plausibles les unes que les autres peuvent être proposées, **il faut choisir la moins complexe**



Auto-organisation et comportement



Auto-organisation et comportement



- les individus répondent localement à leurs congénères et leur environnement sans aucune vue globale
- Système d'unités disjointes qui coopèrent
- Aucun processus cognitif individuel complexe n'est nécessaire pour expliquer le comportement

Auto-organisation et comportement



- Structures à colonnes chez la termite
- Front de migration chez le gnou
- Surveillance et alimentation chez les herbivores
- Placement des jeunes au sein du groupe
- Le banc de poissons

Construction des colonnes d'une termitière / fourmilière

- Sur la base d'un gradient d'odeur qui se met en place

Formation d'un amas de larves chez un coléoptère

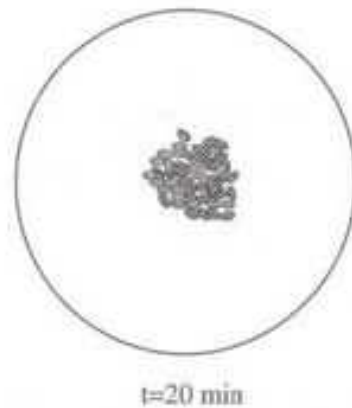
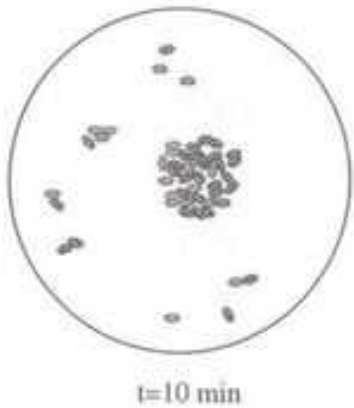
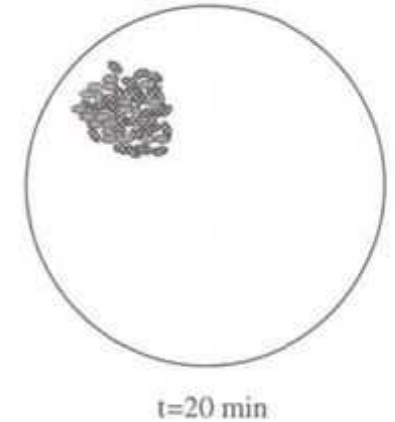
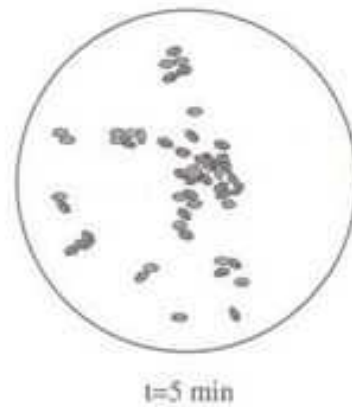
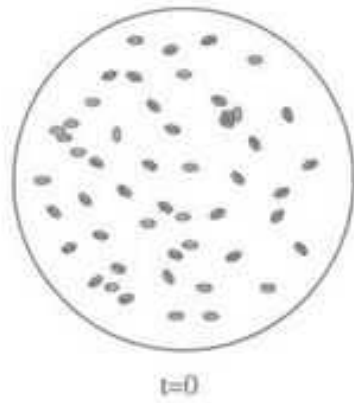


Fig. 6.6. Schéma représentant la formation d'un amas central à différentes dates (t=0, 5, 10 et 20 minutes), l'état initial correspondant à une distribution uniforme des larves dans le dispositif expérimental (d'après (Deneubourg et coll., 1990)). La densité est assez importante (1 larve / 6 cm²), ce qui donne lieu à une vitesse d'agrégation élevée (90 % des larves se sont agrégées au bout de 20 minutes). Des densités moins importantes conduisent à une agrégation plus lente.

Fig. 6.7. Schéma représentant l'agrégation des larves dans le cas où l'état initial comprend un amas périphérique de 20 larves : cet amas croît et attire la quasi-totalité des autres larves.

