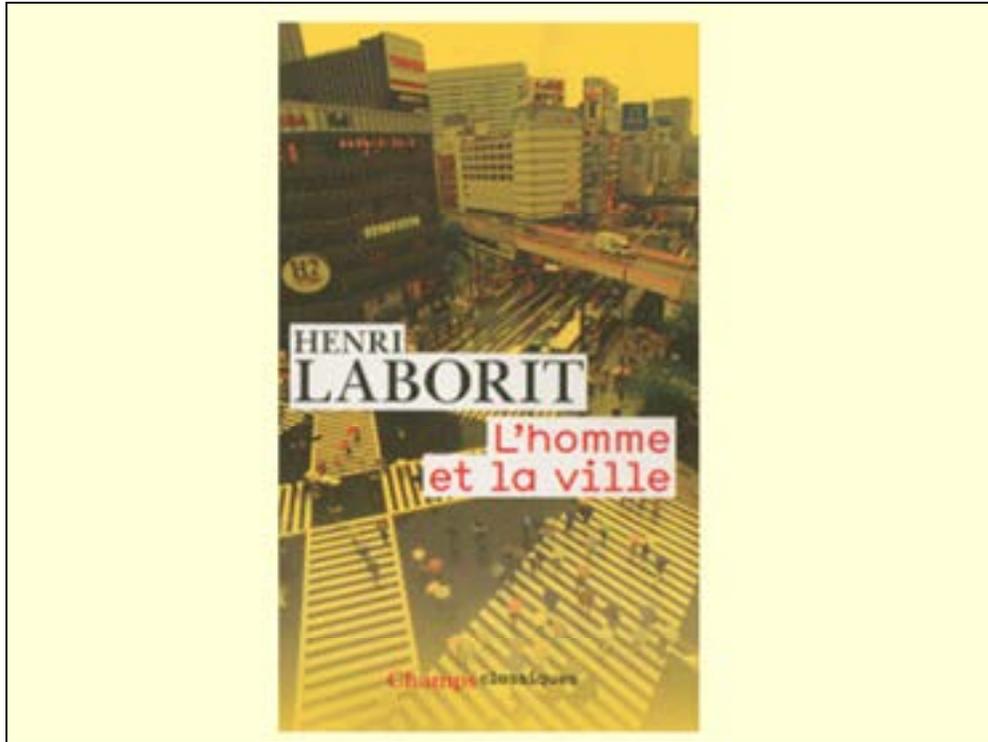


## Henri Laborit (1914 – 1995)

Pionnier de l'approche multidisciplinaire  
en sciences cognitives





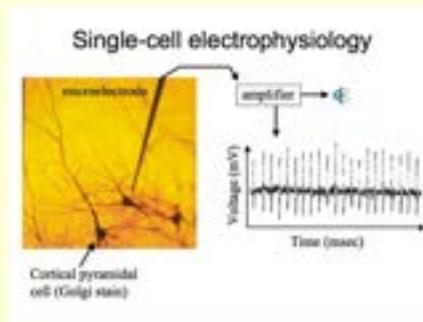
Je voudrais commencer avec une anecdote personnelle, celle de ma rencontre avec Laborit par l'entremise de ses livres (parce que je ne l'ai jamais rencontré en personne).

Ça s'est passé en 1986, alors que mon frère deux ans plus jeune que moi me lance un texte broché de quelques pages en me disant : « Tiens y'a un prof de philo qui nous fait lire un biologiste ! ». J'en étais à ma deuxième année universitaire en biologie (surtout en écologie à l'époque) et lui toujours au collège, d'où son étonnement et son intérêt de me transmettre ce qui s'est avéré un chapitre de

L'homme et la ville, de Laborit. J'ai lu le chapitre et ça m'a paru assez intéressant pour que j'aie cherché le livre, que j'ai lu avec encore plus d'intérêt. Puis un 2<sup>e</sup>, un 3<sup>e</sup>, etc., jusqu'à ce qu'au bout de quelques années je sois passé au travers de tous les ouvrages grand public qu'il avait publiés jusque-là...

Et que j'aie surtout compris que c'était parce que j'étais complètement en inhibition de l'action que j'étais si malheureux à cette époque de ma vie ! ;-)

## D'où je viens



Maîtrise en neurobiologie

1988-1990

J'ai alors réorienté mes études vers la physiologie du système nerveux, ce qui m'a amené à créer des années plus tard à faire une maîtrise sur les neurones sensoriels de l'Aplysie, un mollusque marin.

D'où je viens

**LES DÉBROUILLARDS**  
DRÔLEMENT SCIENTIFIQUE !

**QUÉBEC SCIENCE**

Maîtrise en neurobiologie, vulgarisation scientifique

1988-1990

années 1990





[Copyleft](#) [Contact](#) [Cytosol](#) [Statistiques](#) [Liste d'envoi](#)

[accueil](#) [inscriptions](#) [logout](#)

## LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX!

- [Mode d'emploi](#)
- [Visite guidée](#)
- [Plan du site](#)
- [Diffusion](#)
- [Présentations](#)
- [Nouveautés](#)
- [Logos](#)

Recherchez un site ? Cliquez sur

www.lecerveau.mcgill.ca

**Fonctions fondamentales**

**De simple au complexe**

- Analyse des niveaux d'organisation
- Fonctions des niveaux d'organisation

**Le bricolage de l'évolution**

- Notre héritage évolutif

**Le développement de nos facultés**

- De l'embryon à la mort

**Le plaisir et la douleur**

- La quête du plaisir
- Les douleurs artificielles
- L'évitement de la douleur

**Les détecteurs sensoriels**

- La vision

**Le corps en mouvement**

- Produire un mouvement volontaire

**Fonctions complexes**

**Au cœur de la mémoire**

- Les traces de l'apprentissage
- Ours et amnésie

**Case d'étranges**

- Pour, amnésie et angéisme
- Dans, amour, attachement

**De la pensée au langage**

- Communiquer avec des mots

**Dormir, rêver...**

- Le cycle éveil - sommeil - réveil
- Nos horloges biologiques

**L'émergence de la conscience**

- Le sentiment d'être soi

**Cycle de vie**

**Les troubles de l'esprit**

- Dépression et Manie-dépression
- Les troubles anxieux
- La mémoire de l'âge d'argent

www.lecerveau.mcgill.ca

L'école des profs

## LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX!

Revenez à l'animation

Niveau d'explication

Debutant

Intermédiaire

Avancé

◀ ▶

Le plaisir et la douleur

Le plaisir

Le goût du plaisir

Cerveau débutant

Niveau d'organisation

Soit

Psychologique

Cérébral

Celébrique

Neurobiologique

### Thème

#### Le plaisir et la douleur



#### Deux thèmes

##### La quête du plaisir

Les paradis artificiels

L'entraînement de la douleur

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

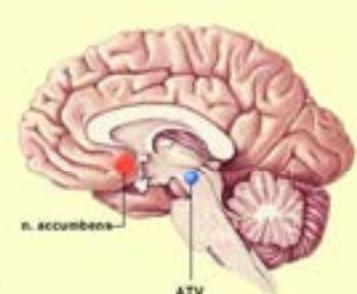
?

?

?

### LES CENTRES DU PLAISIR

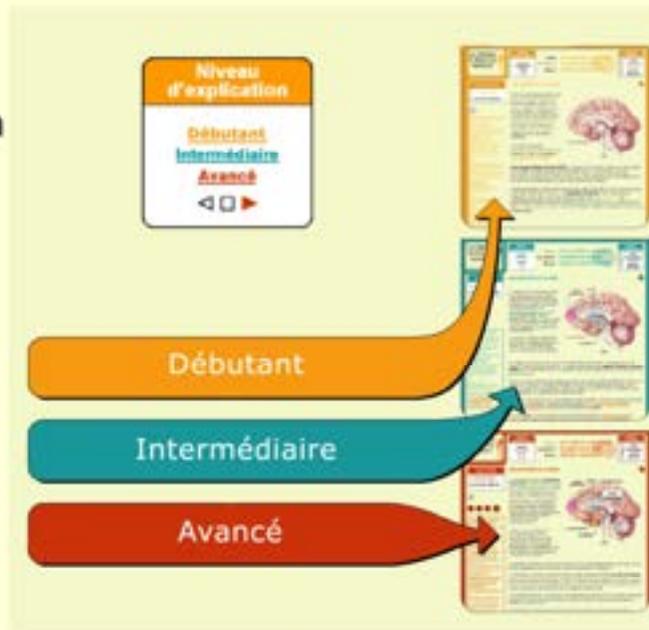
Pour qu'une espèce survive, ses individus doivent en premier lieu assurer leurs fonctions vitales comme se nourrir, réagir à l'agression et se reproduire. L'évolution a donc mis en place dans notre cerveau des régions dont le rôle est de "récompenser" l'exécution de ces fonctions vitales par une sensation agréable.



Ce sont ces régions, interconnectées entre elles, qui forment ce que l'on appelle le **circuit de la récompense**.

**L'aire tegmentale ventrale (ATV)**, un groupe de neurones situés en plein centre du cerveau, est particulièrement importante dans ce circuit. Elle reçoit de l'information de plusieurs autres régions qui l'informent du niveau de satisfaction des besoins fondamentaux ou plus spécifiquement humains.

### 3 niveaux d'explication



# 5 niveaux d'organisation



[Copyleft](#) [Contact](#) [Cytosol](#) [Statistiques](#) [Liste d'envoi](#)

[accueil](#) [inscriptions](#) [contact](#)

### LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX!

- Mode d'emploi
- Visite guidée
- Plan du site
- Diffusion
- Présentations
- Nouveautés
- English

[www.lecerveau.mcgill.ca](http://www.lecerveau.mcgill.ca)
accueil
"L'école des profs"

#### Principes fondamentaux

- De simple au complexe
  - Analyse des niveaux d'organisation
  - Fonctions des niveaux d'organisation
- Le bricolage de l'évolution
  - Notre héritage évolutif
- Le développement de nos facultés
  - De l'embryon à la mort
- Le plaisir et la douleur
  - La quête du plaisir
  - Les parités artificielles
  - L'équilibre de la douleur
- Les détecteurs sensoriels
  - La vision
- Le corps en mouvement
  - Produire un mouvement volontaire

#### Fonctions complexes

- Au cœur de la mémoire
  - Les traces de l'apprentissage
  - Ours et amnésie
- Que d'émotions
  - Pour sentir et agir
  - Dans un but, attachement
- De la pensée au langage
  - Communiquer avec des mots
- Dormir, rêver...
  - Le cycle éveil - sommeil - réveil
  - Nos horloges biologiques
- L'émergence de la conscience
  - Le sentiment d'être soi

#### Cyberchondrie

- Les troubles de l'esprit
  - Dépression et trouble bipolaire
  - Les troubles anxieux
  - La mémoire de John Archer

### Le BLOGUE du CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX

Accueil du site

Lundi, 1 septembre 2010

**« La cognition incarnée », séance 1 : Survol historique des sciences cognitives et présentation du cours**

Articles par catégorie

Abonnez-vous !

NOUVELLES RÉCENTES

Comme promis il y a deux semaines, voici début en bref aperçu du premier cours sur la « cognition incarnée », que je donnerai mercredi à 19h au local A-1745 du pavillon Richard-Lavoie de 17h00 à 19h00.

#### Faire un don

vous permet de continuer

Après nous avoir appuyés pendant plus de dix ans, des recensements budgétaires ont forcé [NSRF] à interrompre le financement du Cerveau à tous les niveaux le 31 mars 2013.

Malgré tous nos efforts (et malgré la reconnaissance de notre travail par les organismes approchés), nous ne sommes pas parvenus à trouver de nouvelles sources de

**OFFRES DE PRÉSENTATIONS SUR LE CERVEAU**

Cliquez ici pour une sélection de conférences que je peux présenter dans votre école.



2014  
École des arts de l'Université du Troisième Âge

[Cliquez ici pour accéder à la dernière partie de ce contenu relatif sur ce thème ?](#)

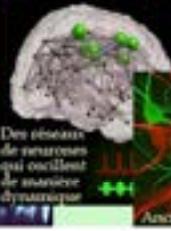



2018

# "L'école des profs"

## Cours intensifs de perfectionnement en neurosciences cognitives

(cliquez ici pour les détails)









[Copyleft](#) [Contact](#) [Cytosol](#) [Statistiques](#) [Liste d'envoi](#)

[accueil](#) [inscriptions](#) [contact](#)

### LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX!

- Mode d'emploi
- Visite guidée
- Plan du site
- Diffusion
- Présentations
- Nouveautés
- English

[www.lecerveau.mcgill.ca](http://www.lecerveau.mcgill.ca)

#### Principes fondamentaux

-  **De simple au complexe**
  - Analyse des niveaux d'organisation
  - Fonctions des niveaux d'organisation
-  **Le bricolage de l'évolution**
  - Notre héritage évolutif
-  **Le développement de nos facultés**
  - De l'embryon à la mort
-  **Le plaisir et la douleur**
  - La quête du plaisir
  - Les parités artificielles
  - L'équilibre de la douleur
-  **Les détecteurs sensoriels**
  - La vision
-  **Le corps en mouvement**
  - Produire un mouvement volontaire

#### Fonctions complexes

-  **Au cœur de la mémoire**
  - Les traces de l'apprentissage
  - Ours et amnésie
-  **Case d'échecs**
  - Pour simplifier et engager
  - Dans un jeu abstrait
-  **De la pensée au langage**
  - Communiquer avec des mots
-  **Dormir, rêver...**
  - Le cycle éveil-sommeil-rêve
  - Nos horloges biologiques
-  **L'émergence de la conscience**
  - Le sentiment d'être soi

#### Cycle de vie

-  **Les troubles de l'esprit**
  - Dépression et Manie-dépression
  - Les troubles bipolaires
  - La mémoire de John Archer

[accueil](#) "L'école des profs"

### Le BLOGUE du CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX

Accueil du site

## 2010

[Archives > Blogue](#)

Articles par catégorie

 Abonnez-vous !

NOUVELLES RÉCENTES

Lundi, 1 septembre 2010

#### « La cognition incarnée », séance 1 : Survol historique des sciences cognitives et présentation du cours



Comme promis il y a deux semaines, voici donc un bref aperçu du premier cours sur la « cognition incarnée » que je donnerai mercredi à 19h (salle A-1745 du pavillon Richard-John de 11000) et

#### Faire un don

vous permet de continuer

Après nous avoir appuyés pendant plus de dix ans, les recensements budgétaires ont forcé [NSRF] à interrompre le financement du Cerveau à tous les niveaux le 31 mars 2013.

Malgré tous nos efforts (et malgré la reconnaissance de notre travail par les organismes approchés), nous ne sommes pas parvenus à trouver de nouvelles sources de

2020

Le **BLOGUE** du CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX

Accueil du site

  
Recherche - x blogue

Billets par catégorie

 Abonnez-vous !

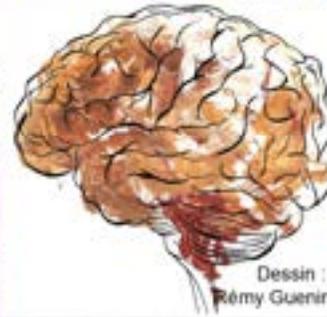
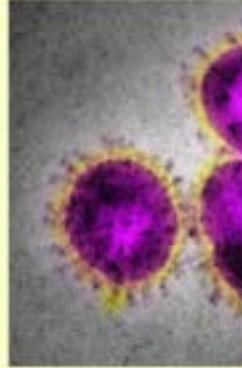
NOUVELLES  
RÉCENTES  
SUR LE CERVEAU 

Deric Bownds'   
Mindblog

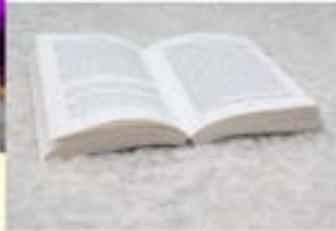
Music can be infectious  
like a virus - the same  
mathematical model  
works for both

lundi, 16 mars 2020

Ces très petits êtres qui bo



Dessin :  
Rémy Guenin



Notre cerveau à tous les niveaux

Recherche -> Blogue

Billets par catégorie

Abonnez-vous !

NOUVELLES RÉCENTES SUR LE CERVEAU

Deric Bownds' Mindbiog

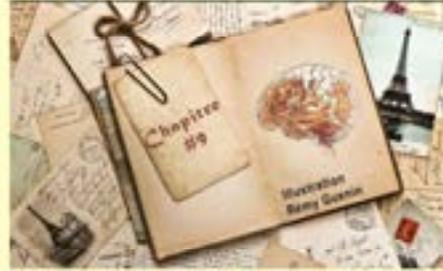
How nature nurtures

Machew learning is translating the languages of animals

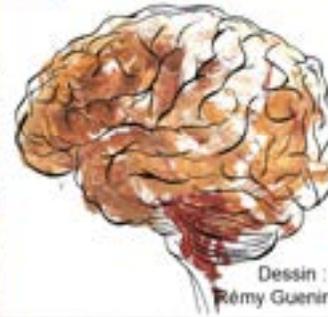
Leading improvements in seniors' working and

lundi, 19 septembre 2022

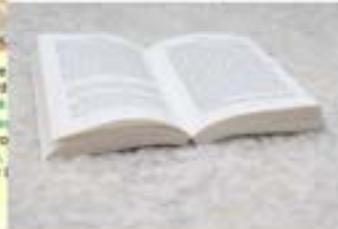
Journal de bord de notre cerveau à tous les niveaux : le langage comme « couplage linguistique » (un air connu...



Je passe toujours l'essentiel de mon temps professionnel à la relecture réécriture des chapitres de mon bouquin. Je vous reviens donc aujourd'hui avec mon petit « journal de bord » de ce travail sur ce livre commencé janvier dernier dans la foulée du 20<sup>e</sup> anniversaire du Cerveau à tous les niveaux et qui permet de vous donner une idée de l'avancement du projet. Après mon « journal de bord » sur les chapitres un, deux, trois, quatre, six, sept et huit, voici donc celui sur le neuvième chapitre qui porte sur le langage.



Dessin : Remy Guenin



## Notre cerveau à tous les niveaux

## D'où je viens



le cerveau à tous les niveaux

2000

Le Couac

D'où je viens

le cerveau à tous les niveaux

2000

Le Couac, docu-fictions politiques

UPOP Montréal

DES COURS **GRATUITS**  
DONNÉS DANS **les BARS** et **les CAFES**

[www.upopmontreal.com](http://www.upopmontreal.com)

UPOP Montréal

**COURS GRATUITS**

- Le droit du logement. Mais le comprendre, mais le solliciter
- L'histoire des infrastructures
- Comprendre et apprivoiser les drogues. Un enjeu de santé publique en évolution
- Sur quelques prédateurs de la citoyenneté

**SOIF D'APPRENDRE**  
UPOP MONTRÉAL • AUTOMNE 2022

[www.upopmontreal.com](http://www.upopmontreal.com)

2000 2012

Le Couac, docu-fictions politiques, UPop Montréal

Recherche → Blogue

Billets par catégorie

Abonnez-vous !

NOUVELLES  
RÉCENTES  
SUR LE CERVEAU

Deric Bownds  
Mindblog

Deep preferential  
consolidates negative  
aspects of human  
emotional memory

The Neurobiology of  
long COVID

Sadder but wiser?  
Maybe not.

Sensory cells  
targeted by anti-aging  
therapies may not be all  
bad

Well being increases

dimanche, 13 novembre 2022  
**Comprendre et apprivoiser les drogues avec Jean-Sébastien Fallu à l'U'Pop Montréal**



Avant de poursuivre le journal de bord de mon livre avec le chapitre 11 la semaine prochaine, je voudrais aujourd'hui vous signaler un excellent cours qui se donne actuellement à l'U'Pop Montréal. Intitulé « Comprendre et apprivoiser les drogues. Un enjeu de santé publique en évolution », le cours donné par le Dr. Jean-Sébastien Fallu comporte trois séances les mercredis 2, 15 et 30 novembre à 19h au café les Cubettes. Les travaux de Jean-Sébastien Fallu portent notamment sur l'étiologie et la prévention de la consommation problématique de substances et les politiques en la matière. Il œuvre aussi à titre de rédacteur en chef et directeur de la revue *Drogues, santé et société*.

La première séance qui portait sur [les méfaits de l'abus sur les médicaments](#) et les politiques d'encadrement est donc passée, mais elle a été enregistrée pour ceux et celles qui voudraient faire du rattrapage, comme le dit maintenant l'expression québécoise. Très réussi bien.

Après nous avoir appuyés pendant plus de dix ans, des resserrlements budgétaires ont forcé [CRISM](#) à interrompre le financement du Cerveau à tous les niveaux le 31 mars 2013.

Malgré tous nos efforts (et malgré la reconnaissance de notre travail par les organismes approchés), nous ne sommes pas parvenus à trouver de nouvelles sources de financement. Nous nous voyons contraints de nous en remettre aux dons de nos lecteurs et lectrices pour continuer de mettre à jour et d'actualiser en continu le blogue et le site.

Soyez assurés que nous faisons le maximum pour poursuivre notre mission de vulgarisation des neurosciences dans l'esprit premier d'Internet, c'est-à-dire dans un souci de partage de l'information, gratuit et sans publicité.

En vous remerciant chaleureusement de votre soutien, qu'il soit moral ou monétaire.

Bruno Dubuc, Patrick Robert,  
Denis Paquet et Al Gaigen

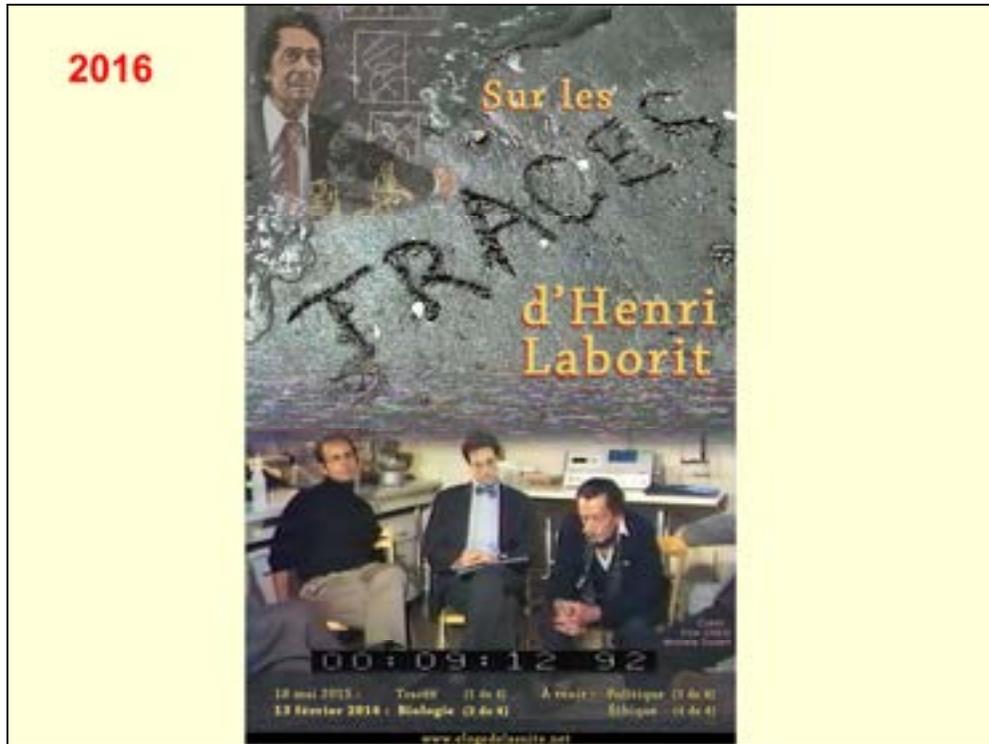
Faire un don



ce site qui s'appelle **Éloge de la suite** tout le matériel qu'on m'a envoyé !

Ce que je voudrais faire, c'est donc de vous raconter quelques moments de la vie de Laborit à partir desquels il a formulé certaines idées qui ont eu de beaux développements jusqu'aux sciences cognitives d'aujourd'hui.

Mes choix seront éminemment subjectifs et parcellaires étant donné la vie riche et complexe du personnage. Mais de toute façon, qui parle véritablement de choix ici ? ;-)



dans mon film **Sur les traces d'Henri Laborit** sorti en 2016.

Comme pour tous mes films, j'ai fait un site web de présentation de ce film. Mais encore une fois, des gens se sont mis à m'écrire pour m'envoyer telle ou telle vieille entrevue de magazine avec lui, tel enregistrement audio, telle photo, etc., de sorte que plus de deux ans et demi après son ouverture je n'ai toujours pas réussi à mettre en ligne sur





J'imagine que beaucoup d'entre vous connaissez Laborit à divers degrés, mais pour ceux et celles qui ne le connaîtraient pas du tout, qui était-il, en deux minutes !

## Henri Laborit, chirurgien de la Marine et son activité médicale militaire pendant le second conflit mondial

Les premières années de la carrière de Henri Laborit sont aussi celles de la guerre.

### Tapuscrit des passagers du "Massilia", juin 1940

Bibliothèque de l'université Paris-XII, fonds Henri et Geneviève Laborit, 13

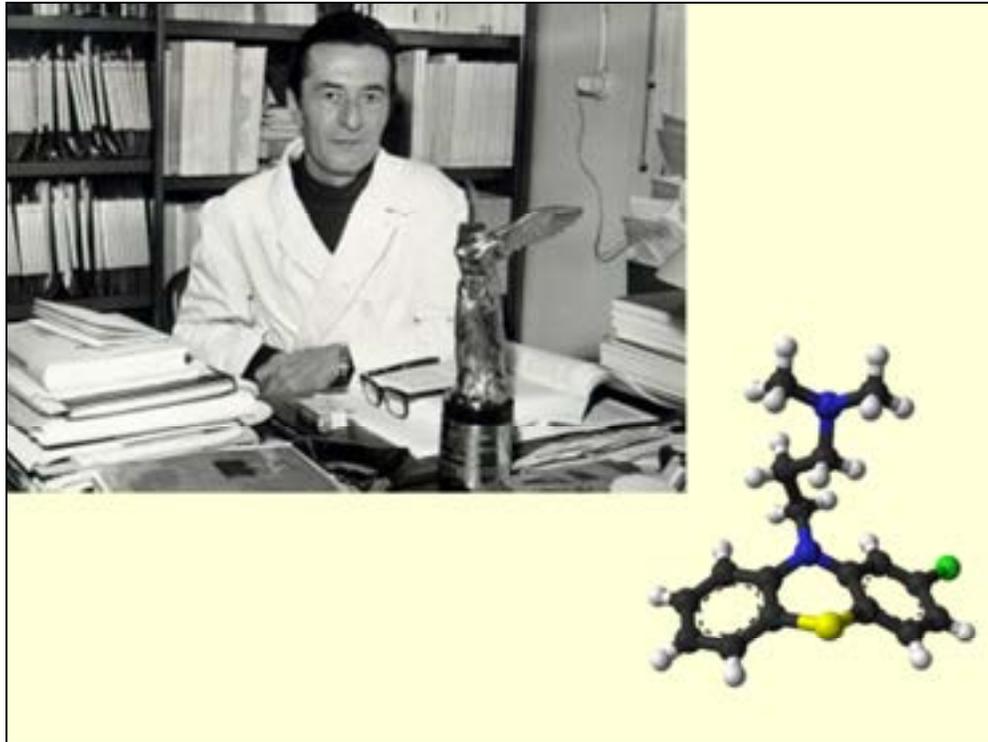
La présence de ce document d'un intérêt historique primordial dans les papiers de Henri Laborit est intéressante à plus d'un titre. Il témoigne de l'implication de Henri Laborit dans les événements de cette période et du souvenir qu'il en garda tout au long de sa vie.

Le paquebot "Massilia" a évacué dès le 24 juin 1940 des personnalités politiques ou intellectuelles de haut rang, dont plusieurs avaient été ou allaient devenir des protagonistes de premier plan de la vie politique nationale.

