

Mieux comprendre comment fonctionne notre « cerveau-corps » pour améliorer le monde ?

UTA – Repentigny

7 novembre 2024

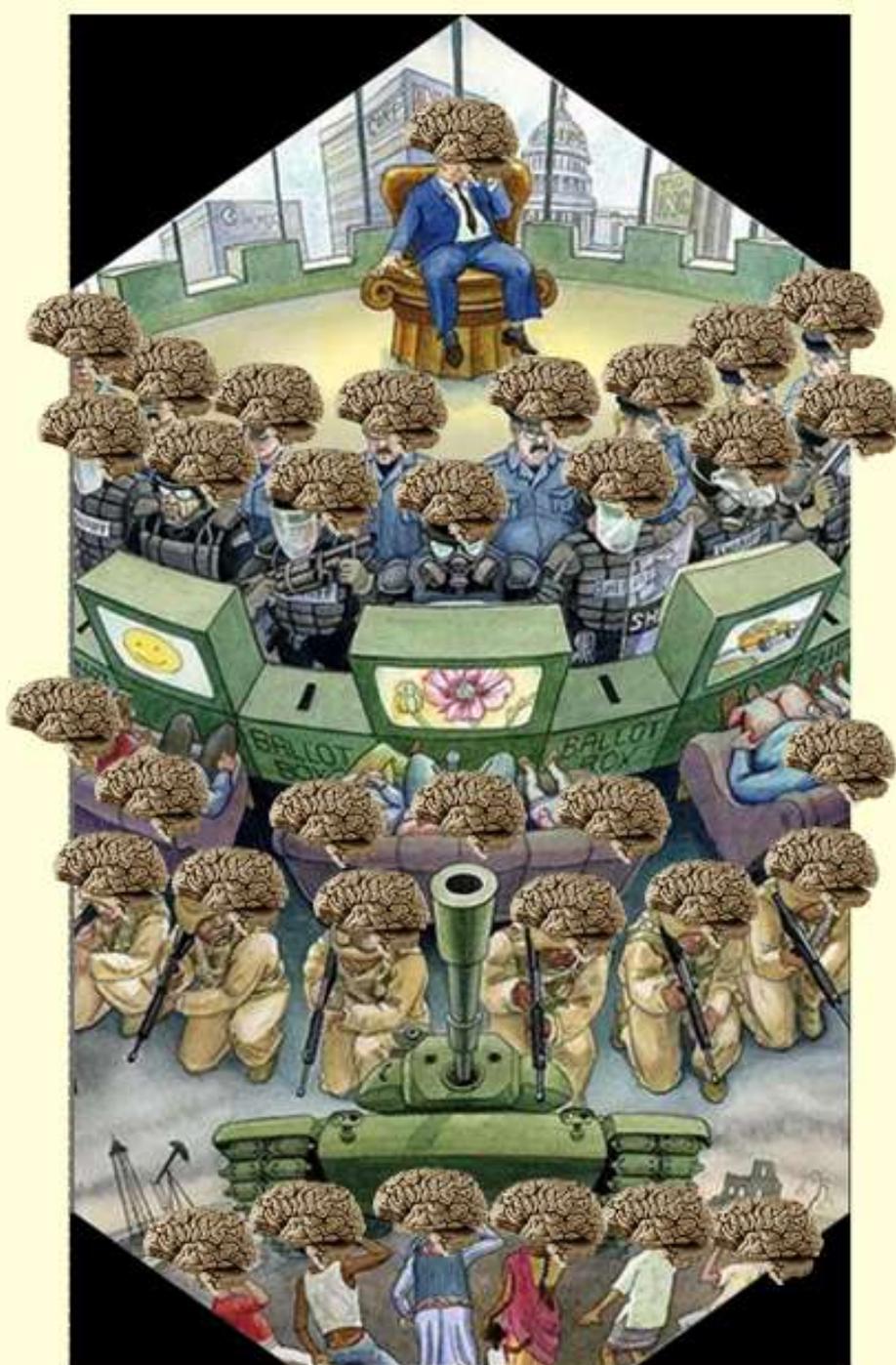




Notre monde en une image !



**Notre
monde
en une
image !**



**Tous ces
gens ont
un cerveau
humain !**

**Est-ce que
comprendre
comment
fonctionne
ce cerveau
pourrait nous
aider à
améliorer ce
monde ?**

Pouvoir hiérarchique

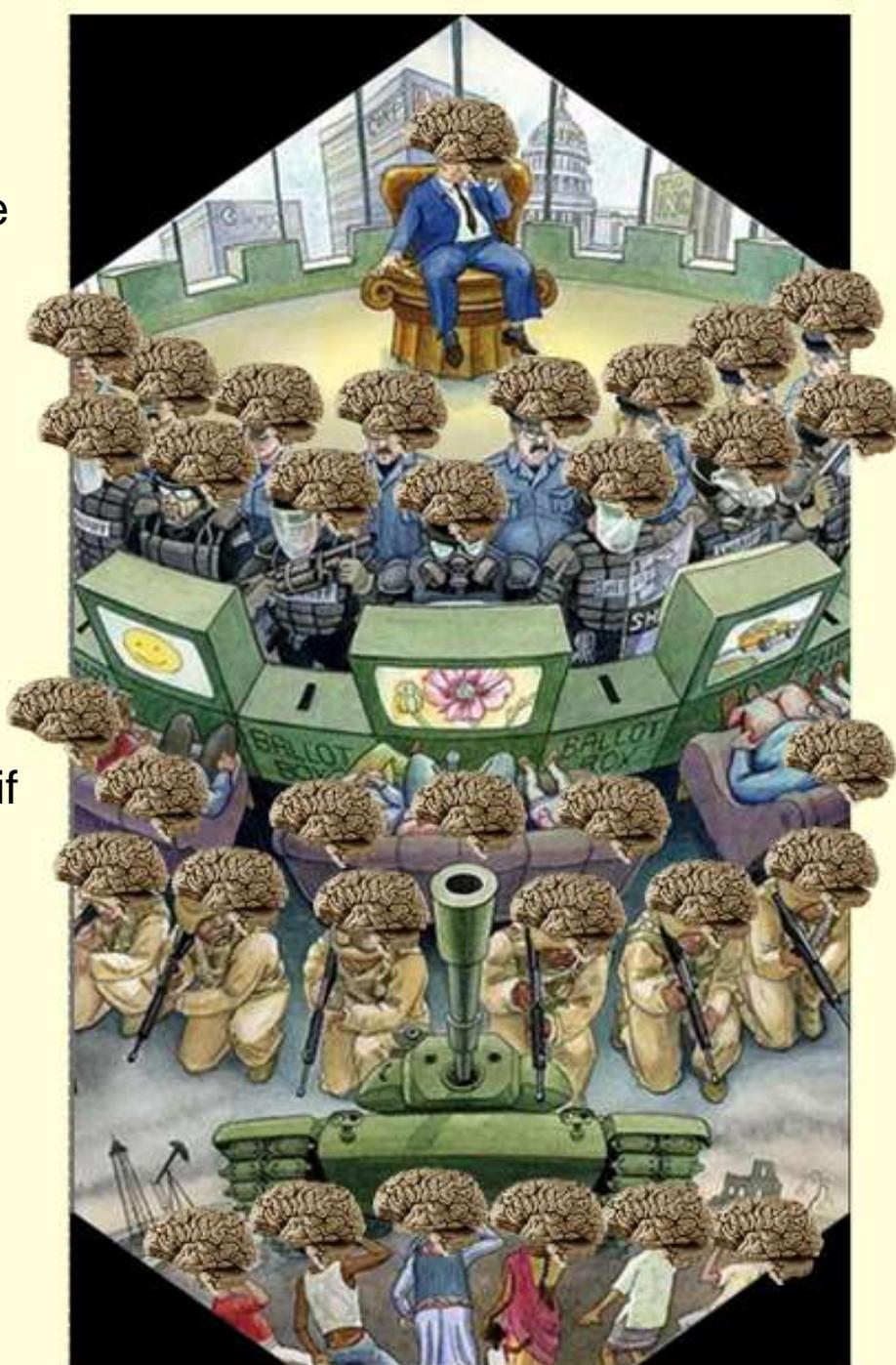
Fascisme

« Consentement
manufacturé »

Abrutissement collectif

Racisme

Inégalités sociales



**Sciences sociales
et ses traditions...**

Sociologie (Durkheim,
Weber, Marx... Bourdieu)

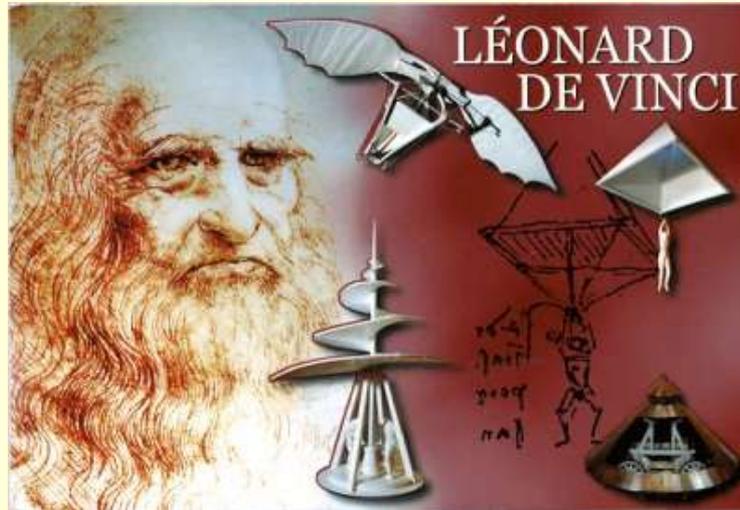
Sciences politiques
(Hobbes, Rousseau,
Rawls... Castoriadis)

Économie (Smith, Mill,
Keynes... Piketty)

Philosophie (Platon,
Aristote, Descartes,
Kant... Foucault)

Histoire (Hérodote,
Tocqueville... Zinn)

La figure du
« **savant universel** »



Léonard de Vinci (1452 - 1519)

Peintre, sculpteur, orfèvre, musicien, architecte, physicien, astronome, savant, géologue, géomètre, anatomiste, botaniste, alchimiste, inventeur visionnaire, ingénieur mécanicien, militaire, horloger, urbaniste, etc.

Sciences
« **humaines** »

Anthropologie

Linguistique

Psychologie
Etc.

Sciences
« **pures** »

Neuroscience

Biologie

Chimie

Physique
Etc.

Sciences sociales
et ses traditions...

Sociologie (Durkheim,
Weber, Marx... Bourdieu)

Sciences politiques
(Hobbes, Rousseau,
Rawls... Castoriadis)

Économie (Smith, Mill,
Keynes... Piketty)

Philosophie (Platon,
Aristote, Descartes,
Kant... Foucault)

Histoire (Hérodote,
Tocqueville... Zinn)

Sciences
« humaines »

Anthropologie

Linguistique

Psychologie
Etc.

Sciences
« pures »

Neuroscience

Biologie

Chimie

Physique
Etc.

Le dernier **savant universel**,
Henri Poincaré, mort en 1912



Mathématicien, physicien et
philosophe, ce grand scientifique
s'était aussi intéressé
au sort des mineurs.

Sciences sociales
et ses traditions...

Sociologie (Durkheim,
Weber, Marx... Bourdieu)

Sciences politiques
(Hobbes, Rousseau,
Rawls... Castoriadis)

Économie (Smith, Mill,
Keynes... Piketty)

Philosophie (Platon,
Aristote, Descartes,
Kant... Foucault)

Histoire (Hérodote,
Tocqueville... Zinn)

Au cours du **XXe siècle**,
les disciplines deviennent
de plus en plus **spécialisées**.

Sciences
« **humaines** »

Anthropologie

Linguistique

Psychologie
Etc.

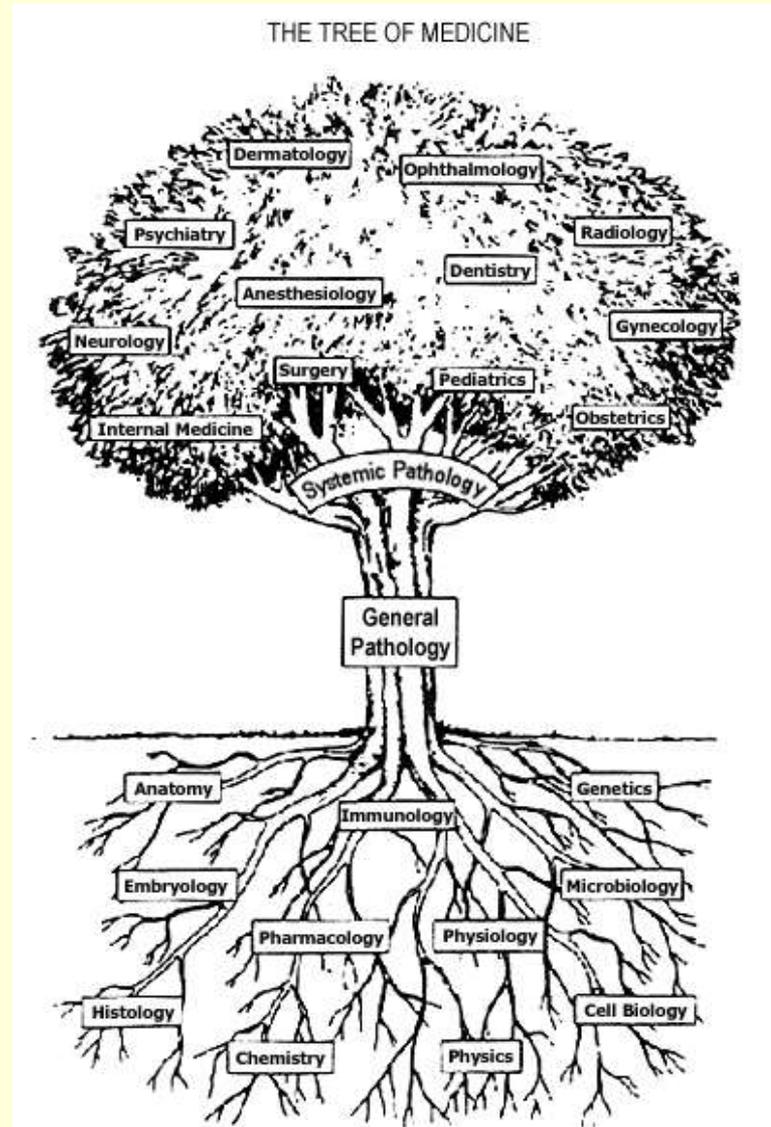
Sciences
« **pures** »

Neuroscience

Biologie

Chimie

Physique
Etc.



Sciences sociales
et ses traditions...

Sociologie (Durkheim,
Weber, Marx... Bourdieu)

Sciences politiques
(Hobbes, Rousseau,
Rawls... Castoriadis)

Économie (Smith, Mill,
Keynes... Piketty)

Philosophie (Platon,
Aristote, Descartes,
Kant... Foucault)

Histoire (Hérodote,
Tocqueville... Zinn)

**Sciences
« humaines »**

Anthropologie

Linguistique

Psychologie
Etc.

**Sciences
« pures »**

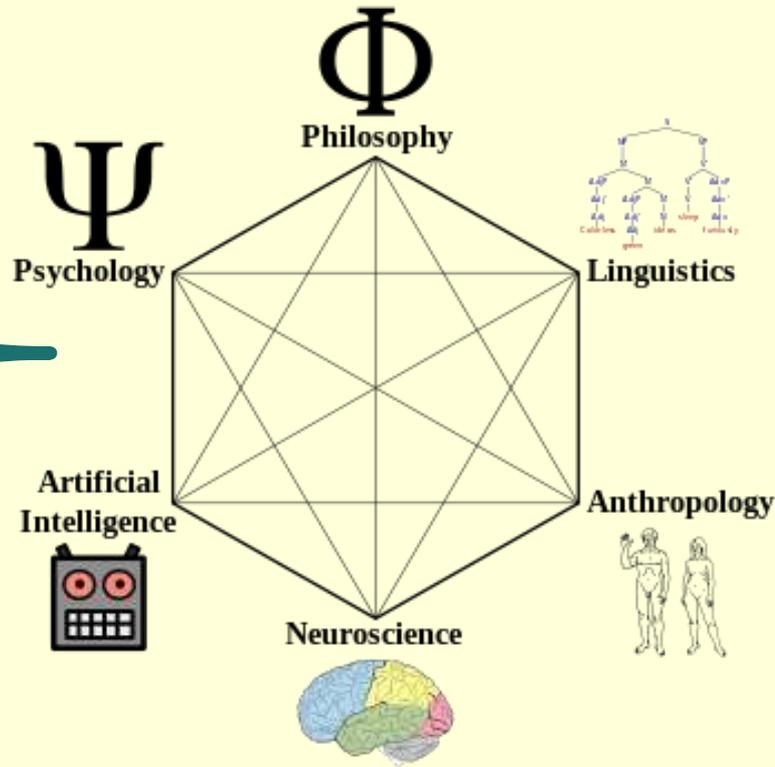
Neuroscience

Biologie

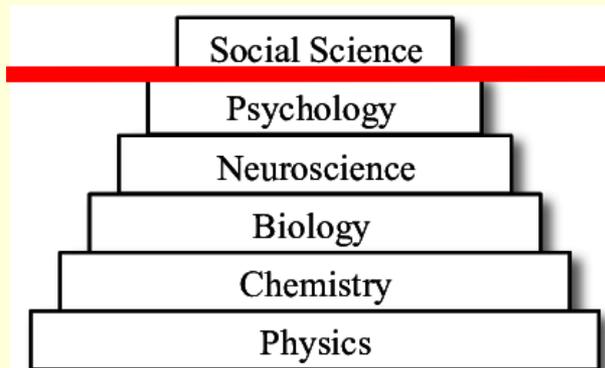
Chimie

Physique
Etc.

Les « sciences cognitives »



???



