

DU Développement précoce et Psychopathologie périnatale

Pr A. Guédeney – Pr J. Wendland

Université Paris 7 Diderot, Faculté de Médecine Bichat

Premiers instants de la naissance et Développement de l'enfant

3 décembre 2021

Partie 1

**Docteur Pierre Rousseau
Gynécologue-obstétricien
Collaborateur scientifique
Université de Mons, Belgique
pierre.rousseau@umons.ac.be**

Origine du cours: essai de répondre à une question

Que va-t-il se passer quand j'aurai mon bébé dans les bras?

- Questions posées par de futures mères concernant la manière dont les liens affectifs s'établissent **à la naissance**
- La question des liens n'est pas ou peu abordée dans les programmes de préparation à la naissance
- Pas d'étude complète des 1ers instants de la naissance

Importance de la question

- Sans liens affectifs avec des personnes qui prennent soin de lui, l'enfant humain est incapable de se développer

Exemples: Orphelinats américains, début du XXème siècle
Orphelinats en Roumanie, fin du XXème siècle, etc.

Références

- Spitz RA. Hospitalism: an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. Psychoanal Stud Child, 1945; 1: 53-74.
- Spitz RA. La première année de vie de l'enfant. Genèse des premières relations objectales. Paris, PUF, 1963.

Les 2 directions des liens affectifs (1)

enfant ↔ mère / père

Côté bébé : attachement

Pionnier : Bowlby J. 1958 (UK) **The nature of the child's tie to his mother**

Motivation

- troubles du développement par carence de soins maternels
 - 44 jeunes voleurs (Bowlby, 1944)
 - dans les orphelinats américains (Spitz, 1961)
- insatisfaction des théories psychanalytiques « *L'origine de l'amour de l'enfant pour la mère est l'attachement au sein nourricier* »
- rencontre de Harlow HF. The nature of love. Am Psychol, 1958

Définition

- Attachement = lien d'un plus faible à un plus fort
- Construction par des comportements de recherche de sécurité par la proximité d'un caregiver

Note

- **to care** : donner des soins, prendre soin de, se soucier de
- **caregiver** - la mère, le père, toute personne qui prend soin de l'enfant

L'expérience de Harry Harlow (1)

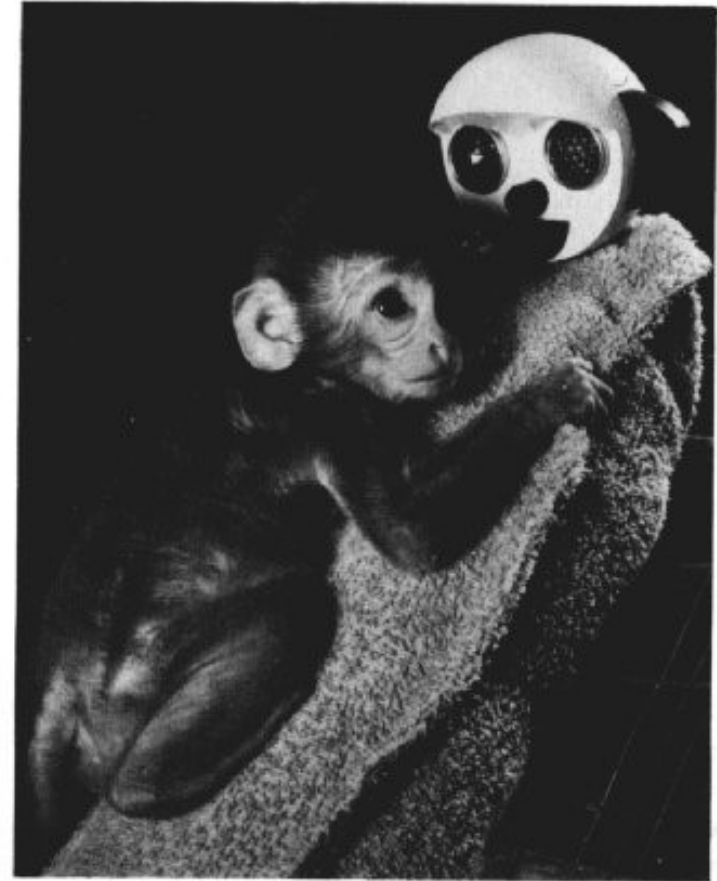


Figure 14. Typical response to cloth mother surrogate in fear test.

Harlow HF. The nature of love. Am Psychol, 1958 ; 13 : 673-685.

L'expérience de Harlow (2)

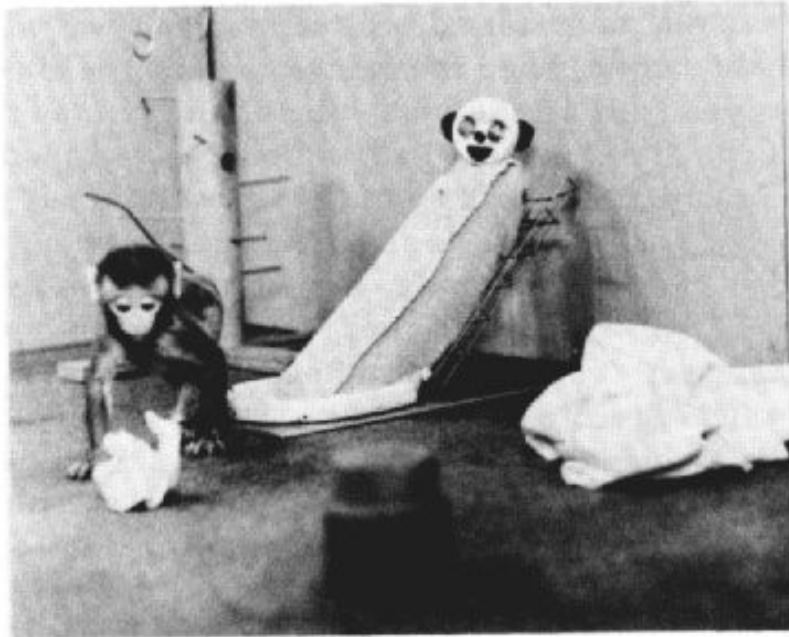


Figure 17. Object exploration in presence of cloth mother.



Figure 19. Response in the open-field test in the absence of the mother surrogate.

Harlow HF. The nature of love. Am Psychol, 1958 ; 13 : 673-685.