« **Né en 1914, c'est d'abord un chirurgien** qui a œuvré dans la marine française de la fin des années '30 au début années '50, qui s'est ensuite progressivement intéressé



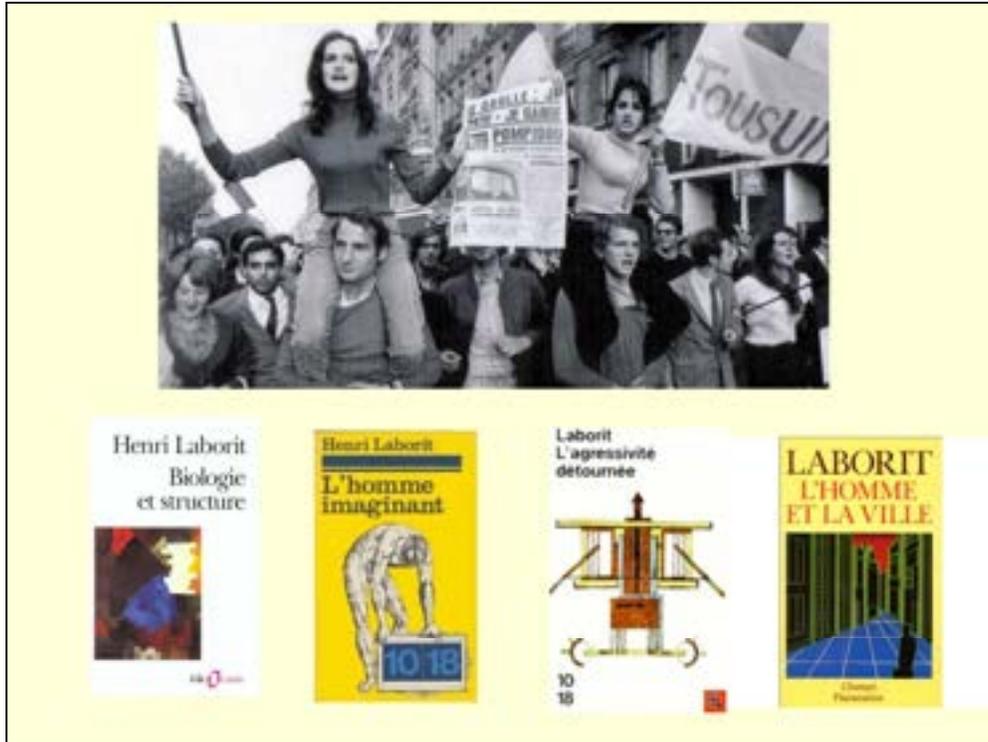
à la **biochimie** pour comprendre pourquoi ses patients mouraient même quand son acte chirurgical était parfaitement exécuté selon les règles de l'art de l'époque,



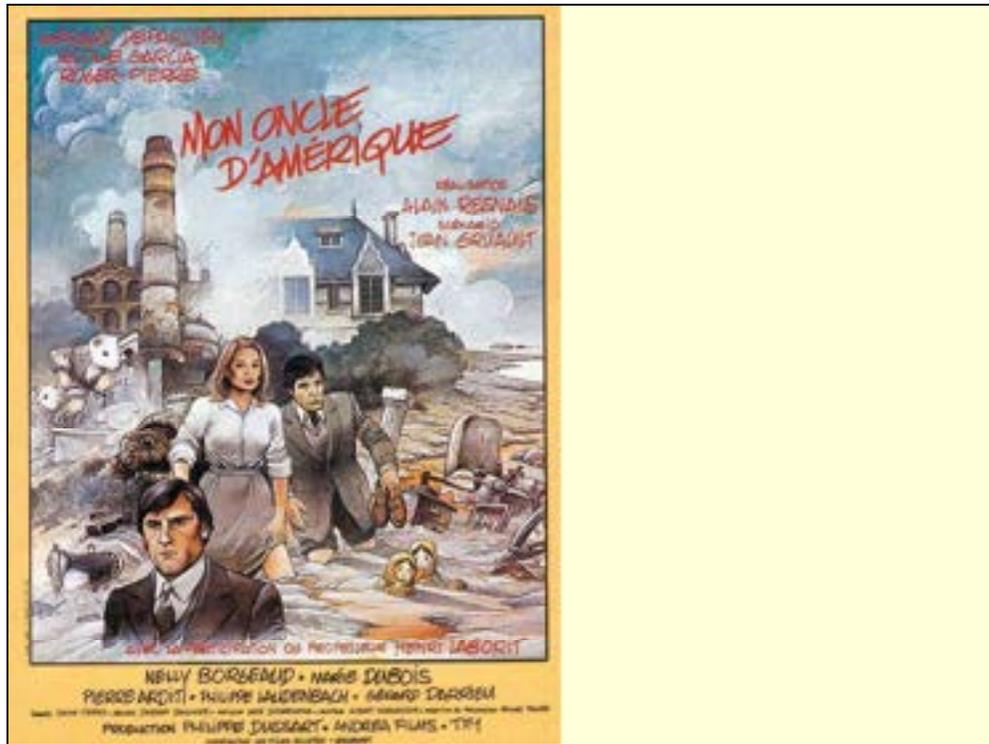
puis à la **pharmacologie**, étant à l'origine d'une véritable révolution en **psychiatrie** en 1951 avec la découverte du premier neuroleptique, la chlorpromazine, (qui lui valut, avec d'autres, le prix Albert Lasker, l'équivalent américain du prix Nobel)



ensuite directeur d'un laboratoire de recherche sur les **bases biologiques des comportements** dans un laboratoire indépendant de l'État pendant plus de 35 ans;



c'est quelqu'un qui n'hésita pas, à une époque où c'était encore très mal vu, à réfléchir sur les conséquences de ses découvertes sur **l'urbanisme**, l'organisation **sociale, politique et économique**, faisant de lui un **penseur multidisciplinaire**, un **philosophe** et un **écrivain** prolifique avec plus d'une trentaine d'ouvrages.



Beaucoup de gens l'ont connu à travers le film d'Alain Resnais « **Mon oncle d'Amérique** », grand prix spécial du jury à Cannes en 1980, où il interprète son propre rôle.



Laborit est décédé en 1995, à l'âge de 80 ans.

Une citation qui résume assez bien le personnage :

« J'ai été payé par la Marine jusqu'en 1974, tout en écrivant des bouquins révolutionnaires. J'aurais dû me faire envoyer en tôle. [...]

Moi, ce qui fait ma vie, c'est de lire ce que les autres font, d'associer cela de façon originale et de voir si la construction que je fais se confirme expérimentalement. Et j'ai des joies mais alors très, très profondes que j'abandonnerai difficilement. »



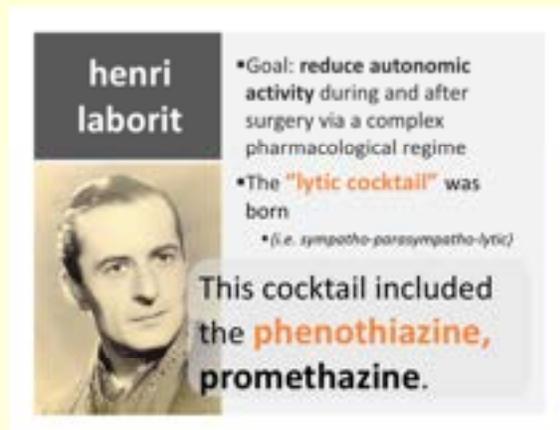
Henri Laborit  
(1914 – 1995)

<http://www.elozedelivre.net/Cac2199>



**Quatre livres  
sur ce parcours  
résolument  
multidisciplinaire**

## Quelques découvertes ou domaines où Laborit a fait figure de pionnier



**henri laborit**

- Goal: reduce autonomic activity during and after surgery via a complex pharmacological regime
- The "**lytic cocktail**" was born
  - (i.e. *sympatho-parasympatho-lytic*)

This cocktail included the **phenothiazine, promethazine.**

Je vais donc vous parler maintenant de quelques découvertes ou domaines où Laborit a fait figure de pionnier et qui sont devenus des champs de recherche incontournables aujourd'hui.

La première contribution souvent citée de Laborit est celle des « **cocktails lytiques** ». Mais on enchaîne souvent rapidement avec

Entretien avec...

F. SARRIS // le Docteur LABORIT

Chirurgien - Chef du Service des  
Hormones de la Médecine Nationale au Val de Grâce

**L'HIBERNATION ARTIFICIELLE**  
Les résultats obtenus depuis 5 ans

**henri laborit**

- Goal: reduce autonomic activity during and after surgery via a complex pharmacological regime
- The "lytic cocktail" was born
  - (i.e. *sympatho-parasympatho-lytic*)

This cocktail included the **phenothiazine, promethazine.**



**l'hibernation artificielle** qui s'en est suivie et surtout la découverte de

Entretien avec...

F. SARES // le Docteur LABORIT

Chirurgien - Chef du Service des  
Honnêtes de la Marine Nationale au Val de Grâce

**L'HIBERNATION ARTIFICIELLE**  
Les résultats obtenus depuis 5 ans

Docteur LABORIT, vous êtes le fondateur de cette  
méthode révolutionnaire de l'hibernation artificielle.

Quel est  
le principe  
de cette  
méthode ?

Le but est  
de réduire à  
un minimum  
l'activité  
autonome  
du patient  
pendant  
l'opération  
et pendant  
la période  
de réveil.

Quel genre  
de produits  
utilisez-vous ?

Le cocktail  
est composé  
de plusieurs  
médicaments  
qui agissent  
sur le système  
autonome.

Vous avez  
trouvé  
cette méthode  
comment ?

**henri laborit**

•Goal: reduce autonomic activity during and after surgery via a complex pharmacological regime

•The "lytic cocktail" was born

•(i.e. sympto-parasympatho-ly

This cocktail included the **phenothiazine, promethazine.**

**Chlorpromazine 1951**

la **chlorpromazine** en oubliant à quel point son approche avec les cocktails lytiques a constitué ce qu'on pourrait appeler aujourd'hui, à la suite de Thomas Kuhn, un véritable changement de paradigme.

Qu'a donc fait Laborit, à la fin des années '40, pour tenter de comprendre ce qui emporte ses blessés (souvent des soldats allemands qui déminaient le sud de la France et arrivaient avec des membres arrachés...)?

Je l'ai dit, il se met à faire de la biochimie, chose rare pour un chirurgien... qui doit, en plus, se débrouiller avec le peu de choses qu'on connaît à l'époque... en gros, 4 neurotransmetteurs... alors qu'on en connaît aujourd'hui des dizaines...



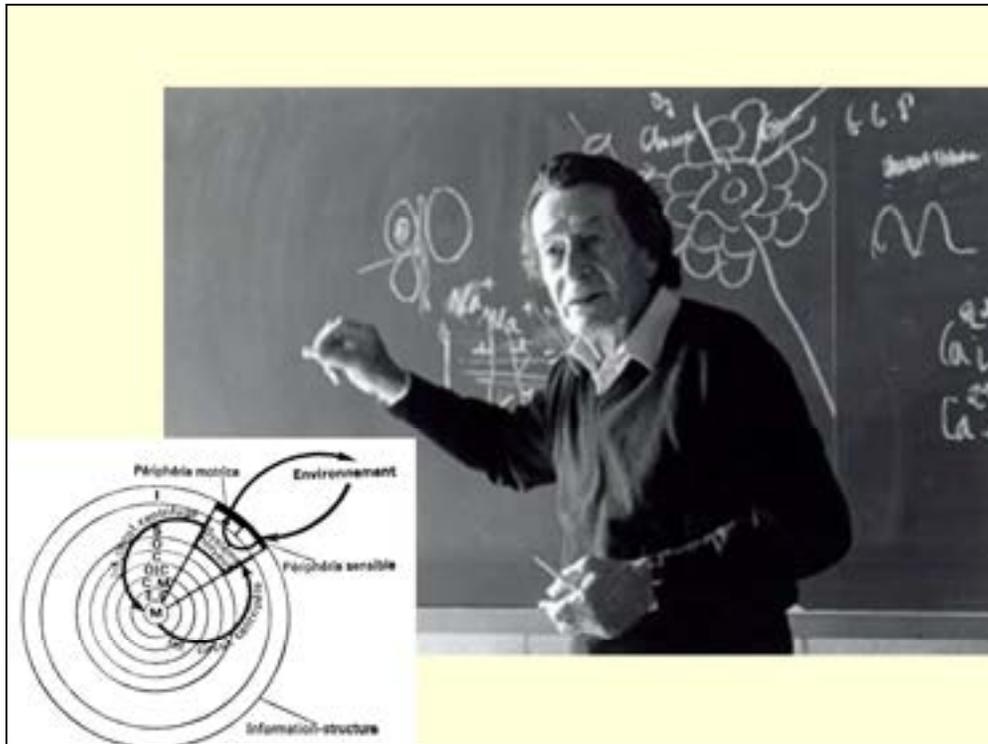
Depuis Claude Bernard au 19<sup>e</sup> siècle, on disait à l'époque que la mort des patients sur la table d'opération devait être causée par l'épuisement des « **moyens de défense** » de l'organisme supposés favoriser la pression sanguine.

Mais ce que va finir par comprendre Laborit, c'est que ce que faisaient, au fond, ces fameux « moyens de défense », c'était de **détourner le sang vers les muscles pour fuir ou lutter quand on est agressé**. La chirurgie étant une agression, ces mécanismes survenaient donc naturellement.

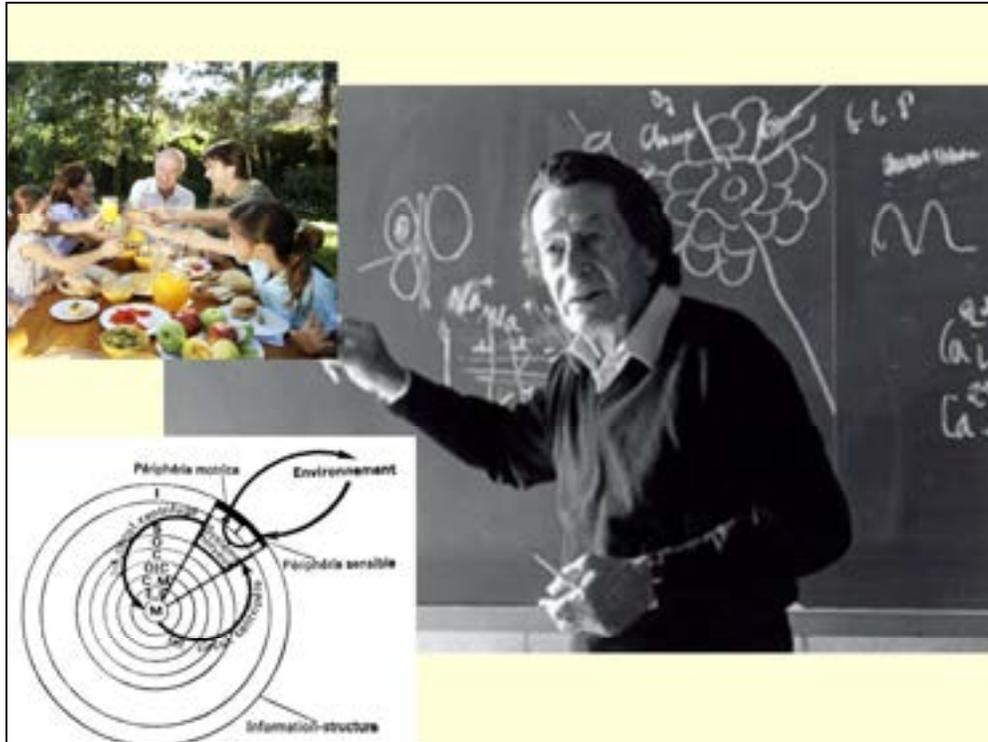


Mais sur une table d'opération, le ventre ouvert, non seulement la fuite et la lutte sont inutiles, mais au bout d'un certain temps, la vasoconstriction au niveau du foie ou des reins peut entraîner des lésions irréversibles... et une fin souvent tragique pour le patient.

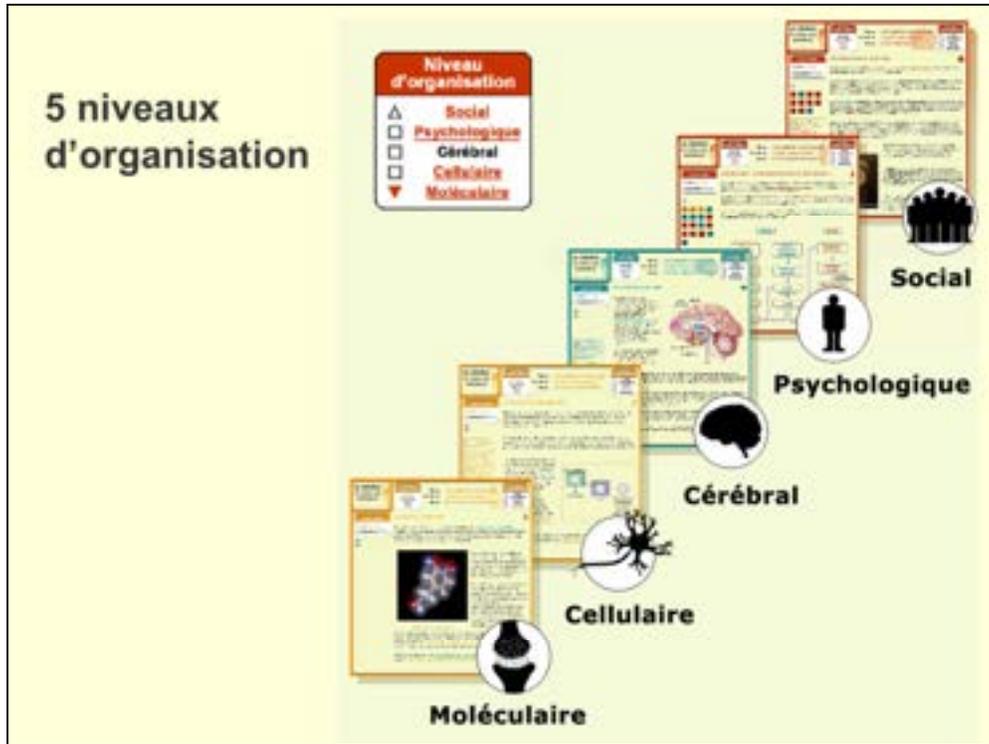
D'où l'idée de Laborit de tenter plutôt de bloquer la constriction des vaisseaux sanguin lors des opérations au lieu de la favoriser, avec ces mélanges de drogues qu'il appelait des « cocktails lytiques », C'était, vous vous en doutez bien, **parfaitement hérétique** à l'époque ! Sauf que ça fonctionnait plutôt bien, et que Laborit sauvait ainsi beaucoup de patients...



Si je me suis attardé en commençant sur cet événement fondateur, c'est qu'il contient pour moi un peu tout Laborit : son originalité et son audace, bien sûr, mais surtout **sa vision systémique par niveau d'organisation** qui lui a permis d'aller plus loin dans la compréhension des phénomènes physiologiques. Car Laborit va considérer les organes qu'il opère non seulement à l'intérieur des grands systèmes qui agissent de concert dans l'organisme entier d'un individu,



mais il va aussi penser cet individu comme indissociable de son **environnement**.



Autrement dit Laborit invite à considérer les liens qui unissent tous les niveaux d'organisation, du moléculaire jusqu'au social.

« Actuellement  
[en 1975] est en train  
de se bâtir une façon  
d'interpréter le  
comportement humain  
en situation sociale qui  
prend ses bases dans  
les molécules et qui,  
**de niveaux  
d'organisation  
en niveaux  
d'organisation,**  
[...] permet  
d'interpréter de façon  
assez nouvelle les  
comportements  
humains. »

(Archives de la RTS, Voix au  
chapitre, 7 avril 1975)



« Cette conception des **niveaux d'organisation**, qui a complètement transformé ma vie il y a 40 ans, ne sont pas encore intégrés aujourd'hui et font faire des erreurs grossières de jugement et d'action.

Autour de nous, nos contemporains ne vivent qu'à un seul niveau d'organisation et ils ne traitent tous les événements qui leur apparaissent qu'à un seul niveau d'organisation, en général, celui qui les gratifie. »



Mais cette vision du vivant en différents niveaux d'organisation prendra du temps à se répandre dans la population...



Pour comprendre comment a émergé cette idée des niveaux d'organisation chez Laborit,

on doit évoquer un courant de pensée à qui il doit beaucoup : **la cybernétique.**

### Les conférences Macy



On y retrouve les mathématiciens **Norbert Wiener**, **John von Neumann**, **Claude Shannon**, le physiologiste et physicien **Arturo Rosenblueth**, le neurophysiologiste **Warren McCulloch**, mais aussi des chercheurs des sciences humaines comme les anthropologue **Gregory Bateson** et **Margaret Mead**, le sociologue **Paul F. Lazarsfeld**, les psychologue **Walter Pitts** et **Kurt Lewin**, etc.

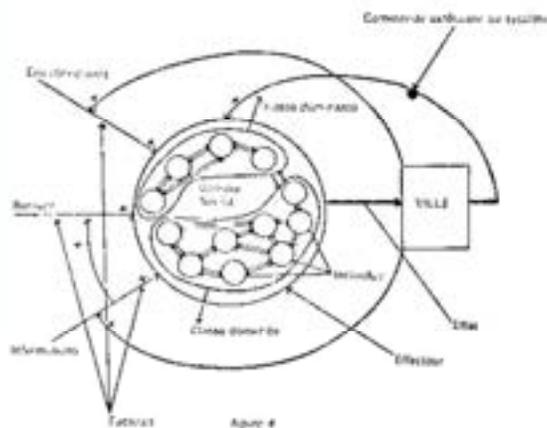
Le point de départ de la cybernétique, ce sont les **conférences Macy** qui vont réunir aux États-Unis à intervalles réguliers **entre 1946 et 1953**, un petit groupe de **chercheurs de différentes disciplines**.

**Deux thèmes qui vont grandement influencer Laborit:**

1) La notion de « système » (où interagissent des éléments),

qui est à l'origine des différentes théories des systèmes,  
qui vont naître dans les années suivantes

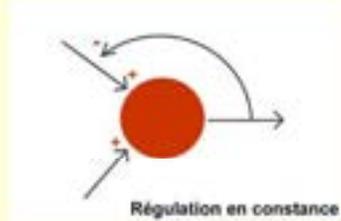
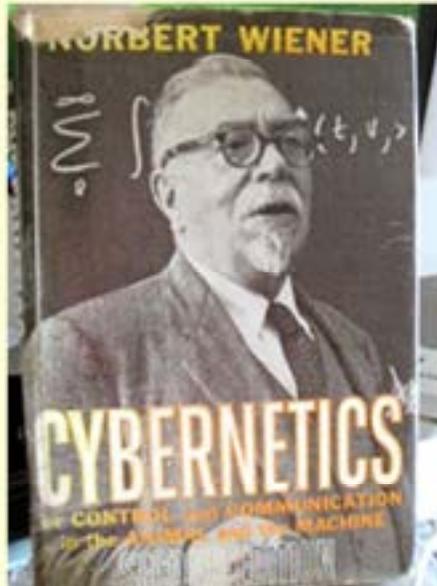
et qui inspirera plusieurs schémas très synthétiques de Laborit comme celui-ci



Les conférences Macy ont touché une **telle diversité de thèmes** de discussion que toute tentative d'y repérer des thèmes directeurs est largement voué à l'arbitraire.

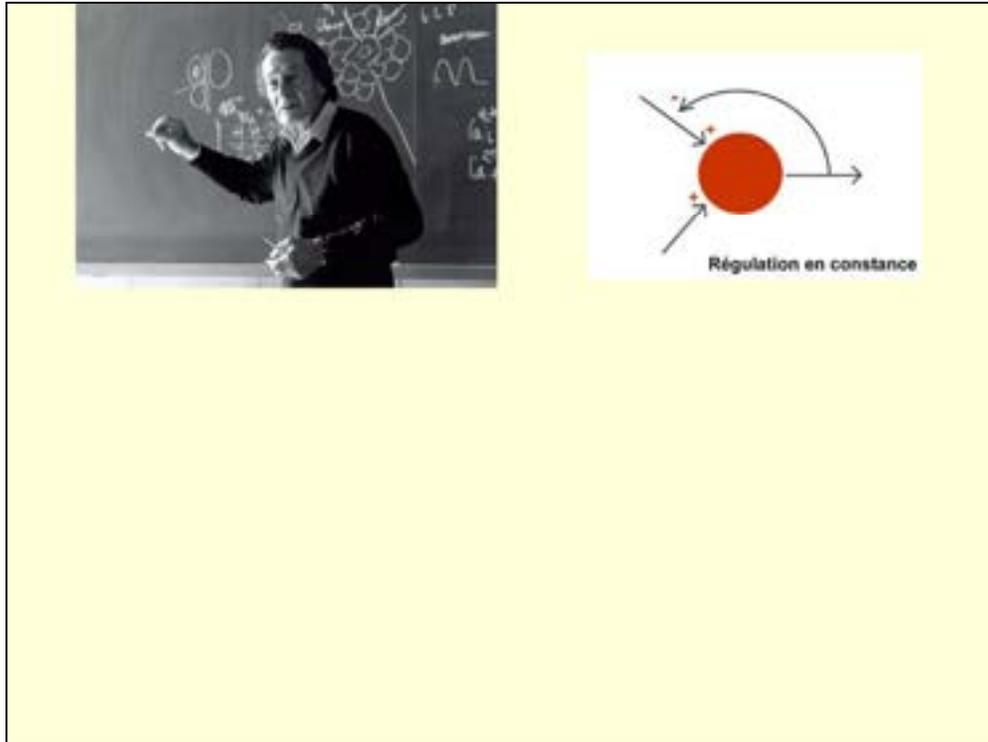
Malgré ces réserves, on peut en distinguer **deux qui vont grandement influencer Laborit:**

2) Et l'idée de pilotage par rétroaction (*feed-back*) ou « d'action finalisée »,

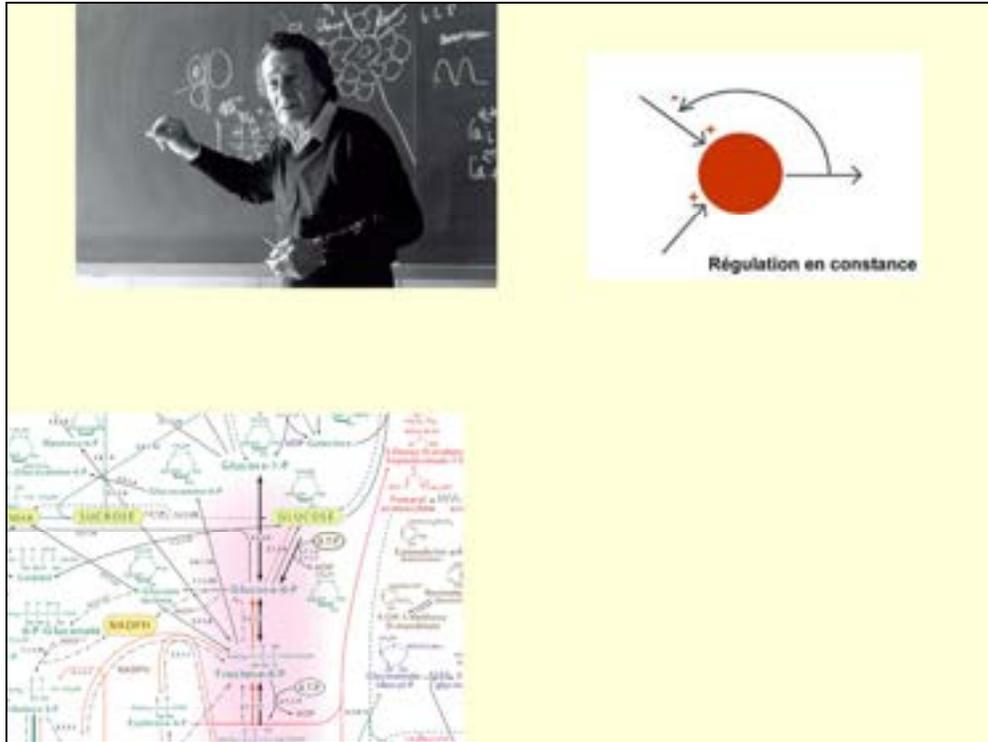


L'influence ici vient de Wiener qui avait travaillé pour l'armée américaine sur des dispositifs de pilotage automatique des avions (dotés d'un mécanisme de *feed-back* qui leur permet de maintenir un cap).