**Sciences sociales
et ses traditions...**

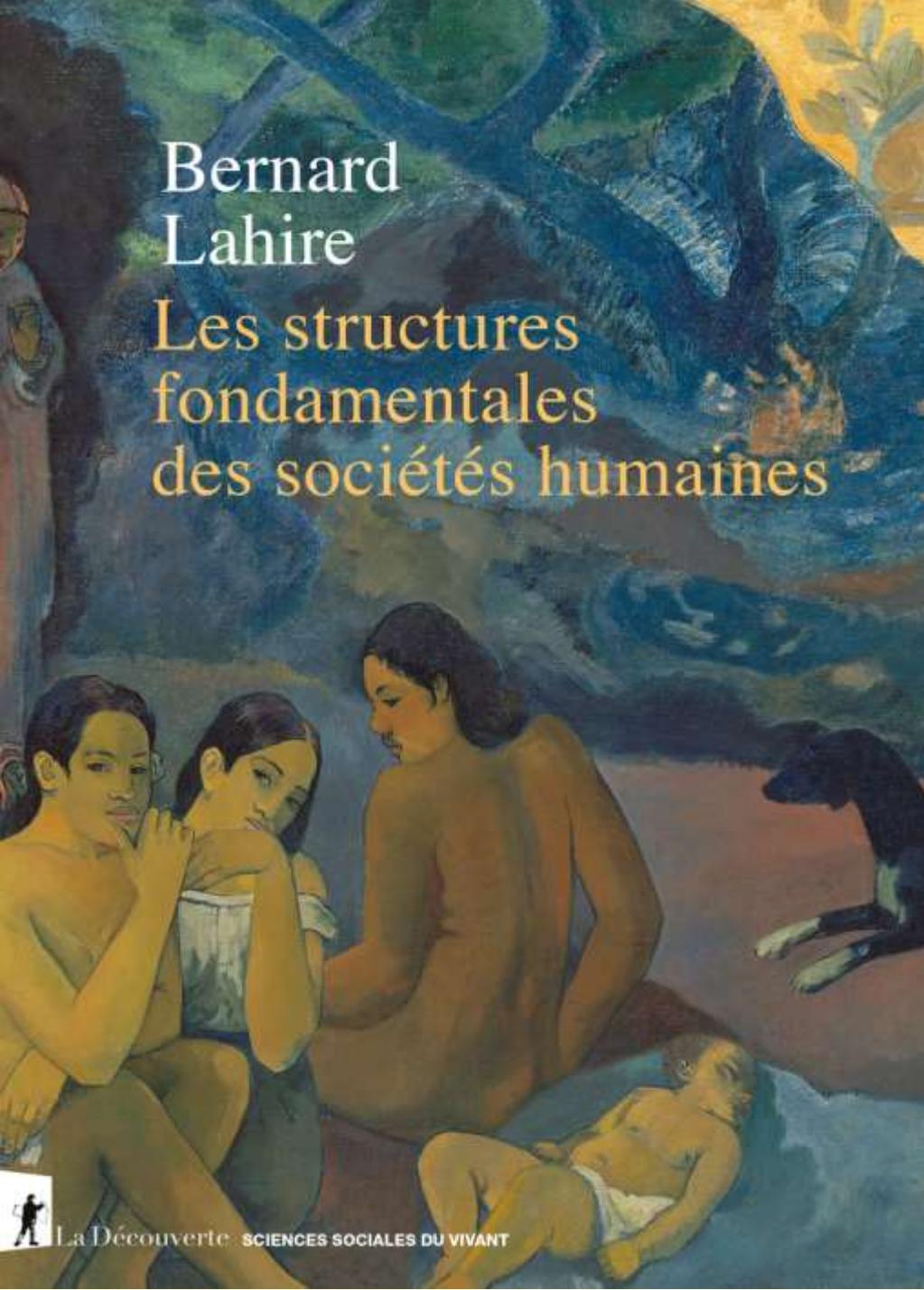
Sociologie (Durkheim,
Weber, Marx... Bourdieu)

Sciences politiques
(Hobbes, Rousseau,
Rawls... Castoriadis)

Économie (Smith, Mill,
Keynes... Piketty)

Philosophie (Platon,
Aristote, Descartes,
Kant... Foucault)

Histoire (Hérodote,
Tocqueville... Zinn)

The book cover features a painting of a family scene. In the foreground, a man, a woman, and a child are depicted. The man is seated on the right, looking towards the woman and child. The woman is seated on the left, looking down at the child. The child is lying on the ground in front of them. A dog is visible in the background on the right. The background is a dark, textured landscape with a large tree on the left and a bright, circular light source in the upper right corner.

Bernard
Lahire

Les structures
fondamentales
des sociétés humaines

« Et si les sociétés humaines étaient structurées par quelques grandes propriétés de l'espèce et gouvernées par des lois générales ? Et si leurs trajectoires historiques pouvaient mieux se comprendre en les réinscrivant dans une longue histoire évolutive ? En comparant les sociétés humaines à d'autres sociétés animales et en dégagant les propriétés centrales de l'espèce [...]

→ Extrait p.84-85

Qu'est-ce qui nous distingue dans le monde animal ?

Langage

Outils, technologie

Culture

On n'a rien
inventé !

Politique

Mais on a tout
grandement
sophistiqué !

Art

Deuil

Structure sociale

Et puis il y a des choses qu'on trouve normales mais qui sont uniques à l'espèce humaine parmi tous les primates :

On est bipède;

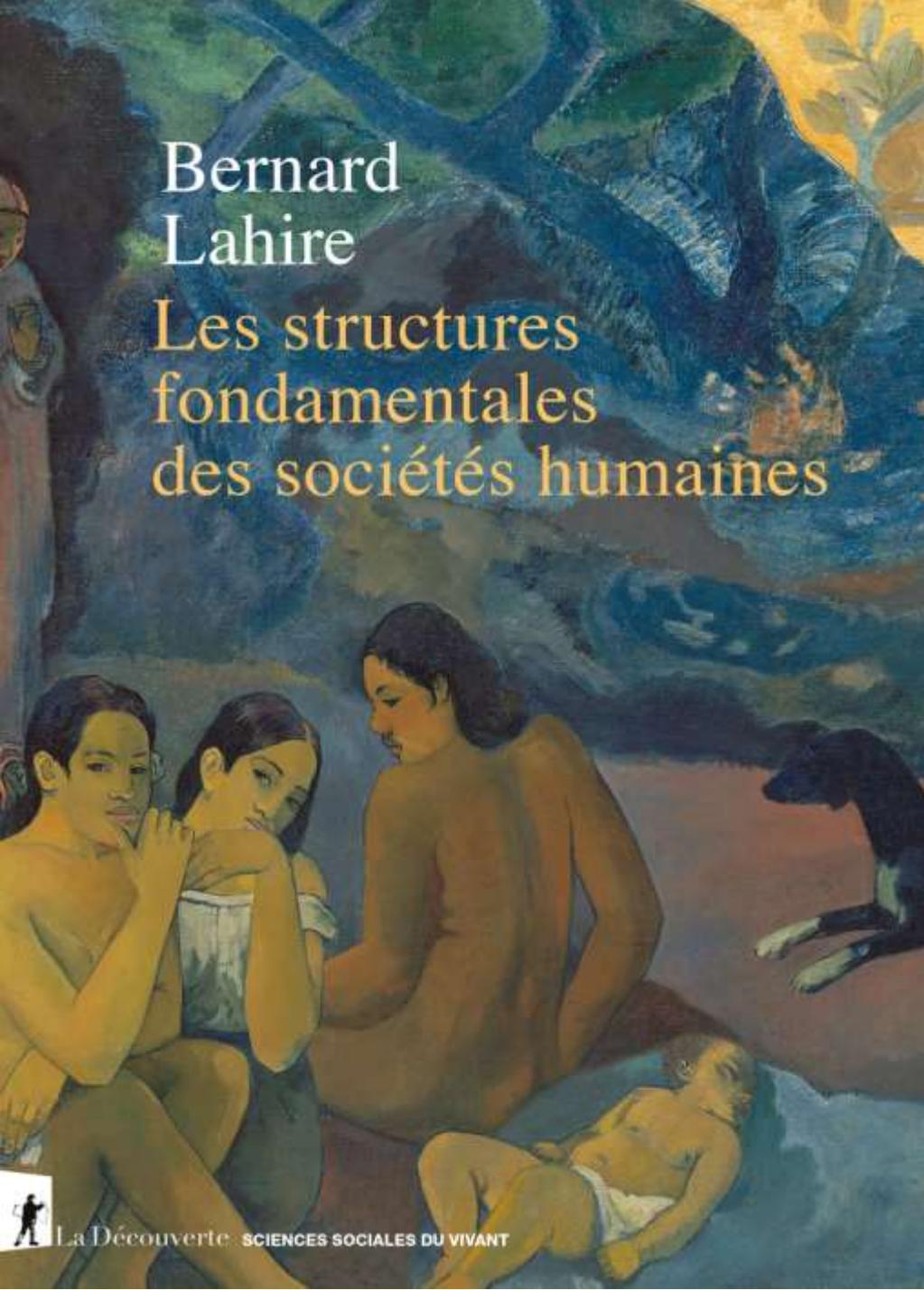
Nos enfants naissent extrêmement immatures;

Une femme peut élever plusieurs enfants non sevrés;

On forme des couples relativement stables;

On connaît notre parenté du côté de notre mère et de notre père;

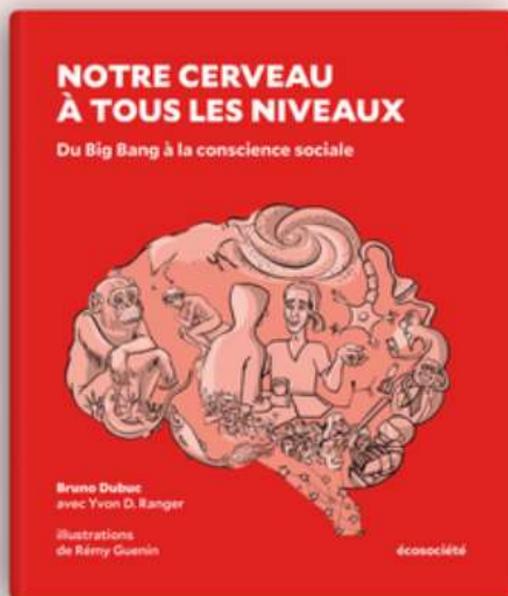
On s'entraide énormément.



Bernard
Lahire

Les structures
fondamentales
des sociétés humaines

« Le pari de ce livre est que seul cet effort d'intégration permet de comprendre la trajectoire des sociétés humaines par-delà leur diversité et d'augmenter la maîtrise qu'elles peuvent avoir de leur destin incertain. »



**Et si la compréhension
de notre cerveau était un
premier pas pour opérer des
changements sociaux ?**

Notre cerveau à tous les niveaux
En librairie dès maintenant !



**Éditions
Écosociété**

17 k J'aime • 19 k abonnés

[Nous contacter](#)

[Vous aimez](#)

A- Le « connais-toi toi-même » de Socrate à l'heure des sciences cognitives

Cours #1

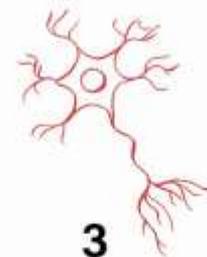
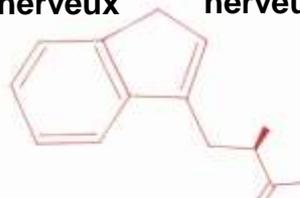
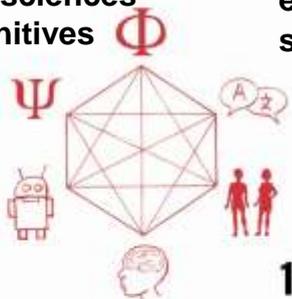
L'histoire évolutive de notre système nerveux

L'humain découvre la grammaire de base de son système nerveux

B- La plasticité neuronale à la base de l'apprentissage et de la mémoire



Prologue



Épilogue

12

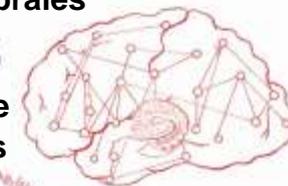
Vers où aller maintenant : plaidoyer pour une pédagogie qui tient compte de tout ça



Cours #2

A- Des structures cérébrales multiples et variées

Reliées en réseaux de milliards de neurones



B- L'activité dynamique de nos rythmes cérébraux

Cours #4



11

B- Langage conscient, motivations inconscientes, et la question du libre arbitre



10



9

A- Le langage : une propriété émergente de la vie sociale chez les humains



8

B- Simuler le monde pour décider quoi faire : le cerveau prédictif



Cours #3

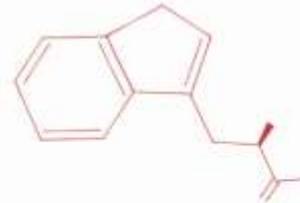
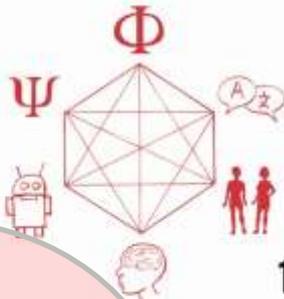
A- Cerveau et corps ne font qu'un : origine et fonction des émotions

6

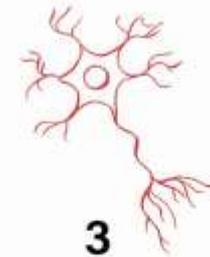
7

Durant l'éveil, le sommeil et le rêve

Prologue



2



3



Épilogue

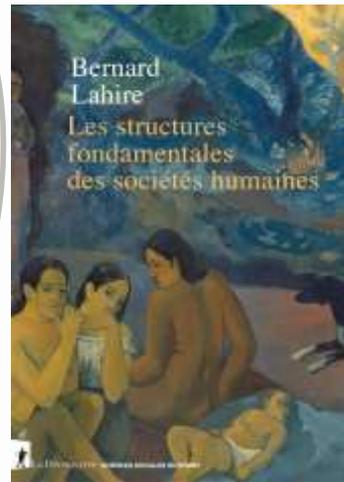
12 **Cultures et institutions sociales : des vieux mondes dystopiques aux utopies concrètes**

11

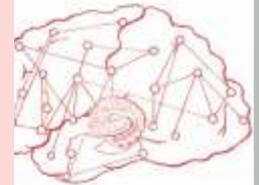
Cours #8

10

B- Langage conscient, motivations inconscientes, et la question du libre arbitre

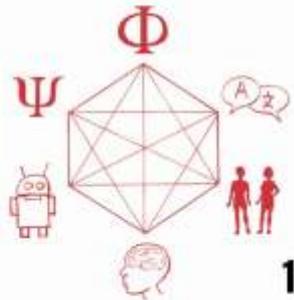


« Et si les sociétés humaines étaient structurées par quelques grandes propriétés de l'espèce et gouvernées par des lois générales ? »





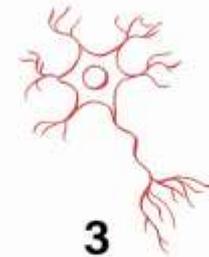
12



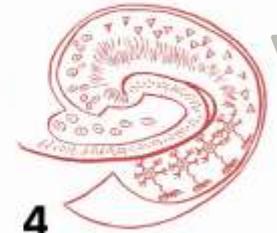
1



2



3



4

Grands principes et transitions majeures de l'évolution :



5



11



10



9



8



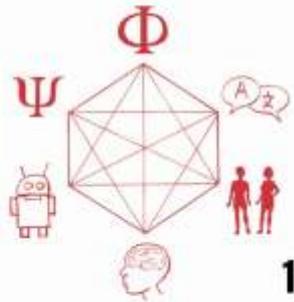
7

6

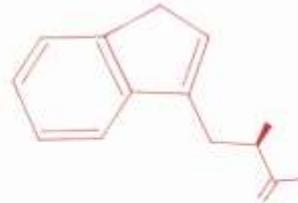




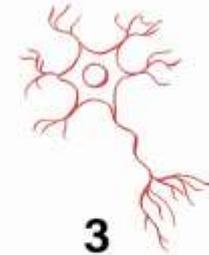
12



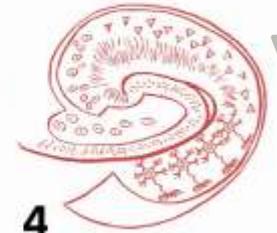
1



2



3



4



5



6

7



8



9



11



10

« **Naturalisation** »
(pas besoin de s'en remettre à des forces surnaturelles pour expliquer le monde)

Atmospheric Synthesis

CO₂, CO, N₂, H₂S, H₂O, CH₄?

Gas Phase Reactions: hv, ED, starting gases

Aqueous Phase Chemistry

Temperature (0-100° C?), pH, reagents, concentration, etc.

Hydrothermal/Geochemical Synthesis

CO₂, NH₃, H₂S, H₂O?
Temperature (70-350° C?), pH, reagents, concentration, time, etc.

Extraterrestrial Delivery

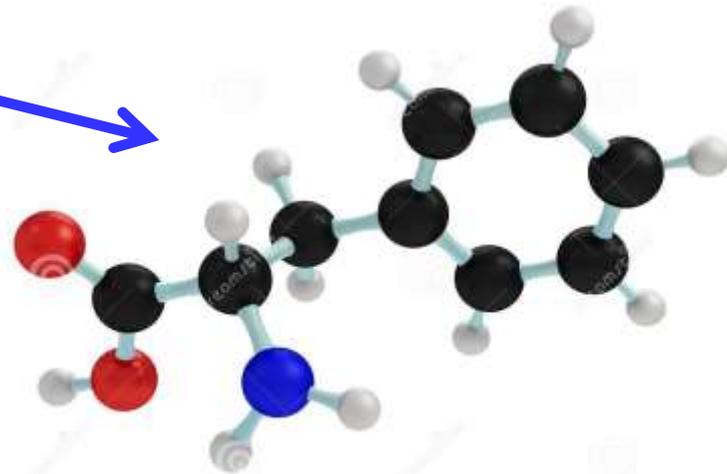
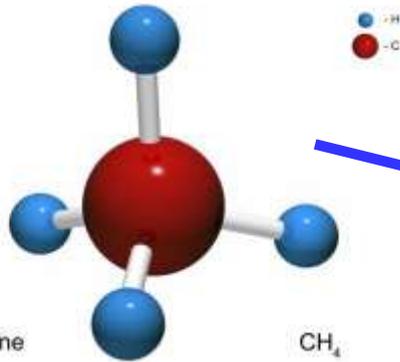
Liquid/Ice Phase Reactions:
Conditions on parent bodies/space?