Théorie de l'attachement : le concept

Fondements éthologiques

1. Existence de liens biologiques très forts qui **se forment par des interactions** entre les petits et leur mère ou autre caregiver « **Imprinting** » (Lorenz 1935)
2. L'enfant humain est équipé dès la naissance de **comportements innés**
 - Crier, s'agripper, suivre du regard, ramper puis marcher, (téter)
3. Contrôlés par des **systèmes motivationnels** et **des centres nerveux**

Attachement - besoin primaire, nécessité vitale de la naissance à la tombe
- lien d'un plus faible à un plus fort, plus compétent

Comportements d'attachement

Menace → base de sécurité ↔ exploration ↔ développement

- Bowlby J. The nature of the child's tie to his mother, 1958.
- Bowlby J. Attachement et perte. Vol. 1. L'attachement. (1969) Paris : PUF, 1978.
- Pierrehumbert B. Le premier lien. Théorie de l'attachement. Paris : Odile Jacob, 2003.
- Guedeney N, Guedeney A. L'attachement : approche théorique. 3e édition. Du bébé à la personne âgée. Paris: Masson, 2010.
- Prior V, Glaser D. (2006) Comprendre l'attachement et ses troubles. De Boeck, 2010

Développement de la théorie de l'attachement

Anna Freud (1941)

- Réactions de jeunes enfants aux retrouvailles de leur mère dans la Hampstead Gallery lors des bombardements de Londres

Mary Ainsworth (1954, publication 1967)

- Observations de jeunes enfants en Ouganda
- Différents types d'attachement
 - Sécure
 - Non sécure
 - Evitant
 - Anxieux–ambivalent ou résistant
 - Désorganisé
- Situation étrange (1979)

Mary Main (1991)

- Adult Attachment Interview

Ainsworth MDS. Infancy in Uganda. Infant care and the growth of love. Baltimore, J Hopkins Press, 1967.

Les 2 directions des liens affectifs (2) enfant ↔ mère / père

Côté parents : Parents' infant bonding (1982)

Pionniers - Marshall K & Kennell J, 1970. (USA)

- Rey SE & Martinez GH, 1981. Kangaroo Mother Method

Motivation :

- abandons, maltraitance par les mères séparées de leur enfant à la naissance
 - par les routines des maternités
 - par l'interdiction des mères dans les unités de néonatalogie
 - par la distance hôpital – domicile (Colombie)

Théorie du bonding

M. Klaus & J. Kennell (1970)

- **Concept de base :**
 - Inspiré par l'éthologie :
 - Le lien de la mère à l'enfant (**bonding**) s'établit par la complémentarité de comportements instinctifs
- **Innovations**
- Extra-contacts mère – enfant
 - par le **rooming-in**
 - pendant une **période sensible** (non prouvé)
- Réintroduction des mères dans les unités de néonatalogie
- Modifications de l'architecture des maternités occidentales

Référence. Klaus M, Kennell J. Parent-infant bonding, 1982

Interaction adéquate, cohérente

Communication intermodale entre 2 ou plusieurs locuteurs

- par un ou plusieurs canaux de communication
- auditif (verbal / non verbal), visuel, olfactif, tactile

Locuteur A (bébé)

Locuteur B (caregiver)

Emission

→ Réception, analyse, interprétation

Réception, interprétation, émission

↔ Emission, réception, interprétation,

- **Accordage affectif** (*Stern, 1977, 1989*)
 - **Synchronie comportementale** (*Feldman, 2007*)
- Base de la socialisation de l'enfant**

- Adaptation réciproque
 - de comportements,
 - d'états affectifs
 - de rythmes biologiques
- Interactions simultanées, successives ou formatées
- Selon des schémas propres à chaque dyade. Exemple : le jeu

Stern D. (1977) *Mère-enfant. Les premières relations*. Mardaga, 3ème édition, 1997.

Feldman R. (2007) *Parent-infant synchrony and the construction of shared timing*

Interaction inadéquate, incohérente

Facteurs favorisants - dépression, états de stress post-traumatique (ESPT)
- troubles psychiatrique, consommation de substances...

Interaction = communication transmodale entre 2 ou plusieurs locuteurs

➤ par un ou plusieurs canaux de communication
visuel, auditif (verbal / non verbal), olfactif, tactile

Locuteur A (bébé)

↔

Locuteur B (caregiver)

Emission

→

Réception, interprétation

Réception, interprétation

←

Emission

Réception, interprétation, émission

↔

Emission, réception, **interprétation**

← **réponse en fonction de préoccupations particulières**

Réception, retrait (ADBB)

←

Emission: émotions, mots

→ **Incohérence dans les interactions**

→ transmission d'émotions incohérentes pour l'enfant

→ désorganisation de l'attachement de l'enfant

Qu'est-ce qu'un comportement ?

Ensemble de phénomènes observables de façon externe chez un individu

- Comportements sont innés et/ou acquis
- Comportements **d'action et/ou de communication non verbale / verbale**
 - Envol d'un oiseau = fuite + signal à l'approche d'un danger
 - Geste + orientation de la tête et/ou des yeux vers un individu
= comportement de communication
- **Le Mécanisme Inné de Déclenchement (K. Lorenz)**
 - Connaissance innée ou acquise de la situation environnementale
 - Coordination héréditaire des gestes moteurs adéquats
- **Un comportement est formé de 3 unités élémentaires:**
 1. Une **appétence, motivation**, désir → mouvement de recherche
 2. Un **stimulus de déclenchement** (spécifique chez l'animal)
 3. Un **acte consommatoire**
- **Ritualisation** : transformation évolutive d'un comportement d'action en comportement de communication qui facilite la compréhension entre individus d'une même espèce (Huxley, 1923)
- **Déplacement** : orientation d'un comportement vers un autre objet que celui auquel il était destiné. Exemples : frapper du poing, publicité
 - Eibl-Eibesfeldt I. Ethology. The Biology of Behavior. (1970)
 - Lorenz K. The foundations of ethology. (1978).

Qu'est-ce que l'éthologie ?

Etude scientifique du comportement dans une perspective biologique
Démarche inductive ≠ démarche déductive

- **Ethologie** : *ethos* = mœurs, habitude, coutume

Exploration du comportement global de l'être vivant par **l'observation**
dans son **milieu naturel**, inanimé et animé, animal ou humain

- **Les 4 questions de Tinbergen :**

- principale : ***Pourquoi un être vivant agit-il ainsi et pas autrement ?***
 - question de la cause immédiate du comportement : stimulus → réponse
- *Quelle est la valeur du comportement pour la survie et la transmission de la vie ?*
 - question des fonctions biologiques
- *Comment et pourquoi un comportement se met-il en place à tel âge de la vie ?*
 - question de l'ontogenèse : développement de l'individu
- *Comment et pourquoi un comportement est-il apparu dans l'évolution des espèces ?*
 - question de la phylogenèse : apparition d'une espèce