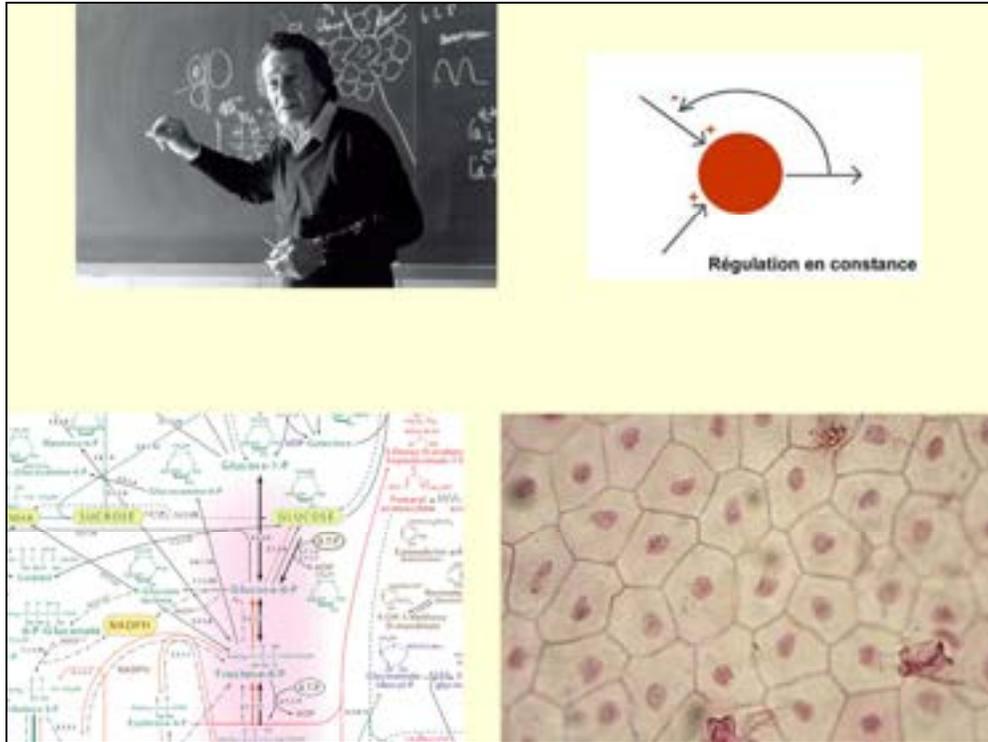
Il était convaincu que ce système **d'autorégulation automatique est un dispositif très général** que l'on trouve dans d'autres systèmes : organismes vivants, cerveaux, sociétés...



Laborit va donc être très inspiré par cette notion de rétroaction pour la compréhension du vivant.

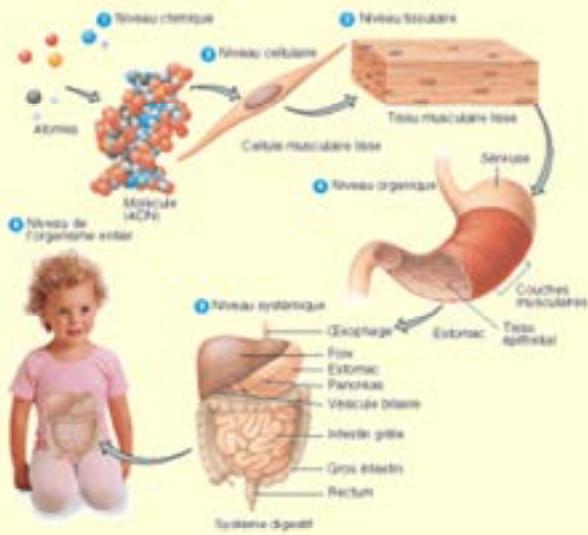


Très vite, avec son équipe au laboratoire de Boucicaut, ils trouvent des systèmes régulés par boucle de rétroaction tant dans les **voies métaboliques...**



...qu'entre les cellules d'un organe.

Organisation structurale du corps humain (Figure 1.1)



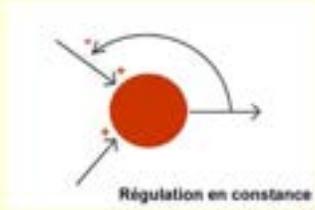
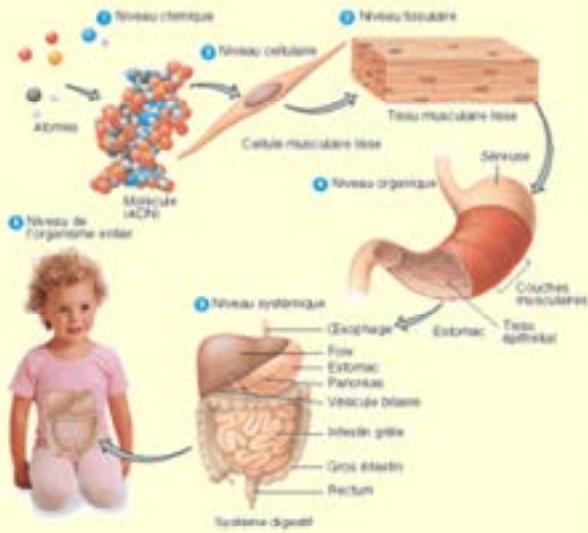
Dans un organisme, chacun de ces « niveaux d'organisation » doit collaborer pour que fonctionne harmonieusement l'ensemble.

Comment ?

© Elsevier SAS, 1995, 100 rue de la République, 93000 Paris

## Par régulation de chaque niveau...

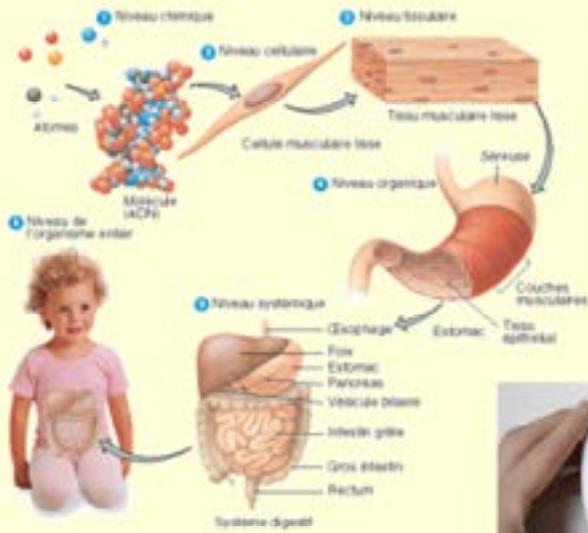
Organisation structurale du corps humain (Figure 1.1)



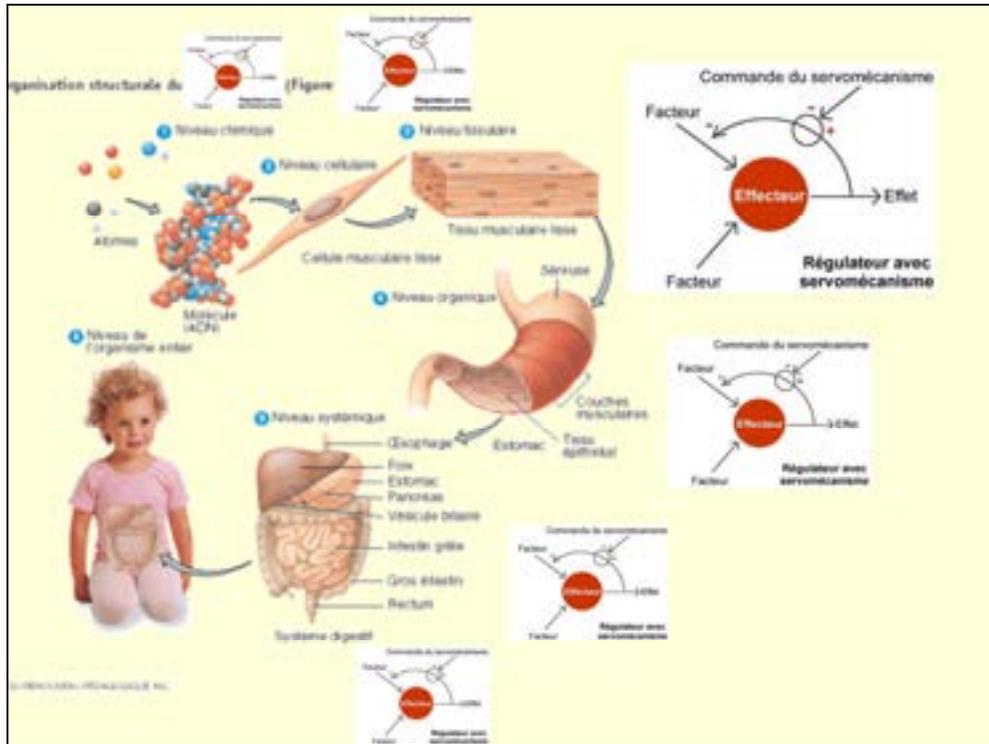
© Elsevier SAS, 1995, 100 rue de la République, 93000 Paris

...et ajustement constant à la demande  
du niveau supérieur.

Organisation structurale du corps humain (Figure 1.1)



© Elsevier SAS, 1995, 100 rue de la République, 69622 Villeurbanne Cedex

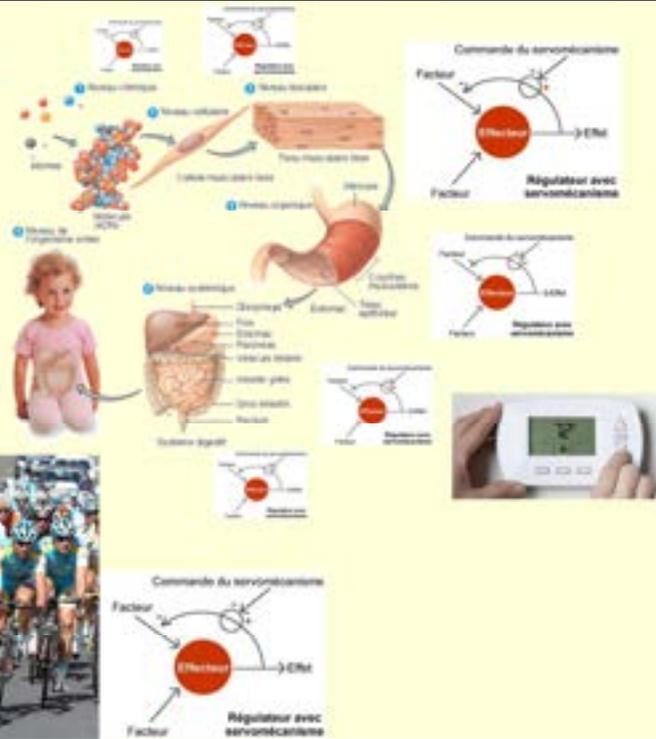


Donc des boucles de rétroaction **internes** dans le corps

et **externes** à l'extérieur du corps !

« rester à 30 cm de la roue d'en avant... »

Applique frein, accélère, applique frein, accélère, etc.



Il y a donc des boucles de rétroaction,

à la fois à l'intérieur du corps et à l'extérieur de celui-ci

(on parle aujourd'hui de « couplage » avec l'environnement).



« Chaque sous-ensemble [doit avoir] la même finalité que l'ensemble : la protection de son intégrité dans le temps. »

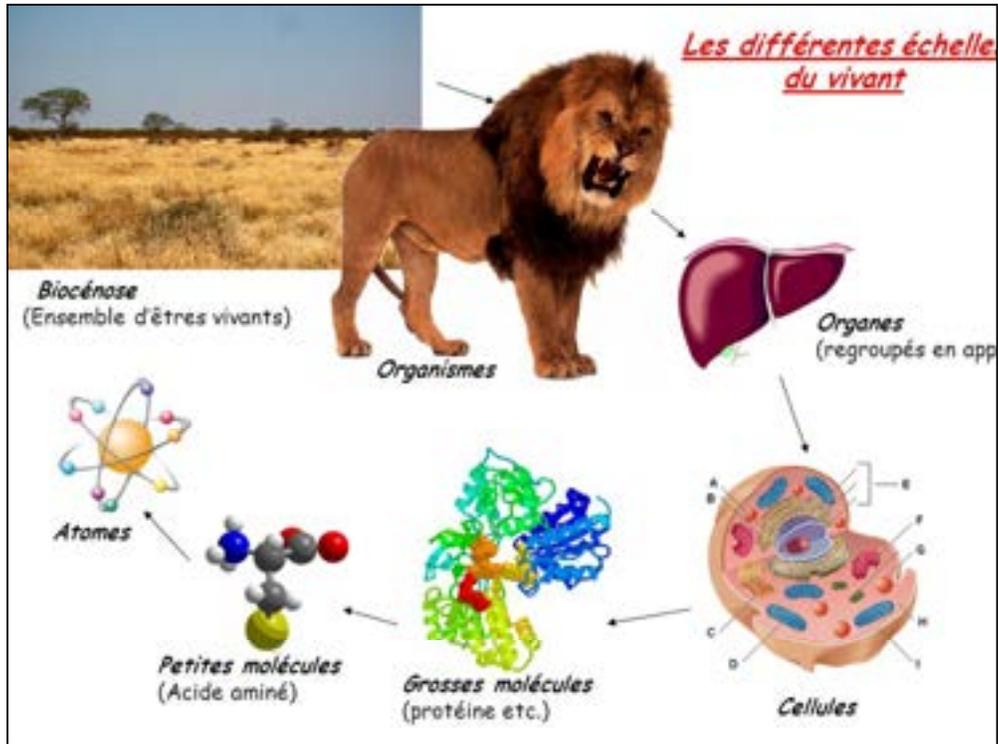
- H.L., La nouvelle grille, p.191

Mais pour que chaque niveau d'organisation de **chacun des grands systèmes du corps humain** puisse s'intégrer fonctionnellement...



« La seule raison d'être d'un être vivant, c'est **d'être**, c'est-à-dire de **maintenir sa structure.** »

Laborit ajoute donc à l'idée de niveaux d'organisation, **la notion de finalité** [autre thème important des conférences Macy] qu'il reformule ainsi pour les être vivants :



Chaque niveau d'organisation ne travaille donc pas seulement pour maintenir sa structure particulière,  
 mais pour maintenir celle du niveau qui **l'englobe, jusqu'à la structure entière de l'organisme.**

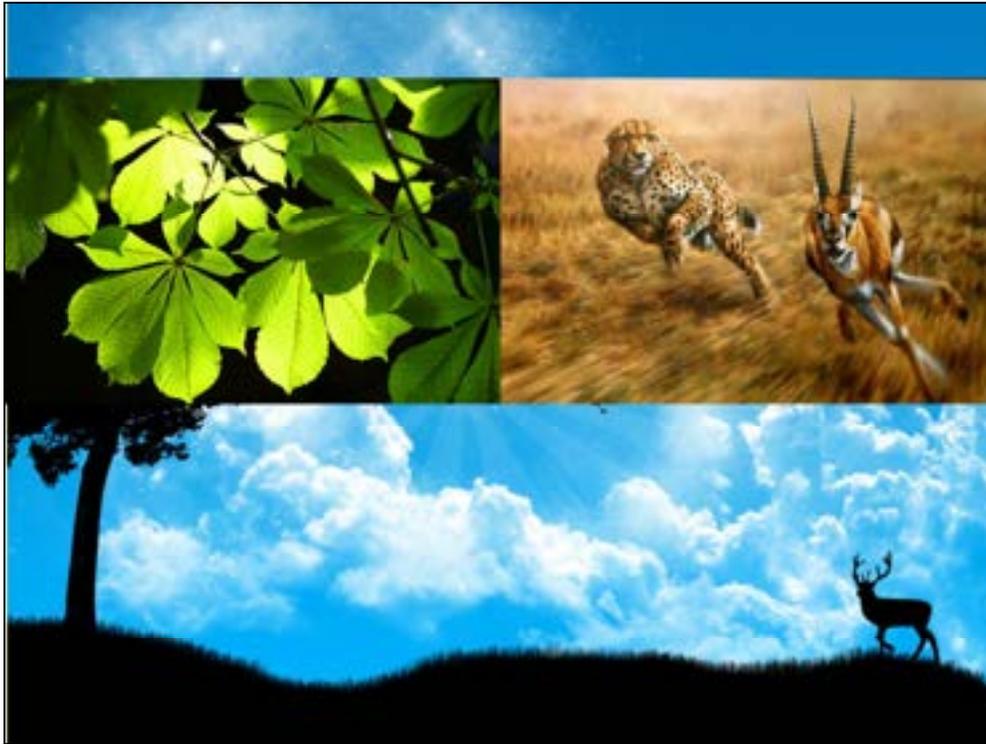
Par exemple, le foie fonctionne **grâce** au niveau d'organisation **sous-jacent**, c'est-à-dire le travail d'une cellule hépatique;  
 et il travaille aussi **pour** un niveau **sus-jacent**, le stockage de différentes substances et leur sécrétion dans le sang.



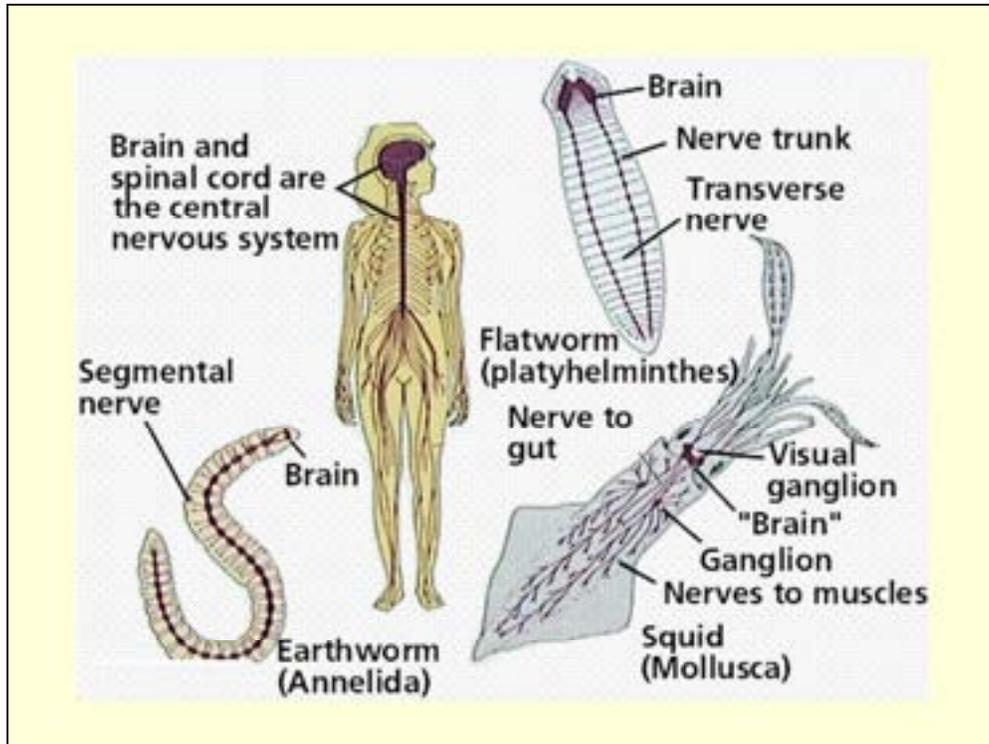
Les plantes et les animaux vont s'y prendre différemment pour maintenir cette structure.



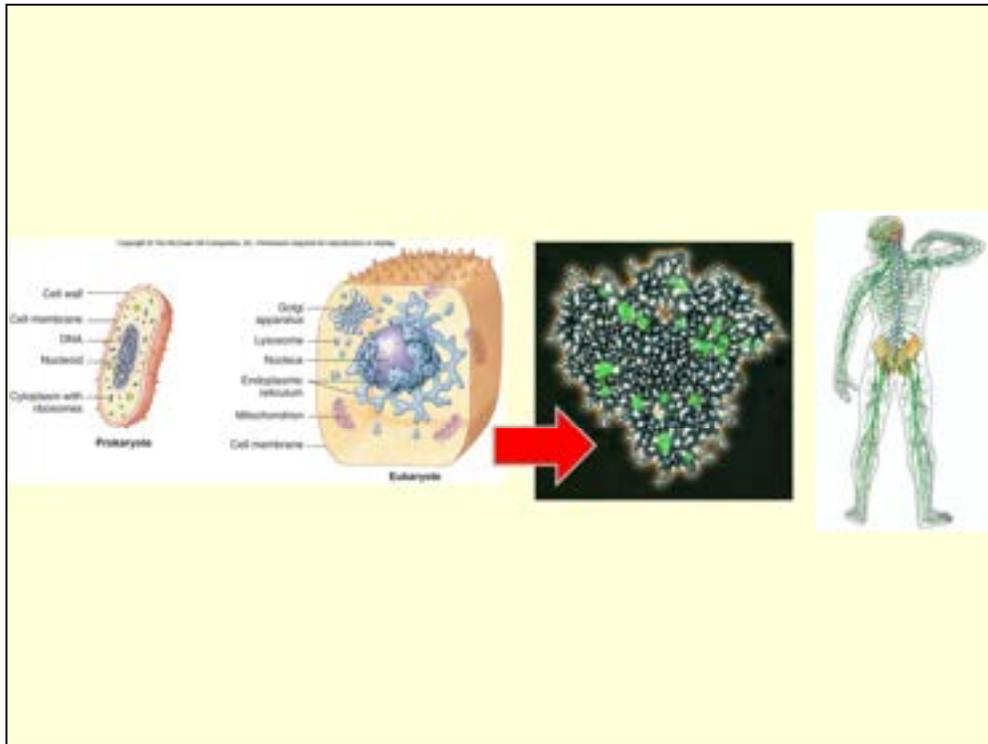
Les **plantes** peuvent, grâce à la photosynthèse, utiliser directement l'énergie des photons solaires pour se construire et régénérer leur constituant (en utilisant le CO<sub>2</sub>, de l'eau, des sels minéraux, etc.),



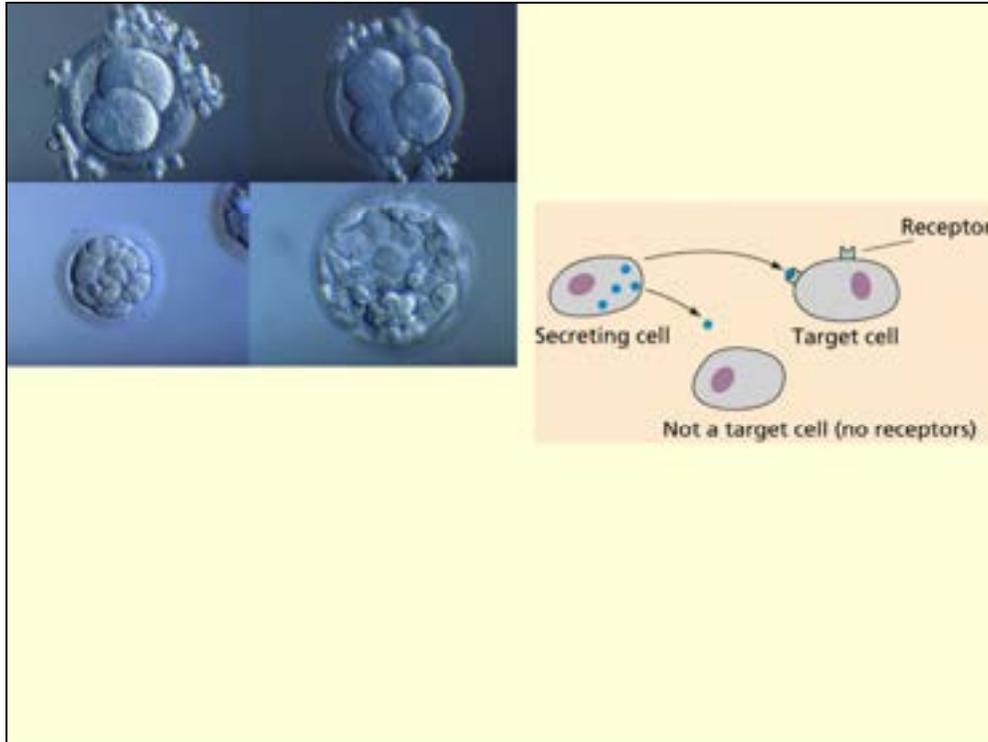
Mais nous, les **animaux**, on n'a pas cette molécule de chlorophylle et l'on est donc forcé de percevoir cet environnement et d'agir, de se déplacer, pour aller y chercher nos ressources, nos repas par exemple. Et tout cela doit se faire vite, car souvent notre repas passe vite...



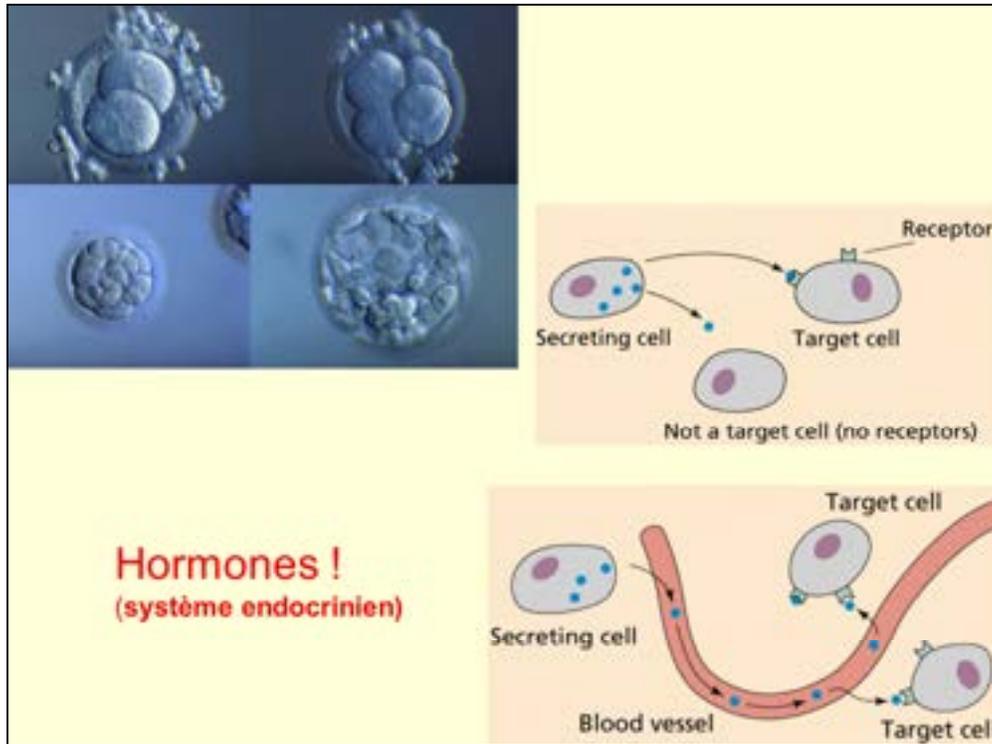
C'est donc cette **boucle sensori-motrice** qui est à la base de tous les systèmes nerveux, y compris celui des êtres humains



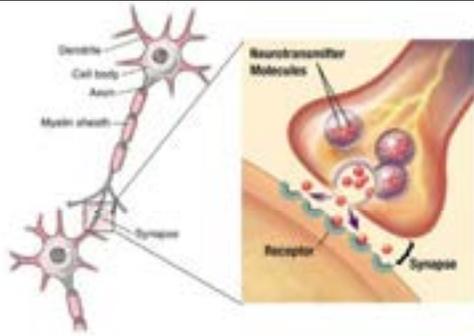
Laborit attire aussi l'attention (par exemple dans *Du soleil à l'Homme* (1963)) sur le fait que le passage des **unicellulaires** aux organismes **multicellulaires**



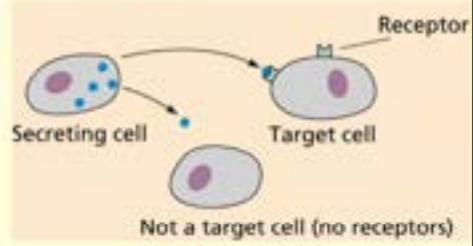
À partir de là, les multicellulaires qui ont développé des systèmes de communication chimiques pour coordonner leurs activités ont dû être avantagés par rapport aux autres.



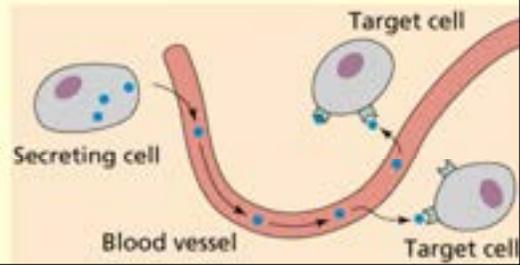
Ce échange d'information moléculaire chez les multicellulaires a gagné en efficacité avec l'évolution des systèmes circulatoires et...