Construction du nid chez les termites

- Sur la base d'informations données par la reine

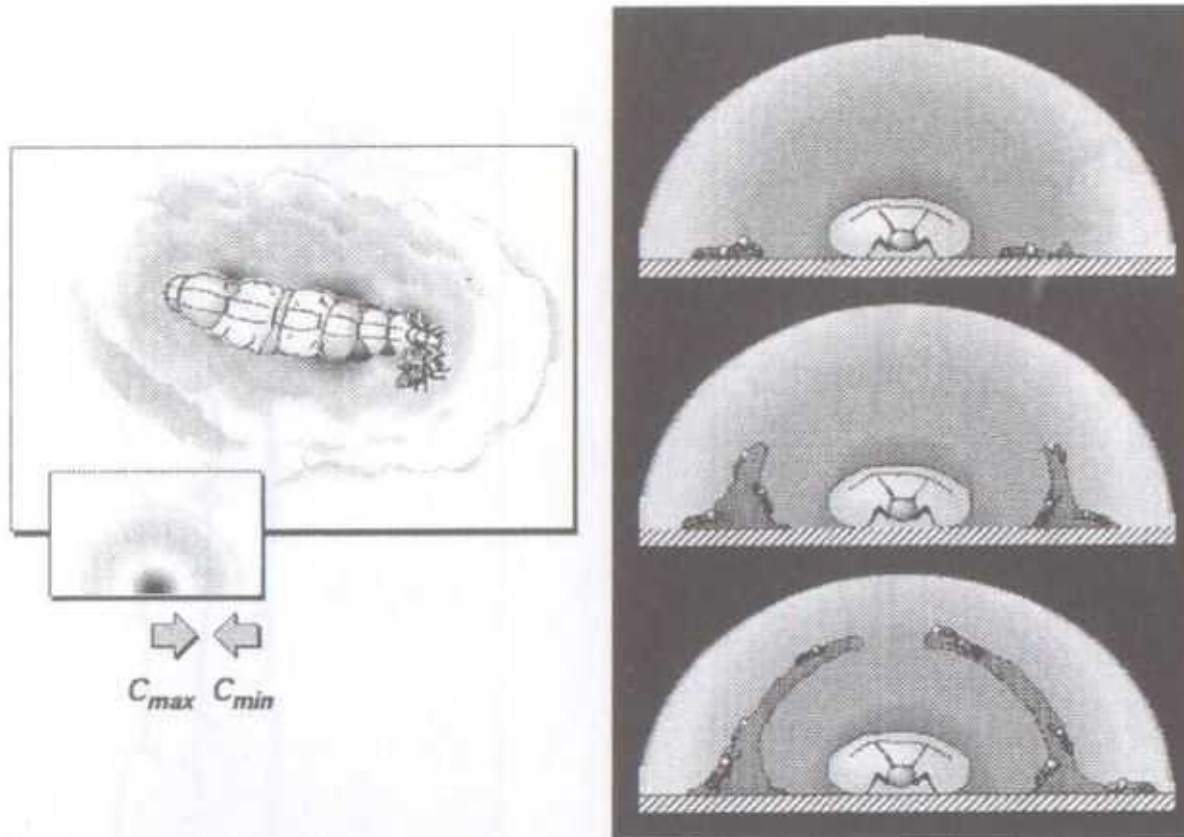


Fig. 11.3. Exemple de gabarit constitué par le corps propre d'une reine de termite de l'espèce *Macrotermes subhyalinus*. La phéromone émise par le corps de la reine diffuse dans l'environnement en créant un gradient décroissant dont la forme générale épouse les contours du corps. Une fenêtre de concentration de la phéromone contrôle localement l'activité bâtisseuse des ouvriers qui progressivement bâtissent un dôme de terre enveloppant la reine. A gauche vue de dessus ; à droite vue en coupe de trois étapes de la construction de la chambre royale.