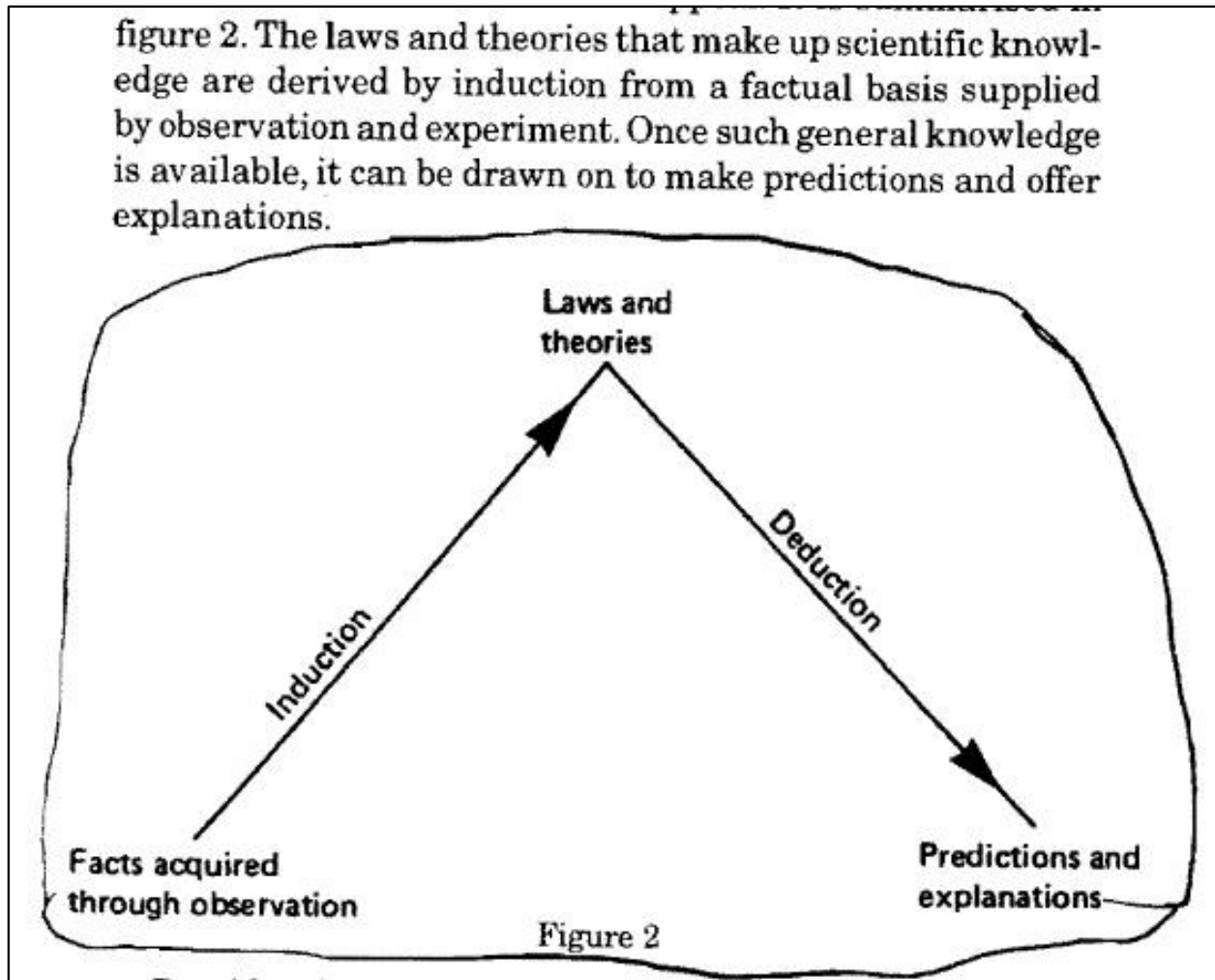
Tinbergen N. On Aims and Methods in Ethology.
Zeitschrift für Tierpsychologie 1963; 20: 410-433.

What does it mean observation?

“You see but you do not observe”

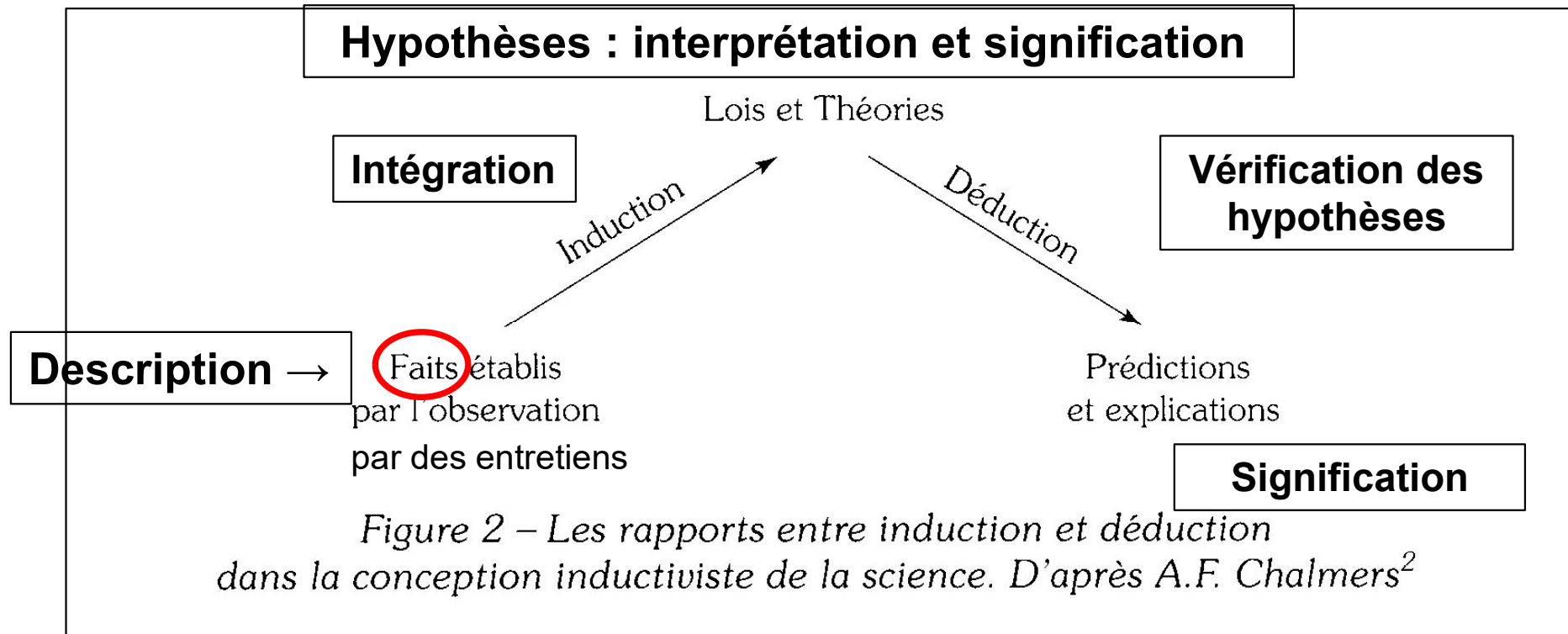
Doyle AC. Adventure of Sherlock Holmes:
Adventure I – a scandal in Bohemia. Strand Magazine 1891; 2(July):61-75

figure 2. The laws and theories that make up scientific knowledge are derived by induction from a factual basis supplied by observation and experiment. Once such general knowledge is available, it can be drawn on to make predictions and offer explanations.



From : Chalmers A. F. (1976) What is this thing called Science?