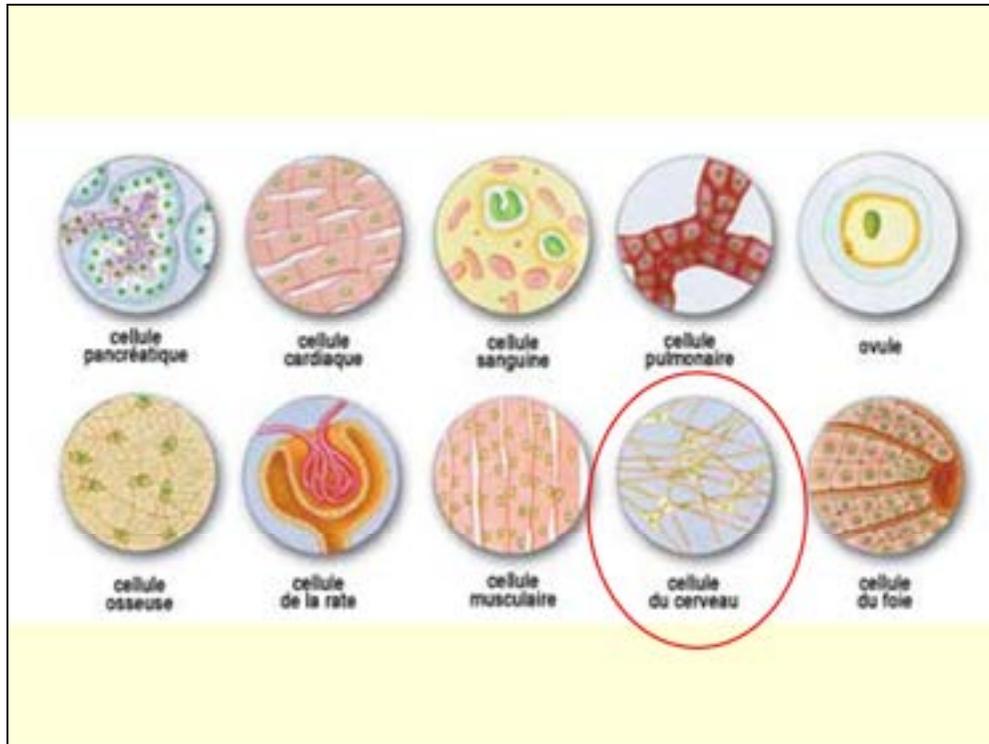


...mais aussi neurotransmetteurs et récepteur des neurones du système nerveux !

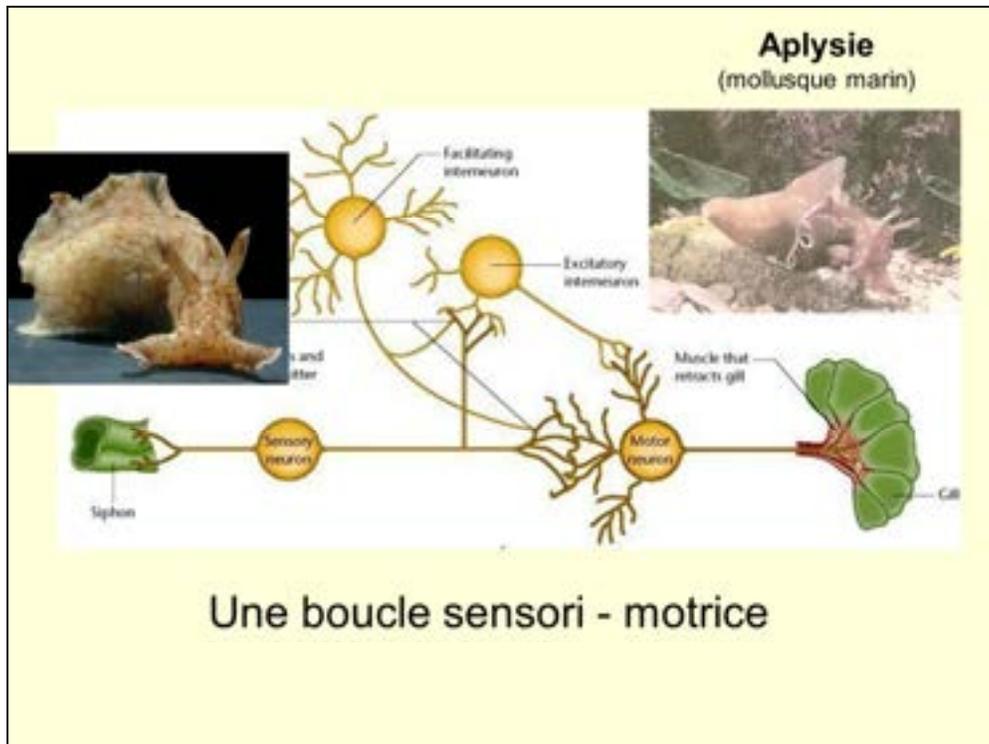


**Hormones !**  
(système endocrinien)





La multicellularité amène aussi le phénomène de **spécialisation cellulaire**...  
et l'avènement des cellules nerveuses, **les neurones**

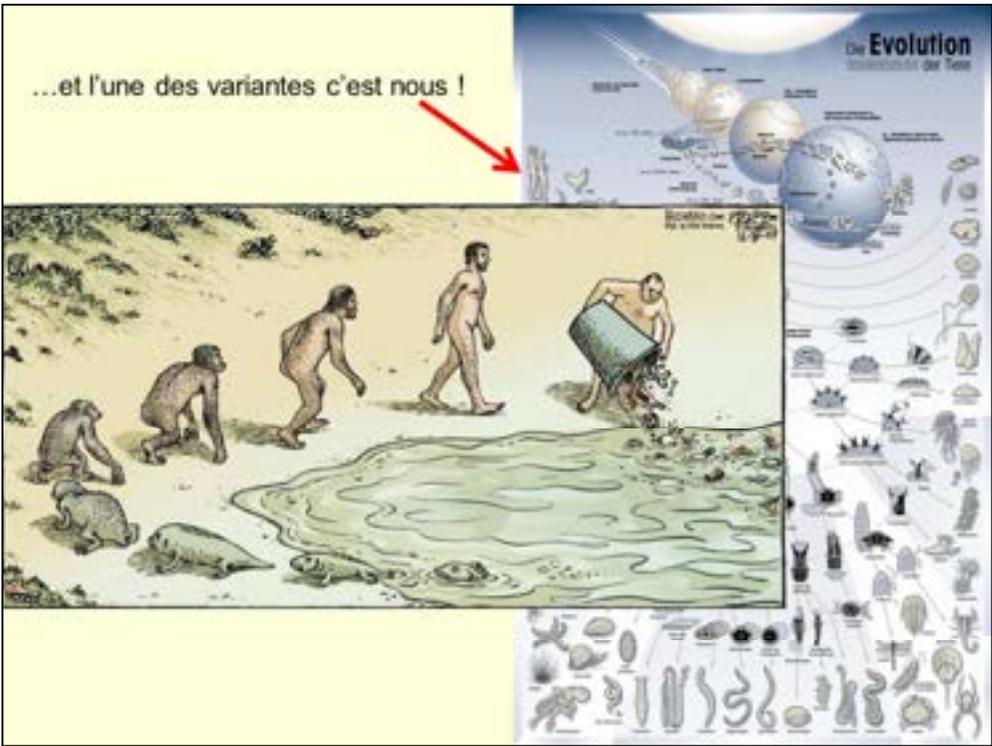


Si on prend un animal assez simple comme le mollusque marin Aplysie, on a identifié ses neurones sensoriels qui font une connexion aux neurones moteurs,

mais déjà on voit apparaître des neurones qui ne sont ni sensoriels ni moteurs et qu'on appelle des « **inter-neurones** » car ils se situent entre les neurones sensoriels et moteurs avec qui ils font également des connexions qui permettent de commencer à **moduler** un peu le réflexe de retrait quand on touche l'animal.

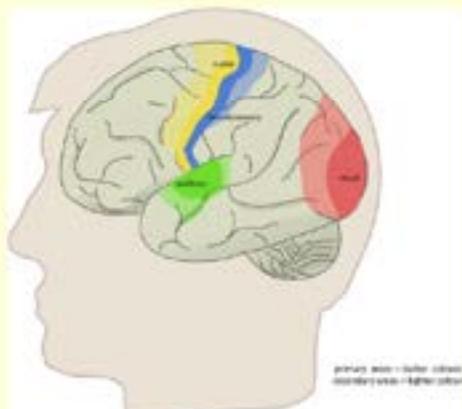
Pendant des centaines de millions d'années,  
c'est la **boucle-sensorimotrice**  
qui s'est complexifiée...

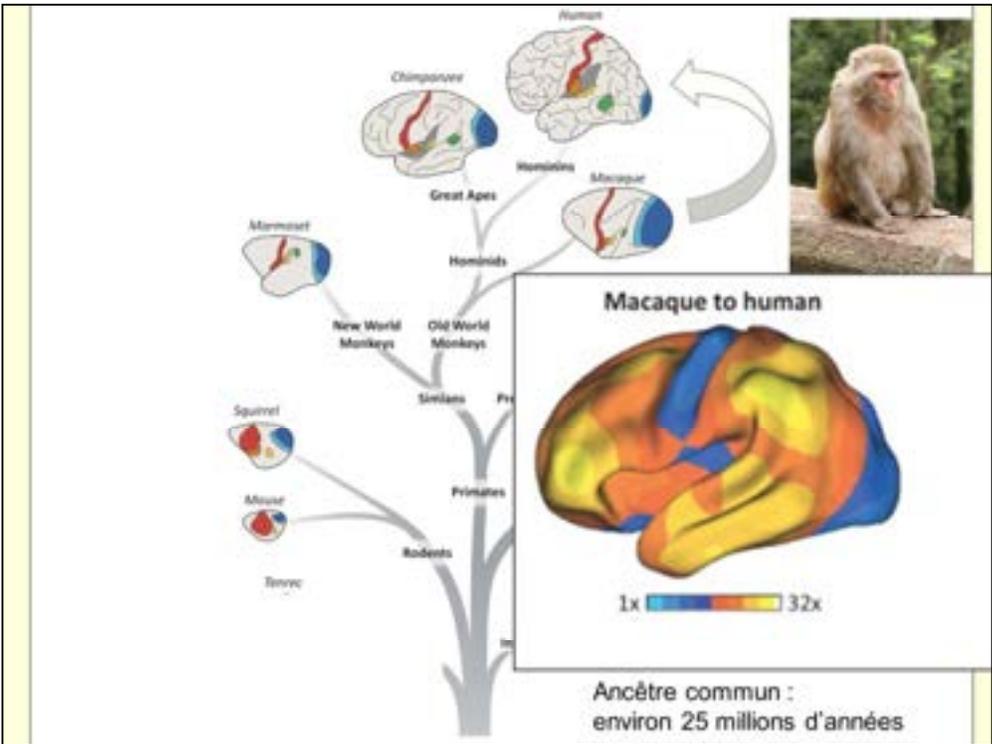


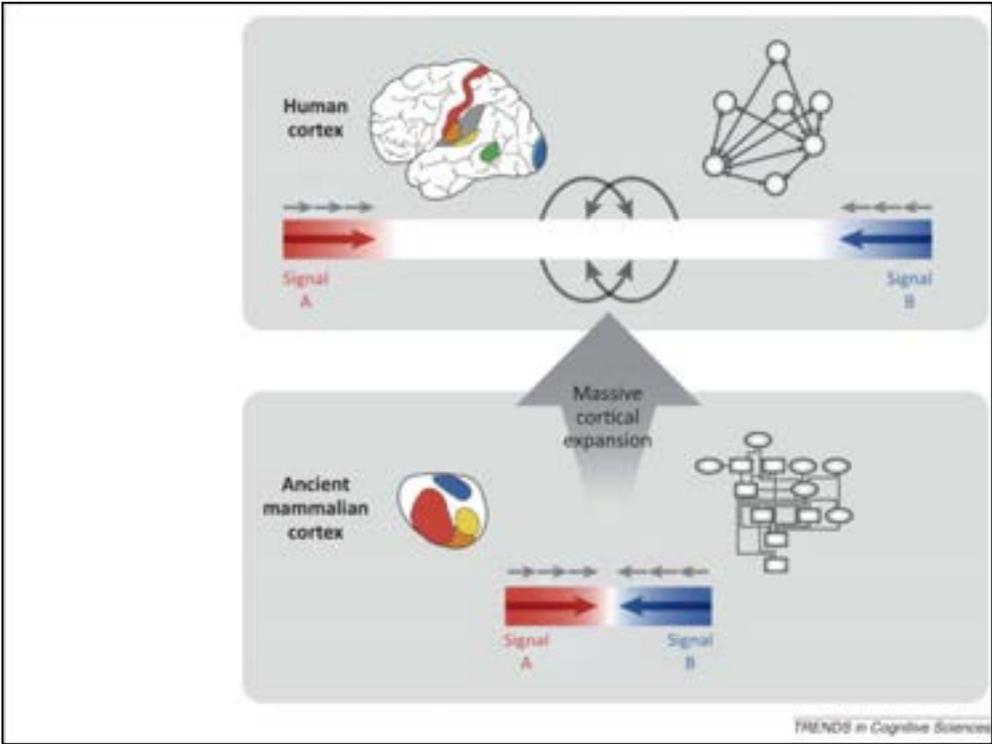


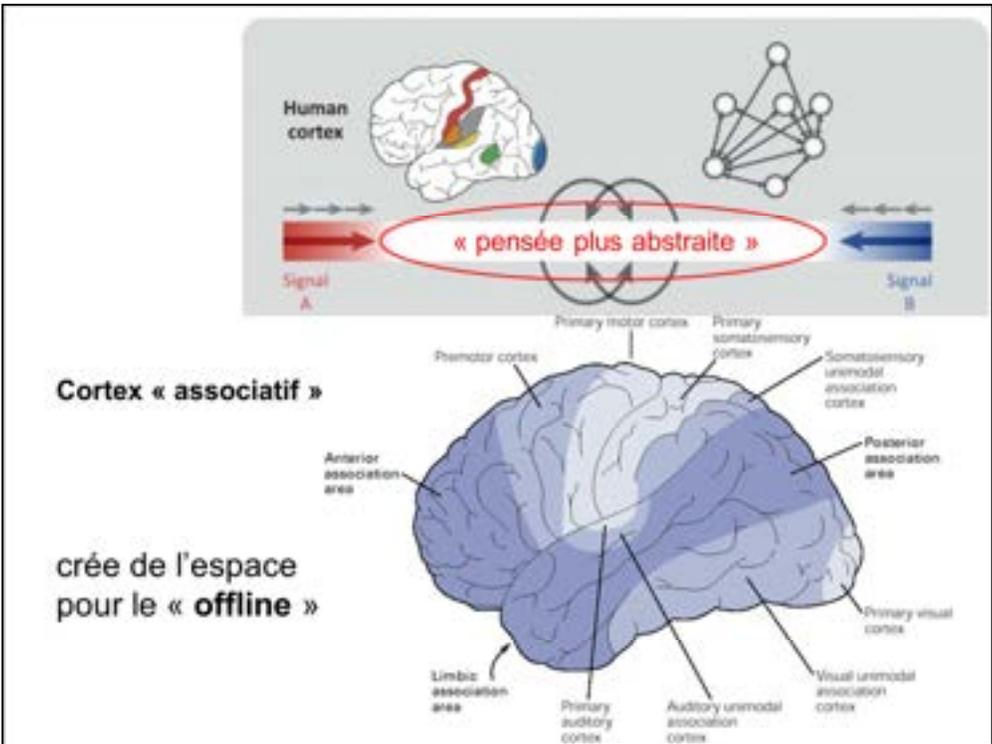
Le cerveau humain  
est encore construit sur  
cette **boucle perception – action**,

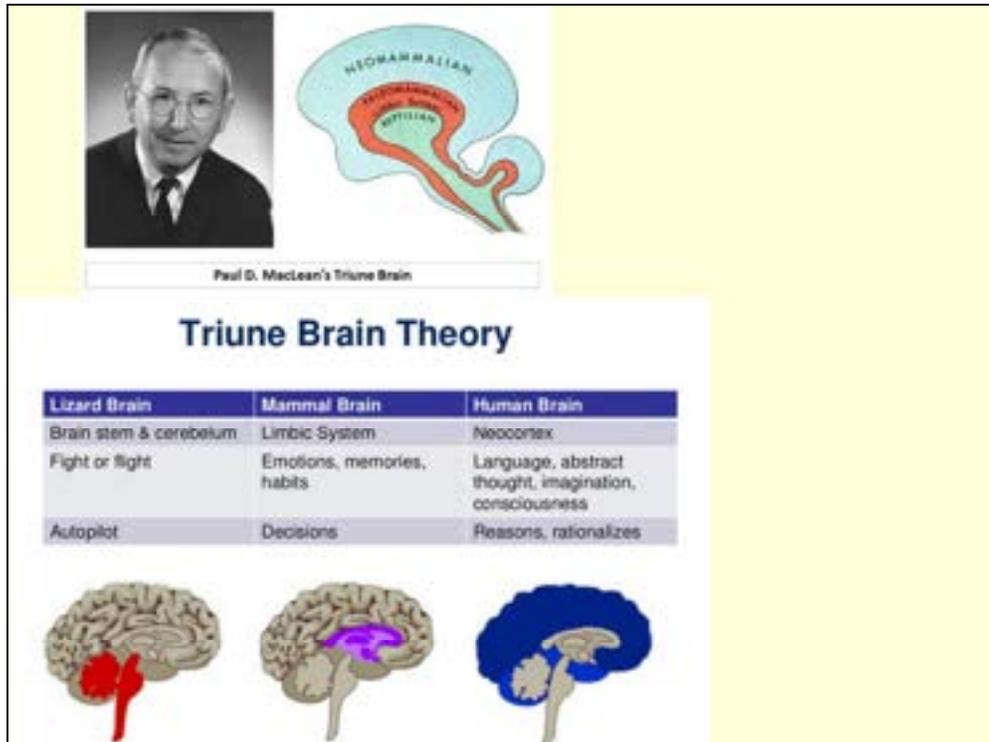
mais la plus grande partie  
du cortex humain va essentiellement  
**moduler cette boucle.**











Vous comprendrez alors facilement pourquoi quelque chose comme la théorie du **cerveau triunique, élaboré par l'américain Paul MacLean dans les années 1960**, et que Laborit avait contribué à faire connaître dans la francophonie, était un premier découpage évolutif grossier qui est aujourd'hui un peu dépassé. J'en expose plusieurs raisons dans Le cerveau à tous les niveaux si ça vous intéresse.

The Triune Brain in Evolution  
See in Paleoneurological Functions

See  
Henri Laborit  
with multiple reasons  
for  
great admiration!  
See  
Paul MacLean

### Triune Brain Theory

Lizard Brain	Mammal Brain	Human Brain
Brain stem & cerebellum	Limbic System	Neocortex
Fight or flight	Emotions, memories, habits	Language, abstract thought, imagination, consciousness
Autopilot	Decisions	Reasons, rationalizes

Reste que MacLean et Laborit (qui entretenaient une correspondance comme en fait fois cette copie dédicacé à Laborit du Triune Brain que j'ai trouvé au Fonds Laborit) ne s'étaient pas trompé sur le principe central, à savoir que différentes parties du cerveau ne sont pas toute apparue à la même époque et qu'on peut chercher à comprendre nos comportements d'aujourd'hui à la lumière de cette morphologie évolutive du cerveau.

On est passé depuis d'une

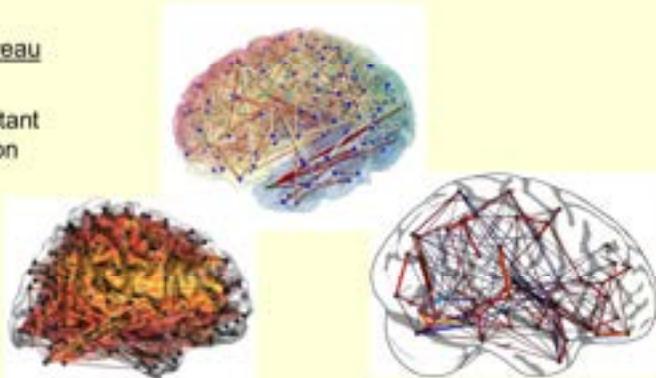
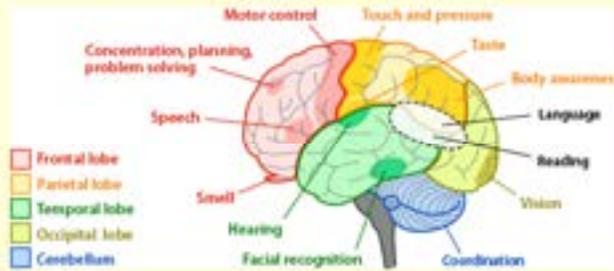
conception traditionnelle du cerveau

i.e. un objet (relativement) stable et régulier fait de composantes manifestant une relation structure-fonction (relativement) simple;

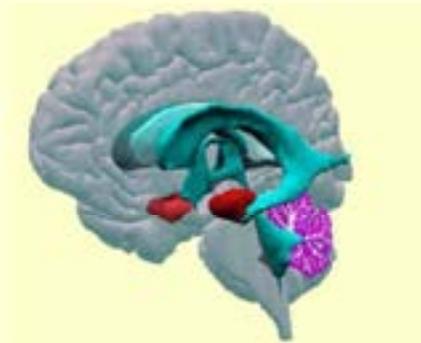
à une

nouvelle conception du cerveau

Un réseau (presque) infiniment plastique manifestant une relation structure-fonction complexe (plusieurs-à-plusieurs)



Source : Pierre Poirier, UQAM



**Amygdale = peur ?**

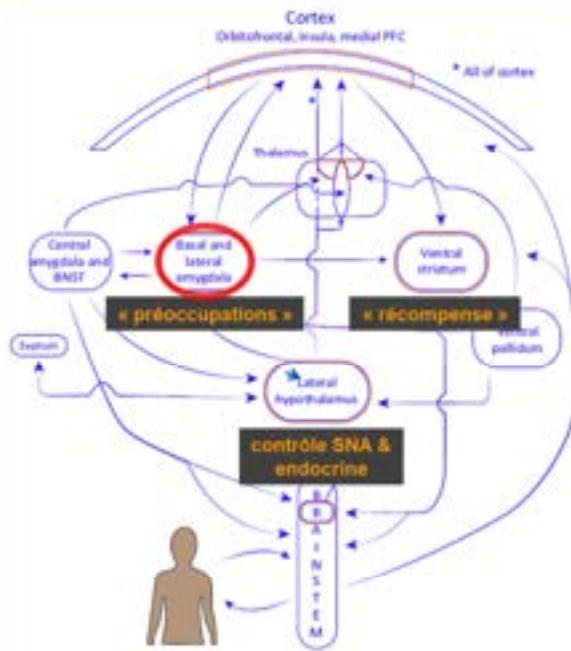


Amygdale ~~X~~ peur ?

**Non.** Amène une composante de « **préoccupation** » qui, en collaboration avec d'autres régions, va correspondre à différents états affectifs.



Functionally Integrated Systems



Autrement dit,  
l'amygdale n'agit  
pas seule :

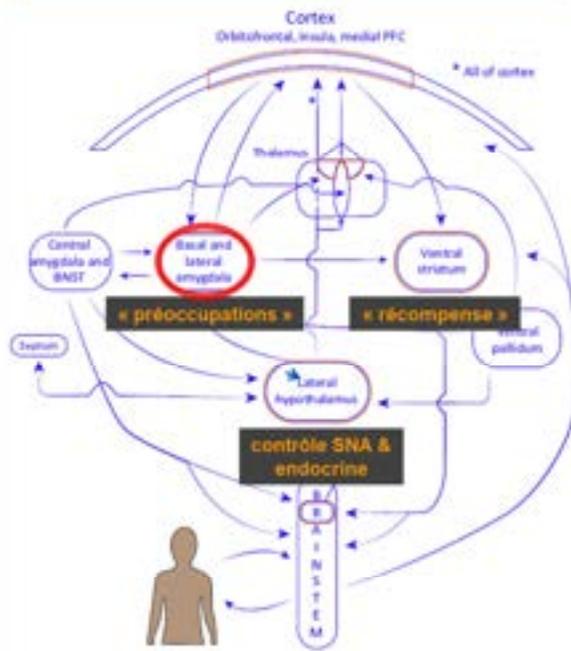
elle s'intègre dans  
différents  
circuits cérébraux  
impliquant plusieurs  
structures,

ici dans un réseau relié  
aux émotions.

**A Network Model of the  
Emotional Brain**  
Luiz Pessoa  
Trends Cogn Sci. 2017 May;  
21(5): 357-371  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC534296/>

Trends in Cognitive Sciences

Functionally Integrated Systems



a 'functional diversity profile'

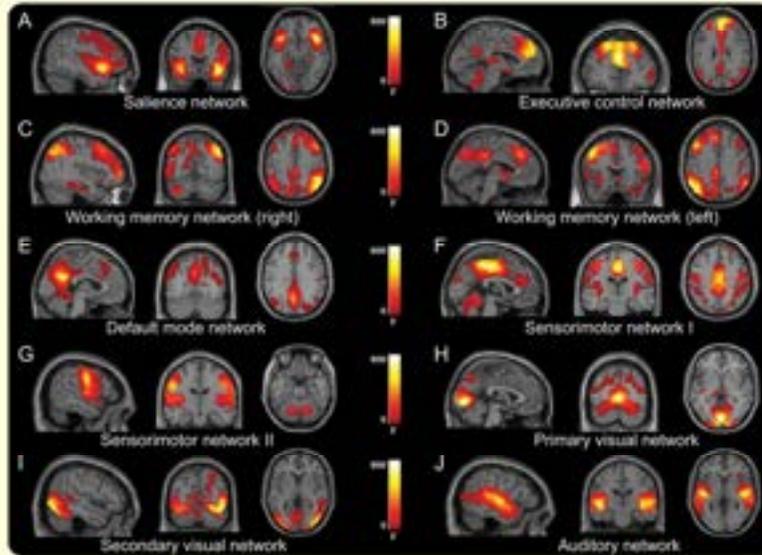
For example, in the case of the **amygdala** mentioned above, it would involve **arousal, vigilance, novelty, attention, value determination, and decision making, among others.**

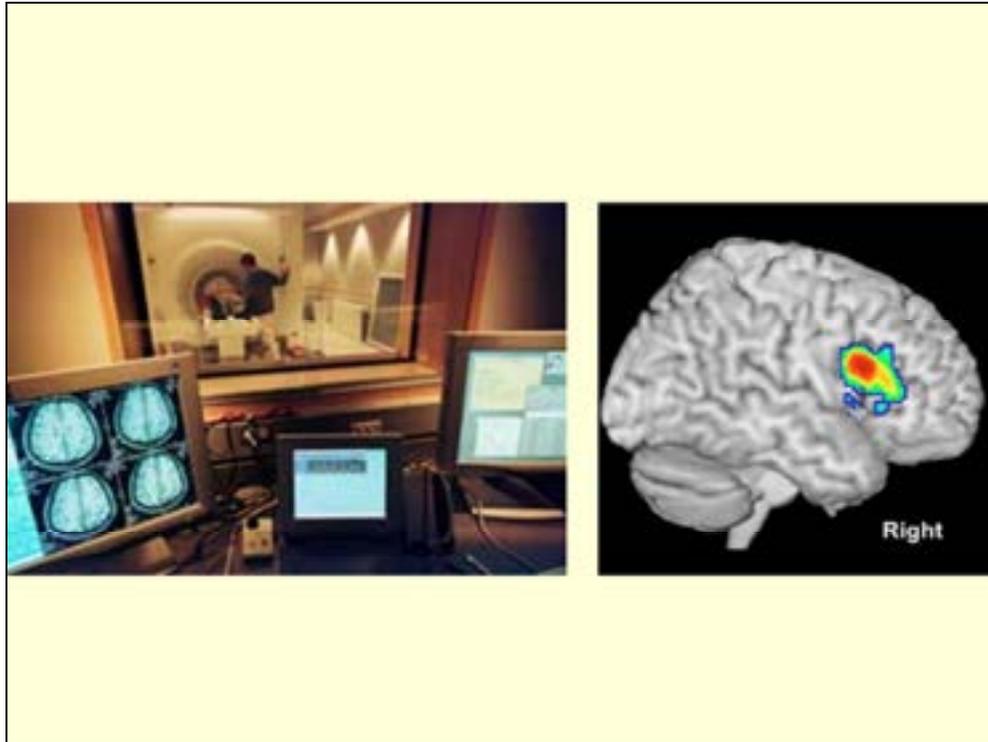
A Network Model of the Emotional Brain

Luiz Pessoa  
Trends Cogn Sci. 2017 May;  
21(5): 357-371  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC534296/>

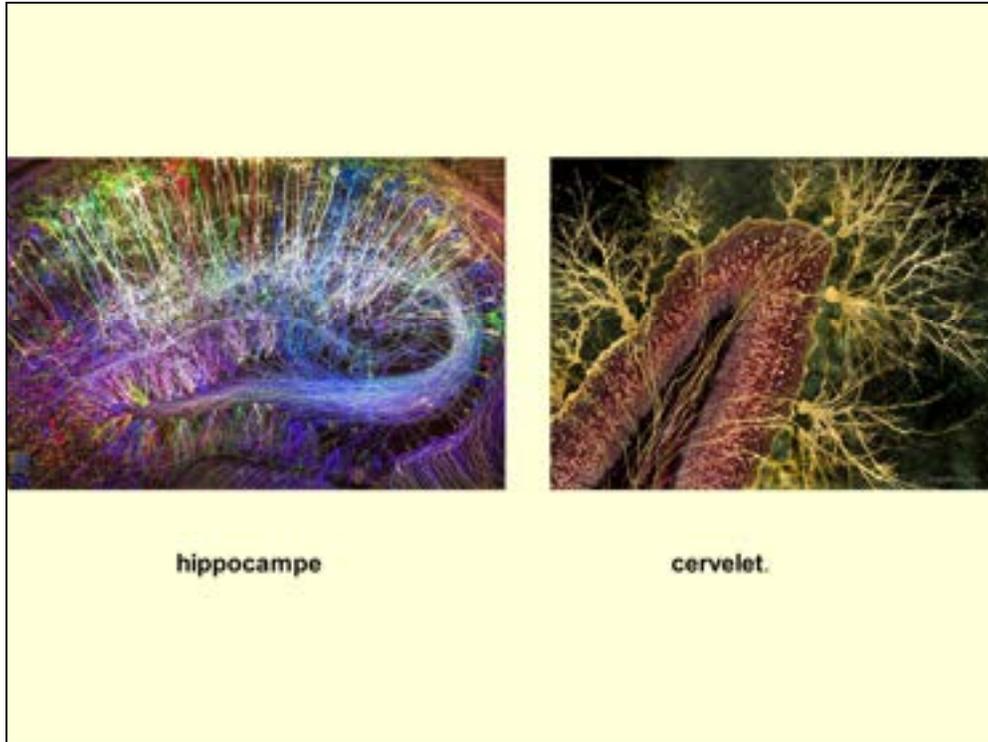
Si, comme on l'a vu, une structure cérébrale donnée (amygdale, insula, etc.) peut être active dans des situations très différentes, **c'est qu'elle n'agit pas seule.**

Elle s'intègre dans différents circuits cérébraux impliquant d'autres structures.