Interfacial Chemistry

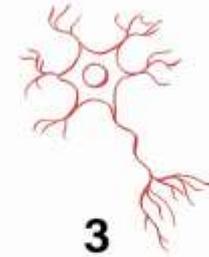
Drying, wetting, mineral interactions, UV?

Methane

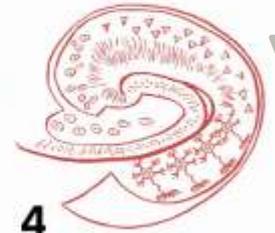
CH₄



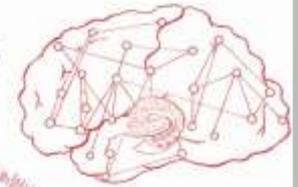
2



3



4

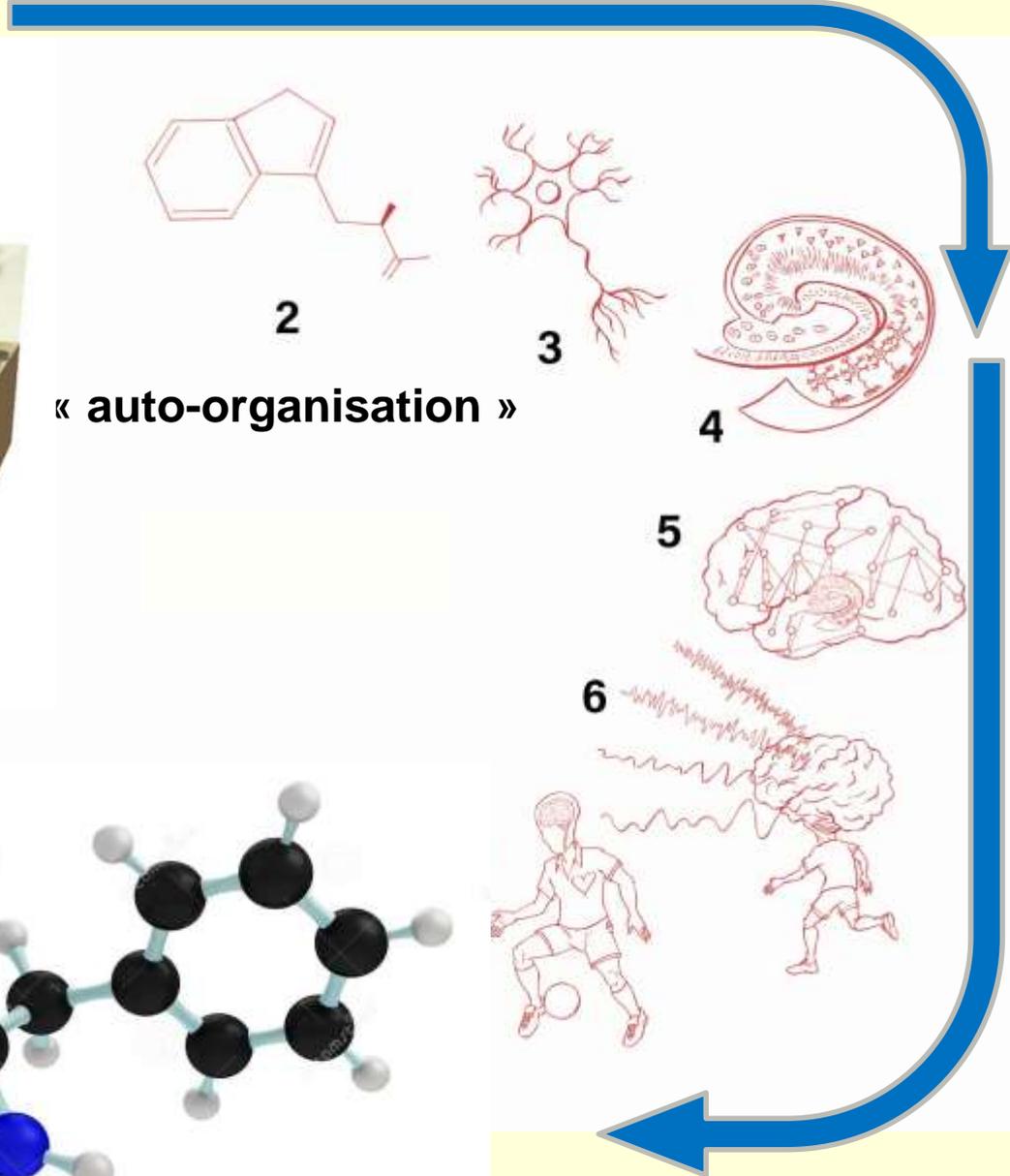


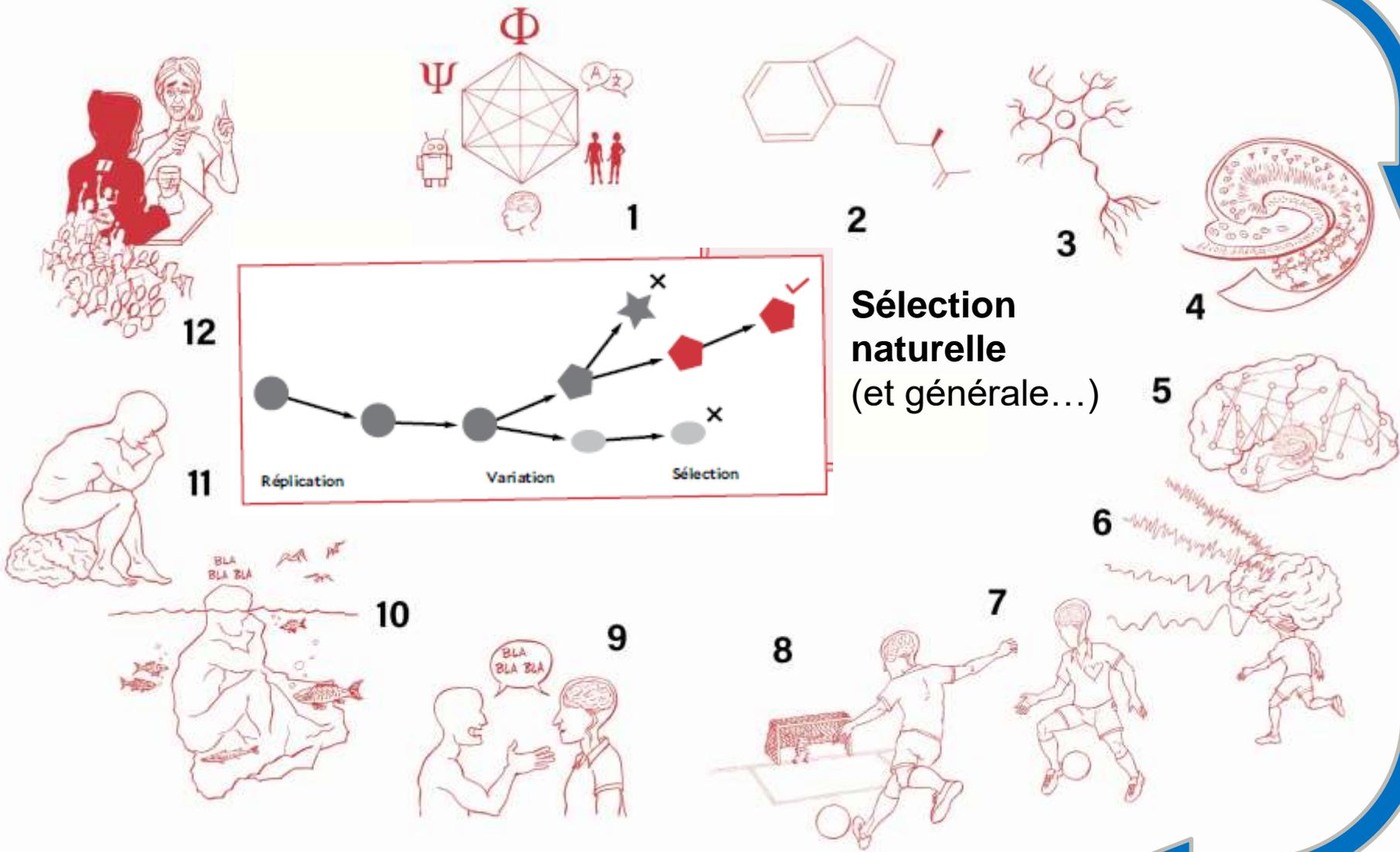
5

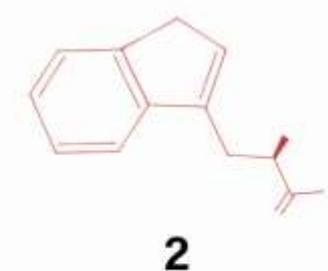
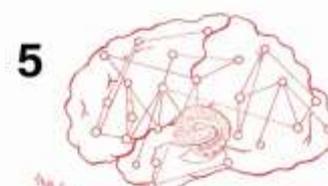
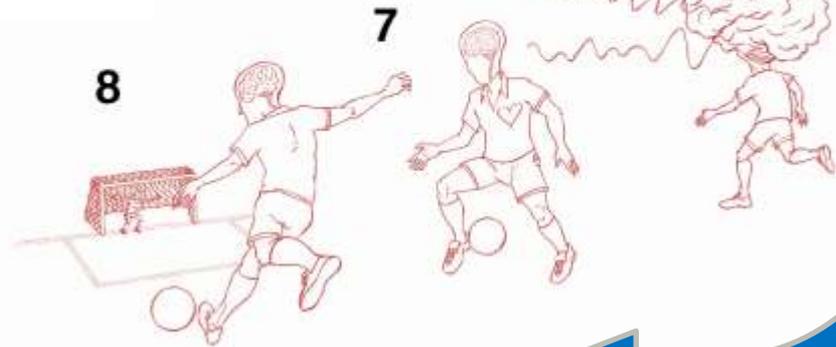


6

« auto-organisation »

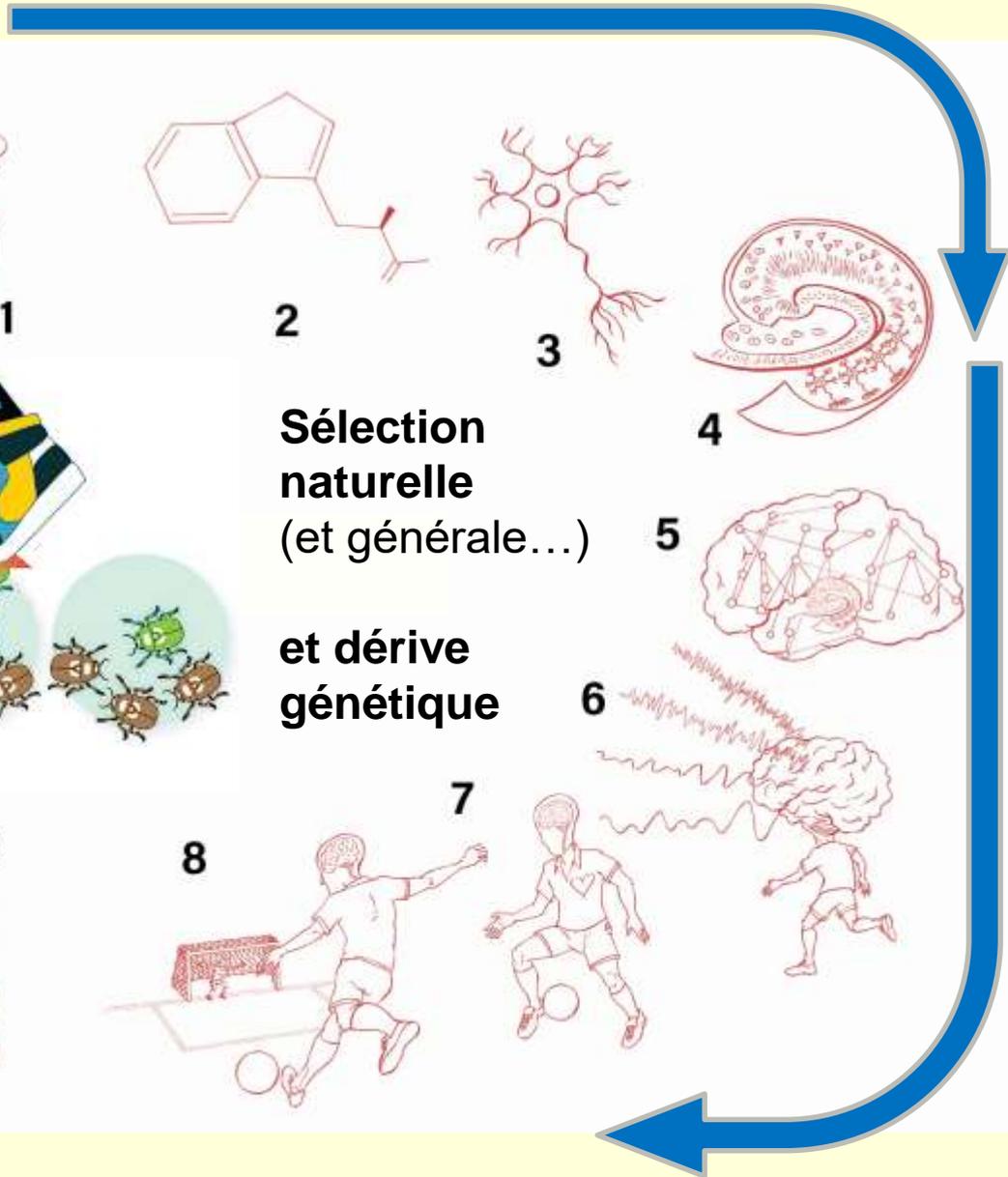


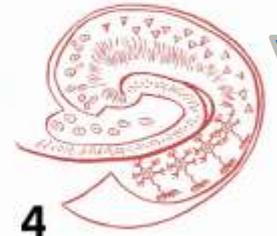
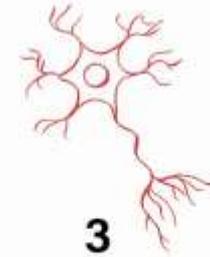
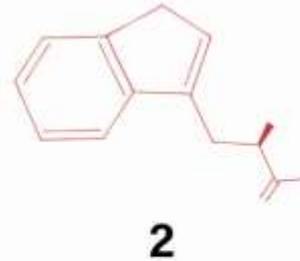
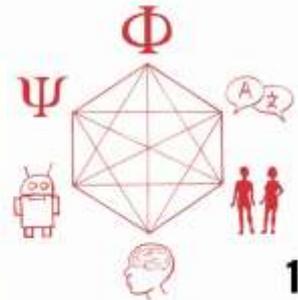




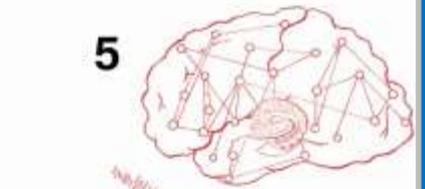
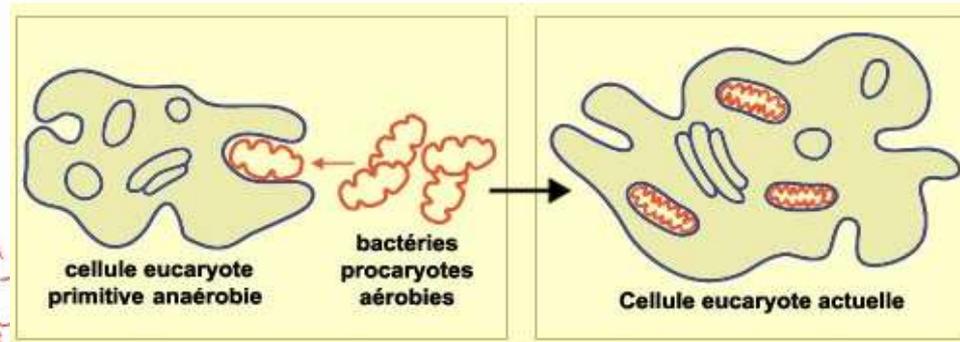
Sélection naturelle
(et générale...)