La méthode inductive



Adapté de:

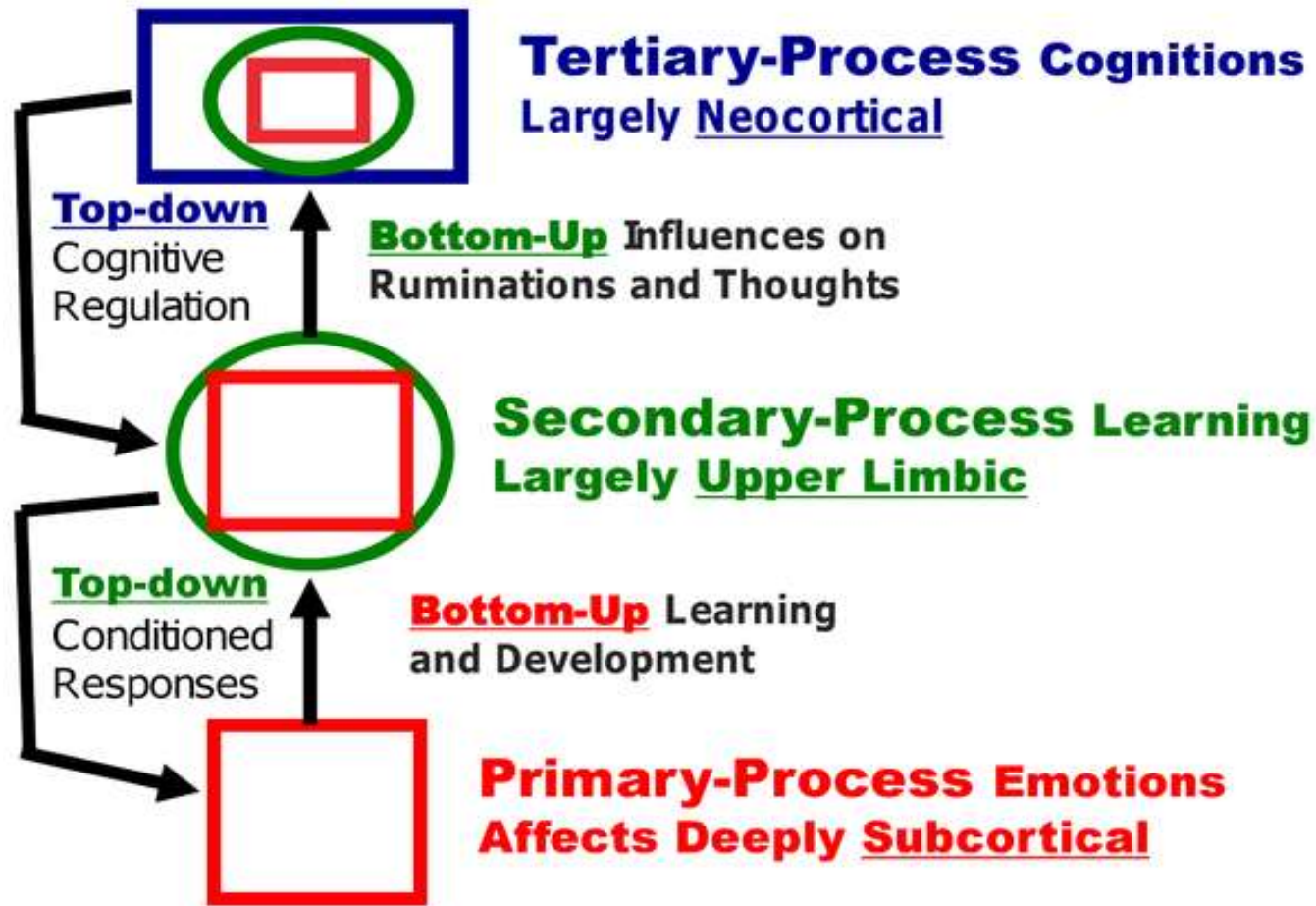
- Cyrulnik B. - *Sous le signe du lien*. Paris : Hachette, 1989.
- *La naissance du sens*. (1995) Paris : Pluriel, 2004.
- Feltz B. *La science et le vivant*.
Introduction à la philosophie des sciences de la vie. de Boeck, 2003, p.17.



14:20:34

Figure 3. Nested hierarchies of control within the brain.

Two-Way or “Circular” Causation



Nested BrainMind Hierarchies

Panksepp J (2011) Cross-Species Affective Neuroscience Decoding of the Primal Affective Experiences of Humans and Related Animals. PLoS ONE 6(9): e21236. doi:10.1371/journal.pone.0021236
<http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0021236>

Les systèmes motivationnels

→ Classification neuroaffective des émotions

- **Fonctions des émotions**

1. Survie de l'individu
2. Transmission de la vie

- **Réponses émotionnelles aux stimulations électriques subcorticales**

(communes à tous les mammifères, y compris l'humain)

- **SEEKING** recherche, exploration, attente
- **RAGE** rage, colère
- **FEAR** peur, anxiété
- **LUST** libido, amour passion
- **CARE** soigner, nourrir, liens affectifs
- **PANIC/GRIEF** panique, deuil
- **PLAY** jeu → hiérarchie sociale