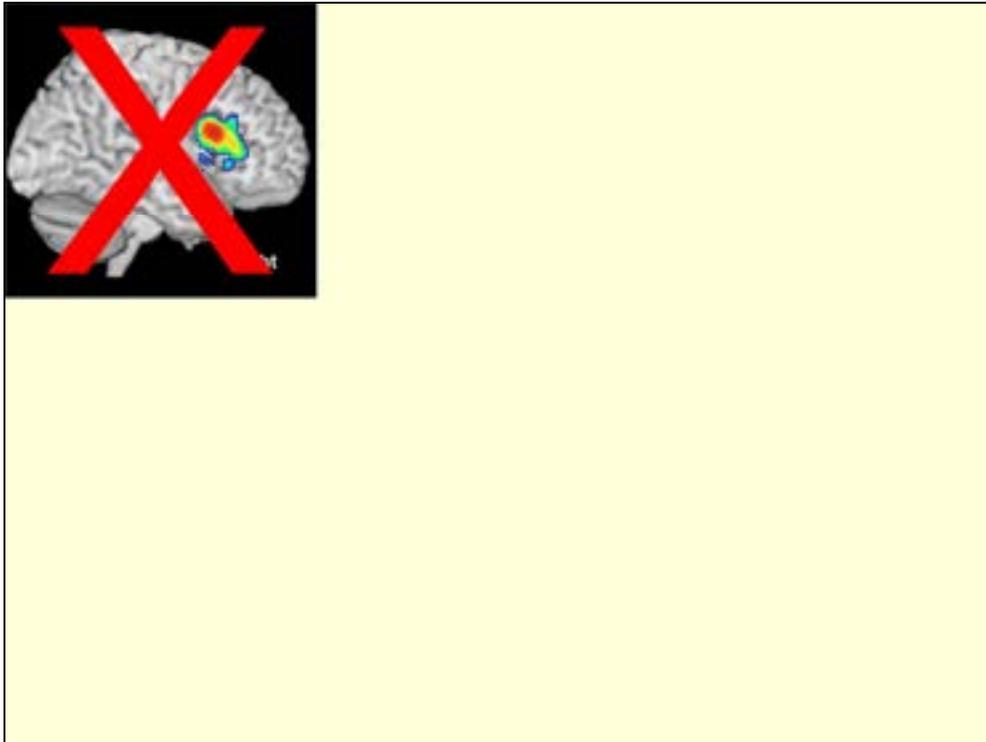




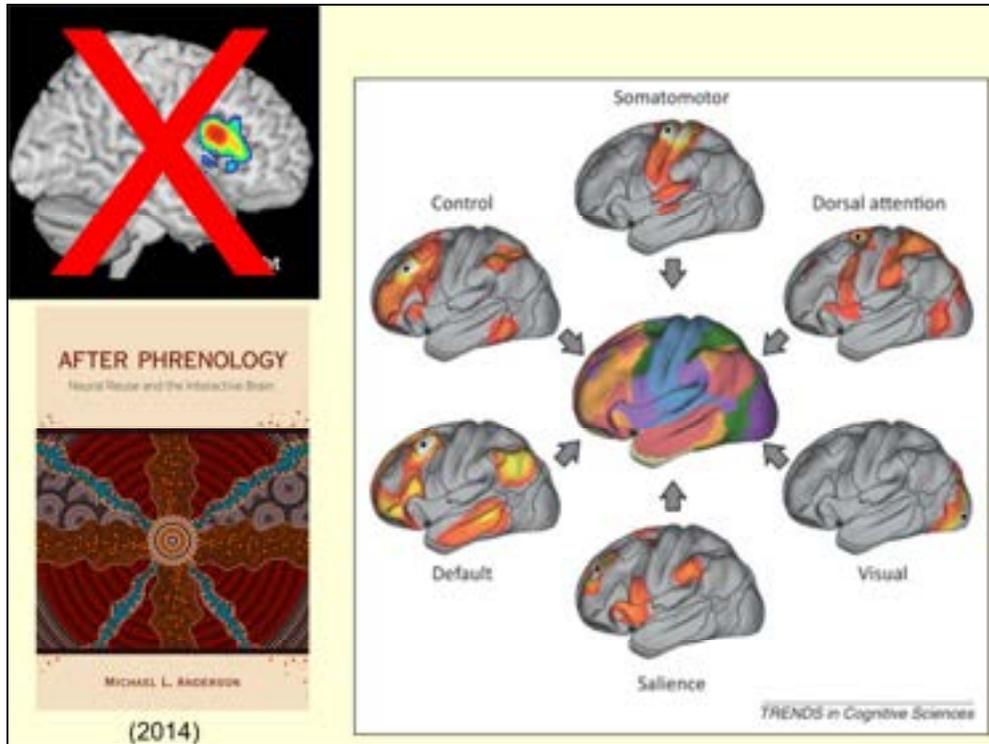
J'en profite ici pour faire une distinction importante à une époque où justement les médias ont tendance à reproduire des images de cerveau avec de beaux « spots » de couleur qui nous laissent croire qu'il y a un « **centre** » de quelque chose qui s'active à un endroit particulier pour une fonction psychologique particulière.



Il y a évidemment dans le cerveau beaucoup de structures cérébrales aux capacités computationnelles particulières, comme l'hippocampe ou le cervelet. Mais **on ne peut pas leur accoler une étiquette fonctionnelle unique.**

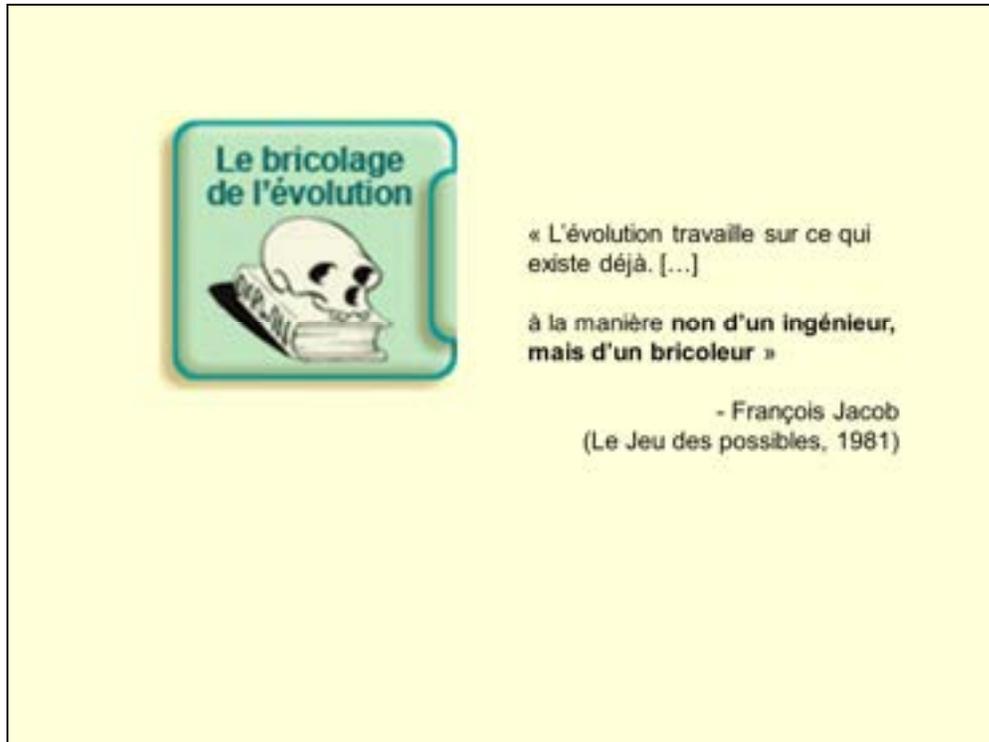


Plusieurs données remettent en question une conception très **spécialisée** des aires cérébrales héritée en grande partie de l'idée de **module spécialisé** du cognitivisme des années 1960 à '80.



Il semblerait au contraire que la plupart des régions du cerveau, et même des régions très petites, peuvent être activées par **de multiples tâches**.

Elles vont, en fait, interagir avec de nombreuses autres régions pour former des **coalitions**, des **réseaux**, où chacun apporte sa spécificité computationnelle.

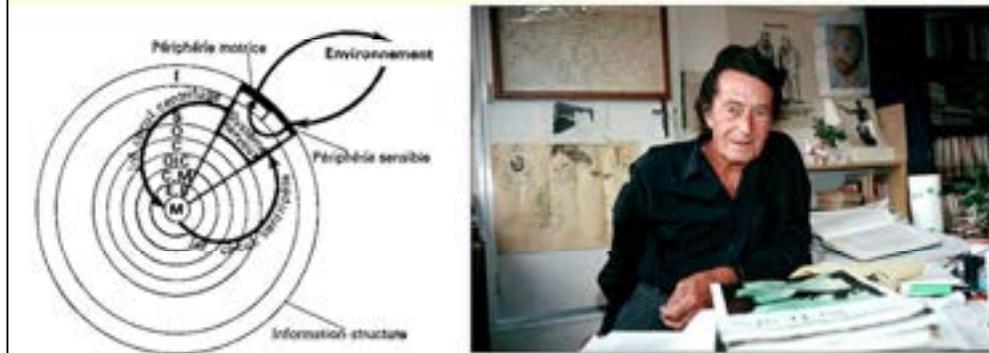


mais c'est toujours cette même idée que François Jacob résumait déjà très bien en écrivant que « L'évolution travaille sur ce qui existe déjà. [...] à la manière **non d'un ingénieur, mais d'un bricoleur** ».

Autrement dit, des structures cérébrales s'étant différenciées au cours de l'évolution de notre lignée, suite à des pressions sélectives propre à notre long passé de chasseur-cueilleur, **sont aujourd'hui sollicitée dans un autre contexte**, en association avec d'autres régions, pour faire face à des problèmes nouveaux de la vie moderne d'aujourd'hui.

« J'allais chercher partout les connaissances des structures de chaque **niveau d'organisation** pour comprendre comment l'un s'incluait dans l'autre et comment l'autre s'incluait dans un autre encore. »

« Je débouchais, à une époque où c'était très mal vu, sur une **interdisciplinarité totale**. »



Les niveaux d'organisation vont nous conduire vers un autre aspect important du travail de Laborit

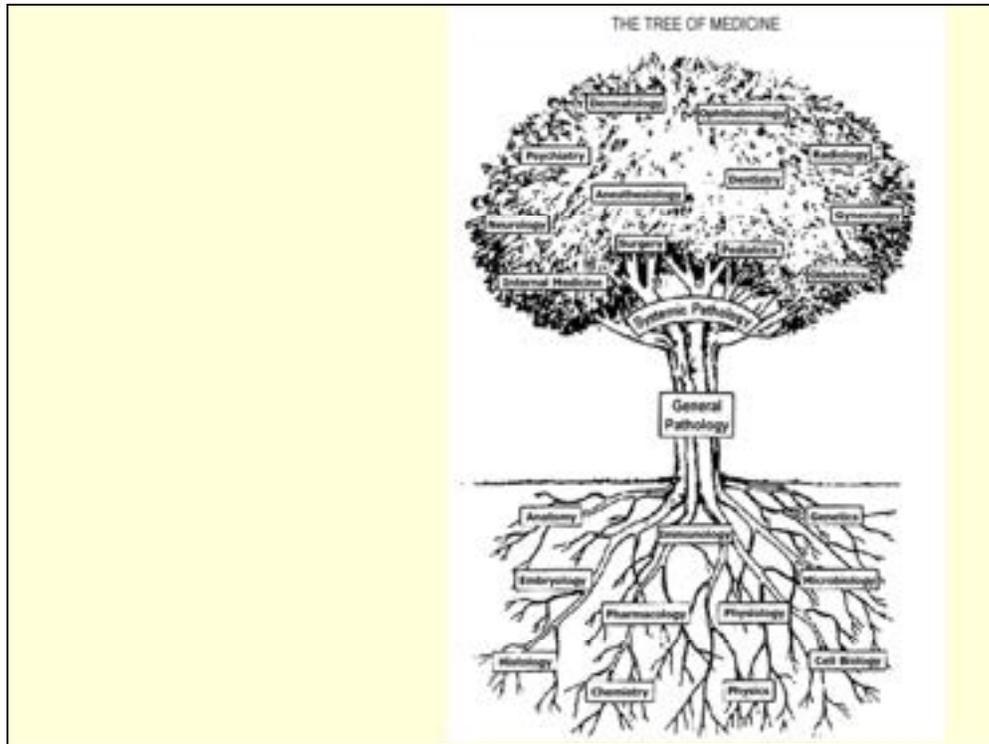
« Henri Laborit, homme total et libre  
**dans l'univers fragmenté des disciplines,**  
restera en cette fin du XXe siècle comme un  
**pionnier de la pensée complexe** et  
l'inspirateur d'un nouveau sens de la vie. »



Henri Laborit : de la cybernétique à la systémique

Article de Joël de Rosnay en hommage à Henri Laborit, 9 juin 1995

<http://www.cartefusee-du-futur.com/articles/henri-laborit-de-la-cybernetique-a-la-systemique/>



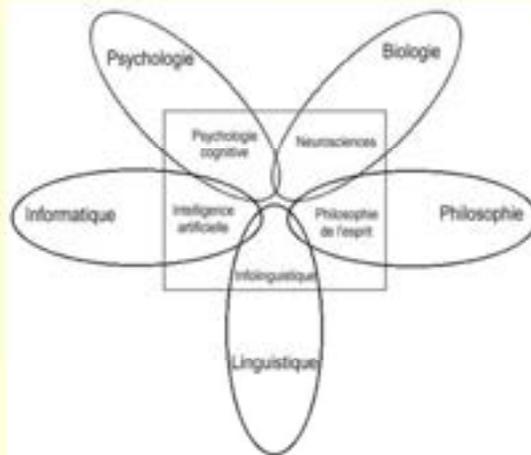
Il faut se rappeler qu'au cours du **XXe siècle**, les disciplines scientifiques deviennent de plus en plus **spécialisées**.

Et le « **spécialiste** » devient synonyme de bon scientifique...

De sorte que toute intrusion d'une autre discipline dans la sienne était souvent accueillie par le « spécialiste » avec circonspection, voire avec paternalisme ou agressivité!

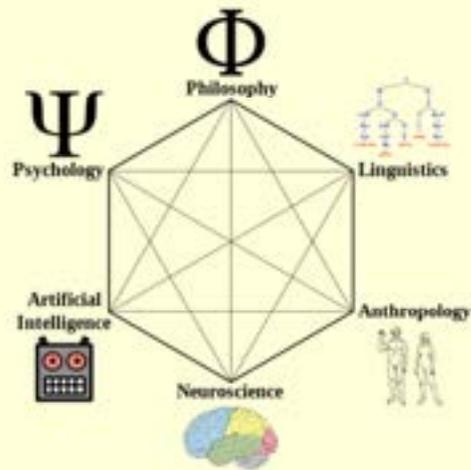
Laborit écrira ainsi :

« Nous avons assisté à la construction d'une tour de Babel dans laquelle grouillait une population de plus en plus nombreuse de **spécialistes** qui n'arrivaient plus à échanger une seule information car leurs **langages** étaient tous **différents**. »

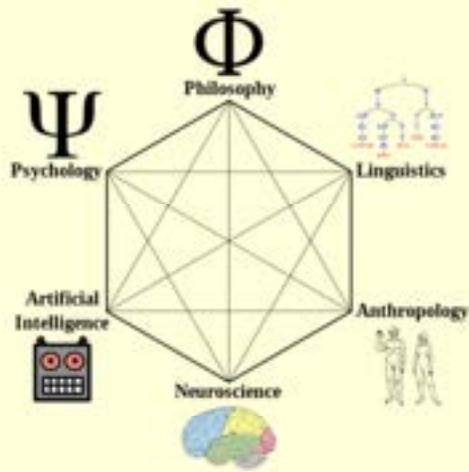


Ce n'est que lentement, **à partir de la fin des années 1970**, que les différentes disciplines s'intéressant à la cognition humaine se sont mises à se parler...

Et c'est ainsi que vont se constituer les « **sciences cognitives** ».



un ensemble de disciplines qui cherchent à comprendre ensemble les processus de notre **pensée** permettant la **connaissance**.



Sauf que...

...la route fut  
longue pour un  
**pionnier** de cette  
approche comme  
Laborit...

C'est pour cette raison que Laborit recommande à ses collaborateurs qui travaillent à Boucicaut avec lui de **s'initier au langage des autres disciplines,**

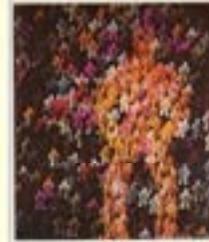
non pas pour leur technique –  
cela demande des années, voire une vie –

mais à leurs **concepts**, afin d'échapper aux limites conceptuelles de leur propre domaine.

On peut être **mono-techniciens**  
mais il faut être aussi **poly-conceptualistes.**

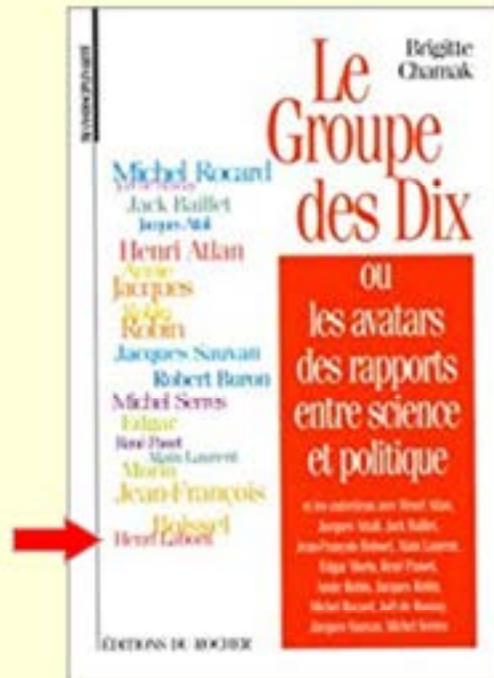


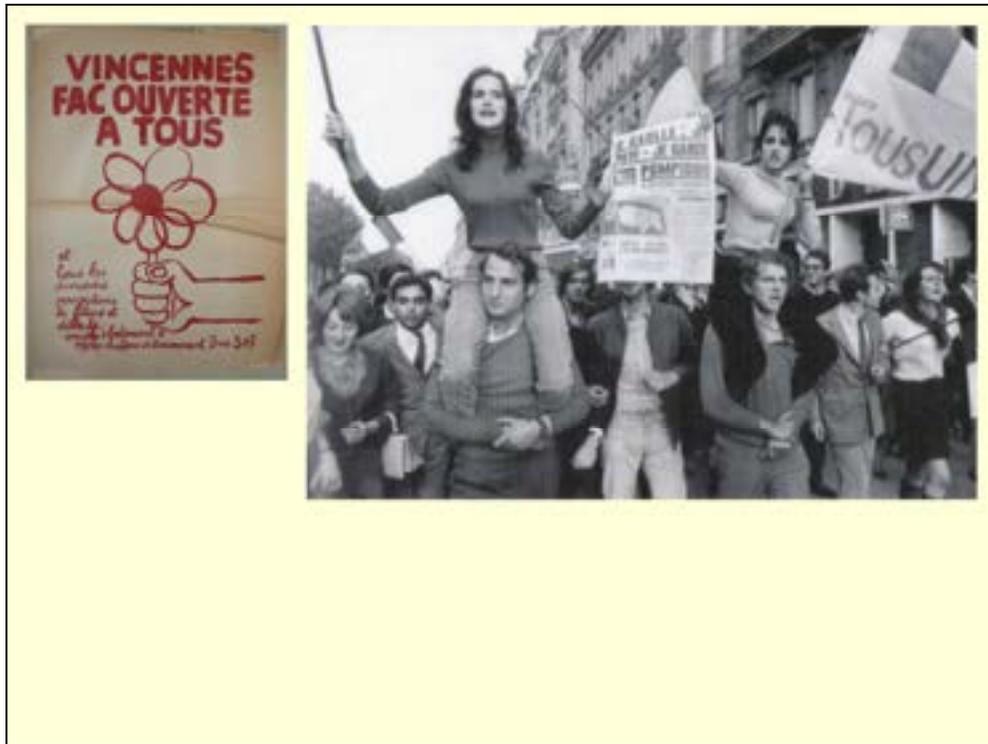
laborit  
biologie et  
structure



1968

Un exemple concret  
de cette démarche

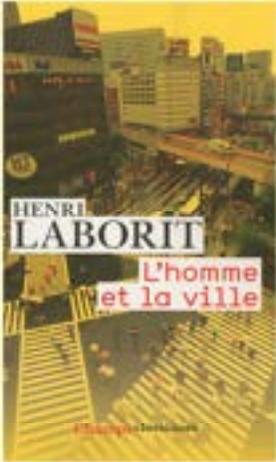




Dans la foulée de mai '68, Laborit va accepter de donner un cours à l'Université de **Paris-Vincennes** sur la biologie des comportements appliquée à l'**urbanisme**.

Et que va leur raconter Laborit ? Des choses comme ça :





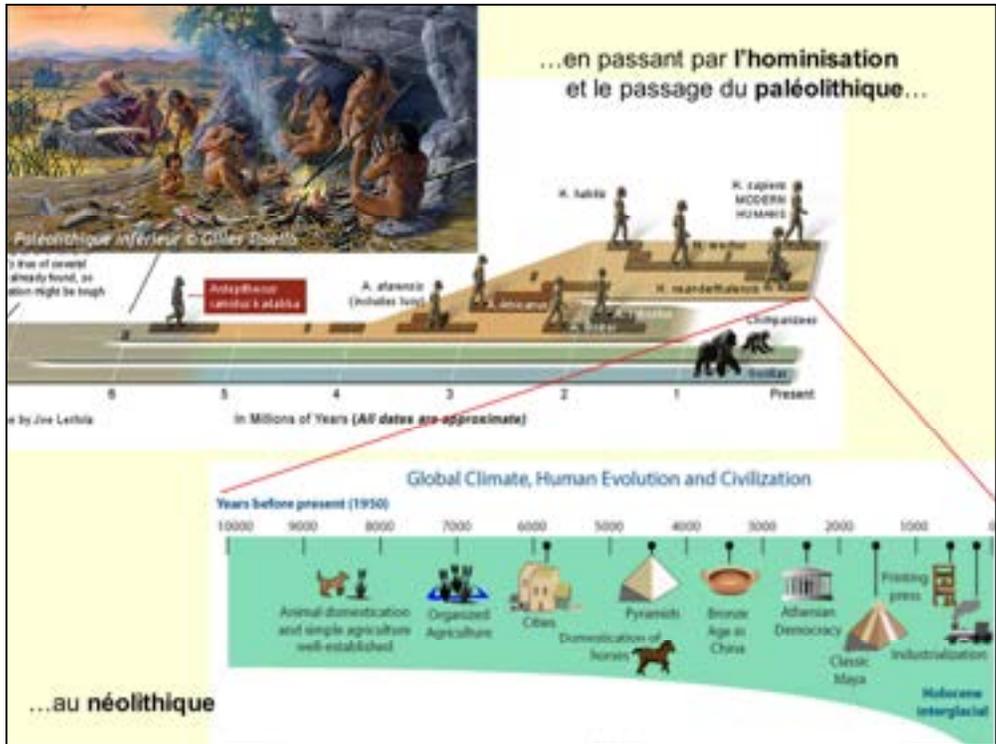
**HENRI LABORIT**  
**L'homme et la ville**

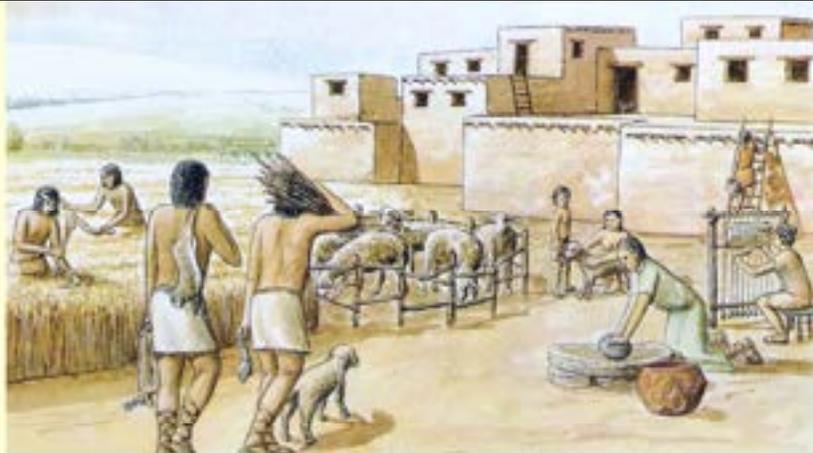
1971

L'expérience de Vincennes va aboutir à son livre « L'homme et la ville »,  
un livre très multidisciplinaire qui part de l'origine des systèmes nerveux et remonte jusqu'aux problèmes existentiels des humains dans les villes modernes...

Durant 5 ans, l'amphithéâtre ne désemplira pas.

La génération de '68 accueille à bras ouverts la théorie laboritienne, qui répond, aux attentes et aux angoisses de cette jeunesse révoltée contre le pouvoir et les jugements de valeur qui l'oppressent.





Global Climate, Human Evolution and Civilization



...au néolithique



**Eclats de passé :**  
**A la recherche des origines des inégalités**

samedi 27 janvier 2018  
par Jean Claude Ameisen

[https://www.franceinter.fr/emissions/sur-les-epaules-de-darwin/sur-les-epaules-de-darwin-27-janvier-2018](#)

Dans les société humaine, le langage, et particulièrement le langage écrit, va permettre d'institutionnaliser les règles de dominances :

règles morales, éthiques (Bible, Coran...) ainsi que toutes les lois d'une époque donnée.