Construction du nid chez les fourmis

- Sur la base d'un gradient environnemental

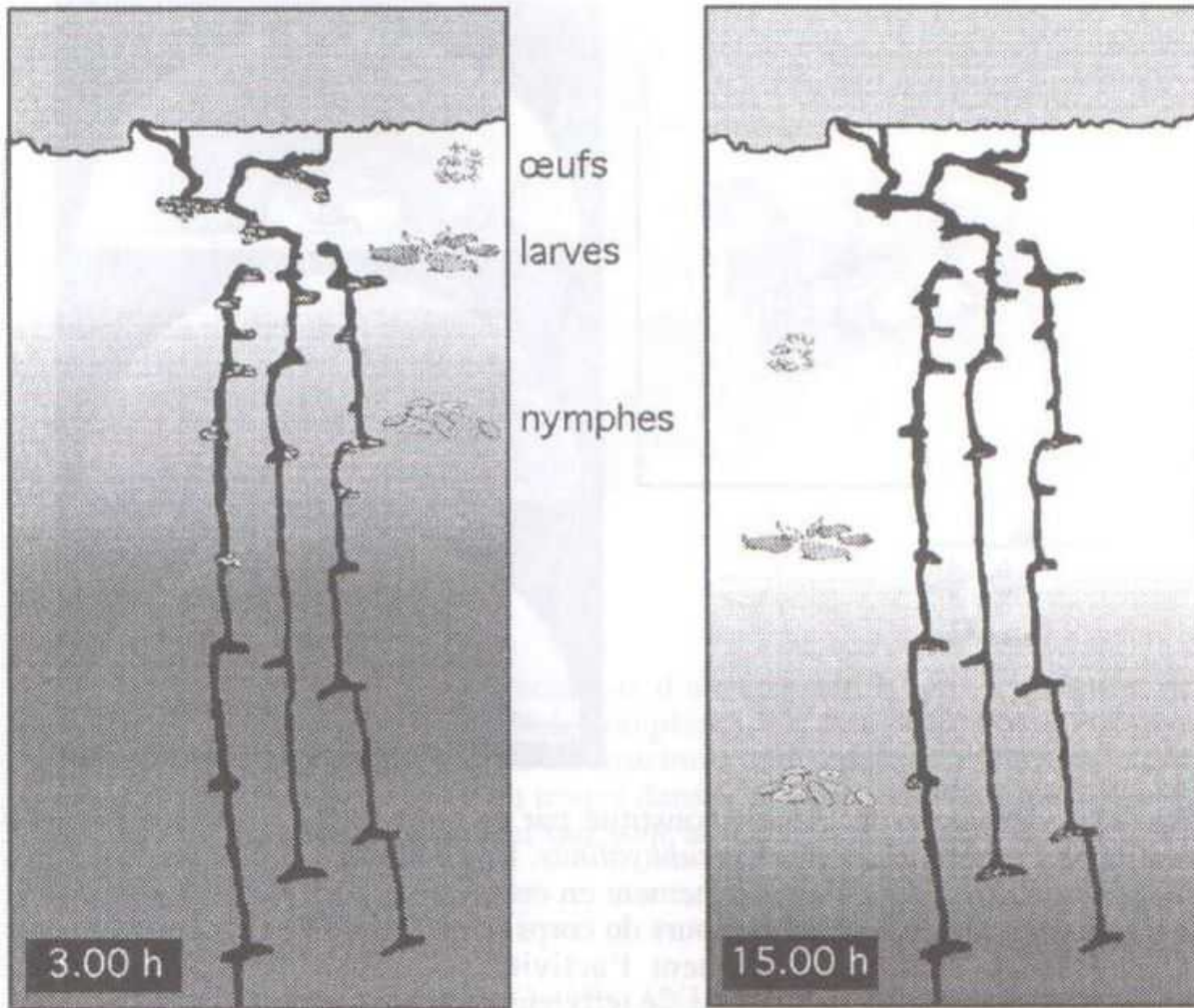


Fig. 11.2. Exemple de gabarit constitué par des gradients d'humidité et de température dans le sol, utilisé par les fourmis de l'espèce *Acantholepsis custodiens* dans la construction du nid et l'organisation spatiale des différents éléments de couvain (vue du nid en coupe).