Stimulation des centres
de
récompense, plaisir
ou
de **punition**

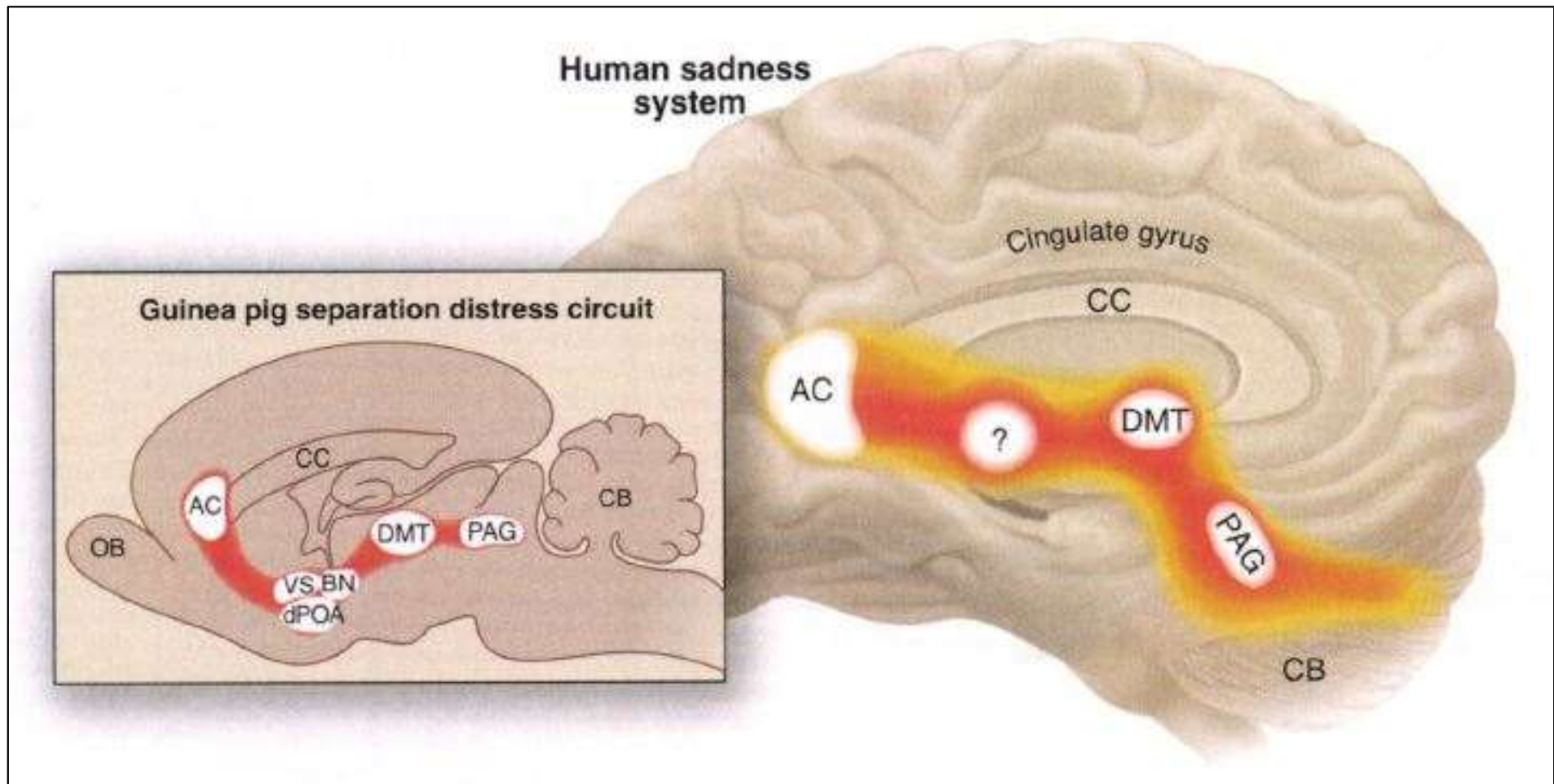
Adapté de : Panksepp J (2011) Cross-Species Affective Neuroscience
Decoding of the Primal Affective Experiences of Humans and Related Animals.
PLoS ONE 6(9): e21236. doi:10.1371/journal.pone.0021236

<http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0021236>

Panksepp J & Biven L. (2012) The Archaeology of Mind:

Neuroevolutionary Origins of Human Emotions.

Feeling the pain of social loss



AC: anterior cingulate, VS: ventral septa, dPOA: dorsal preoptic area, BN: bed nucleus, DMT: dorsomedial thalamus, PAG: pariaqueductal grey

Eisenberger N et al. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion.

Science, 2003, 5643: 290-292.

Panksepp J. Feeling the pain of social loss. Science, 2003, 5643: 237-9.

Ce que nous savons des premiers comportements du nouveau-né

- Bowlby, 1958
 - **Crier**, S'agripper, Suivre du regard, Ramper puis marcher
 - Téter : retiré des comportements d'attachement par Bowlby, 1992
- Desmond, 1963: Observation de nouveau-nés placés **dans un incubateur**
 - **Cris**, réflexes du sursaut et de Moro spontanés, bascules du corps
- Wolff, 1959, Observations après les premiers soins
- Fantz, 1958 > Goren, 1975 > Farroni, 2004, Simion, 2015 : **Il voit en naissant**
 - Préférence pour le schéma du visage > **détection instantanée des yeux**
- Zazzo, 1957 ; Meltzoff & Moore, 1977 ; Field et al., 1982
 - **Imitation** des **gestes** des mains et des **expressions faciales**
- Prechtl, 1953; Widström et al., 1987
 - « Breast crawl » : Crawling + nipple searching (Klaus, 1998)
 - « **Comportement de fouissement** »
- Christensson et al. 1992
 - Contact peau à peau : régulation physiologique mutuelle mère/bébé
- Kugiumutzakis, 1996. **Imitation vocale**

Note. Aucune de ces observations n'a été réalisée pendant les 1ères secondes de la naissance

Développement sensori-moteur du fœtus

- Différenciation des neurones moteurs > établissement des circuits neuronaux
- Début de la motilité: 6-14 SAG
 - Sursauts, convulsions, mouvements généraux puis isolés des membres
 - Mouvements spontanés : Babillage moteur
 - Mouvements réflexes > Expérience sensorielle
- Mouvements dirigés vers un but > Comportements sensori-moteurs
 - Construction d'une carte sensori-motrice > 10-12 SAG
- Aspects sociaux des mouvements sensorimoteurs > 25-30 SAG
 - **Réponses au toucher et à la voix de la mère**
 - Développement > 25 SGA des muscles responsables des expressions faciales
 - Douleur/détresse, dégoût, joie*
 - Ouverture de la bouche - lorsque la mère chante « LA, LA, LA... »
 - quand il entend « MA, MA, MA... »

Fagard J et al. Fetal Origin of Sensorimotor Behavior. Front Neurobot. 2018; 12: 23.
Reissland N et al. Can healthy fetuses show facial expressions of "pain" or "distress"?
PLoS One. 2013; 8(6):e65530

Connaissance de soi du nouveau-né

Le sens du toucher

Le sens du toucher du fœtus est fonctionnel à partir de 11 SAG

- Son activité motrice varie en fonction de l'état émotionnel de la mère
- Construction d'une **conscience implicite d'un soi** différent de toutes les entités physiques et humaines qui l'entourent
- **Stern, 1989** : Observation de la succion mutuelle du pouce chez 2 jumeaux vrais
- **Rochat et Courbet, 2000**
 - Il se touche → schéma corporel implicite → **soi perçu**
 - Il est touché par les contacts avec la paroi utérine → **soi situé**
 - Il a une activité motrice intentionnelle → **soi actif** (*Zoia et al., 2007*)
 - Exemple : contacts in utero entre jumeaux (*Castiello et al., 2010*)
 - Il réagit aux caresses qui lui sont données à travers la paroi de l'abdomen de la mère (*Marx et Nagy, 2017*)

Stern DN. Le monde interpersonnel du nourrisson. 1989

Rochat P, & Courbet N. Connaissance implicite du corps au début de la vie. *Enfance*, 2000, 3, 275-286.