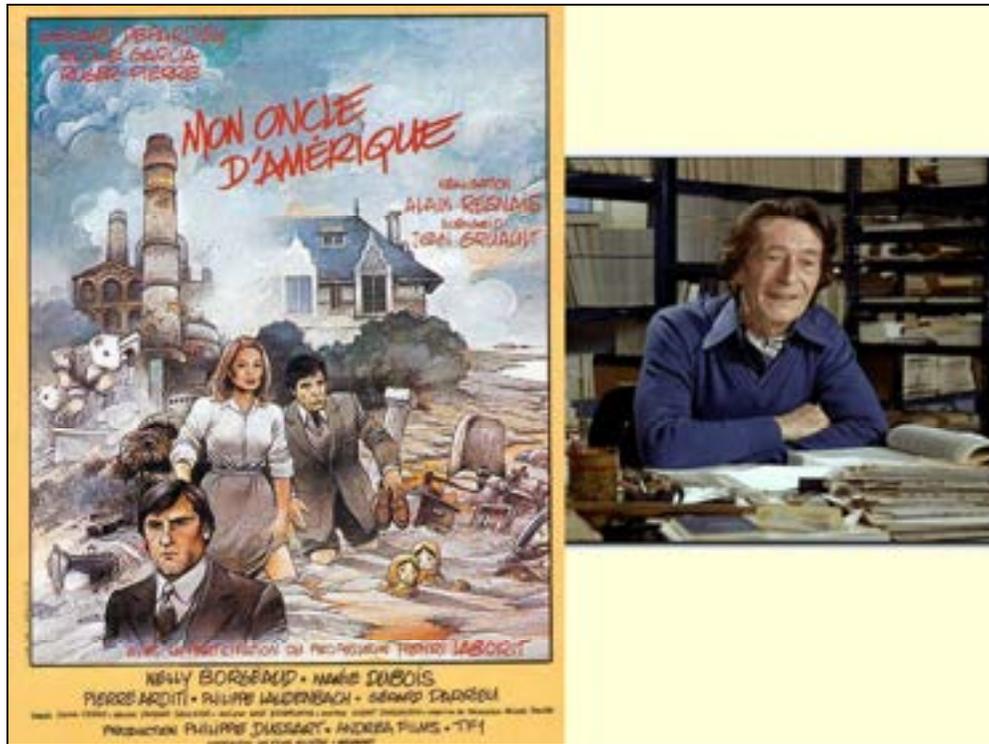
Pour Laborit une culture c'est surtout les règles auxquelles on doit se soumettre pour s'élever dans les hiérarchies si l'on veut devenir dominant.



Et donc la **possibilité d'action** d'un individu pour satisfaire les besoins créés par cette culture va être fonction de sa place dans cette échelle de dominance.

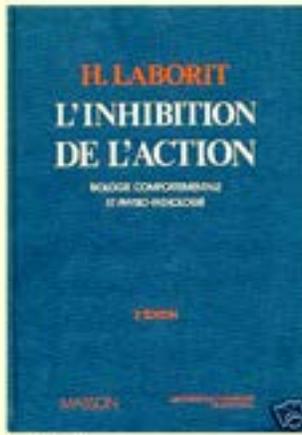
Et ces échelles de dominance mènent à **l'inhibition de l'action** pour une vaste majorité de la population, donc au mal-être et à la maladie, en particulier toutes celles dites, ironiquement, «de civilisation»...





Et c'est ce que va raconter le film Mon oncle d'Amérique, d'Alain Resnais, inspiré des travaux de Laborit

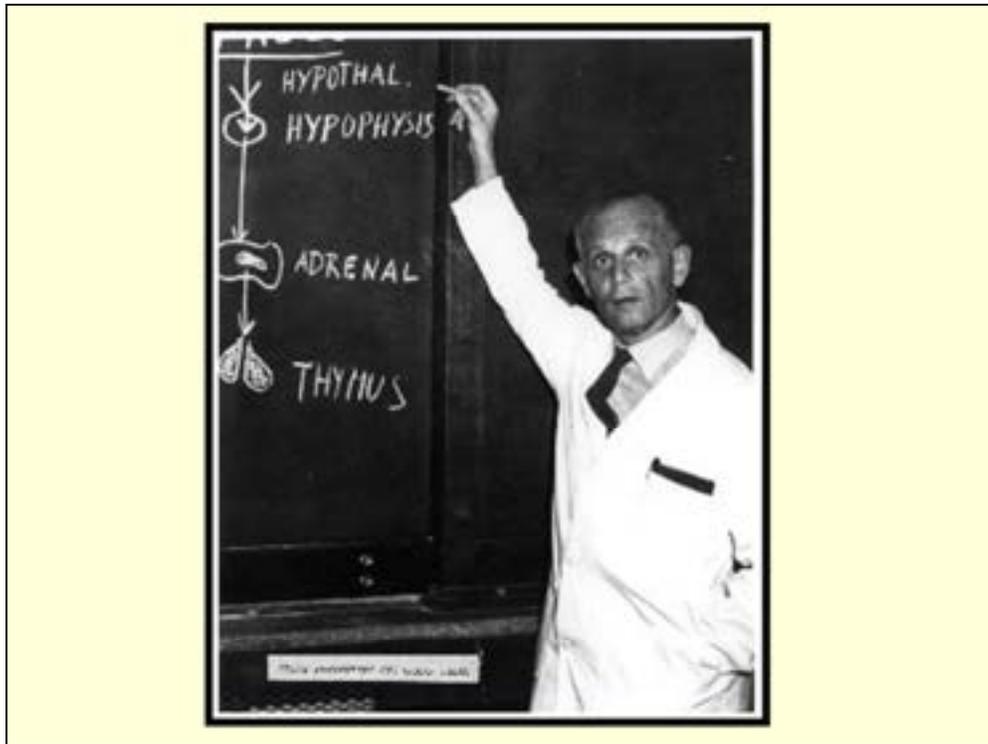
Dans ce film et dans plusieurs de ses ouvrages,  
dont « **L'inhibition de l'action** » (1979) <http://www.etopedielesults.net/?p=580>



(1979)

<http://www.etopedielesults.net/?p=580>

J'aimerais maintenant détailler davantage un aspect des travaux de Laborit qui « fait le pont » entre le biologique et le social, qui lui n'a pas pris une ride, et qui est peut-être pour moi l'un des plus utiles pour comprendre un mal être profond qui affectent malheureusement bien des gens dans nos sociétés. Et c'est celui de **l'inhibition de l'action**.



Juste avant, les travaux de **Hans Selye dans les années 1940 et 1950**, que la réaction de l'organisme à l'agression était non spécifique.

C'est-à-dire que l'organisme réagissait globalement de la même manière face aux brûlures, au froid, aux exercices musculaires, aux infections et au traumatisme de l'acte chirurgical.

Selye a donc d'abord mis l'accent sur les **stresseurs physiques** mais il avait également ouvert la porte à une autre forme d'agression, dont l'agent principal se cache dans la vie de tous les jours: **l'agression psychosociale**.

### L'exemple du stress

Pendant longtemps, notre environnement a été **hostile**

et nos réactions physiologiques associées à la fuite ou à la lutte ont été une nécessité pour **sauver sa peau !**

Action  
requise par  
un danger



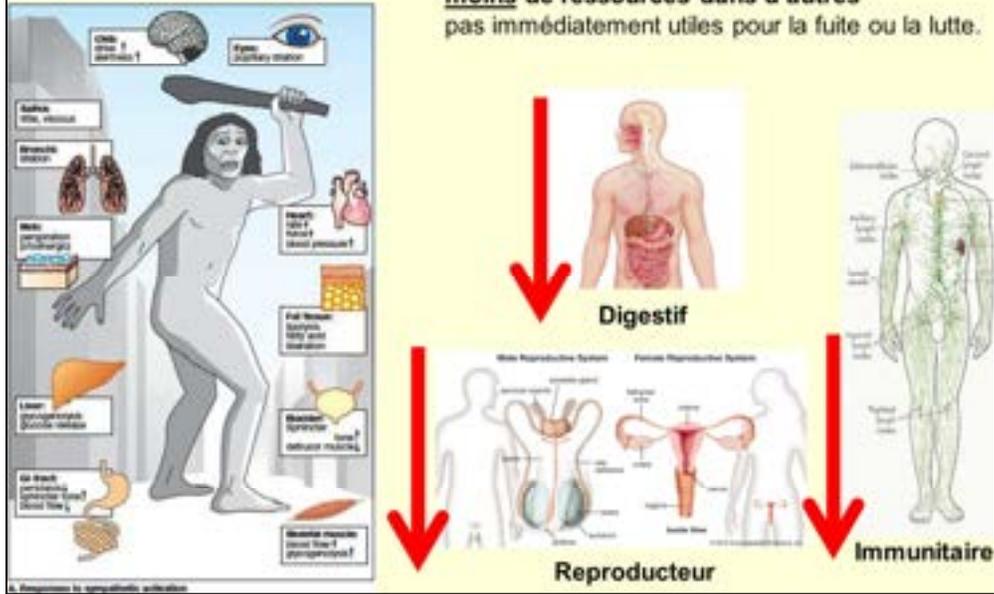
Fuite

si impossible

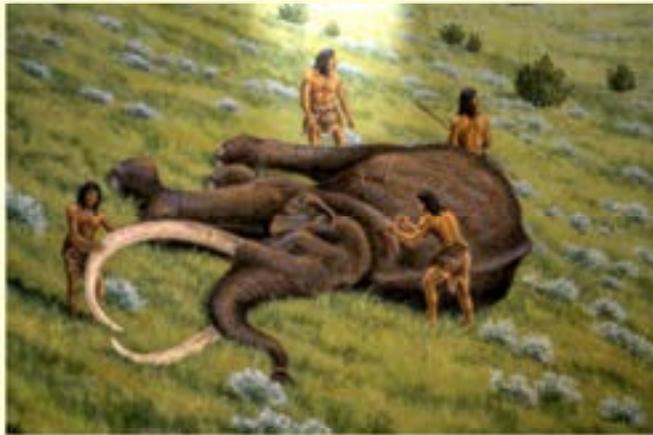
Lutte



Mais qui dit plus de ressources dans certains systèmes dit forcément moins de ressources dans d'autres pas immédiatement utiles pour la fuite ou la lutte.



Cela aura peu d'effet si la fuite ou la lutte élimine la présence du prédateur et que tout revient à la normale après ce stress de **courte durée** (ou « stress **aigu** »).



Action  
requisse par  
un danger

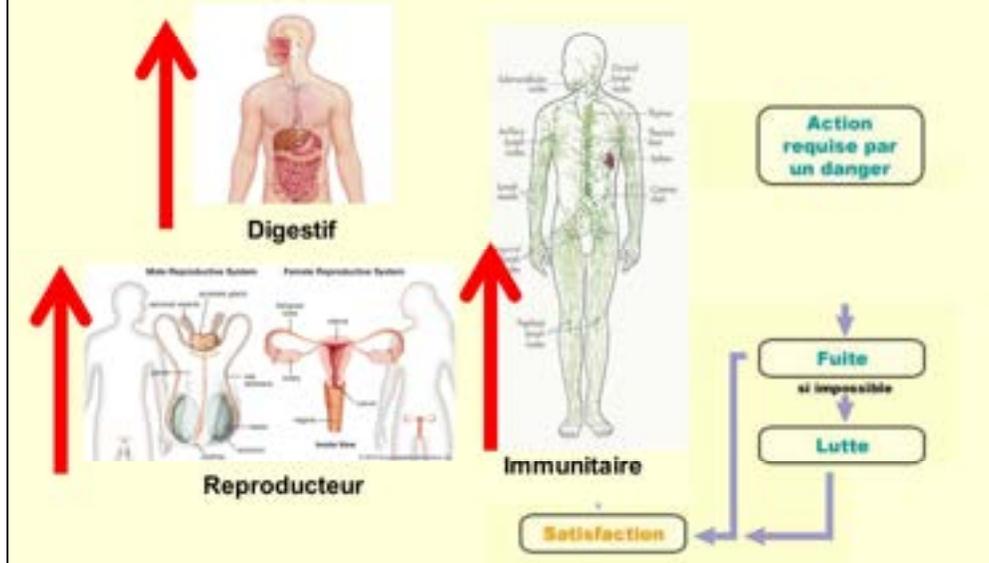
Fuite

si impossible

Lutte

Satisfaction

Cela aura peu d'effet si la fuite ou la lutte élimine la présence du prédateur et que tout revient à la normale après ce stress de **courte durée** (ou « stress **aigu** »).





Mais qu'arrive-t-il si le stress ne peut se résoudre et persiste longtemps ?



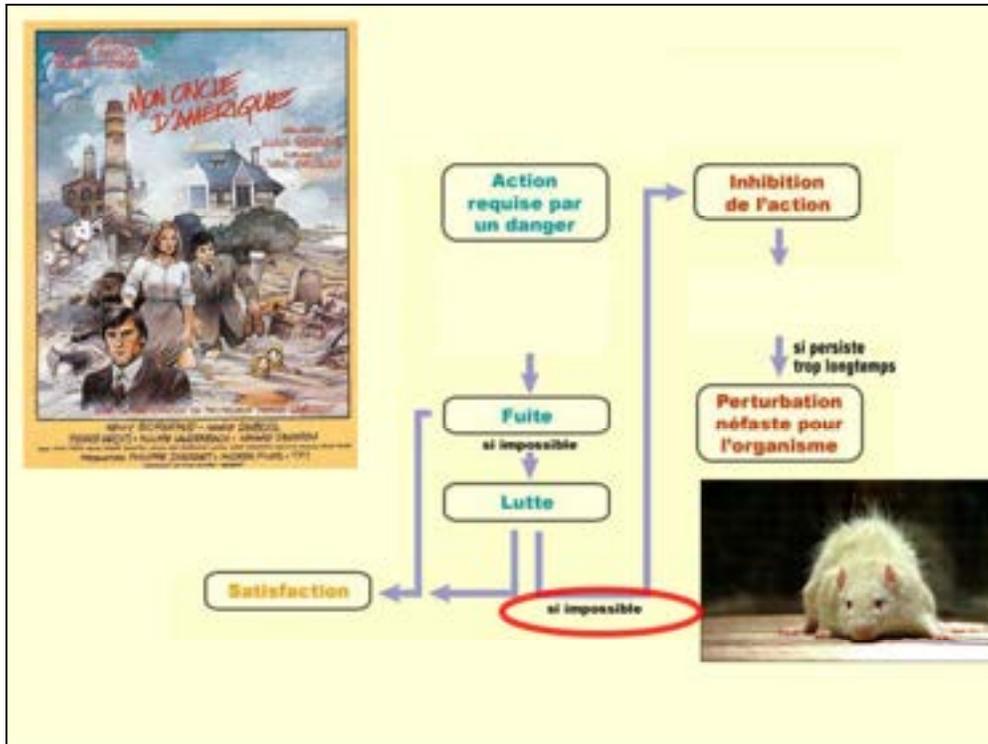
Action  
requise par  
un danger

Fuite  
si impossible

Lutte

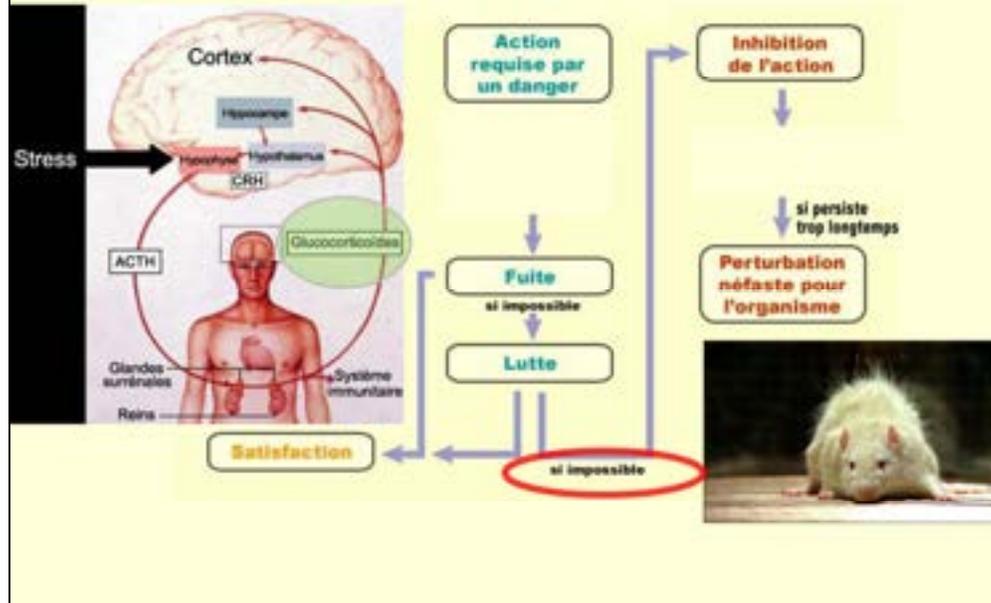
Satisfaction

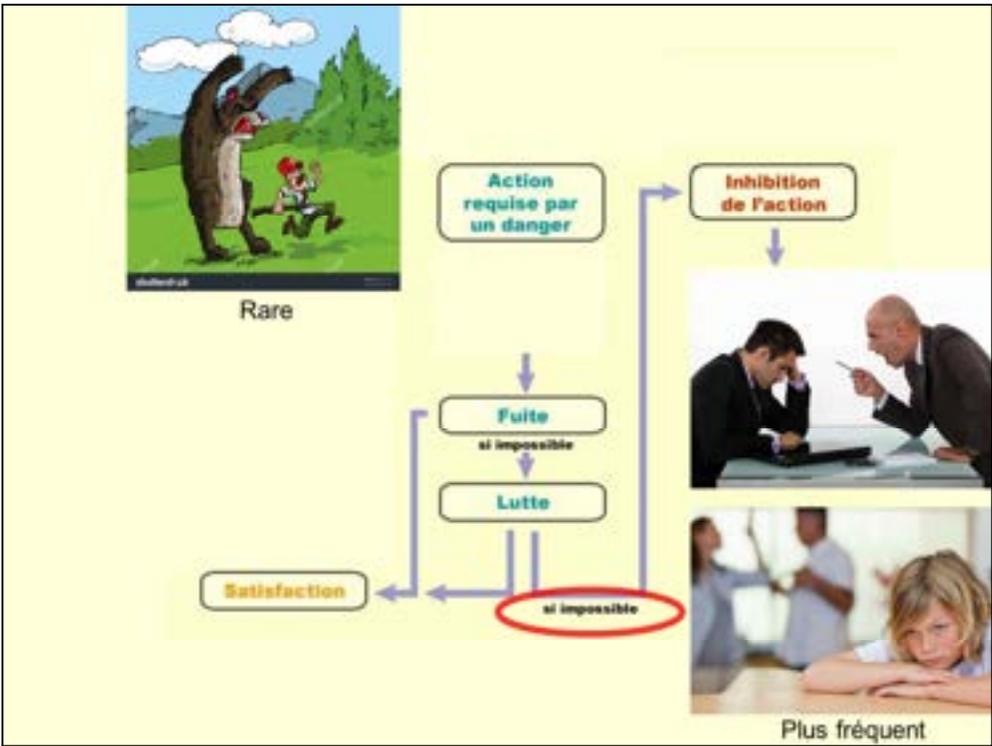




Certaines hormones, comme les glucocorticoïdes, vont demeurer alors à un taux élevé dans le sang durant une **longue période**

Cela va **affaiblir le système immunitaire** et même affecter le cerveau.





« L'anxiété c'est quand le mammoth s'installe dans la tête »,  
quand on **imagine** et **simule**  
constamment des menaces.





C'est l'ensemble de ces considérations qui fait dire à Joël de Rosnay, dans un hommage posthume à Laborit écrit en **1995**, que :



« [Laborit] ouvre la voie de la **neuro-psycho-immunologie**

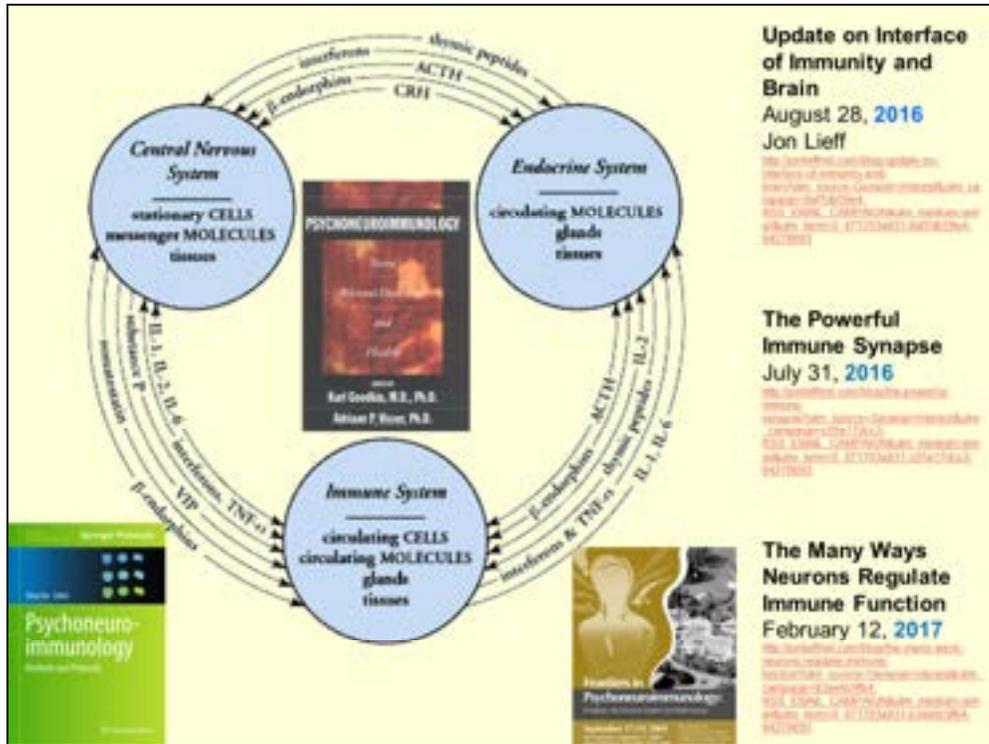
[puisque] l'inhibition de l'action peut être le facteur déclenchant de désordres neuro-psycho-immunologiques.

<http://www.koanet.net/Doc/1562>

« [Laborit] ouvre la voie de la **neuro-psycho-immunologie**

[puisque] l'inhibition de l'action peut être le facteur déclenchant de désordres neuro-psycho-immunologiques. »





Depuis, la neuro-psycho-immunologie est devenu un vaste champ de recherche comme le montrent ces journaux spécialisés et ces références récentes...

**Plus de 3 millions de Français au bord du burn-out**

22.01.2014

Site: [www.ledevoir.com/actualites/2014/01/22/plus-de-3-millions-de-francais-au-bord-du-burn-out/](http://www.ledevoir.com/actualites/2014/01/22/plus-de-3-millions-de-francais-au-bord-du-burn-out/)

**Chronic stress and anxiety can damage the brain, increase the risk of major psychiatric disorders**

January 21, 2016

Site: [www.ledevoir.com/santé/2016/01/21/chronic-stress-and-anxiety-can-damage-the-brain-increase-the-risk-of-major-psychiatric-disorders/](http://www.ledevoir.com/santé/2016/01/21/chronic-stress-and-anxiety-can-damage-the-brain-increase-the-risk-of-major-psychiatric-disorders/)

Inhibition de l'action

↓

si persiste trop longtemps

Perturbation néfaste pour l'organisme



et dont **les ravage dans la société** et les **effets néfastes** sur la santé mentale et le cerveau sont malheureusement de plus en plus confirmés et importants, comme Laborit le disait déjà il y a 40 ans...

(l'acronyme « **CINÉ** »)



**CENTRE D'ÉTUDES  
SUR LE STRESS  
HUMAIN (CESH)**

102 - Centre d'Études sur le Stress Humain - 4001, rue de la Sagouine - 1000

<b>CONTRÔLE FAIBLE</b>	Pris dans embouteillage
<b>IMPRÉVISIBILITÉ</b>	Votre poste pourrait être coupé
<b>NOUVEAUTÉ</b>	Vous attendez votre premier enfant
<b>ÉGO MENACÉ</b>	On remet en question vos compétences professionnelles

**Cela dit, il n'y a pas de façon universelle de gérer son stress.**

Chacun de nous doit trouver sa propre façon d'être le moins possible en **inhibition de l'action**.

Certains favoriseront la **lutte**.

D'autres la **fuite**, comme Laborit  
qui préconisait essentiellement  
une fuite dans l'**imaginaire**...





Cette fuite dans l'imaginaire  
peut l'être au niveau :

- artistique
- scientifique
- de notre vie personnelle
- des structures sociales

Bien sûr, idéalement, il faut chercher les causes ultimes de l'inhibition de l'action

qui se retrouvent dans les **causes structurelles** des **inégalités sociales**  
qu'il faut donc combattre (une façon de ne pas être en inhibition de l'action !).

Dans plusieurs de ses ouvrages, Laborit rappelle pour sa part que l'être humain dispose, grâce à son **vaste cortex associatif**, de capacités **d'imagination** qui lui offrent d'autres options que la seule fuite physique.

Publié le 10 novembre 2015 à 14h42. 100 x par 1/2015

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



Ministre du Revenu, du Budget et des Finances et ministre des Relations internationales et de l'Économie internationale

### Paradis fiscaux Les «Panama papers» ébranlent la planète

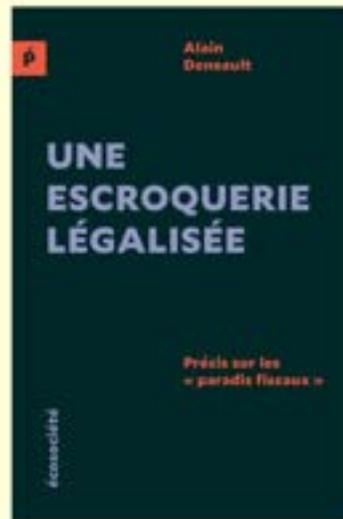
4 avril 2016

<http://www.ledevor.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/2016/03/08/01-annonce-methu-canada-millionnaires-paradis-fiscaux.shtml?c=AutoPays1>



## Impact de la pauvreté sur les fonctions cognitives

→ « La pauvreté, 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 éducation ou pour entretenir des relations sociales de qualité.

**Poverty Impedes Cognitive Function**

Anandi Mani et al., *Science* 30 Aug 2013.

<http://science.sciencemag.org/content/341/6149/978>

→ La pauvreté augmente 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>

« Je suis effrayé par les automatismes qu'il est possible de créer à son insu dans le système nerveux d'un enfant.

Il lui faudra dans sa vie d'adulte une chance exceptionnelle pour s'évader de cette prison, s'il y parvient jamais. »

- Henri Laborit

**TOUS LES JOURS  
JE LAVE MON CERVEAU  
AVEC LA PIB**

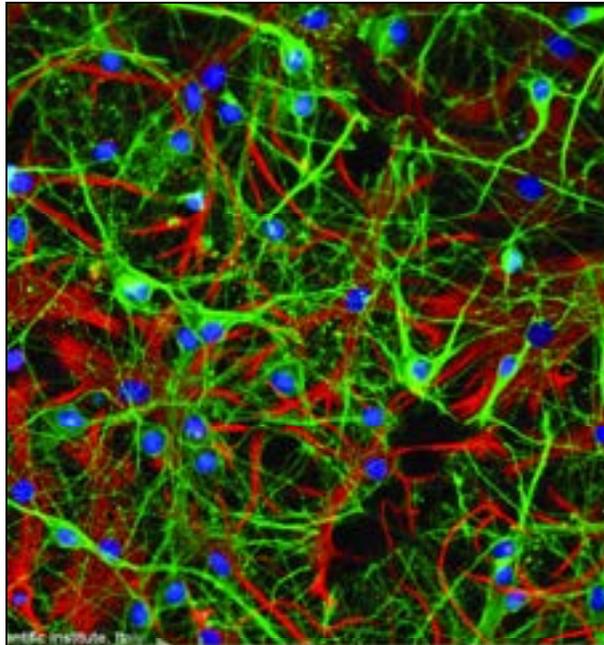


Laborit a donc été parmi les premiers à avoir une vision d'ensemble de l'être humain dans son environnement

et à montrer que le stress chronique a des **causes systémiques** qui ont énormément à voir avec notre système capitaliste, productiviste et marchand !