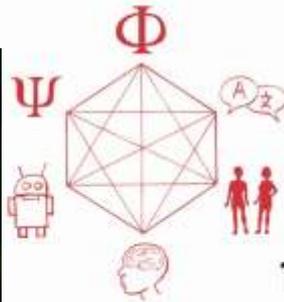
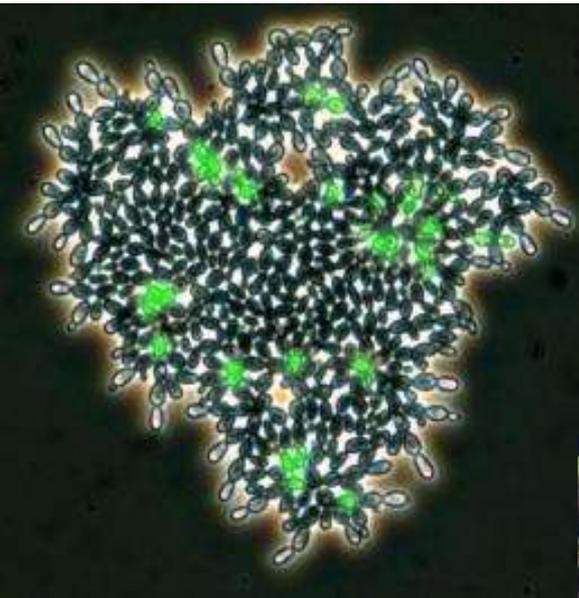
et dérive génétique



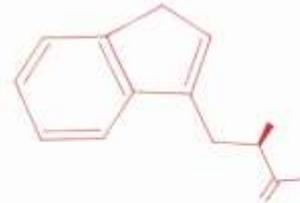


Mitochondries (symbiose)

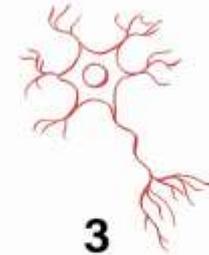




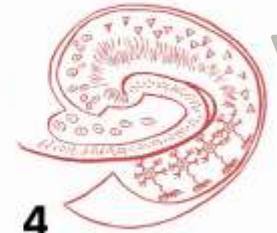
1



2

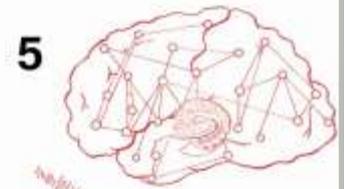


3

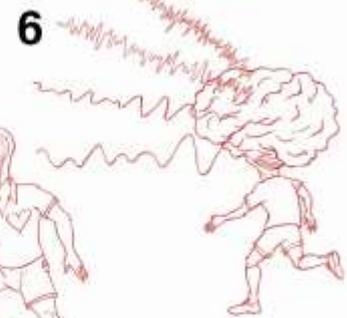


4

Passage des unicellulaire
aux multicellulaires



5



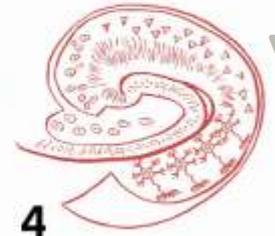
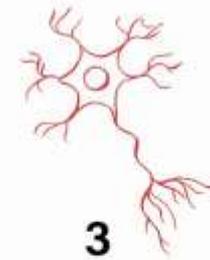
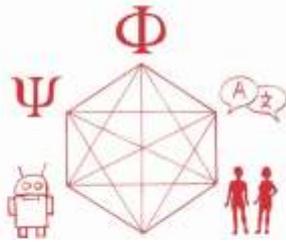
6

7



10





cellule cardiaque



cellule sanguine



cellule pulmonaire



ovule



cellule de la rate



cellule musculaire



cellule du cerveau

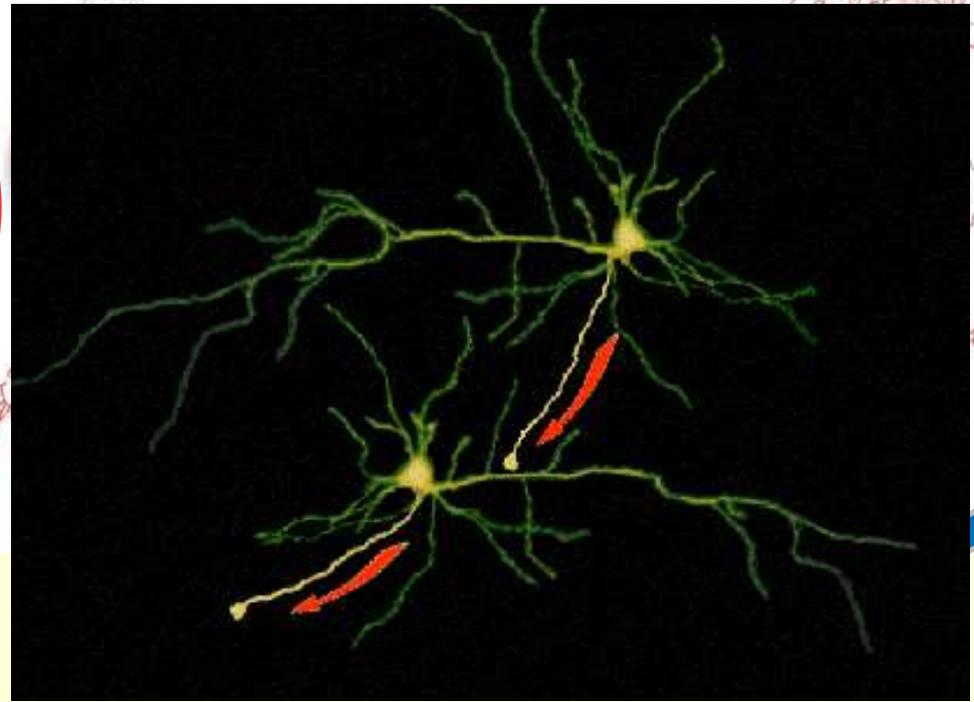
2

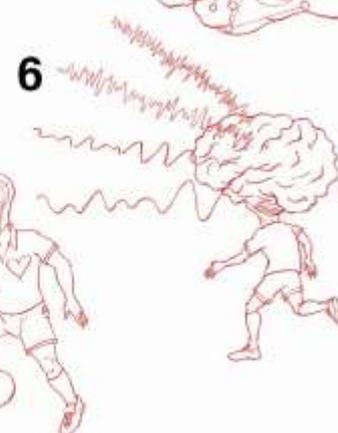
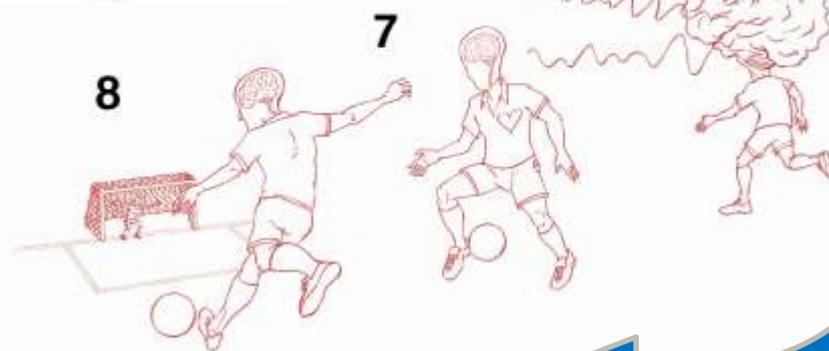
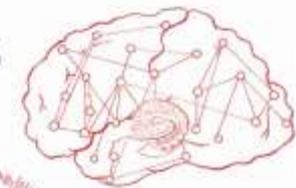
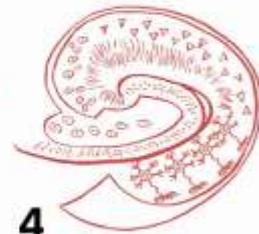
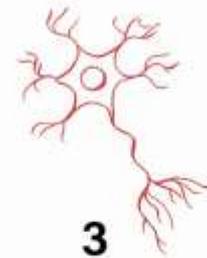
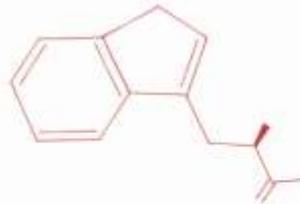
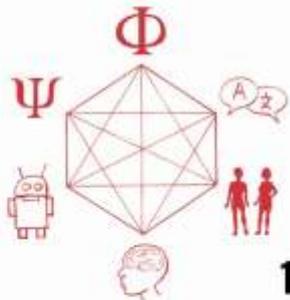
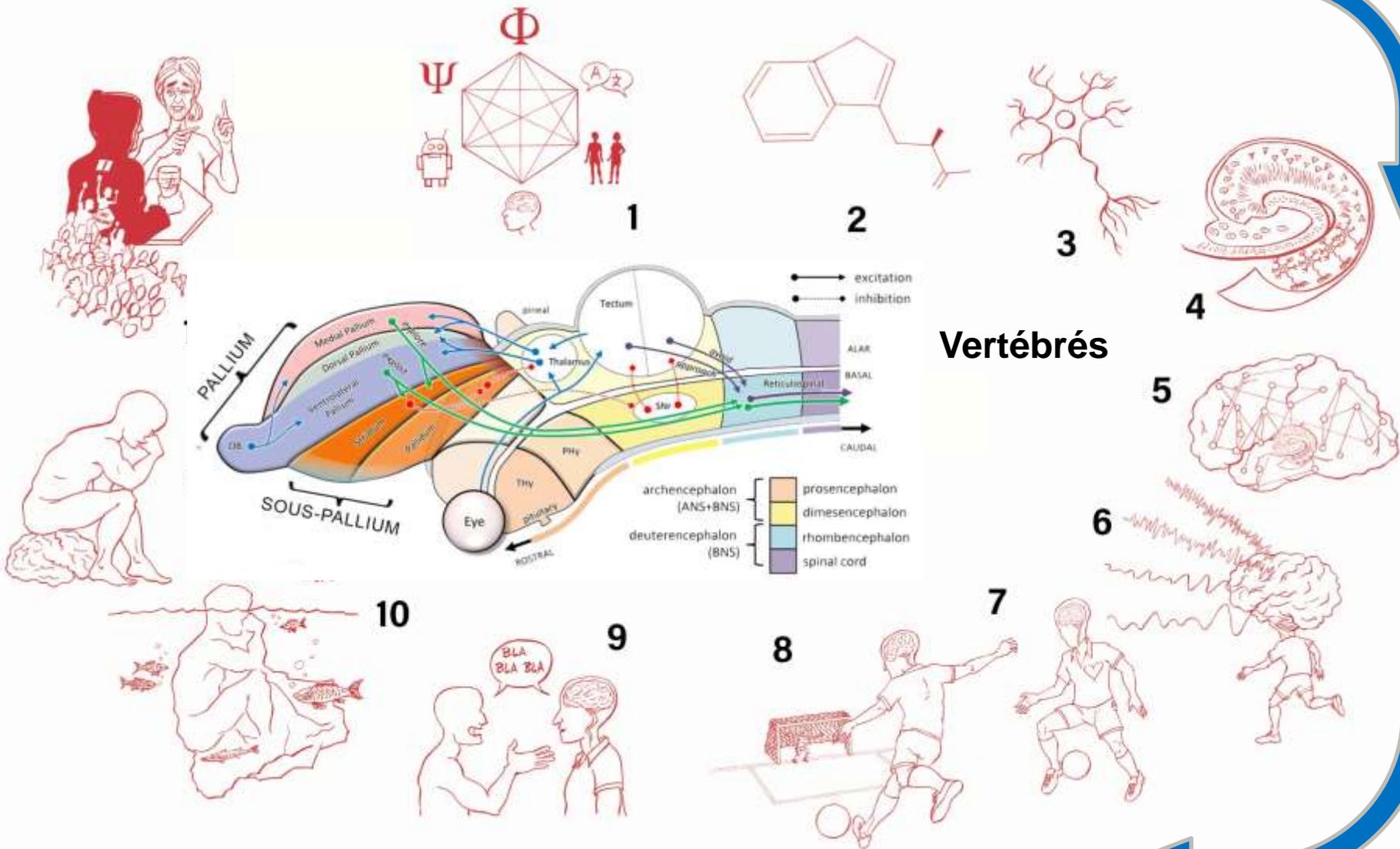
3

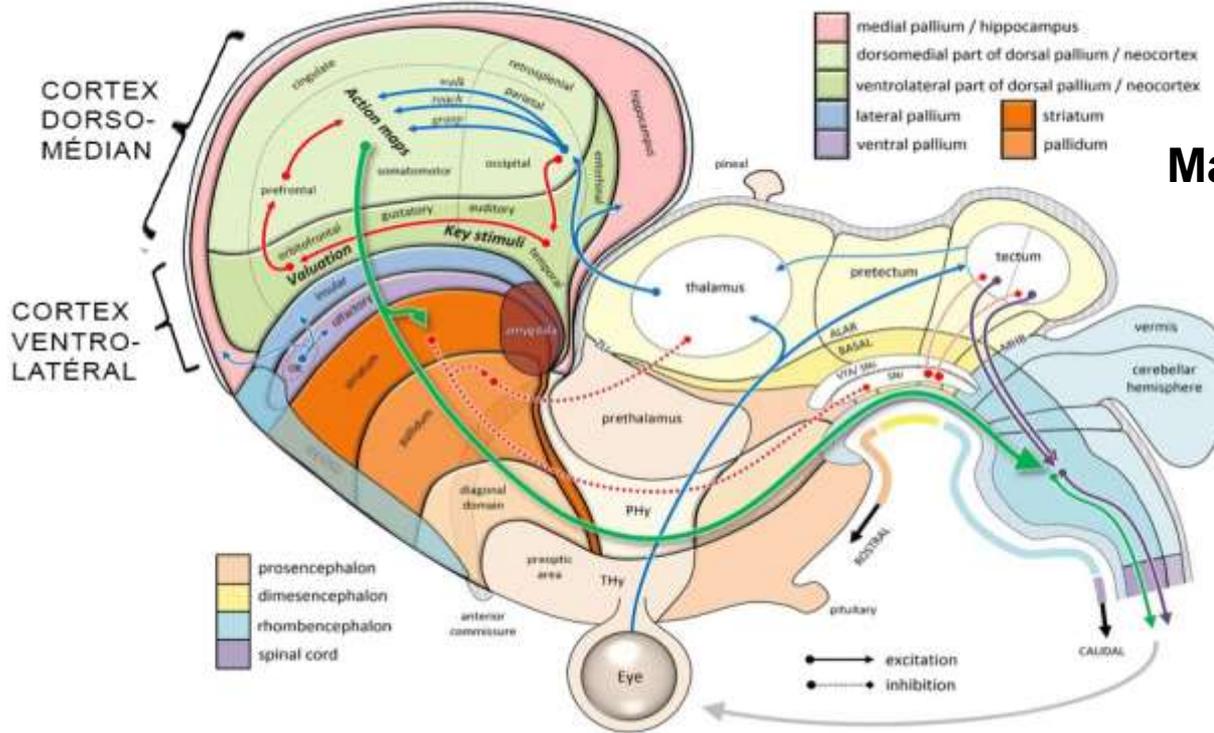
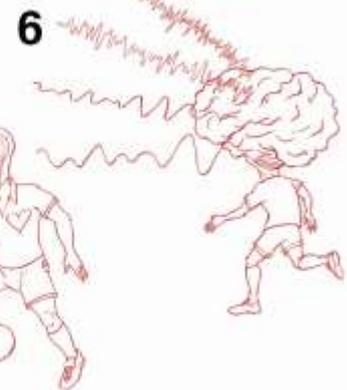
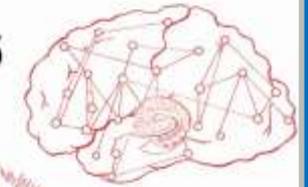
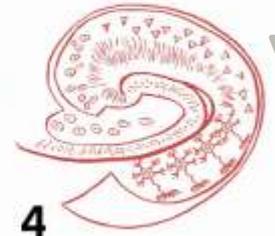
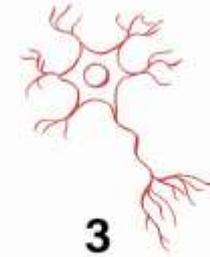
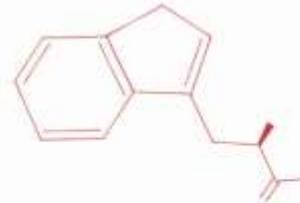
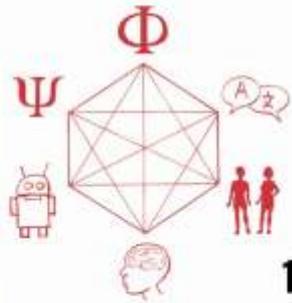
4

5

Spécialisation cellulaire (neurone)







Mammifères

1

2

3

4

5

6

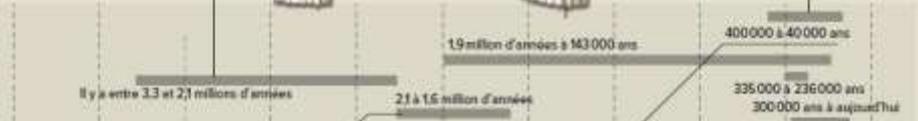
7

Australopithecus africanus
 espèce des baïas fumées et simonsiens.
 Le volume de son cerveau, 470 centimètres cubes (cm³), est comparable à celui des chimpanzés.



Homo neanderthalensis
 à cohabiter avec Homo sapiens. Bon chasseur, il manipulait des outils et s'est aventuré au-delà de l'Afrique. Son volume crânien est comparable au nôtre.

Homo erectus
 s'est distingué par sa capacité à fabriquer des outils et s'est aventuré au-delà de l'Afrique.



Homo habilis
 Un des premiers représentants du genre Homo. Sa face est plus petite que celle de ses ancêtres. Les arcs frontaux liés au langage se sont développés.



Homo naledi
 Ce nouveau membre de la famille humaine montre que l'histoire évolutive n'est pas une simple ligne droite. En effet, son volume crânien est plus petit que celui de ses contemporains.

Homo sapiens
 La forme de son cerveau est bien plus sphérique que celle du cerveau de ses ancêtres. L'aire frontale et le cervelet ont nettement augmenté en taille, avec une forme assez arrondie.