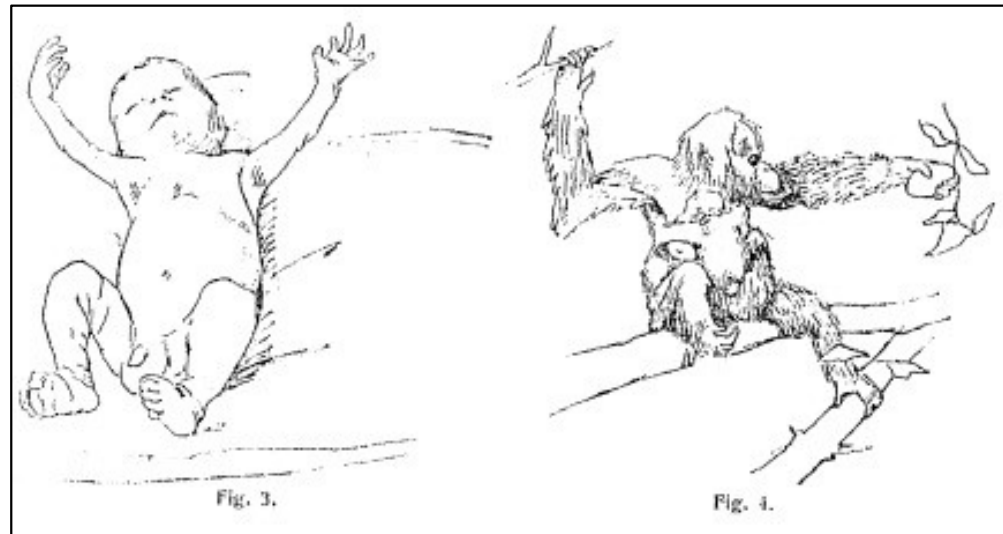
Interprétation des cris du nouveau-né (et des bébés)

- Darwin, 1872 : la fonction des cris serait d'appeler la mère
 - Sherman, 1927 : les cris des bébés sont des bruits indifférenciés qui ne contiennent aucune information
 - Wasz-Höchert, 1964 : cris de naissance, de douleur, de faim, ...
 - Zeskind, 1988: association fréquence fondamentale élevée des cris et niveau de détresse du nouveau-né et du jeune enfant
 - Opinion publique : les mères seraient plus compétentes que les puéricultrices pour identifier la cause des cris de leur enfant.
 - Barr, 2000 : **signaux d'intensité proportionnelle à la détresse**
 - qui attirent irrésistiblement l'attention des humains
 - en particulier des mères et autres caregivers
 - exemple : sirènes des ambulances
 - Rousseau, 2001 : 80% des mères disent que leur bébé crie pour les appeler
 - Rousseau, 2019 : accompagnement par des gestes de communication
- Barr RG et al. (2000) Crying as a Sign, a Symptom and a Signal. Clinics in Developmental Med. N° 152.
- Rousseau P. (2001) Pourquoi les bébé crient-ils à la naissance ?
In : Dugnat M. (Ed.) Observer un bébé avec attention ? Erès, pp. 93-100.

Réflexes archaïques

Le réflexe de Moro

- Das ***Umklammerungsreflex*** décrit en 1918 par le pédiatre autrichien Ernst Moro.
« Réflexe d'étreinte ou d'embrassement »
- **Interprétation de Moro**
Réflexe de peur hérité du comportement d'agrippement
- **L'ouverture des bras reste incomprise**



Dessin original de Moro



Ernst Moro, 1904

Moro E. Das erste Trimenon. Munch Med Wochenschrift. 1918 ; 45: 1147-1150.



“Breast crawling” to the breast and Nipple searching Comportement du “fouissement”

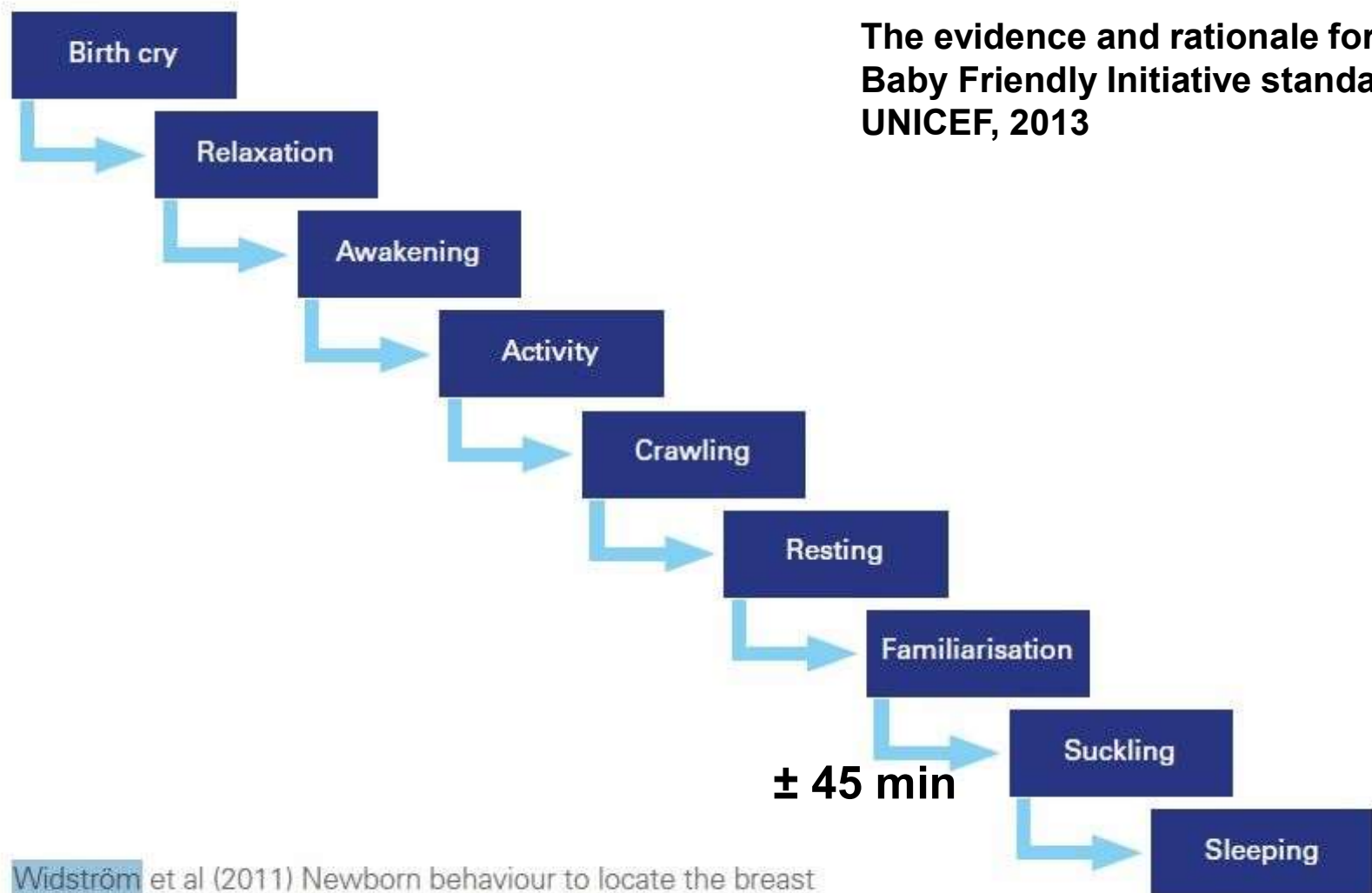


FIGURE 2.6. Rhythmic nipple searching behavior (search automatism) (after H.F.R. Prechtl, 1953).