Mais Laborit avait aussi anticipé **des aspects fondamentaux du fonctionnement du cerveau humain** qui se sont vus confirmés et raffinés au fil des ans.

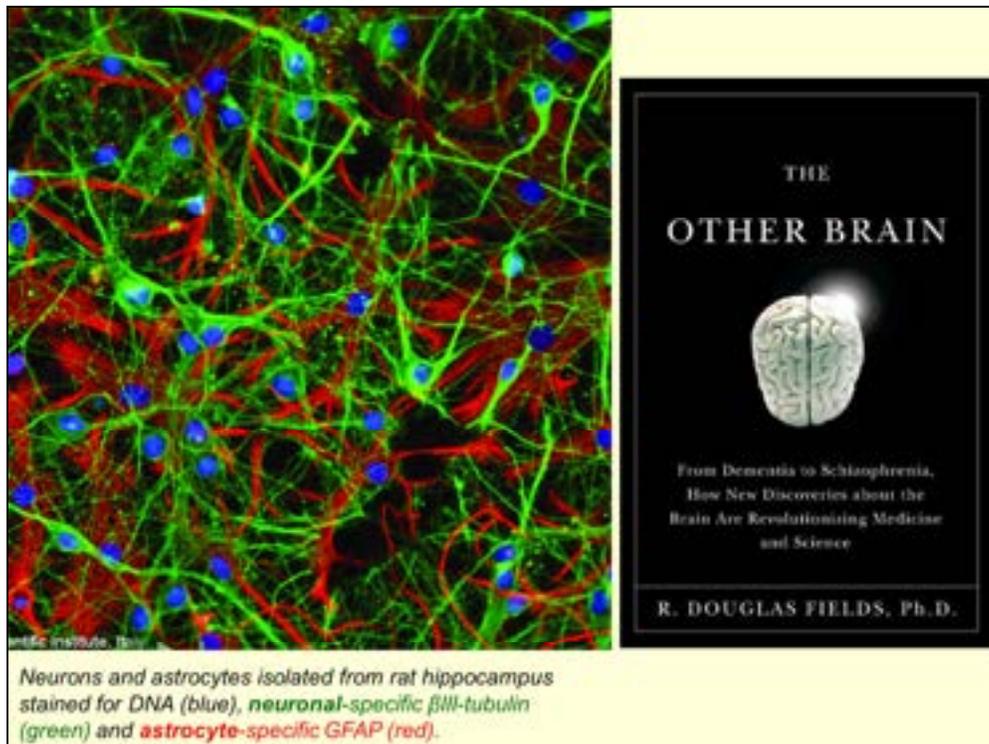


Neurons and astrocytes isolated from rat hippocampus stained for DNA (blue), neuronal-specific  $\beta$ III-tubulin (green) and **astrocyte-specific GFAP (red)**.

Par exemple les **cellules gliales** (colorées ici en rouge)

qu'il a beaucoup considéré dès les **années '60** et que l'on découvre depuis une décennie ou deux comme ayant des fonctions de communication importantes dans le cerveau.

Par exemple les **cellules gliales** (colorées ici en rouge) qu'il a beaucoup considéré dès les années '60 et que l'on découvre depuis une décennie ou deux comme ayant des fonctions de communication importantes dans le cerveau,



si bien qu'on parle de cet « **autre cerveau** » encore peu exploré pour les désigner (car il y a environ 85 milliard de cellules gliales dans notre cerveau, essentiellement le même nombre que nos neurones).

Un grand cadre théorique qui alimente les débats depuis une dizaine d'années :

**Perception et action**

Gamma 40 - 70Hz  
Beta 12 - 40Hz

**Apprentissage**

**Développement**

**Évolution biologique**

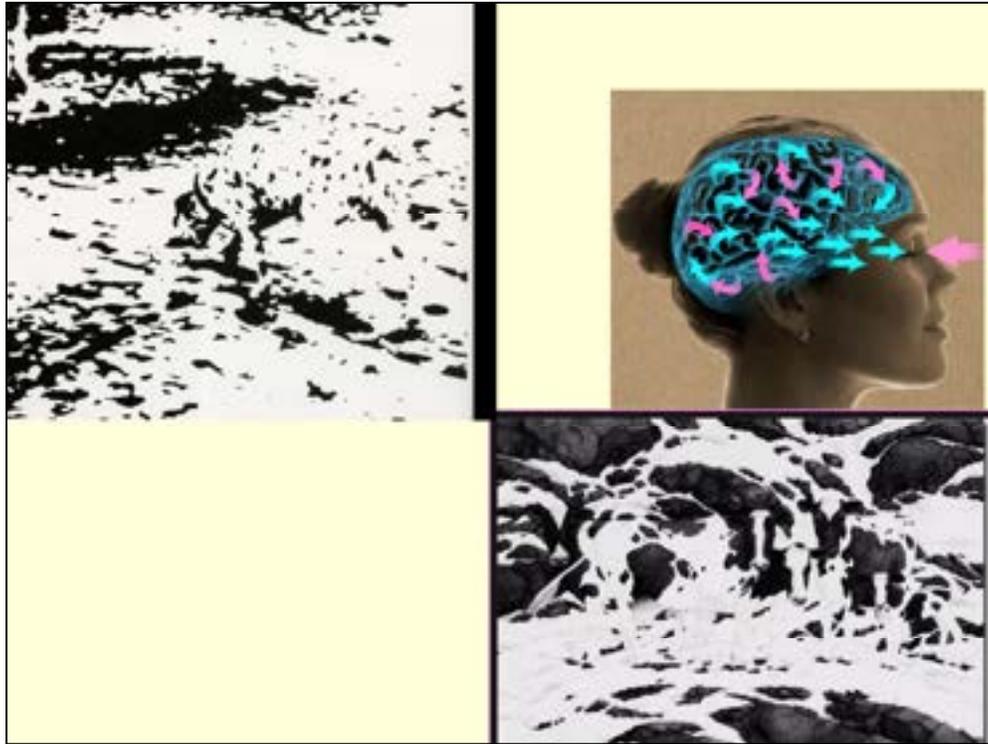
Nous sommes une **machine à faire des prédictions** qui se base sur des **modèles internes** construits tout au long de notre **longue** histoire !  
(innée et acquise)

J'aimerais faire maintenant un petit détour théorique avant de revenir à Laborit, et vous allez alors comprendre pourquoi. Il s'agit de cette idée de considérer le cerveau essentiellement **comme une machine à faire des prédictions**. On parle de « **predictive processing** » en anglais, ou encore de **cerveau bayésien**, pour insister justement sur l'aspect probabiliste de nos modèles du monde qui, à chaque instant, se projettent sur ce monde extérieur en essayant de tenir compte des erreurs que le monde lui reflète constamment par rapport à ces prédictions.

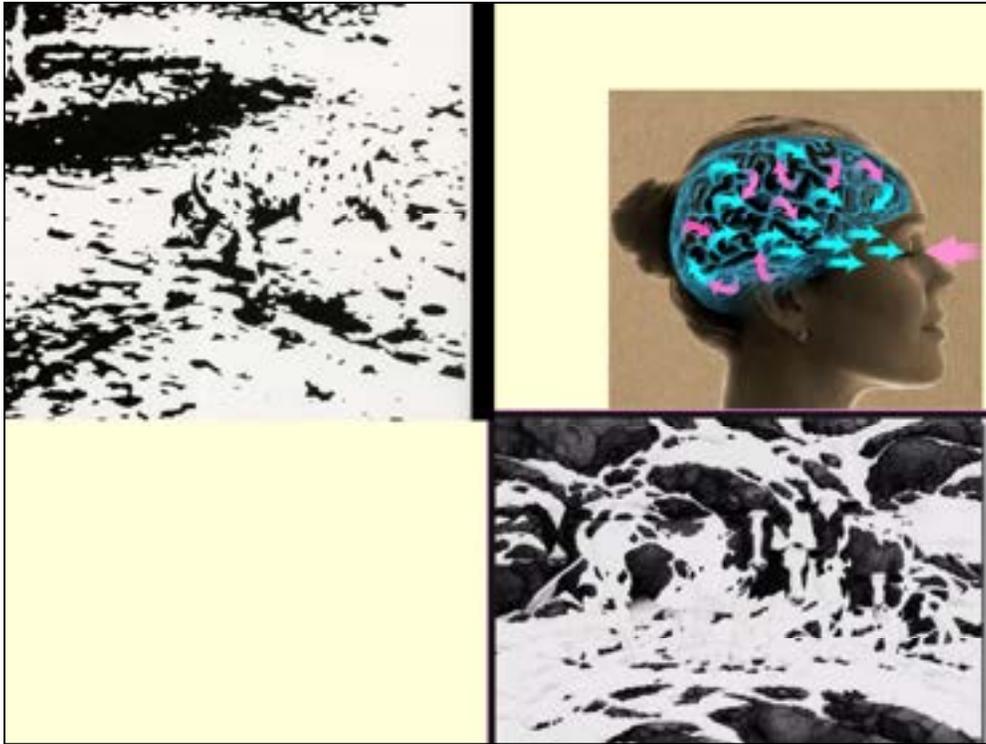
Dans ce paradigme du "cerveau prédictif", le cerveau n'est donc plus vu comme un simple organe de "traitement de l'information" qui attendrait passivement ses inputs,

mais comme une machine pro-active qui **tente constamment d'anticiper la forme des signaux sensoriels** qui lui parviennent.

Autrement dit, c'est un organe **statistique générant des hypothèses** (ou des attentes...)



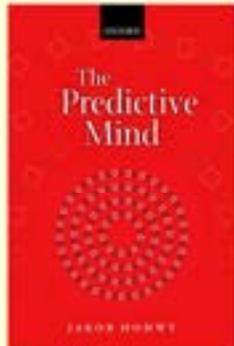




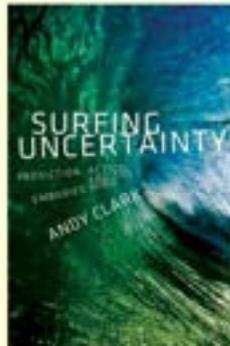
« Predictive processing » (« the Bayesian Brain »)

Le cerveau serait fondamentalement une machine à prédiction à partir de **modèles internes** construits par son **expérience préalable**.

Et cette machine à prédiction va surtout utiliser **les erreurs de ses prédictions** pour modifier ses comportements et/ou ses modèles internes du monde.



2014



2015



Karl Friston

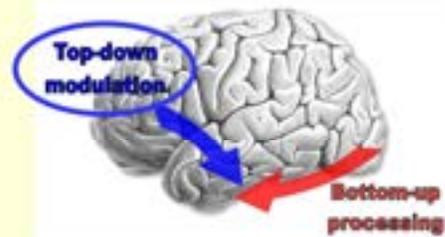


« Attentes »

Le cerveau n'est plus vu comme un simple organe de "traitement de l'information" qui attendrait passivement ses inputs,

mais comme une machine pro-active qui **tente constamment d'anticiper la forme des signaux sensoriels** qui lui parviennent.

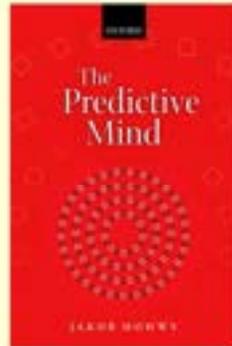
Autrement dit, c'est un **organe statistique générant constamment des hypothèses** qui sont testées par rapport aux évidences fournies par les sens.



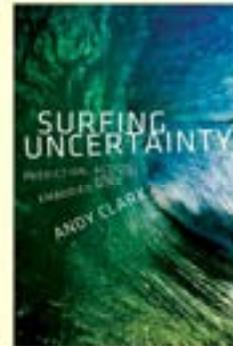
**Si on constate  
un écart ou  
une erreur**



Karl Friston



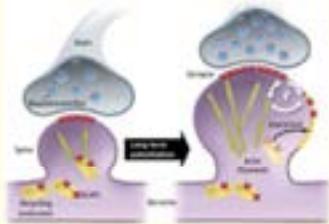
2014



2015

Et selon ces théoriciens du « predictive processing », comme Karl Friston ou Andy Clark, nous réussissons à exister durant un certain temps en faisant constamment deux choses :

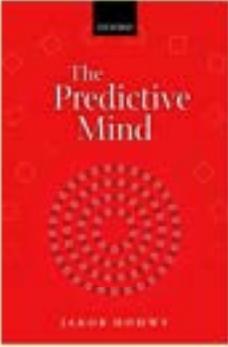
Si on constate un écart ou une erreur



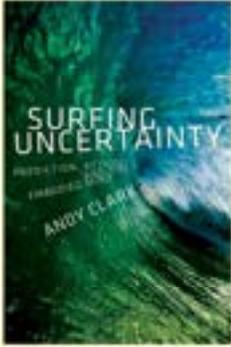
Plasticité cérébrale



Karl Friston



2014



2015

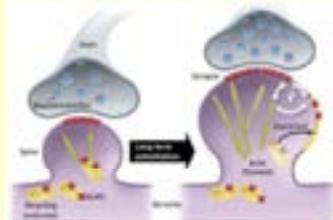
soit ajuster nos modèles internes pour les rendre plus conforme au monde en tenant compte de l'erreur de prédiction que ce monde nous renvoie (et c'est le vaste domaine de la **plasticité cérébrale**);





**Action**

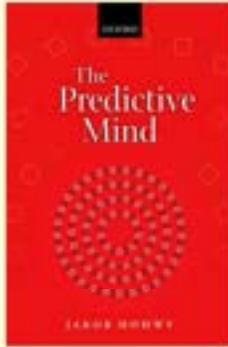
**Si on constate  
un écart ou  
une erreur**



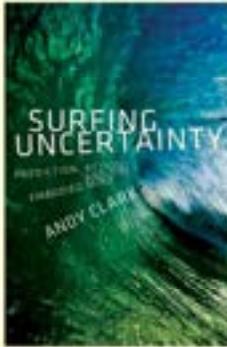
**Plasticité cérébrale**



Karl Friston



2014



2015

soit **agir sur ce monde** pour le rendre plus conforme à nos modèles quand on a de bonne raison de croire qu'ils sont les bons.

Ce petit détour théorique nous ramène donc directement



à Laborit, et pour plusieurs raisons. D'abord parce que sa vision englobante par niveaux d'organisation lui avait permis de comprendre, et ce dès ses écrits du début des années '60 (je pense par exemple à **Du soleil à l'homme**, en 1963), qu'un système nerveux, comme il se plaisait à le dire, « **ça ne sert pas à penser, mais à agir!** ».

Donc une primauté de l'action très tôt reconnue par Laborit, mais surtout cet autre constat, encore plus fondamental, qu'il résumait dans sa célèbre formule : « **La seule raison d'être d'un être, c'est d'être, c'est-à-dire de maintenir sa structure.** » Cet impératif thermodynamique, Laborit l'avait donc vu très tôt et allait l'intégrer profondément par la suite dans ses écrits.



Ainsi, à chaque fois qu'il va parler de **recherche du plaisir** ou de **comportement gratifiant**, c'est de cela dont il parle au fond : la nécessité d'agir pour se maintenir en vie.

Et les circuits de la récompense n'ont été sélectionnés durant l'évolution que comme un « proxy », une cause proximale qui renforce tel ou tel comportement utile ultimement à la survie de l'organisme.



« Pour **agir**, il faut être **motivé** et nous savons que cette motivation, [est] le plus souvent inconsciente, [et] résulte

*Always for the same reason:  
survival*

Laborit écrit :



- soit d'une **pulsion endogène**, de nos **besoins fondamentaux**, fruit de notre évolution (boire, manger, se reproduire, etc.);



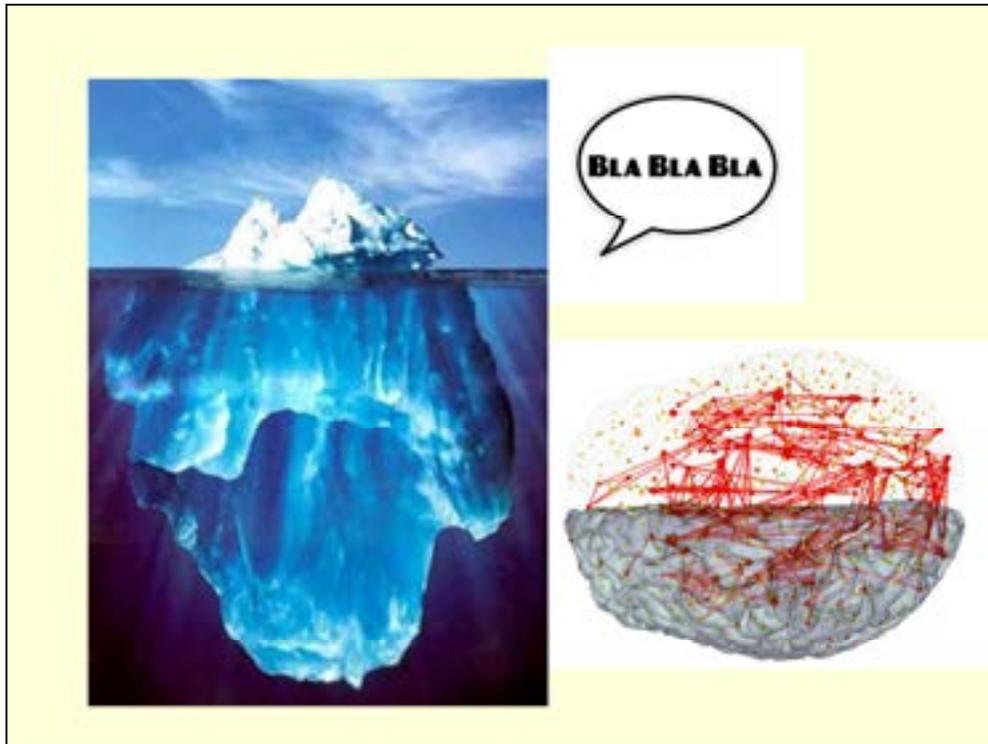
- soit des **automatismes acquis** durant toute notre vie, (par notre classe sociale, les médias, la publicité, etc.) »  
Et donc pour lui, comme il l'écrit encore :



« La sensation fallacieuse de liberté s'explique du fait que ce qui **conditionne notre action** est généralement du domaine de **l'inconscient**.

et que **par contre le discours logique** est, lui, du domaine du **conscient**.

C'est ce discours, **logique** et **conscient** qui nous permet de croire au libre choix. »



Et il rappelle souvent à quel point l'être humain est prompt à fournir des **explications logiques de ses actes** avec le langage pour justifier les multiples motivations inconscientes derrière ceux-ci. Et de nombreux travaux ont depuis confirmé ces vues.

Je pourrais mentionner par exemple ceux de **Thomas Boraud en France** ou encore ceux de **Paul Cisek à Montréal** qui s'accordent maintenant pour dire que **la plupart de nos décisions sont prises inconsciemment.**

→ Peut prendre plusieurs minutes



→ Ou même des jours  
ou des mois...



→ Peut prendre quelques secondes



→ Ou dizaines de secondes



→ Peut prendre une seconde

→ Ou une fraction de seconde



Pour nombre de décisions simples et rapides.  
 les données expérimentales  
n'appuient pas le schéma classique :

« décision →  
 préparation du bon  
 mouvement →  
 action »

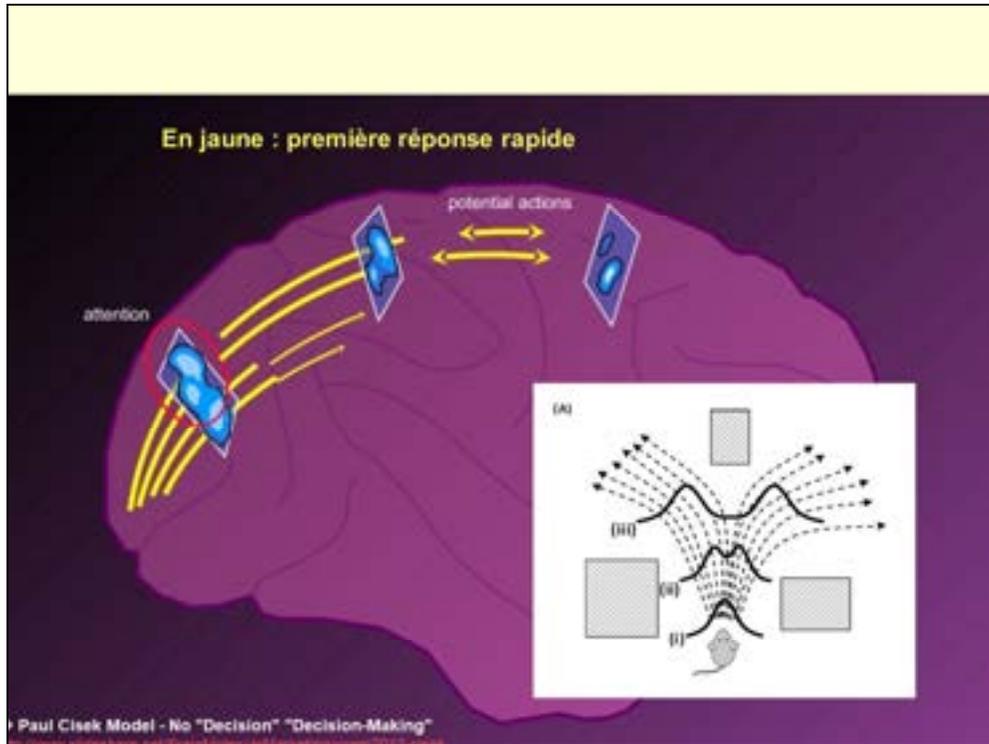
**Du moins nos décisions rapides**, celle de l'ordre de la seconde, ou de la fraction de seconde, que l'on prend à longueur de journée et qui constituent la majorité de nos comportements. Laborit ne disait pas autre chose il y a 40 ans.

Bien sûr on peut prendre **plus de temps de délibération** pour d'autres décisions, que ce soit le choix d'un produit au super marché, d'un dessert à la cafétéria, d'un coup aux échecs ou de la personne avec qui on envisage de passer quelques décennies de sa vie...

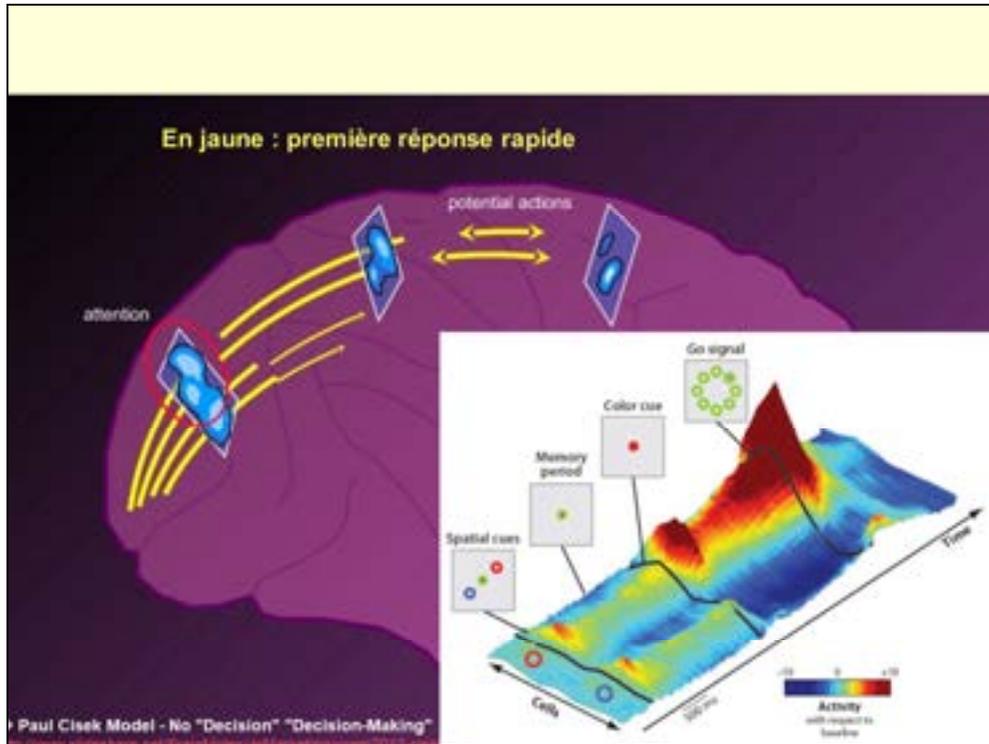


Cela implique que pour la plus grande partie de nos comportements qui sont rapides et inconscients, on va devoir délaissier ce schéma classique

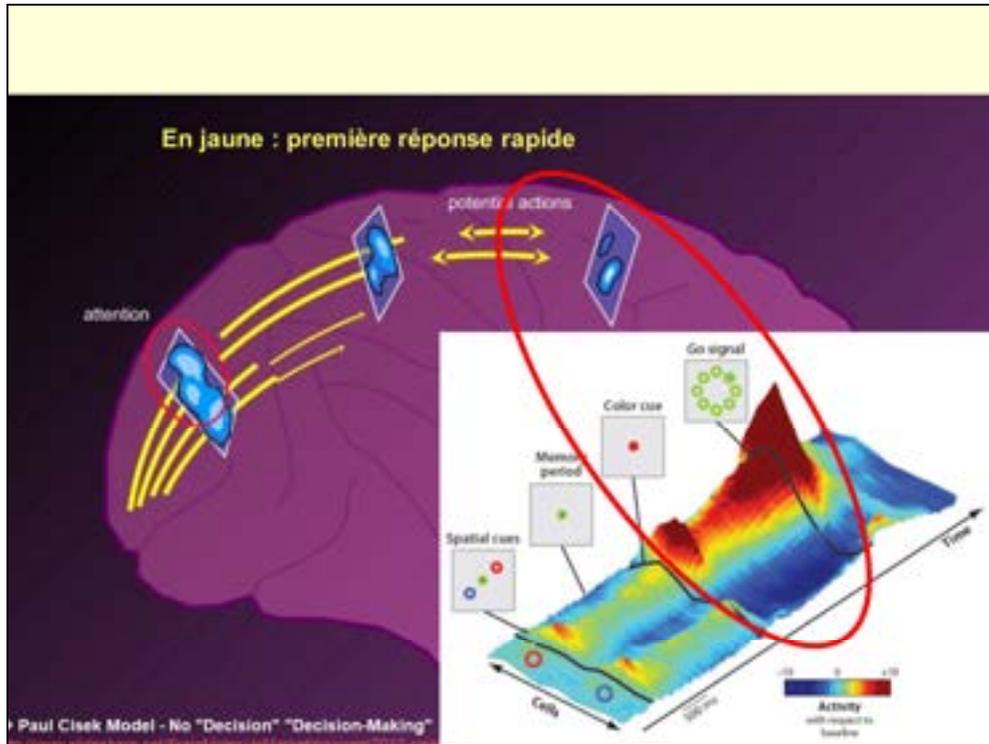
Mais alors, comment prenons-nous toutes les décisions rapides et inconscientes quotidiennes ?



Mais pour des **temps de décision court**, comme le montre cette diapo que Paul Cisek m'a permis d'utiliser, notre cerveau sélectionne à tout moment des assemblées de neurones correspondant à des **possibilités d'action que lui offre son environnement, des « affordances »** comme on dit en anglais (comme passer à droite ou à gauche d'un obstacle, ou de quelqu'un dans une foule).