LAST COMMON ANCESTOR
 It should have a mosaic of features reminiscent of both apes and humans-but that's true of several species already found, so identification might be tough

Orrorin tugenensis ("Millennium Man"; possible human ancestor)

Ardipithecus ramidus kadabba

A. afarensis (includes Lucy)

A. africanus

A. boisei

A. robustus

H. neanderthalensis

H. erectus

H. sapiens MODERN HUMANS

H. habilis

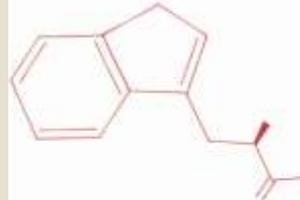
Chimpanzees

Gorillas

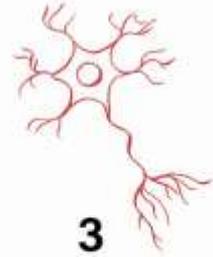


Timeline by Joe Lertola

In Millions of Years (All dates are approximate)



2

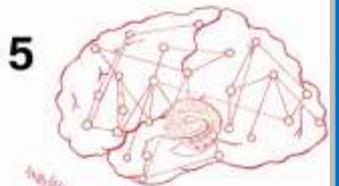


3

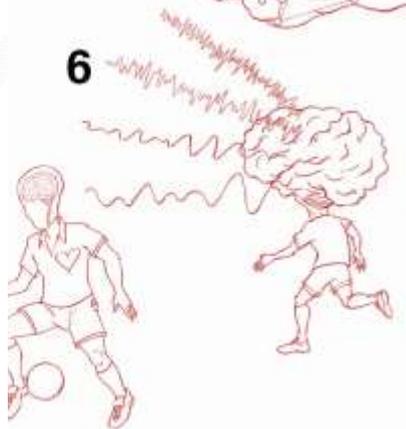


4

Primate non humain à humain (hominisation)



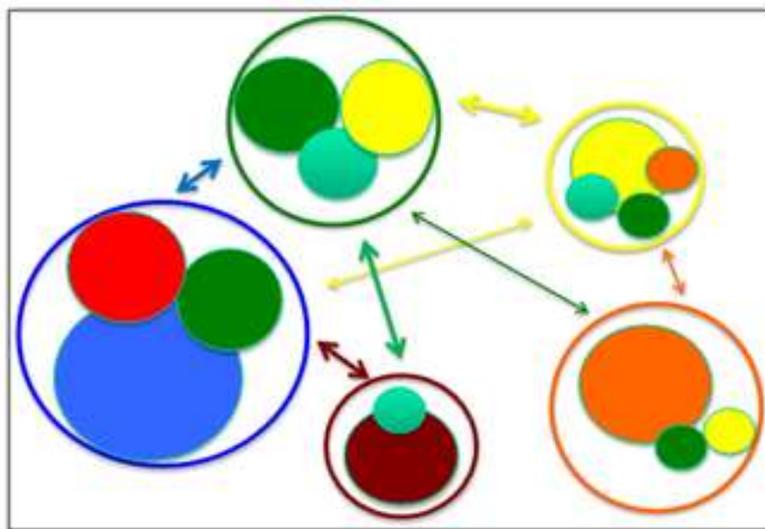
5



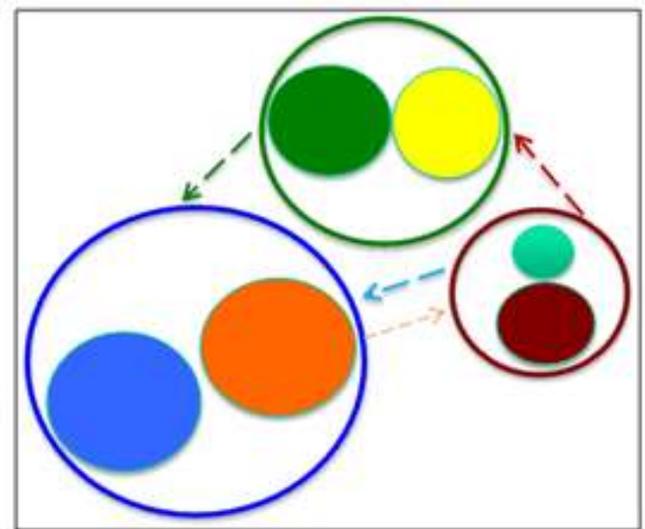
6



12



Humans

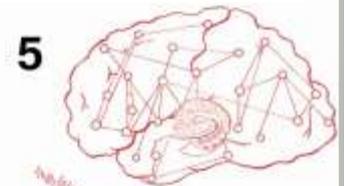


Other primates

Bipédie
Néoténie
Couple plus stable
Connaissance de la parenté
Structures sociales complexes emboîtées



11



5



10



9



8



7



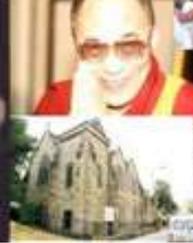
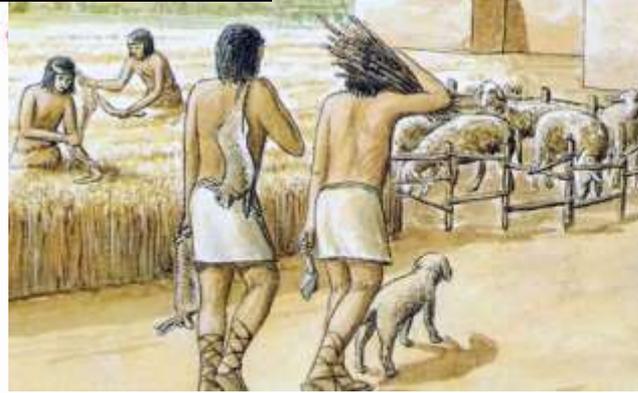
6



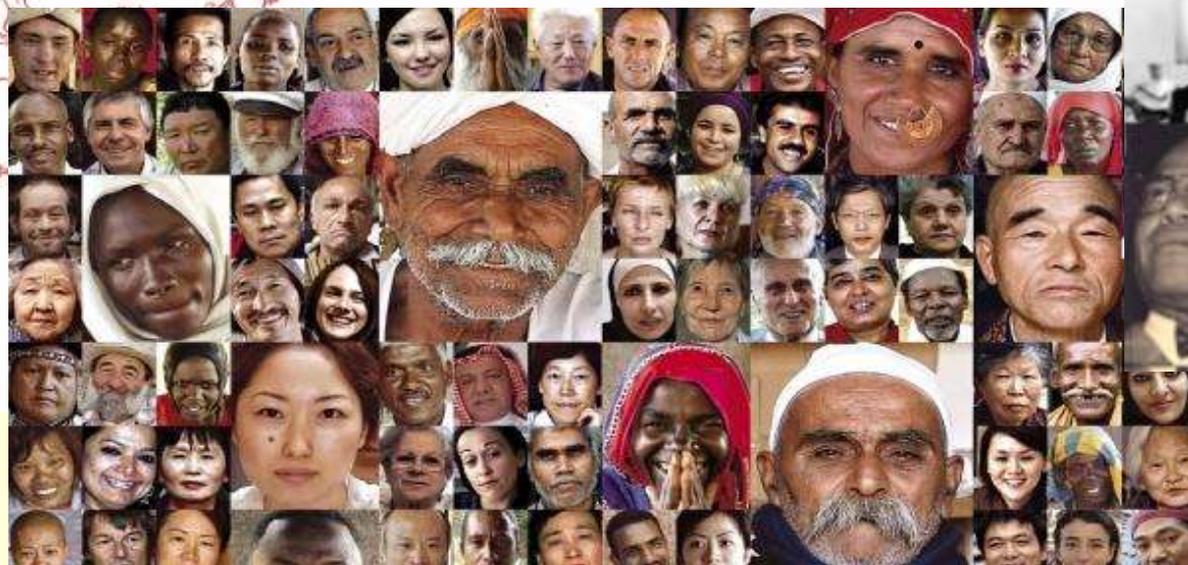


12

Diversité culturelle



11





B

C



B

C



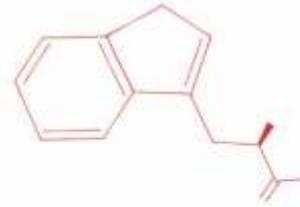
B

C

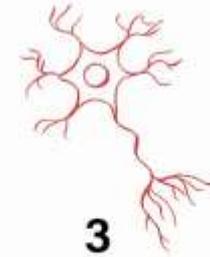
A

B

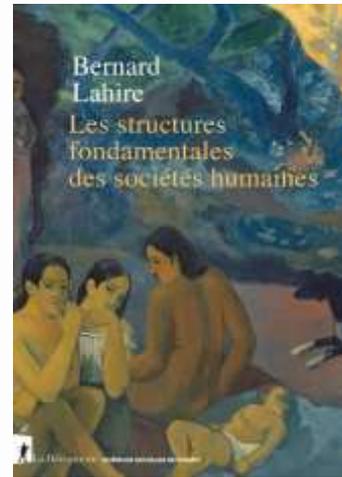
C



2



3

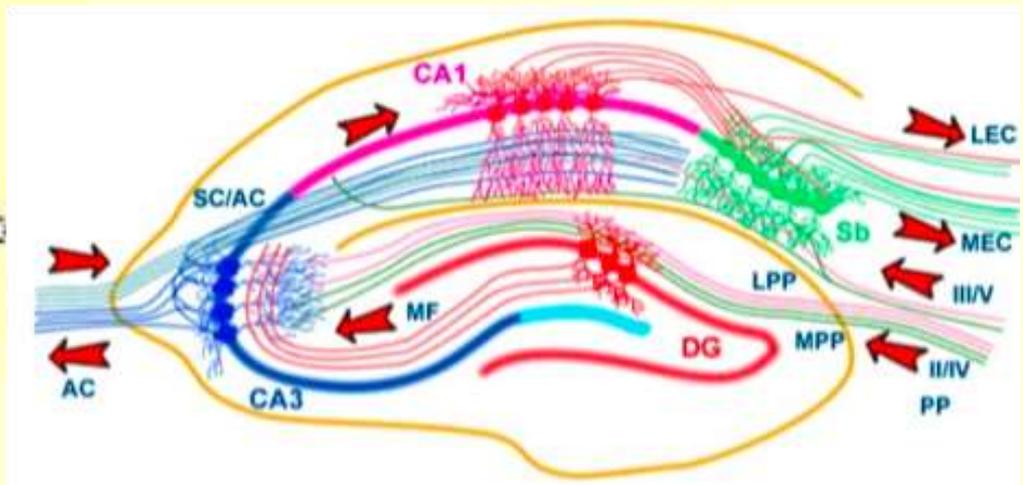
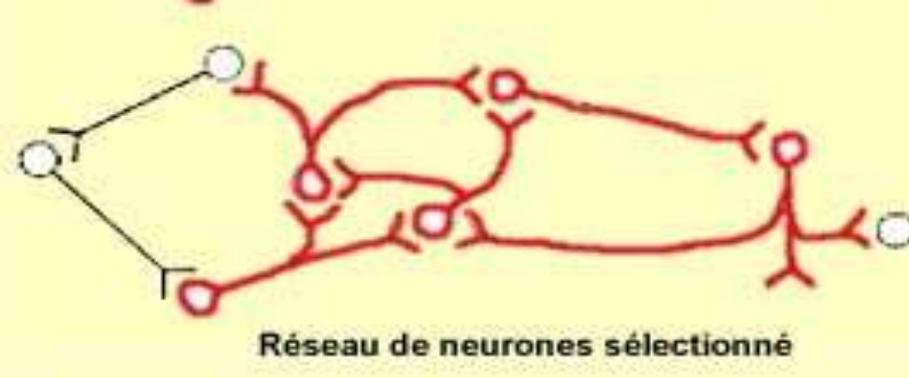


8

« Et si les sociétés humaines étaient structurées par quelques grandes propriétés de l'espèce et gouvernées par des lois générales ? »



- Sélection au niveau des assemblées de neurones

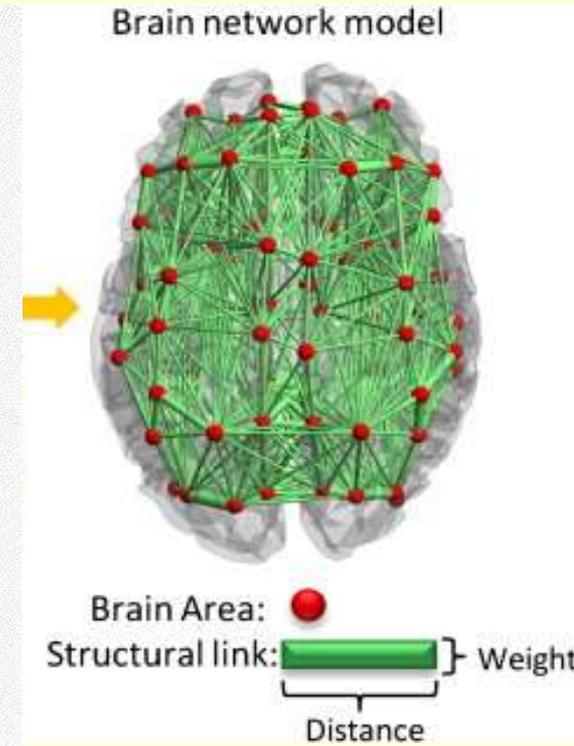
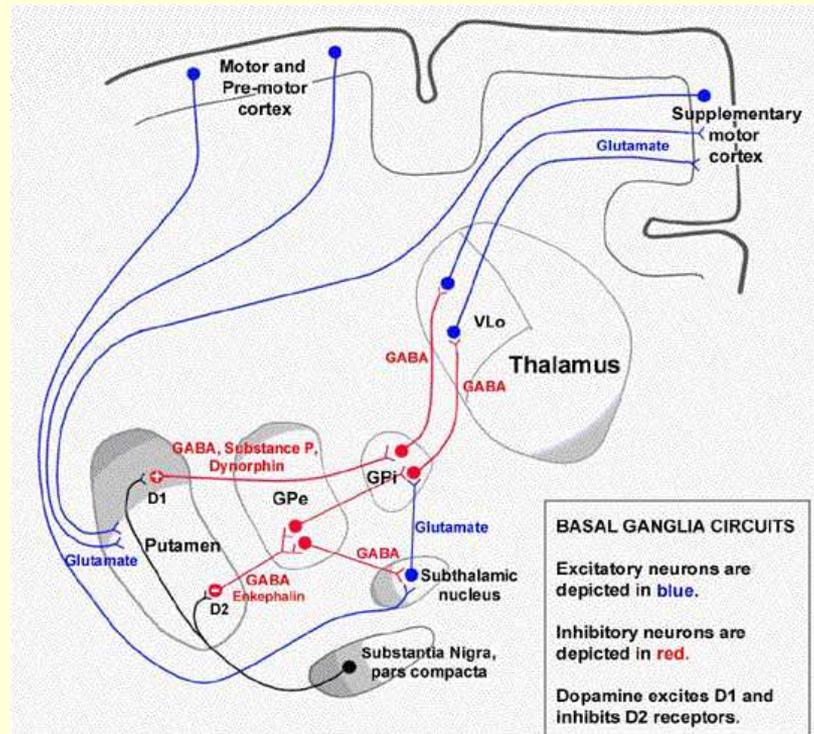


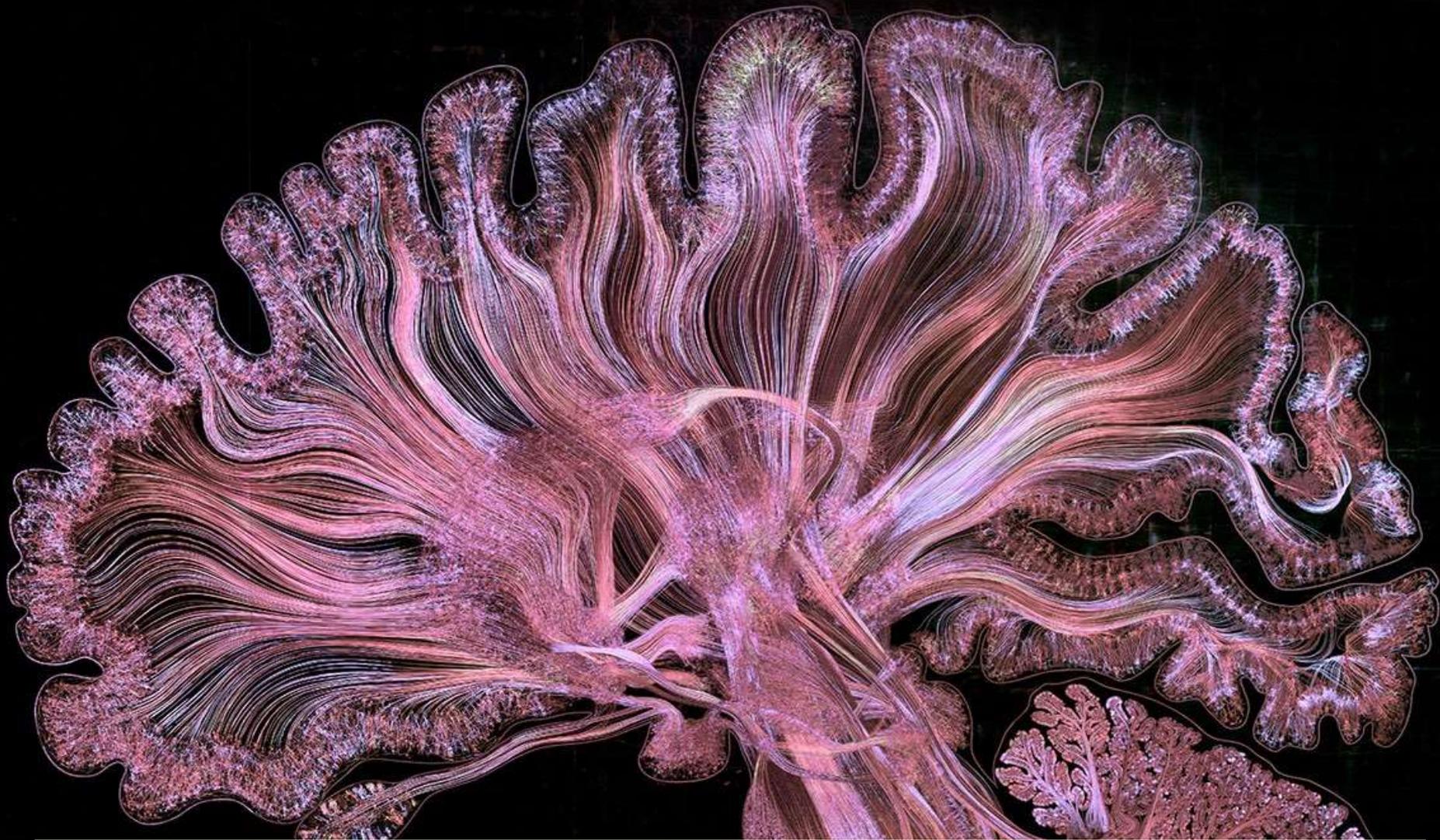
On va passer de quelques neurones...