- **Prechtl HFR. The directed head-turning response and allied movements of the human baby. Behaviour 1958 ; 13 : 212-242.**
- **Widström AM et al. Gastric suction in healthy newborn infants. Effects on circulation and developing feeding behaviour. Acta Paediatrica Scandinavica. 1987; 76: 566-572.**
- **Klaus M. Mother and Infant: Early Emotional Ties. Pediatrics, 1998; 1244-1246.**

Premiers comportements du nouveau-né selon l'IHAB, 2011

Figure 13: Nine stages of instinctive newborn behaviour



Widström et al (2011) Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation. Acta Paediatrica. Volume 100, Issue 1, pages 79–85, January.

Ce que nous savons des premiers comportements des mères à la naissance

Elles recherchent la communication avec leur bébé

- **le toucher** - progressif des doigts à la paume des mains
 - **caresses** de l'abdomen et du thorax
 - équivalent du léchage chez les animaux ?
- **la vision** - **recherche de la position en « face à face »**
 - intérêt pour les yeux du nouveau-né
 - variable selon les cultures ?
- **l'audition** - hausser le ton de la voix, parler « **baby talk** »
 - synchronie interactive avec les vocalisations du bébé
- **l'olfaction** - attirance pour **l'odeur** de la tête de son enfant
 - idem pour les pères
- **les soins** - apaiser les cris, nourrir

Klaus MH, Kennell JH. Parent-infant bonding. St Louis : Mosby, Second Edition, 1982.

Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung*

Déclenchement possible d'attraction et/ou de comportements

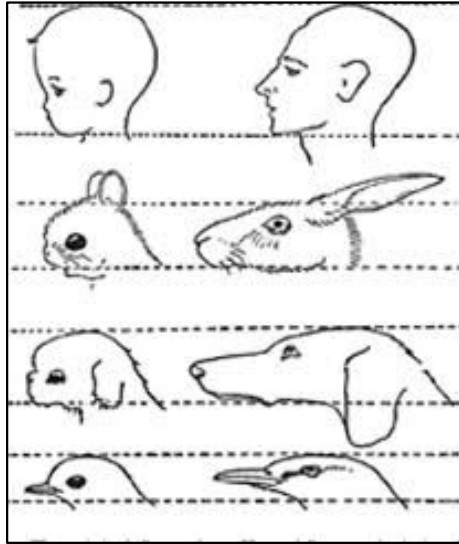


Figure 9.



Caractéristiques du visage « mignon »

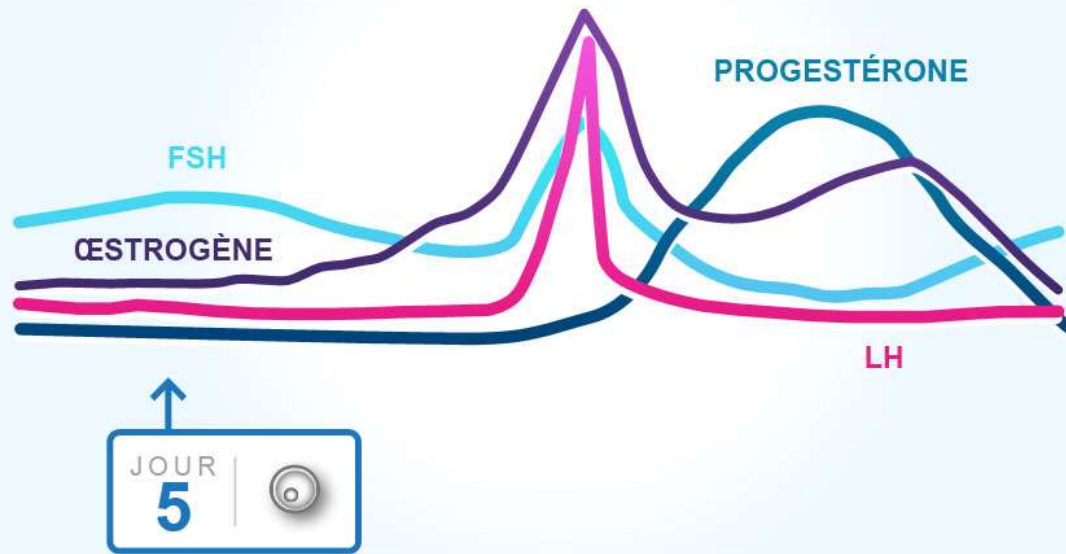
Une tête proportionnellement volumineuse, un front haut, un visage arrondi, de grands yeux ronds, un petit nez, un petit menton, des joues charnues

Problème : anomalies du visage (bec de lièvre)

*Lorenz K. Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. Zeitschrift für Tierpsychologie. 1943

Kringelbach et al. On Cuteness: Unlocking the Parental Brain and Beyond. Trends in Cognitive Sciences. 2016

Préparation à l'ovulation



Le cycle menstruel

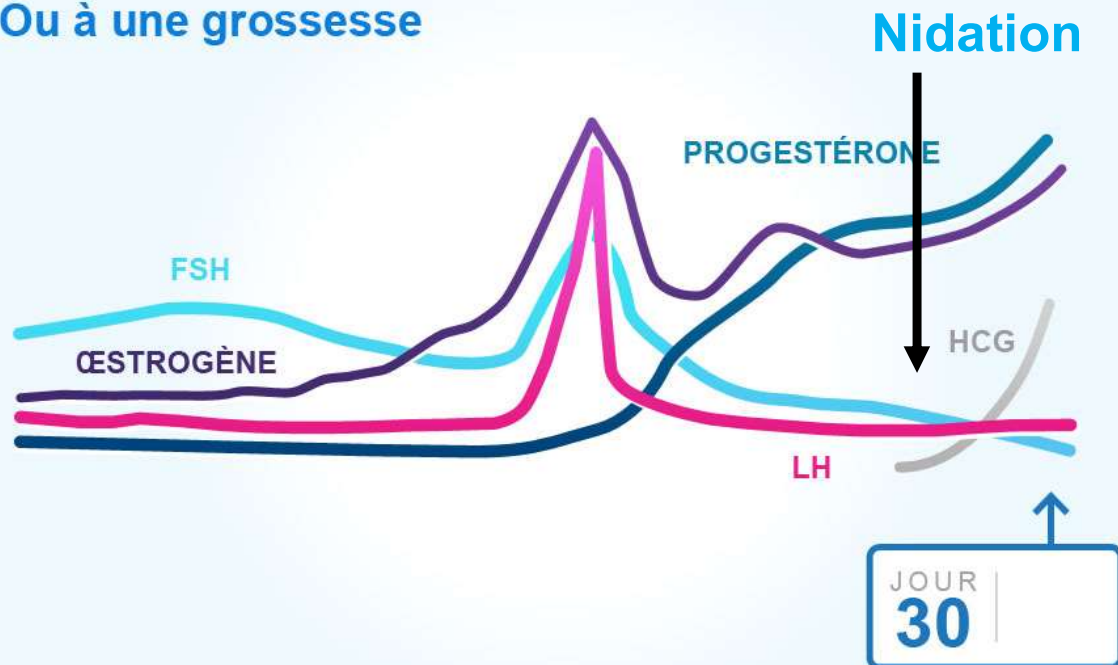
Durée : 25 à 32 jours

Phase féconde:

± 4 à 5 jours avant l'ovulation

Pulsions sexuelles + fréquentes

... Ou à une grossesse



Début de grossesse

± 21ème jour

- Ovo implantation
- Sécrétion d'HCG
- Arrêt des règles

Maternal brain development

Placenta → **estrogens, progesterone, prolactin, cortisol**

→ Neurogenesis and synaptic remodeling in brain regions

- rich in dopamine and oxytocin
- connected to the reward and pleasure centers

→ Preparing emotional ties building at birth for:

- quick **attachment** of the newborn to the mother
 - attachment is the first need of the human infant
- mother's **bonding** with her newborn infant

• through interactions between instinctive behaviors

- both in newborn and mother
- that unlock the parent's bonding and caregiving brain regions

- Feldman R. The neurobiology of mammalian parenting. *Horm Behav.* 2016; 77: 3-17.
- Kim P et al. The maternal brain and its plasticity. *Horm Behav.* 2016; 77: 113-123.

Brain alterations in « depressive » mothers

Main factors

- Early life stress, mainly child abuse¹.
- Poverty, environment insecurity during infancy².
- Psychoactive substances: alcohol, tobacco, illicit drugs.

Effects: inadequate mothering behaviors^{3,4}

- Amygdala, hippocampus, and oxytocin system dysfunctions
- Responses to the infant's signals are:
 - exaggerated, incoherent,, or reduced
 - Disorganized attachment

Note. « Depressive mothers » include depression, anxiety disorders, PTSD

¹Toepfer et al. Neurosci Biobehav Rev. 2017; 73: 293-308.

²Julian et al., 2018. Arch Womens Ment Health. 2018; 21(3): 375-382.

³Feldman R. Horm Behav. 2016; 77: 3-17.

⁴Kim P et al.. 2016; 77: 113-123.

Développement anténatal des liens de la mère à l'enfant

Apports de la psychologie

Pendant l'enfance : ontogenèse du « caregiving »

- jouer à la maman: poupées, petits animaux, bébés
- modèles parentaux

Pendant la grossesse

1. La grossesse psychique* : revécu \pm conscient (**transparence psychique**)
 - de la relation fille \leftrightarrow mère ou autres figures maternelles
 - **réminiscences de traumatismes de la petite enfance** (maltraitance)
 - **si absence de grossesse psychique > déni de grossesse**
2. Les 4 thèmes de la **constellation maternelle****
 1. La croissance de la vie
 - Suis-je capable d'assurer la vie et le développement de mon enfant ?
 2. La matrice de soutien: recherche d'un réseau social
 - Recherche et mise en place des supports nécessaires aux tâches maternelles: mère, compagnon, crèche...
 3. La relation affective à l'enfant
 - **Préoccupation maternelle primaire** de Winnicott (1956)
 - L'enfant imaginaire ?
 4. La réorganisation identitaire
 - Transformation de l'identité de femme en celle de mère

* Bydlowski M. La dette de vie. Itinéraire psychanalytique de la maternité. Paris : PUF, 1997.

** Stern D. La constellation maternelle. (1993) Paris : Calmann-Lévy, 1997.

Interactions anténatales et préparation de la naissance

Importance du toucher

- Construction d'un **lien affectif réel** par un plaisir partagé
 - Les caresses sont véhiculées vers les centres de la récompense et du plaisir par des fibres nerveuses à conduction lente
 - préparation de l'attachement (*McGlone et al., 2014*)
 - tempérament plus facile à l'âge de 3 mois (*Wang et al., 2015*)
 - Les réactions du fœtus font plaisir aux parents qui le caressent
 - renforcement du bonding anténatal (*Témoignages de parents*)
- Réglage de l'horloge biologique à partir du rythme circadien de la mère à condition que la mère aie un rythme de vie régulier (passage transplacentaire de la mélatonine, *Serón-Ferré et al., 2012*)



Interactions anténatales et préparation de la naissance (2)

L'audition

Le sens de l'ouïe du fœtus arrive maturité vers le 7^{ème} mois de grossesse

- Il discrimine la voix maternelle qui lui parvient par 2 voies :
 - par la conduction osseuse interne
 - par transmission aérienne externe (*Sohmer et al., 2001*)
- Il réagit aussi à la voix de son père mais garde après la naissance une préférence pour la voix de sa mère (*Lee et Kisilevsky, 2014*)
- Il mémorise des sons complexes : voix de la mère, musique de comptines...
 - apprentissage fœtal
 - du langage (*Partanen et al., 2013*)
 - de la mélodie de la langue parlée par la mère (*Mampe et al., 2009*)
- Pendant le 3^{ème} trimestre de la grossesse,
 - Il réagit différemment lorsque la mère lui parle en se touchant le ventre : intention de communiquer? (*Marx & Nagy, 2015*)
 - Il ouvre la bouche à la perception du son **LA** (*Ferrari et al. 2016*)
 - Il ouvre la bouche à la perception du son **MA** (*Reissland et al. 2016*)

Interactions anténatales et préparation de la naissance (3)

L'odeur

Le goût et l'odorat du fœtus arrivent à maturité pendant la grossesse

- Le fœtus mémorise les odeurs qui imprègnent le liquide amniotique qui contient la signature olfactive de la mère formée par :
 - le génome de la mère
 - la saveur des mets consommés par la mère
 - des substances volatiles spécifiques de la grossesse et différentes
 - au niveau du creux axillaire
 - de l'aréole du sein (Phéromone)
- **La mémoire transnatale** :
 - des odeurs du creux axillaire de la mère permettent son **identification immédiate à la naissance**, condition préalable à l'établissement de liens
 - une phéromone de l'aréole du sein oriente le comportement du nouveau-né vers la source alimentaire qu'est le sein (*Vaglio, 2011*)
 - des saveurs des aliments de la mère peut influencer les préférences alimentaires de l'enfant et favoriser des addictions, p. ex. consommation d'alcool par la mère (*Schaal et al., 2000*)

Transition physiologique vers la naissance

Préparation hormonale

- **Augmentation progressive de la sécrétion de cortisol > 30 SGA**
 - Exagérée si stress prénatal maternel
 - Dérégulation épigénétique de l'axe hypothalamus-hypophyse-surrénales
 - Maturation pulmonaire et sécrétion de surfactant
 - Maturation de la thyroïde
 - Régulation du métabolisme du glucose par le foie
 - Augmentation de la densité des récepteurs aux catécholamines
 - Maturation de la fonction digestive des intestins

A la naissance

- **Pic de sécrétion de cortisol**
- Evacuation du liquide pulmonaire
- **Décharge importante de catécholamines***, sauf - césarienne
 - naissance préterme
 - Plus de 10x les taux les plus élevés de l'adulte stressé

*Lagercrantz H. The good stress of being born. Acta Paediatr. 2016;105(12):1413–1416.