...à des circuits de millions de neurones dans des structures (comme l'hippocampe)...

...à des structures cérébrales qui vont se connecter entre elles en réseaux locaux...

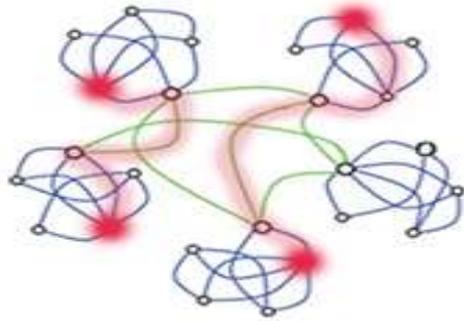
... mais aussi à l'échelle du cerveau entier !



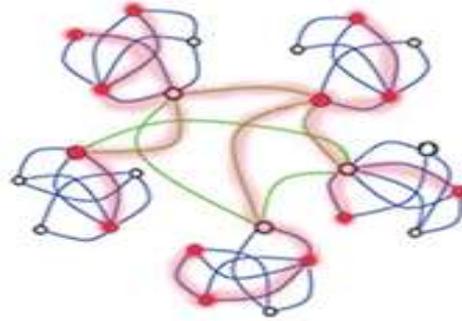


On peut dire que le cerveau est anatomiquement « surconnecté » et doit trouver une façon de **mettre en relation** (de « synchroniser ») à tout moment les meilleures « assemblées de neurones » pour faire face à une situation.

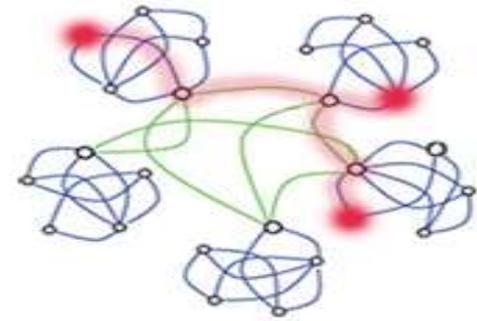
Coalition
pour une
situation A



Compétition
entre différents
attracteurs



Coalition
pour une
situation B



Recherche d'une coalition mieux adaptée



ou « **sélection** »...



Ces comportements qui se font plus ou moins automatiquement, par sélection des assemblées de neurones les plus adéquates, amènent :

- Peu de conscience des motivations derrière nos comportements

Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84, 231-259.

<http://people.virginia.edu/~tdw/nisbett&wilson.pdf>



On demande à des gens de **mémoriser des paires de mots**. Table-chaise, fenêtre-porte, pain-beurre, etc. Pour certaines personnes, il y a une paire de mot bien particulière... la paire **océan-lune**.

On leur demande ensuite quelle est votre marque de poudre à lessiver préférée? Les personnes du groupe qui a dû retenir la paire de mots *océan-lune* choisissent beaucoup plus **la poudre à lessiver Tide**.

L'expérience se déroule en anglais, et notez qu'en anglais, Tide veut dire **marée**... phénomène physique bien connu lié à l'interaction entre la lune et l'océan.... notre paire de mots mémorisée.

On demande ensuite aux gens **pourquoi avez-vous choisi la poudre Tide**. Ils sont incapable de faire le lien avec la paire de mots et font plutôt référence au fait que la boîte est jolie et que sa couleur attire l'attention, ou au fait que leur maman utilisait cette poudre quand ils étaient petits.

Expérience de Nisbett et Wilson (1977)

Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84, 231-259.

<http://people.virginia.edu/~tdw/nisbett&wilson.pdf>

<http://www.wutsamada.com/alma/cogsci/knowmore.htm>



10% des sujets du groupe contrôle nommait la marque Tide, mais cela doublait à 20% pour le groupe cible

Seulement le tiers admettait, après l'explication de l'expérience, que les pairs de mots avaient pu influencer leur réponse.

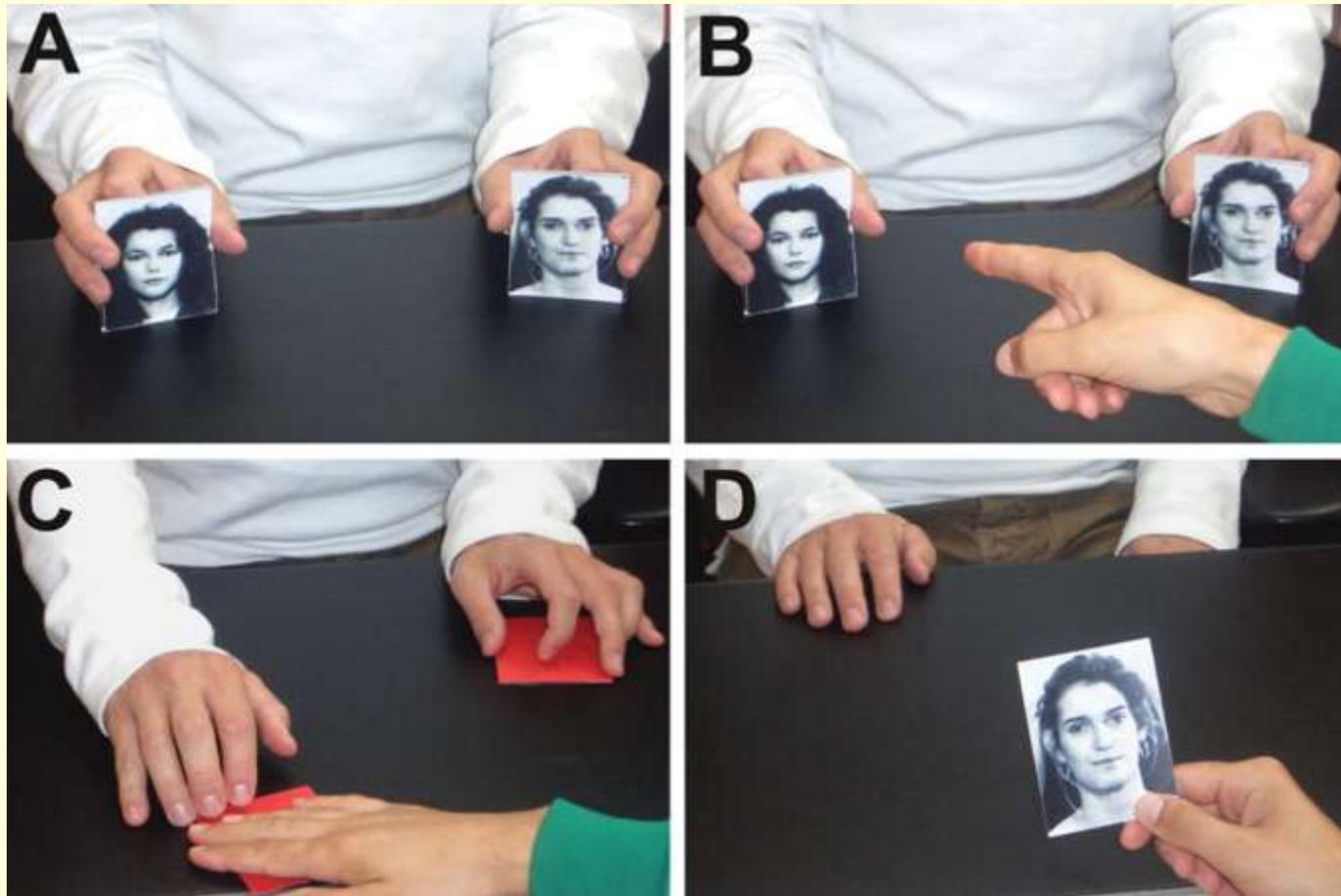
→ nous sommes souvent inconscients des causes qui motivent nos choix dès qu'il s'agit d'influences subtiles

→ mais nous avons par contre **toujours une explication plausible à avancer.**

Expérience de Johansson et al. (2005)

Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task.

Johansson, P., Hall, L., Sikström, S., & Olsson, A. <https://people.hss.caltech.edu/~camerer/NYU/olson.pdf>



Encore une fois, on ne semble pas avoir toujours un accès conscient aux raisons derrière nos choix. **On les rationalise souvent a posteriori.**



Aussi, peut-être plus révélateur encore :

Selon ce que les sujets disaient pour justifier leur choix sur la mauvaise image (justification plus ou moins élaborée, etc.), on s'est aperçu que **cette interaction pouvait changer leurs préférences futures**, au point de les amener à préférer la photo initialement rejetée !

→ Donne une idée de la dynamique complexe de « l'auto-feedback » (« J'ai choisi cette photo, je l'ai dit publiquement, donc je dois forcément la trouver jolie... »)

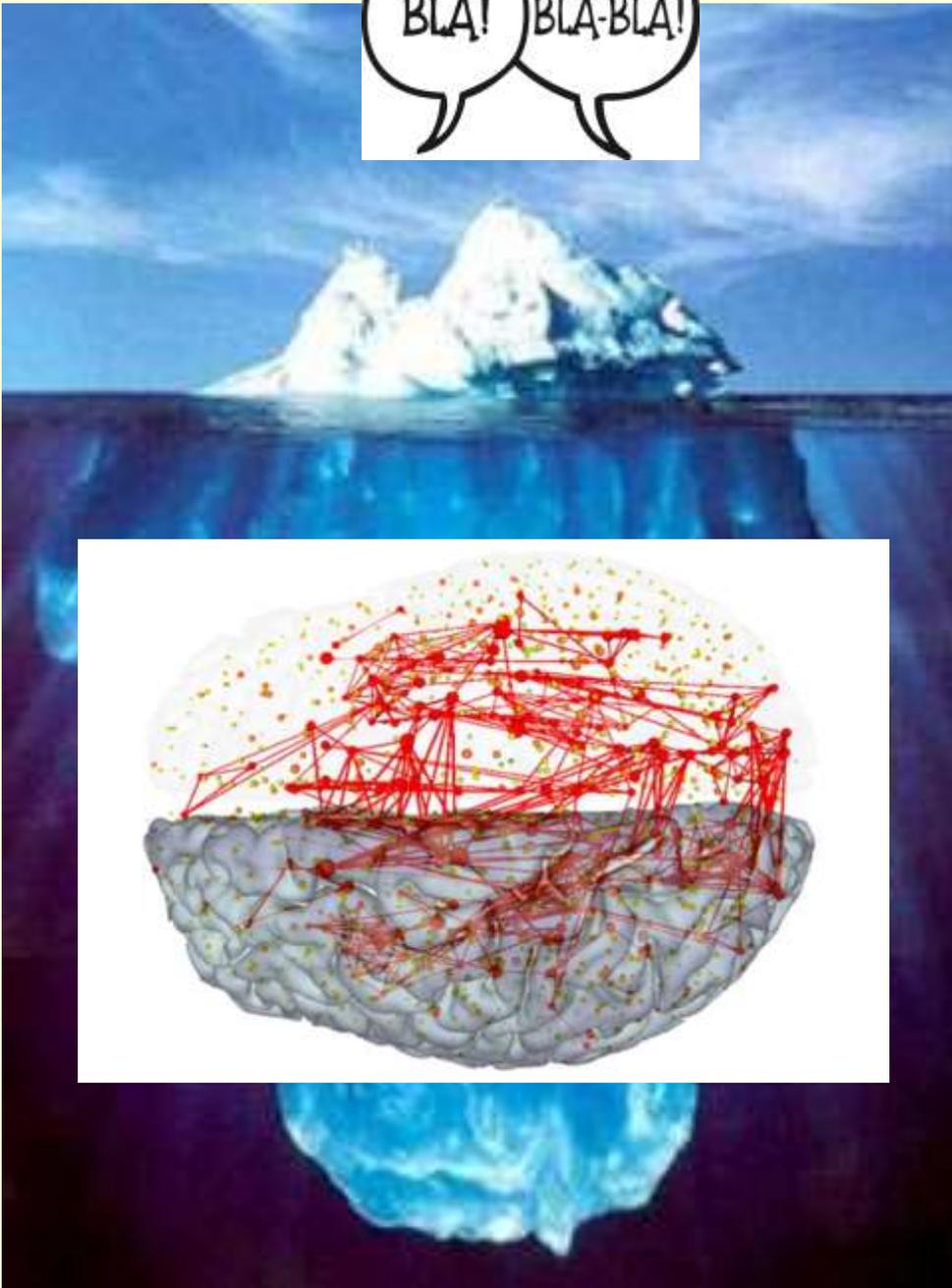


**"If you're not careful,
the newspapers
will have you hating
the people who are
being oppressed,
and loving the people
who are doing
the oppressing."**

MALCOLM X



→ Donne une idée de la dynamique complexe de « l'auto-feedback »
(« J'ai choisi cette photo, je l'ai dit publiquement, donc je dois
forcément la trouver jolie... »)



On justifie souvent par le **langage conscient**

des **préférences** ou des **motivations inconscientes !**

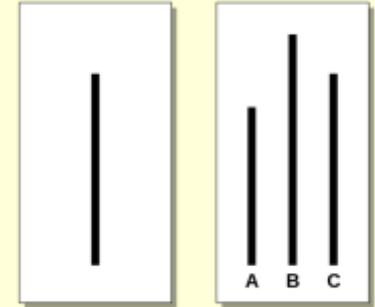
- Peu de conscience du contexte qui influence grandement nos comportements
 - pression sociale (conformisme)

Car comme les humains on est une espèce extrêmement **sociale**, les autres nous influencent beaucoup...

Expérience de Asch (1951)

32 % des sujets finissaient par se **conformer** aux mauvaises réponses soutenues à l'unanimité par les complices

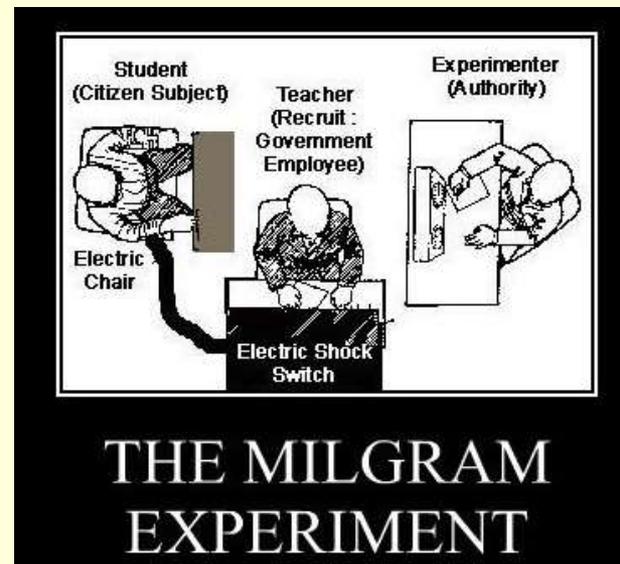
<https://www.youtube.com/watch?v=qA-gbpt7Ts8>



Expérience de Milgram (1961)

65 % des sujets ont administré le choc final de 450 Volts

https://fr.wikipedia.org/wiki/Exp%C3%A9rience_de_Milgram



Après l'annonce du subterfuge dans les deux cas, les sujets avaient souvent tendance à expliquer leur comportement par le stress généré par la situation ou à d'autres **excuses externes à eux-mêmes**. https://fr.wikipedia.org/wiki/Exp%C3%A9rience_de_Asch

- Peu de conscience du contexte qui influence grandement nos comportements
 - pression sociale (conformisme)
 - richesse et baisse d'empathie

Par exemple, juste mentionner à quelqu'un des mots ou des phrases reliées à l'argent peut rendre cette personne plus disposée à mentir ou à prendre des décisions à la morale douteuse.

« *Power Causes Brain Damage* »

<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/07/power-causes-brain-damage/528711/>

Tu réunis du monde pour jouer au Monopoly dans un labo de psycho. Un joueur, choisi au hasard, reçoit devant tout le monde plus d'argent de Monopoly au début de la partie, en plus d'avoir plus de dés pour avancer plus vite et « passer Go » plus souvent.

Au début, cette personne n'est généralement pas très à l'aise avec ces règles inévitables qui l'avantagent énormément. *!*

Mais en à peine une quinzaine de minutes de jeu, lorsqu'elle commence évidemment à gagner, elle se met à avoir des comportements arrogants, comme avancer ses pions en faisant plus de bruit et en parlant plus fort, manger plus de Bretzels dans le bol à la disposition de tout le monde, afficher clairement sa richesse et adopter des postures de dominance, ou même être plus agressive ou méprisante envers les autres joueurs !

Ce qui est encore plus troublant, c'est qu'après la partie évidemment gagnée par ces personnes, certaines vont jusqu'à s'attribuer une bonne part du mérite de cette victoire malgré le fait qu'elles savent que les règles ont été modifiées en leur faveur !

Un cas classique, mais assez spectaculaire ici, de justification langagière a posteriori de nos comportements.

A 'Rigged' Game Of Monopoly Reveals How Feeling Wealthy Changes Our Behavior [TED VIDEO]

<https://planetsave.com/2013/12/23/a-rigged-game-of-monopoly-reveals-how-feeling-wealthy-changes-our-behavior-ted-video>

Nos processus cognitifs se heurtent aussi à des **limitations** importantes:

- choix rationnel : est relatif à la possession de certaines **compétences** (maîtrise du langage, des raisonnements logiques, etc.)
- L'autorégulation : opère **en utilisant des ressources cognitives limitées**

Et donc pourraient devenir plus difficile pour les **gens tout en bas du spectre socioéconomique** pour qui les contraintes de la vie matérielle sont plus difficiles.



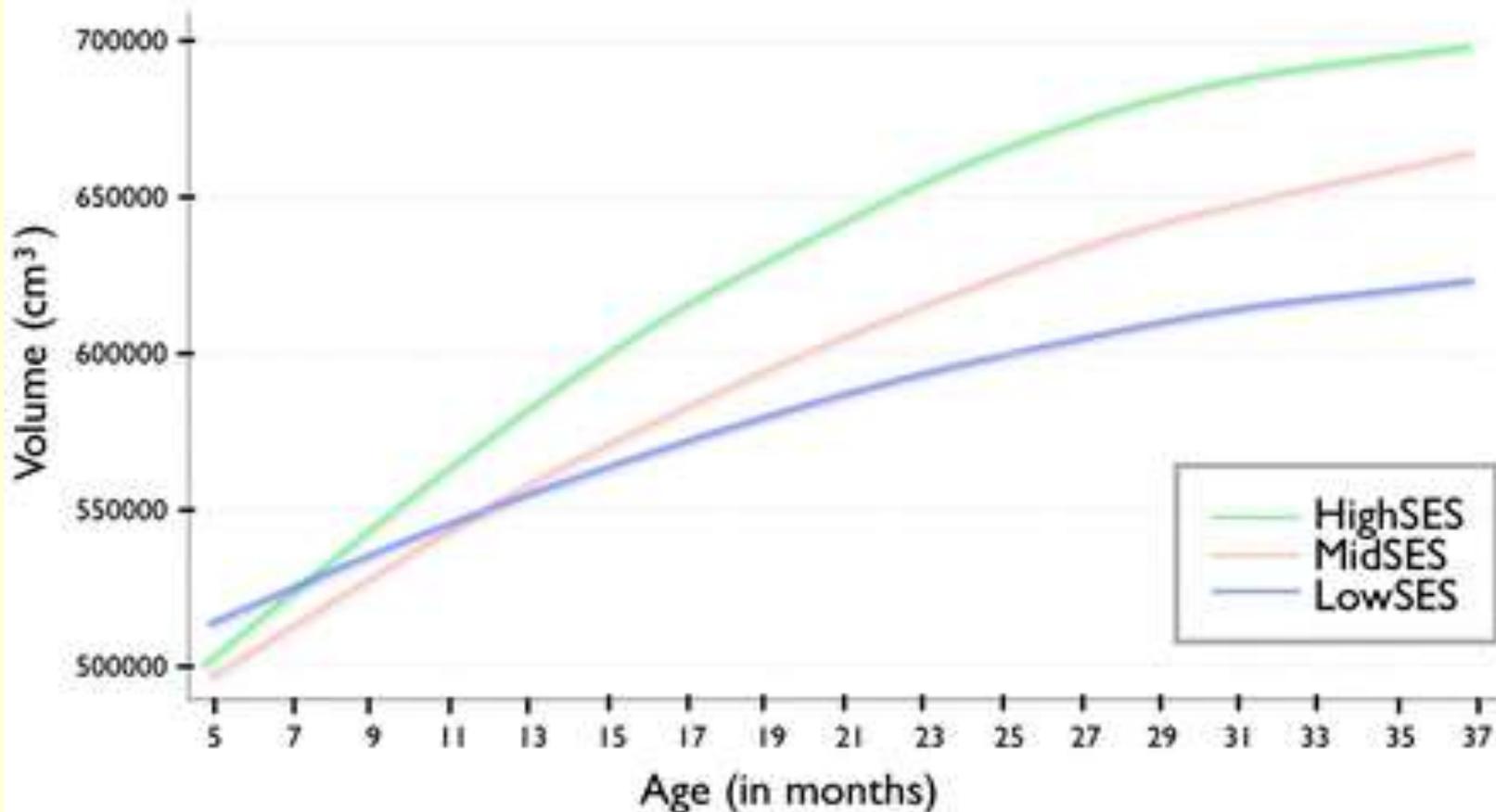
Wednesday, **February 03, 2016**

The neuroscience of poverty.

http://mindblog.dericbownds.net/2016/02/the-neuroscience-of-poverty.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+Mindblog+%28MindBlog%29

Total Gray Matter

Surtout dans le lobe frontal et l'hippocampe.



A. Mani *et al.*, Poverty impedes cognitive function,
Science, vol. 341, pp. 976-980, 30 août 2013.

La pauvreté, c'est mentalement fatigant

<http://www.lesoir.be/308147/article/actualite/sciences-et-sante/2013-08-29/pauvrete-c-est-mentalement-fatigant>

Les efforts requis pour faire face à des problèmes matériels de base **épuisent les capacités mentales des personnes pauvres**, leur laissant peu d'énergie cognitive pour se consacrer à leur formation ou leur éducation.

How Poverty Changes the Brain (2017)

https://www.theatlantic.com/education/archive/2017/04/can-brain-science-pull-families-out-of-poverty/523479/?utm_source=fbb

"When a person lives in poverty, a growing body of research suggests the **limbic system is constantly sending fear and stress messages to the prefrontal cortex**, which overloads its ability to solve problems, set goals, and complete tasks in the most efficient ways."

→ La pauvreté augmentant l'anxiété qui nuit à la **prise de décision**,

celle-ci est plus facilement **biaisée** par des stimuli environnementaux **saillants** au détriment des choix flexibles découlant de processus « top down ».

Bref, on se fait plus facilement influencer par des choses comme la **publicité** (celle de la malbouffe, par exemple).



Anxiety Evokes Hypofrontality and Disrupts Rule-Relevant Encoding by Dorsomedial Prefrontal Cortex Neurons

Junchol Park et al., *The Journal of Neuroscience*, 16 March 2016.

<http://www.jneurosci.org/content/36/11/3322.abstract>

Les causes structurelles de la pauvreté pourraient donc rendre moins libres certains individus...

Québec coupe les vivres aux nouveaux assistés sociaux aptes à l'emploi



Paradis fiscaux Les «Panama papers» ébranlent la planète

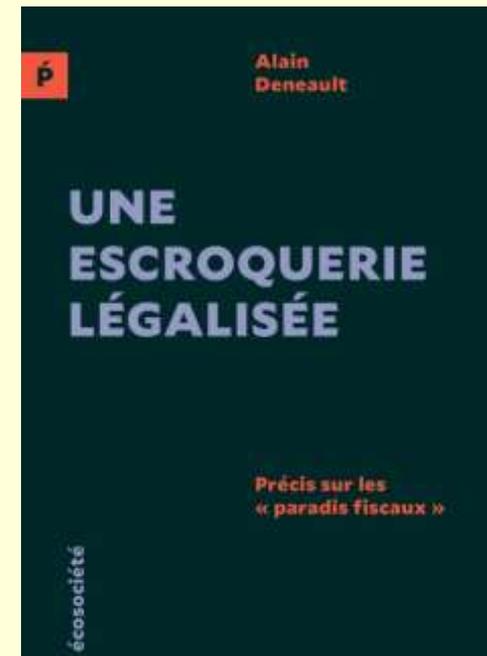
4 avril 2016

<http://www.ledevoir.com/international/actualites-internationales/467197/panama-papers>

Affaire KPMG : le fisc offre une amnistie secrète aux multimillionnaires

8 mars 2016

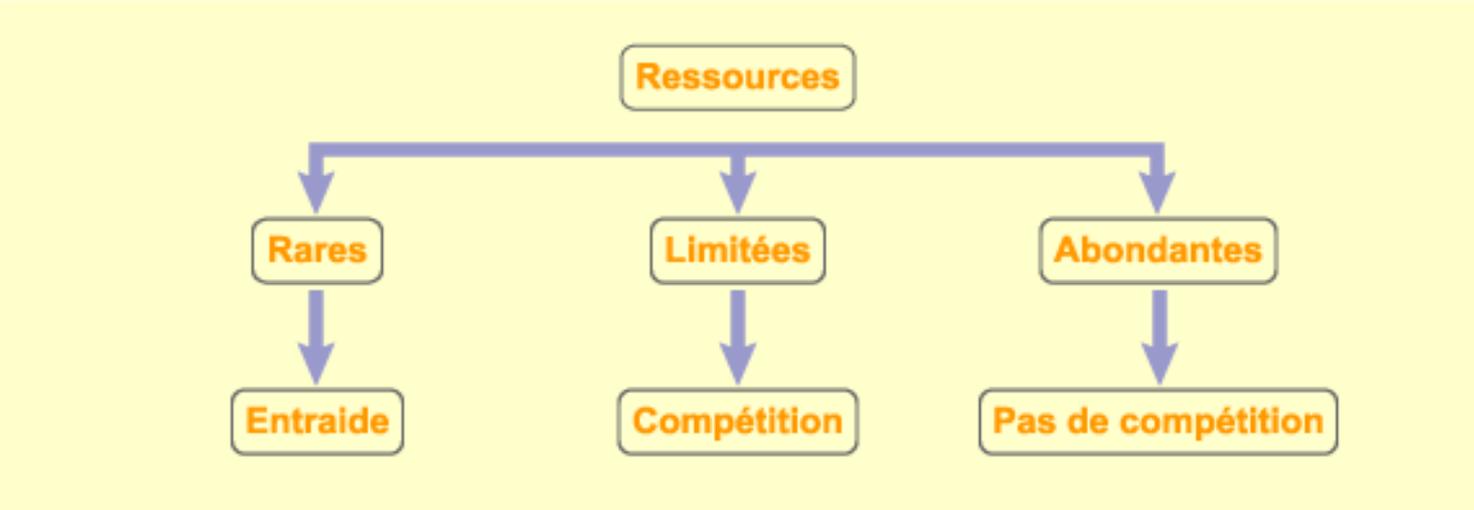
<http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2016/03/08/001-agence-revenu-canada-millionnaires-paradis-fiscaux.shtml?isAutoPlay=1>



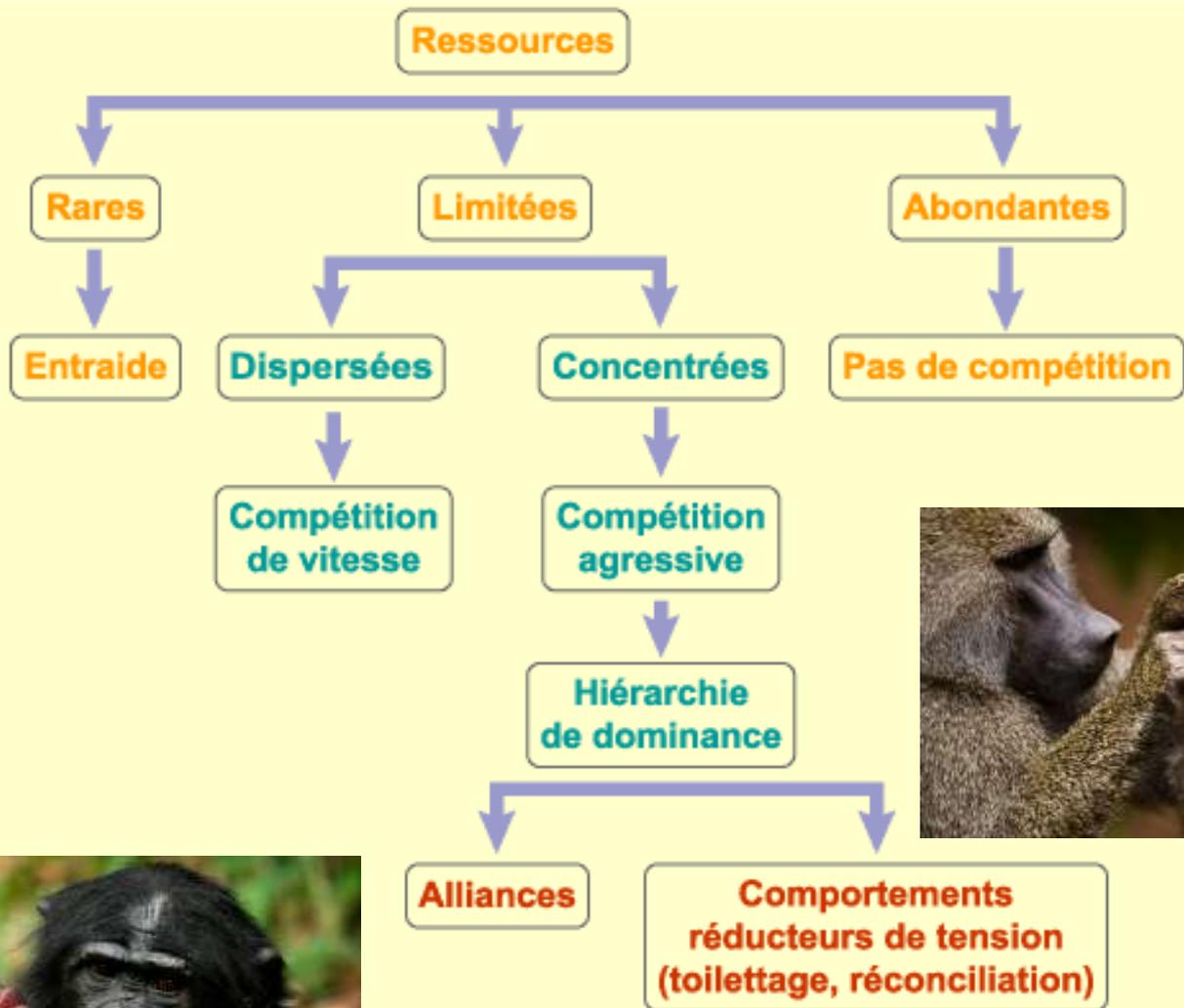
La primatologie a mis en évidence l'influence de l'accessibilité aux ressources sur le type d'organisation sociale.

Notre milieu est occupé par d'autres individus en quête eux aussi de ressources pour assurer leur survie.

La répartition de ces ressources influence le type de rapport qui va s'établir entre les individus. En d'autres termes, notre organisation sociale.

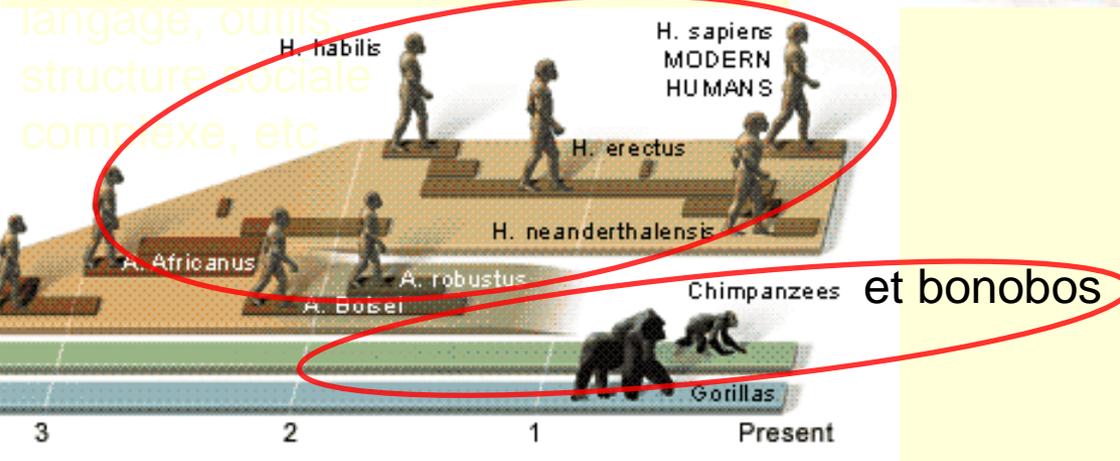
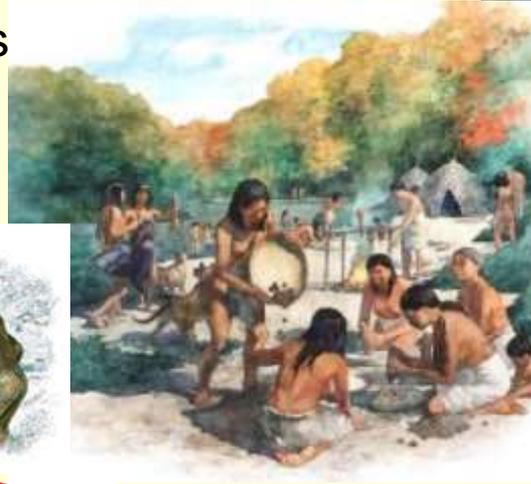






Mais rien de comparable aux transformations cognitives chez les hominidés durant à peine plus longtemps (3 millions d'années)

- langage, outils, structure sociale complexe, etc.



Évolution divergente chimpanzés / bonobos
il y a **1-2 millions d'année** a donné :

- organisation sociale différente (bonobos: matriarcale; chimpanzé: dominée par mâle alpha)
- utilisation d'outils présente chez l'un (chimpanzé) mais pas chez l'autre.



L'expansion cérébrale est sans doute une part importante de l'explication derrière ces changements cognitifs spectaculaires.



CHIMPANZEE vs **BONOBO**

WHICH TEAM ARE YOU ON?

War, violence & **MEN** rule

Peace, love & **WOMEN** rule

A composite image featuring portraits of a chimpanzee and a bonobo. The chimpanzee is on the left, and the bonobo is on the right. Below the portraits are two smaller images: one showing a group of chimpanzees and another showing a group of bonobos. The text is in various colors and fonts.



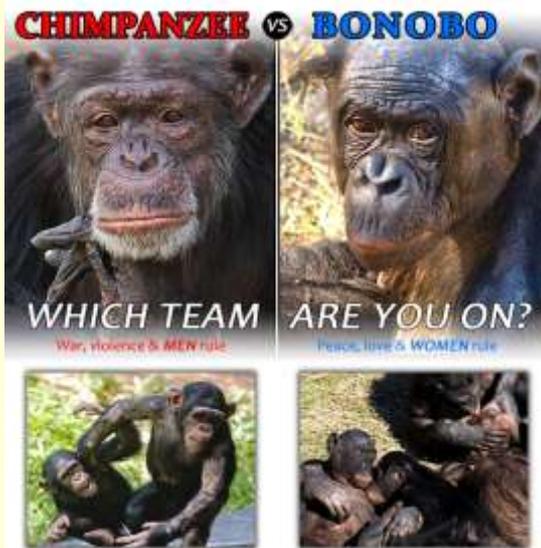
Le primatologue Frans de Waal a coutume de dire que l'humain peut être à la fois bien **plus agressif que les chimpanzés** et dans d'autres circonstances bien **plus altruiste ou empathique que les bonobos**.



Quand on sait que le premier peut se mettre à plusieurs pour tuer un individu d'un autre groupe



et que le second règle beaucoup de conflits avec des relations sexuelles...



Quelques raisons d'espérer...

Le fameux cas de la « Forest Troop »

Il s'agit d'un groupe de babouin que Sapolsky a suivi pendant des années dans les savanes du Kenya.

Vers le milieu des années 1980, les mâles dominants les plus agressifs vont faire des razzias près d'un lieu touristique où l'on jette des restes de nourriture. De la viande avariée va donner la tuberculose à ces singes qui vont tous finir par en mourir.



Ainsi débarrassée des individus les plus agressifs, la troupe va alors devenir progressivement plus paisible.

Il y a encore une hiérarchie, mais elle est devenue beaucoup plus relaxe, et ce, même si au bout de dix et même vingt ans, les mâles de la troupe étaient tous de nouveaux individus venus d'autres troupes comme le veut l'exogamie reproductive chez cette espèce.

Mais on observe que ces mâles sont adoptés par exemple beaucoup plus rapidement par les femelles de la troupe, et qu'ils n'avaient plus besoin d'être agressif dans cette « culture » très particulière de babouins, des animaux que les livres d'éthologie décrivaient jusqu'alors comme foncièrement agressifs.

A Pacific Culture among Wild Baboons: Its Emergence and Transmission

<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0020106>

Peace Among Primates

https://greatergood.berkeley.edu/article/item/peace_among_primates

Emergence of a Peaceful Culture in Wild Baboons

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC387823/>

15 juin 2020

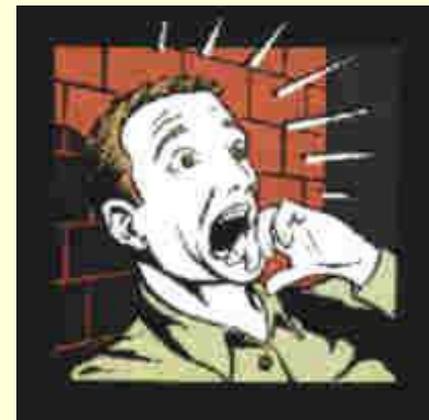
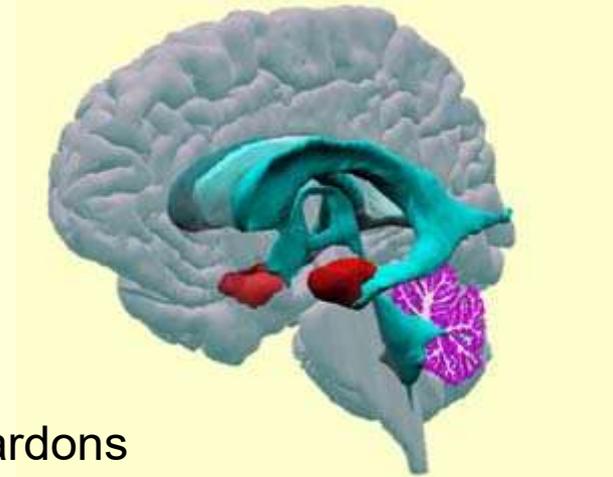
Nous versus Eux : notre espèce a-t-elle de l'avenir ?

<http://www.blog-lecerveau.org/blog/2020/06/15/8925/>

Le primatologue et neurobiologiste Robert Sapolsky avouait qu'une des choses qui le décourageait le plus à propos des humains était à quel point nous étions prompts à dichotomiser le monde en deux clans : **Nous et Eux**.

Sapolsky rappelait ensuite :

- **l'amygdale**, qui a beaucoup à voir avec la peur, l'anxiété et l'agressivité, devient automatiquement plus active lorsqu'on regarde un visage épouvanté.
- elle peut aussi s'activer davantage lorsque nous regardons simplement le visage de quelqu'un d'une autre origine ethnique que la nôtre, générant une méfiance et nous faisant classer cette personne comme un « Autre » menaçant.
- Plutôt décourageant comme résultat !



« Individualiser » pour contrer le « Nous » versus « Eux »

Mais très vite, raconte Sapolsky, d'autres études ont montré que le tableau était plus compliqué que ça.

Entre autres parce que l'équation « peau d'une autre couleur = activation de l'amygdale = peur de l'Autre » peut être **modifiée par l'expérience**, par exemple les personnes plus ou moins diversifiées en termes d'origine ethnique que l'on a côtoyé durant notre vie.

Car l'une des façons les plus efficaces de réduire l'activation de l'amygdale, plusieurs études d'imagerie l'ont montré, c'est de penser l'autre en terme **d'individu particulier**, et non pas comme un membre quelconque d'un groupe donné.

Le fait de considérer quelqu'un comme un individu particulier, un humain comme nous faisant face aux mêmes difficultés de la vie, contribue grandement à dissiper cette catégorisation automatique « hard-wired » (suite à notre longue évolution) du Nous versus Eux qui biaise notre jugement sur autrui.

→ Mon histoire d'autostop à Québec...

Et même chez tous les autres primates dont les cerveaux peuvent détecter la différence entre « un des nôtres » et « un étranger » dès les premières étapes de la perception¹¹⁷ en moins d'un dixième de seconde !

Il faut rappeler que de tout temps et dans toutes les cultures, les humains considèrent qu'il y a les nôtres et qu'il y a les autres. Et naturellement, on a tendance à considérer comme meilleures les façons de faire et les valeurs de notre groupe, que ce soit quant à nos pratiques religieuses, la façon d'élever nos enfants ou nos institutions politiques.

On aurait donc une propension très profonde à séparer les gens en « nous *versus* eux » selon plein de critères, que ce soit le groupe ethnique, le genre, le groupe linguistique, la religion, l'âge, le statut socioéconomique, etc.

Tous les « isme » péjoratifs qu'on accole à ça finalement, comme le racisme, le sexisme, l'âgisme...

Et avec le langage, on va pouvoir rationaliser très facilement pourquoi tel autre groupe est inférieur et dénigrer ces « autres » avec une grande polyvalence, allant de la micro-agression verbale... au bain de sang sauvage.

Il y a par exemple toute une tradition de recherche en psychologie qui montre ça, depuis au moins l'expérience d'Henri Tajfel et ses collègues sur des jeunes de Bristol, en Angleterre, en 1970¹²⁶.

En anglais, on appelle souvent ces travaux *the minimal group experiments*, parce qu'ils consistent simplement à diviser les sujets en deux groupes selon des critères superficiels, par exemple s'ils préfèrent un tableau du peintre Paul Klee ou du peintre Wassily Kandinsky.

Ou encore, comme l'ont fait d'autres psychologues après lui¹²⁷, en donnant simplement le nom de léopard à un groupe, et tigre à l'autre.

Ou même, maximum du minimalisme si on peut dire, en simples groupe A et groupe B.

Or, dans tous les cas, je dis bien dans tous les cas, on voit apparaître immédiatement du favoritisme intragroupe¹²⁸, ce qu'on appelle aussi en anglais un *in group bias*, une propension à favoriser son propre groupe au détriment de l'autre !

La « théorie du contact » de Gordon Allport

Les travaux du psychologue américain Gordon Allport, qui a beaucoup travaillé sur les stéréotypes dans les années 1950.

Il insistait lui aussi sur l'importance de favoriser la diversité des rencontres très tôt chez les jeunes, avec des contacts prolongés.

Version inexacte de l'interprétation de sa « théorie du contact » :

l'idée un peu simpliste que si on met des Nous et des Eux ensemble, disons des adolescents de deux nations hostiles dans un camp d'été, les animosités vont disparaître, les similarités vont l'emporter sur les différences, et tout le monde va devenir un grand Nous...

Mais une version plus correcte de cette approche doit veiller à inclure plusieurs « conditions gagnantes », comme des effectifs à peu près égaux pour chaque camp, que tout le monde soit traité de la même manière et sans ambiguïté, que le contact soit assez long et en territoire neutre, et qu'il y ait des objectifs « supérieurs » où tout le monde travaille ensemble à une tâche significative, par exemple transformer une prairie en terrain de soccer.

À ce moment-là, les différences peuvent s'estomper un peu.

Des **recatégorisations** rapides peuvent donc se produire quant à l'inclusion ou non d'une personne dans « notre groupe ».

Juste recevoir de l'aide d'un membre d'un autre groupe fait apparaître dans le cortex cingulaire de la personne aidée un signal classique « d'erreur », comme si les choses ne se passaient pas comme prévu et que le cerveau nous disait que notre attitude de base est erronée.

Et ça aiderait à avoir plus d'empathie pour l'étranger puisque quand le cerveau d'un sujet affiche par la suite ce type d'activité nerveuse, on note une plus grande empathie non seulement avec la personne du groupe d'étrangers qui l'a aidé, mais aussi envers d'autres personnes de ce groupe !

Exemples de ces circonstances improbables et poignantes où des ennemis sont devenus soudainement amis.

Dont la fameuse trêve de Noël 1914 qu'avaient décrétée des soldats britanniques et allemands lors de la Première Guerre mondiale. En dépit des officiers qui voulaient qu'ils demeurent dans les tranchées à se tirer dessus, les soldats adverses ont passé la journée à chanter, prier et faire la fête ensemble. Et même, ça va te faire plaisir, à échanger des cadeaux et à jouer au foot !

Leur allégeance à leur patrie et à leurs supérieurs avait cédé la place à un « Nous » plus important pour ces jeunes gens, celui de célébrer comme les gens de leur âge le font à ce moment de l'année.

Ce dont il faut surtout prendre conscience, c'est qu'on fait tous et toutes déjà partie de plusieurs clans à la fois. On a notre famille, nos collègues de travail, notre gang de foot ou de volley, nos vieilles branches du secondaire ou du cégep, notre petit cercle de lecture, nos camarades militants, etc. Nos sociétés sont rendues tellement complexes qu'on se retrouve automatiquement dans plusieurs « familles affinitaires ». On a donc clairement avantage à multiplier l'inclusion de tout individu dans de nombreux groupes différents !

Voilà pourquoi Sapolsky rejoint Laborit et pense que l'éducation peut avoir un effet important sur les mentalités, en expliquant par exemple comment on peut déjouer nos prédispositions xénophobes en considérant avant tout les autres comme des individus avec une vie de famille, des ami.es, des intérêts divers, etc., exactement comme nous.

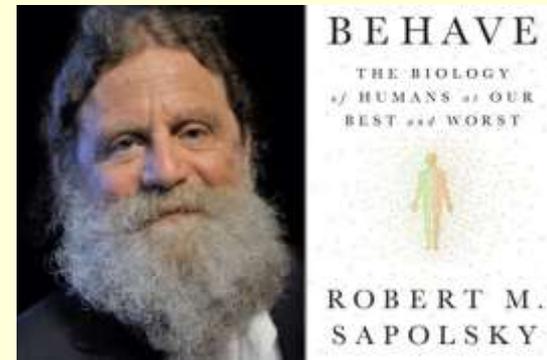
Mais cet optimisme, Sapolsky le tempère aussitôt en disant qu'il ne croit cependant pas que ce seront des leaders politiques, religieux ou culturels qui vont nous amener spontanément dans cette direction (la division leur est trop favorable, comme on le sait trop bien...) !

« Finalement, il peut sembler désespéré de pouvoir réellement améliorer les choses. Mais on n'a pas d'autre choix que d'essayer. Parce que si vous lisez ceci, vous êtes idéalement placé pour le faire. Vous avez amplement prouvé votre ténacité intellectuelle.

Vous avez probablement aussi de l'eau courante, une maison, suffisamment de calories et très peu de chances de souffrir d'une maladie parasitaire incapacitante. Vous n'avez probablement pas à vous soucier du virus Ebola, des seigneurs de guerre ou d'être invisible dans votre monde.

Et vous avez été éduqué. En d'autres termes, vous faites partie des humains chanceux.

Alors essayez. »



« Tant qu'on n'aura pas diffusé très largement à travers les [êtres humains] de cette planète la façon dont fonctionne leur cerveau, la façon dont ils l'utilisent



et tant que l'on n'aura pas dit que cela a toujours été pour dominer l'autre,
il y a peu de chance qu'il y ait quoi que ce soit qui change »

Laborit écrivait dans l'*Éloge de la fuite* :

« Tant que l'on a ignoré les lois de la gravitation, l'Homme a cru qu'il pouvait être libre de voler. Mais comme Icare il s'est écrasé au sol.

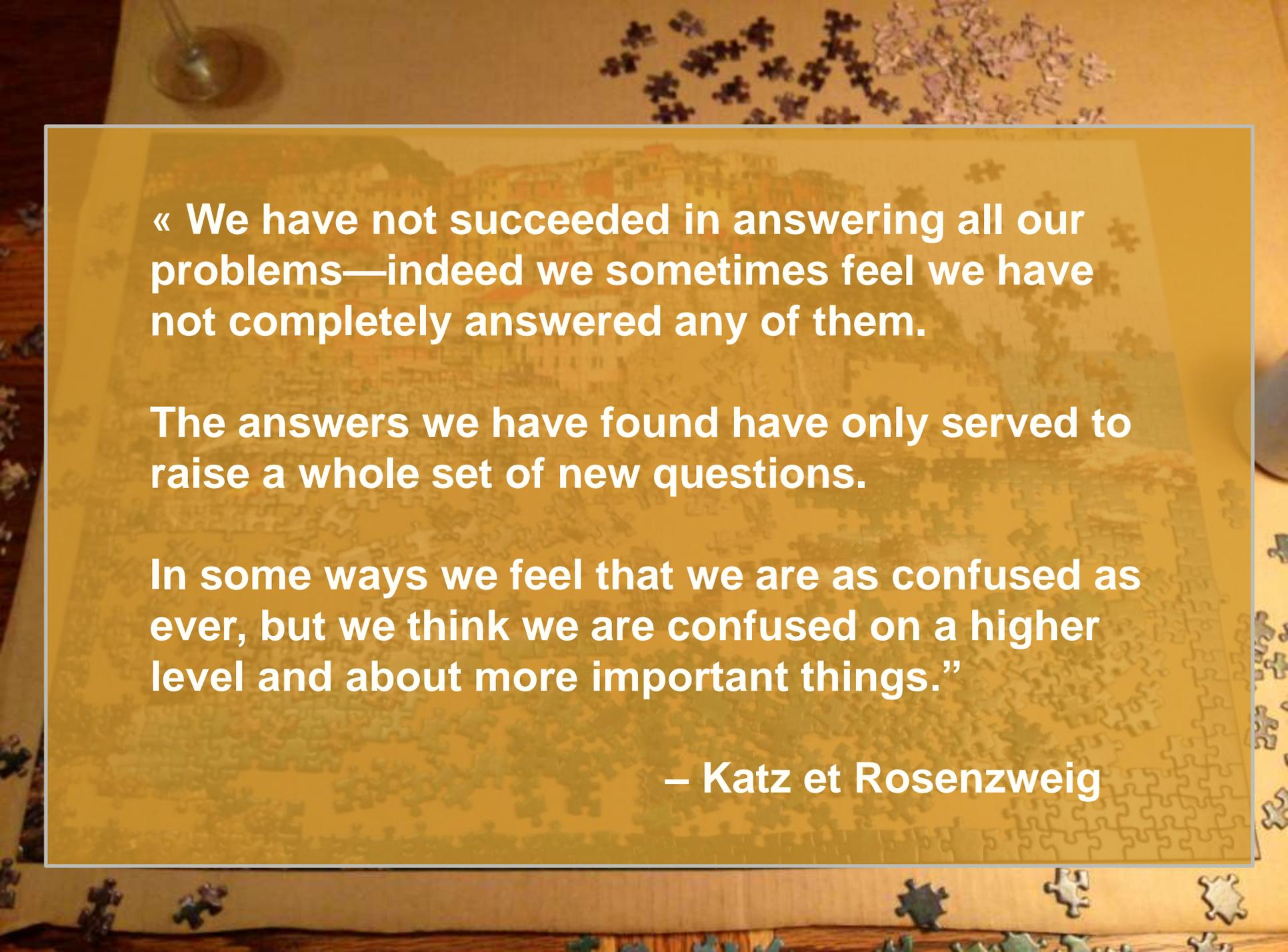


Lorsque les lois de la gravitation ont été connues, l'Homme a pu aller sur la lune.

Ce faisant, il ne s'est pas libéré des lois de la gravitation mais il a pu les utiliser à son avantage. »





A photograph of a wooden table with a puzzle. The puzzle pieces are arranged in a grid, with some pieces missing, revealing a cityscape pattern. The text is overlaid on the puzzle. The text is white and bold. The background is a warm, yellowish-brown color, matching the puzzle's theme.

« We have not succeeded in answering all our problems—indeed we sometimes feel we have not completely answered any of them.

The answers we have found have only served to raise a whole set of new questions.

In some ways we feel that we are as confused as ever, but we think we are confused on a higher level and about more important things.”

– Katz et Rosenzweig

Merci pour votre présence et votre participation !

Ce fut un réel plaisir !



www.lecerveau.mcgill.ca



www.elogedelasuite.net



www.upopmontreal.com