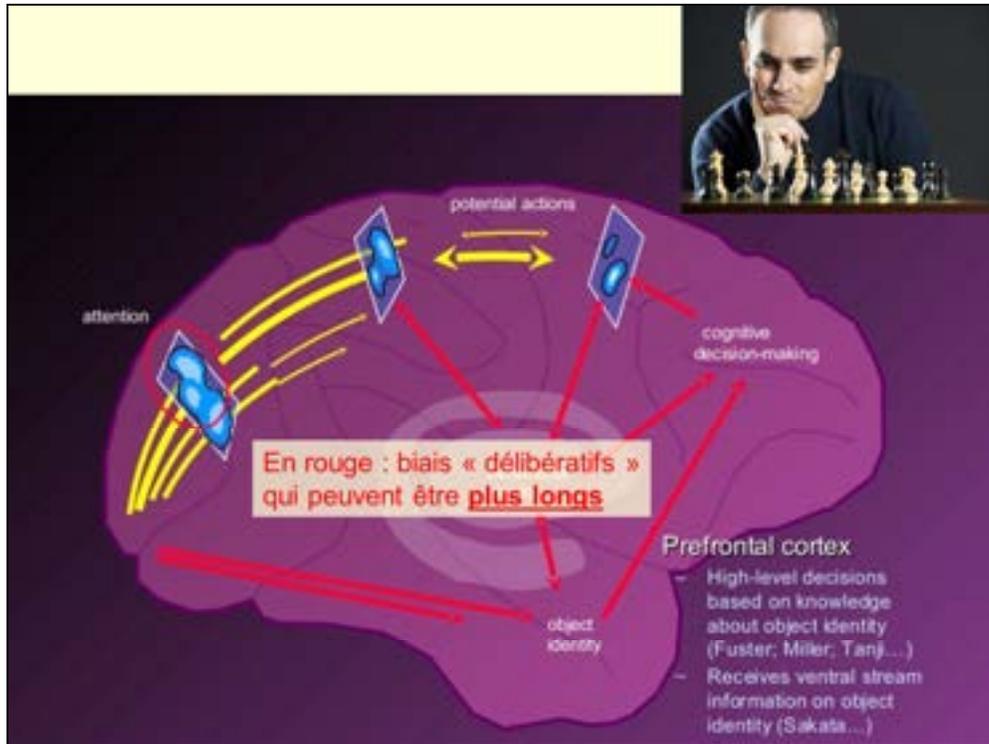


Et c'est par des mécanismes **d'inhibition réciproque** entre ces diverses activités nerveuses que la **compétition** va être **remportée par une assemblée particulière**



(ici l'activité du neurone du haut, lorsque son activité devient rouge foncé), et c'est donc **ce mouvement particulier qui va être exécuté** (au détriment de l'autre alternative, dont on voit l'activité neuronale s'éteindre tout simplement).

On voit donc comment, avec de tels mécanismes inconscients toujours à l'œuvre, on peut prendre énormément de décision **sans qu'il ne soit question d'une quelconque décision libre et réfléchie consciemment.**



Nous reviendrons à la question du libre arbitre en conclusion de l'exposé, et Laborit ouvrira d'ailleurs lui-même la porte à **certains degrés de liberté** pour des **temps de délibération plus long** impliquant une **compréhension** et surtout une **inhibition** des automatismes toujours prompts à s'exprimer en premier...



Mais j'aimerais maintenant aller vers le **travail de réflexion sociologique, politique et philosophique de Laborit.**

Car comme je l'ai mentionné, le côté multidisciplinaire de l'œuvre de Laborit est quand même l'une de ses particularités les plus remarquables.



Et pour avoir eu la chance d'aller deux fois **au fonds Laborit** voir les archives de son labo

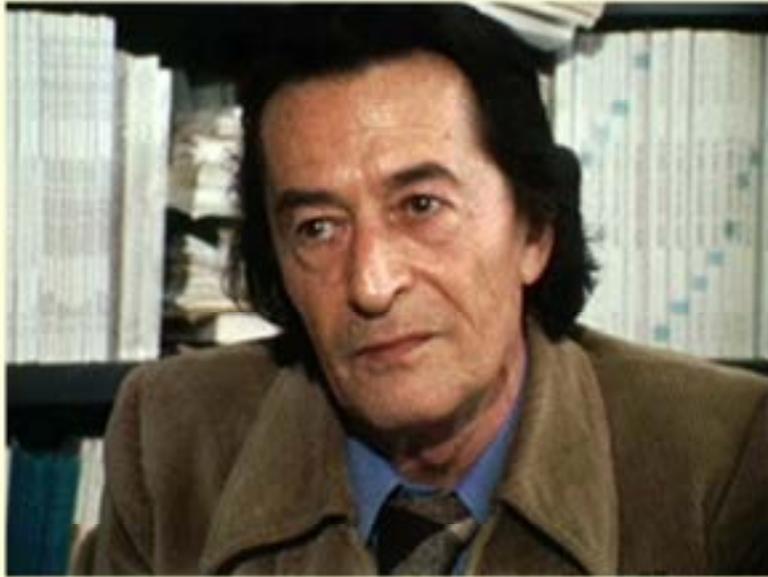


avec son imposante correspondance un peu partout dans le monde



et les livres de sa bibliothèque, je peux vous dire que le large spectre des disciplines qui l'intéressait était impressionnant.

Voix au chapitre avec Henri Laborit, Radio Télévision Suisse (RTS), 7 avril 1975.



Mais pour faire le lien entre Laborit le pharmacologue chercheur et Laborit l'écrivain philosophe, je vous propose de lui laisser la parole en écoutant un extrait de 6 minutes d'une **Interview diffusée dans le cadre de l'émission *Voix au chapitre*, de la Radio Télévision Suisse, en avril 1975 à propos de son livre « La Nouvelle grille ».**

(de 13 :00 à la fin (19 :11))



« Cette société doit disparaître... » si l'être humain doit survivre...

Voilà un bel exemple de ce qu'on pourrait appeler la « dérangeante lucidité » de Laborit !

Où en sommes-nous près d'un demi-siècle plus tard ? À grande échelle, c'est toujours plus que jamais cette idéologie favorisant la productivité et la croissance économique à tout prix qui domine.

Mais on commence à entendre de plus en plus de voix pour dire qu'une **croissance infinie sur une planète finie**, est un mythe dangereux.

## Sur quelques précurseurs de la décroissance

<https://www.upsmonreal.com/automne-2022/sur-quelques-precurseurs-de-la-decroissance/>

Mardis de  
novembre,  
19h, café les  
Oubliettes

**Métro**

### Des cours gratuits sur la décroissance économique

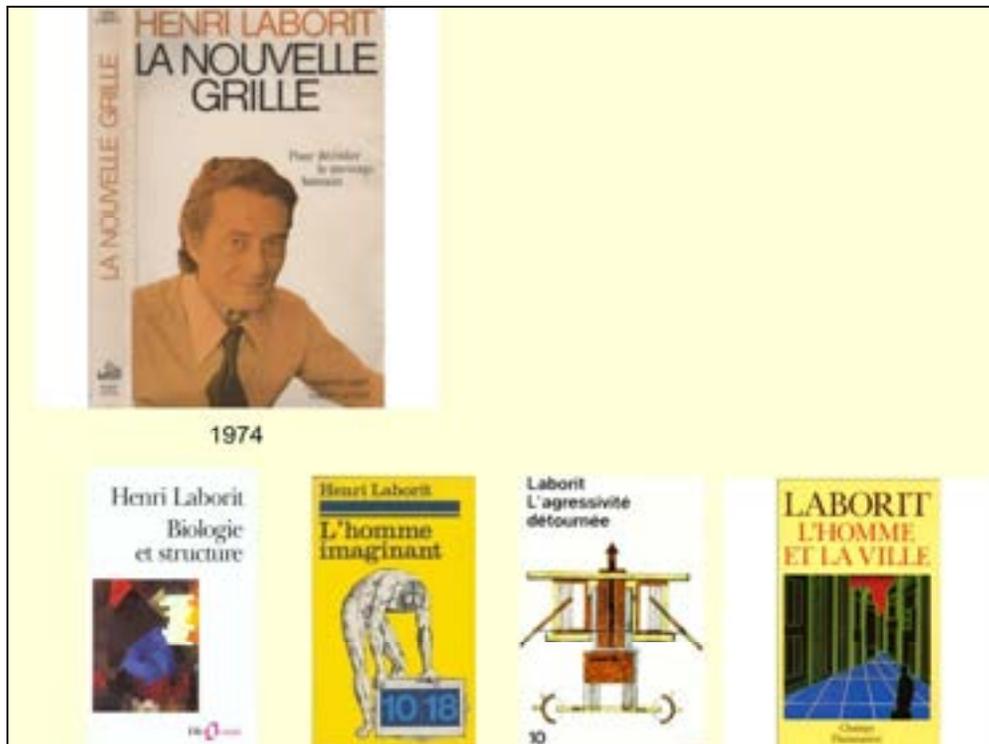


**DE LA  
DÉCROISSANCE**  
— CINQUANTE PENSEURS

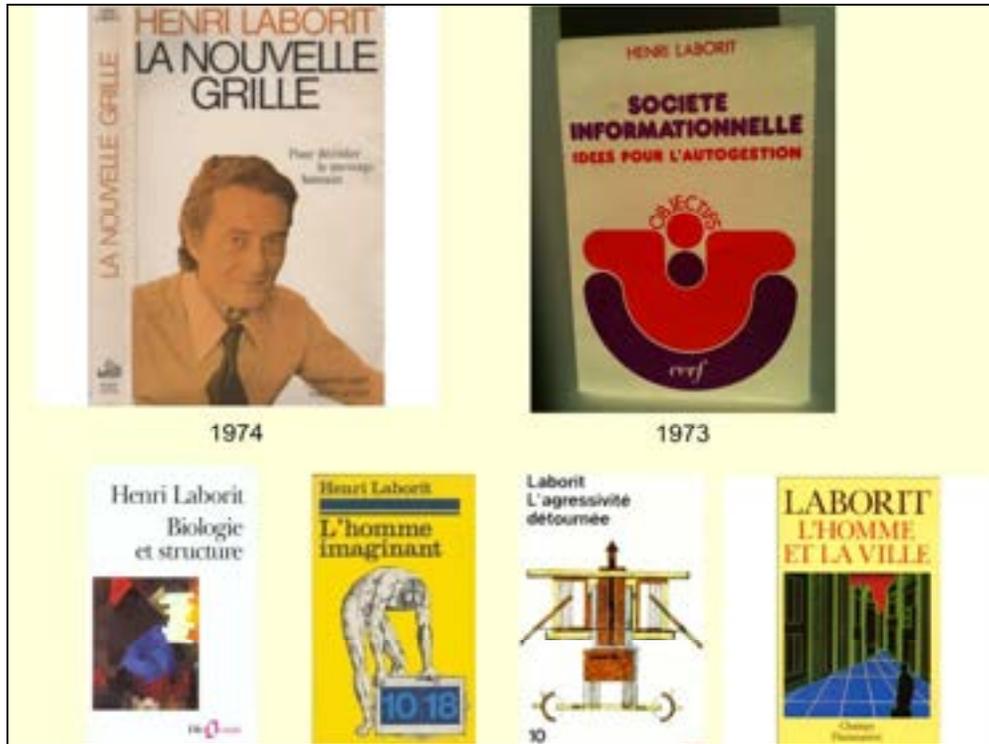
Photo: Shutterstock, Getty Images

 **Isabelle Chénier**  
8 novembre 2022 à 19h2 - Ma à par 8 novembre 2024 à 19h22 / minutes de lecture

<https://journalmetro.com/lecairosemont/la-petite-patrie/2945539/des-cours-gratuits-sur-la-decroissance-economique/>

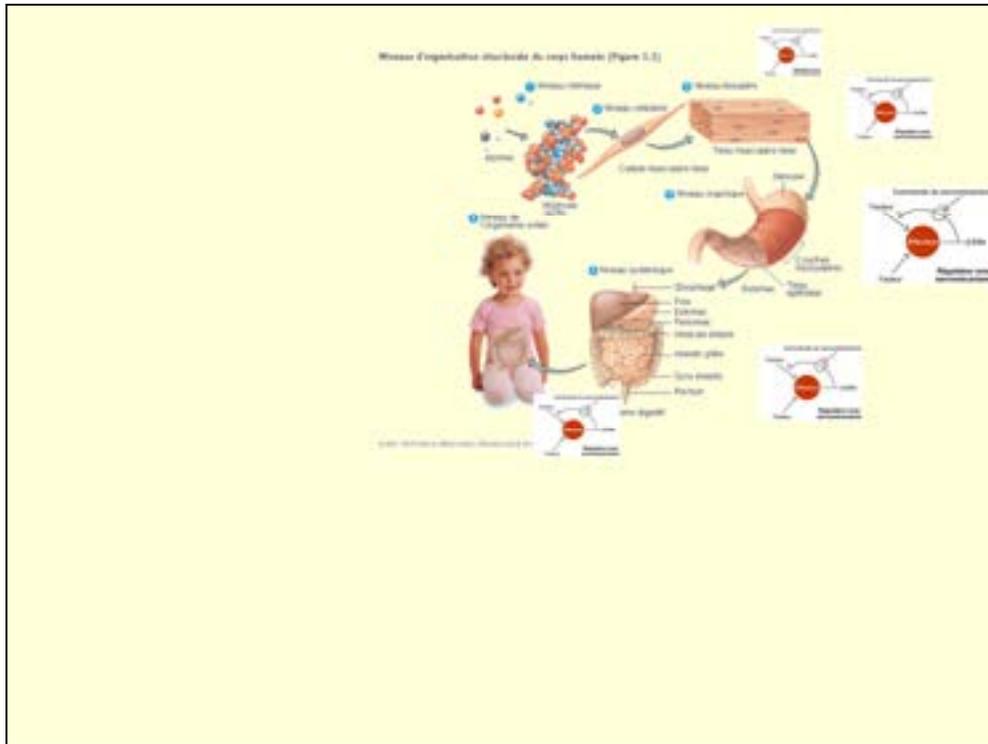


Un constat que posait donc déjà Laborit en 1974 dans la Nouvelle Grille, ouvrage qui rassemble un peu toutes ses idées sur le social et le politique publiées dans ses ouvrages précédents, mais en particulier d'un de ses ouvrages moins connu et difficile à trouver aujourd'hui :

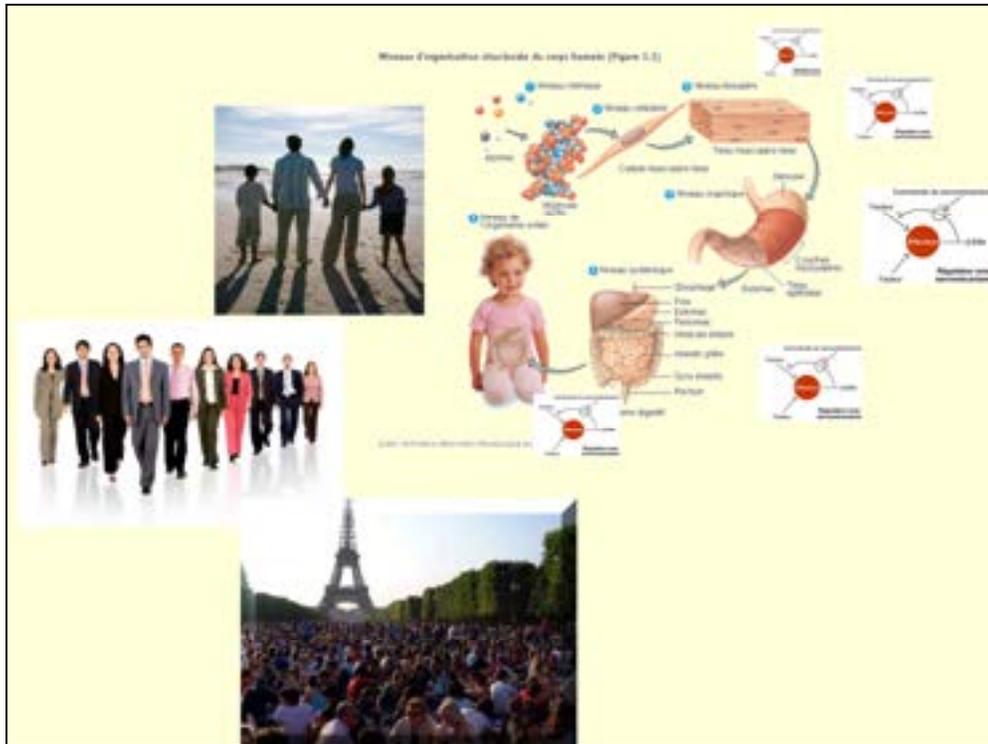


**La société informationnelle. Idées pour l'autogestion.** , dont on a dit quelques mots tantôt.

Quelques mots sur cet ouvrage moins connu donc, parce qu'il débouche sur des principes d'autogestion qui me sont chers.



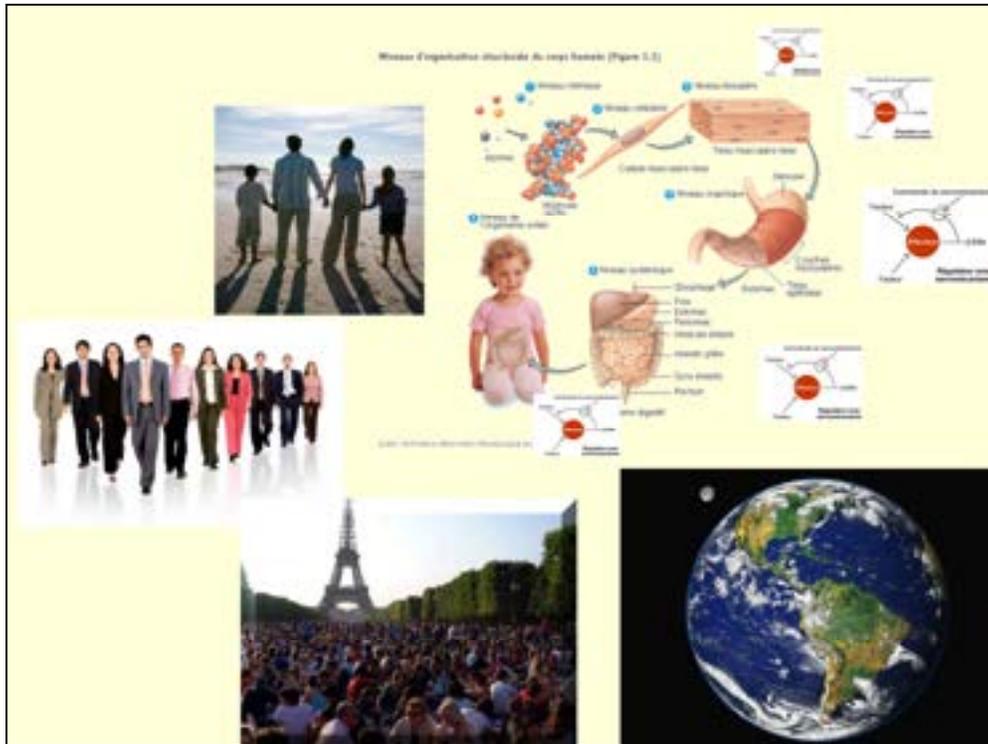
C'est qu'à partir de son constat que l'organisation du vivant en différents niveaux d'organisation



**ne s'arrête pas avec la limite corporelle** d'un organisme dès que celui-ci a une vie sociale, on doit donc envisager également d'autres niveaux d'organisation où plusieurs systèmes nerveux interagissent ensemble (i.e. **les niveaux sociaux** ).

Mais jusqu'où aller dans ces niveaux ? (niveau familial, niveau du quartier, de l'entreprise, de la ville, de l'État, etc..) ?

Pour Laborit, il est clair qu'il faut aller jusqu'au **plus grand ensemble** :



**l'espèce et son environnement, la planète (la biosphère)**

Car pour lui, **c'est ce plus grand ensemble** qui doit viser à « s'autoréguler », toute « dissection » à l'intérieur de ce grand ensemble ne pouvant aboutir qu'à des luttes compétitives et des recherches de dominance, comme il l'a si bien dit dans le vidéo de tout à l'heure.

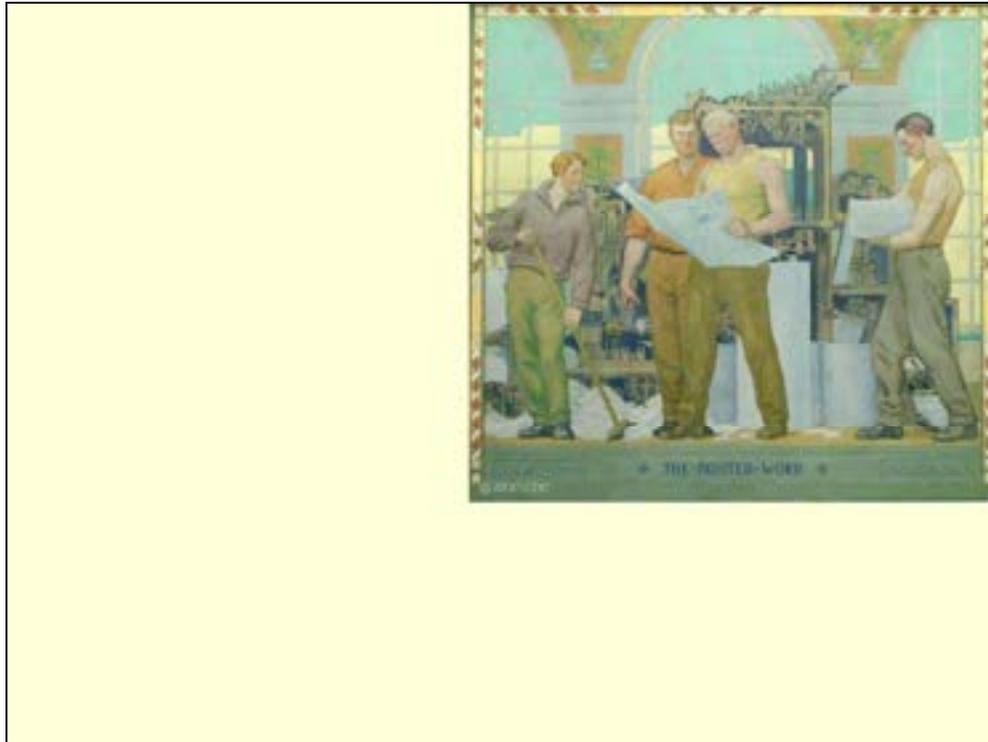
Il avait aussi mentionné que pour lui, un « organisme social », tout comme un organisme biologique, à avantage en termes de survie à diffuser l'information à tous les membres qui le constitue.



Autrement dit, que chaque individu dispose pas seulement d'une information ou d'une formation **spécialisée** permettant de transformer efficacement la matière,



mais aussi d'une **information beaucoup plus vaste, concernant sa signification en tant qu'individu au sein de la collectivité humaine**, de sorte qu'il puisse prendre part aux décisions de l'ensemble sur le plan politique, i.e. celui de la signification du travail de chacun intégré dans un ensemble.



Mais pour qu'un individu ait accès à de l'information généralisée, il doit disposer du **temps nécessaire pour la recevoir et pour l'intégrer**, du temps qui, pour Laborit, devrait être pris sur le temps consacré au travail productif (ce qui, pour la biosphère, ne sera pas nécessairement une mauvaise chose, comme on l'a vu...)

Et comme c'est loin d'être ce qui se passe dans nos sociétés, Laborit livre une critique sans merci **des médias et de nos « démocraties »**.

Il écrit par exemple :



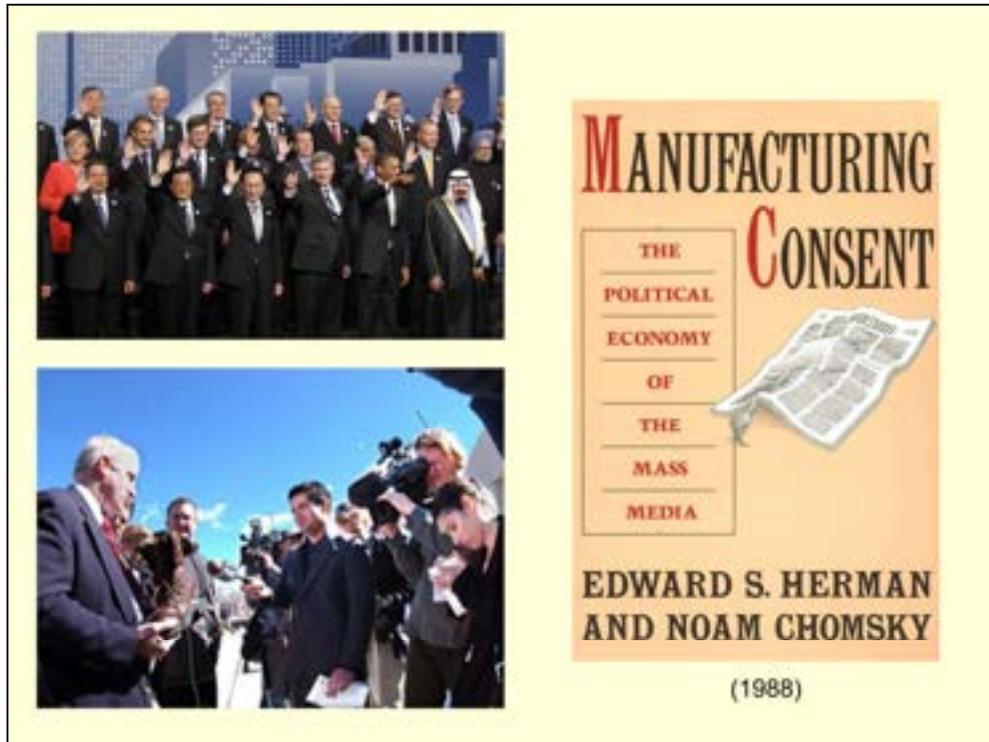
« Tant que les informations seront entre les mains de quelques-uns, que leur diffusion se fera de haut en bas, **après filtrage**,



et qu'elles seront reçues à travers les **automatismes de pensée et les conditionnements imposés par les mêmes médias**

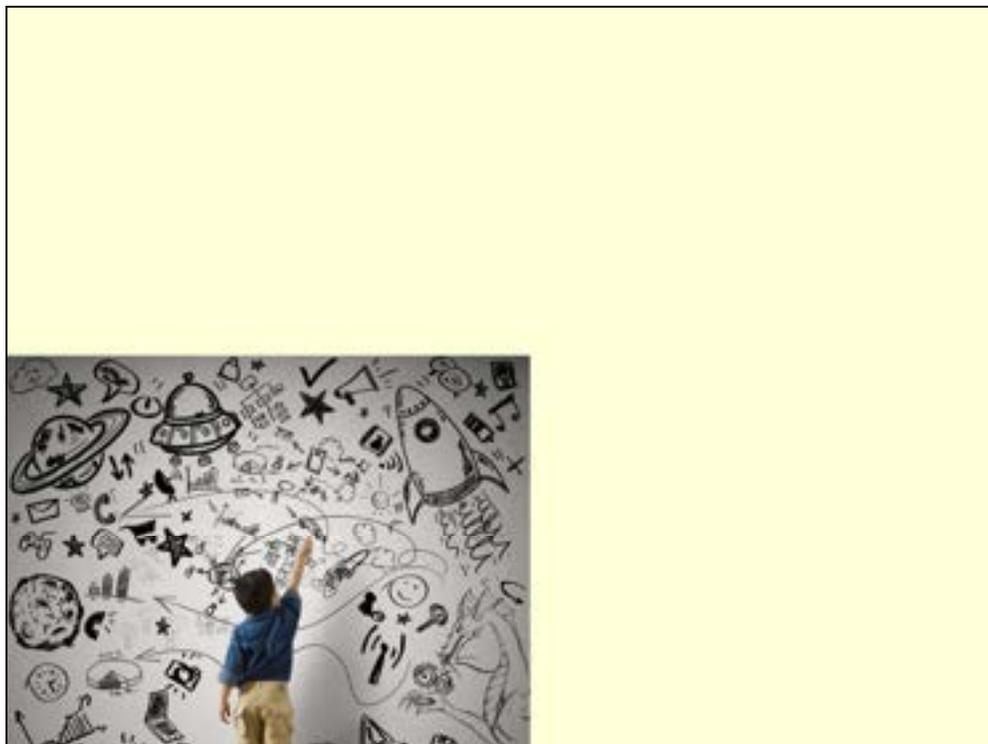
par ceux qui ne désirent pas, pour la satisfaction de leur dominance, que cette grille soit contestée ou qu'elle se transforme,

**la démocratie est un vain mot »**



En cela, il rejoint déjà en 1973 le modèle propagandiste des 5 grands **filtres médiatiques** décrits par Herman et Chomsky dans leur livre « Manufacturing Consent » de 1988.

Quelle serait alors cette nouvelle finalité pour l'espèce humaine à la place de l'expansion productiviste ?



Selon Laborit, ce qu'il faudrait privilégier au lieu de la dominance hiérarchique, c'est la **créativité et l'imagination**.

Au lieu de motiver l'enfant à être premier de classe, puis à trouver ensuite un « débouché » lucratif et « honorable », pourquoi ne pas le motiver à imaginer des structures nouvelles jamais encore envisagées, peu importe la discipline...

## CONSCIENCE, CONNAISSANCE, IMAGINATION



D'ailleurs à l'**imagination**, Laborit ajoutait souvent la **conscience** et la **connaissance** pour en faire son fameux leitmotiv « Conscience, connaissance, imagination », formule qu'il développe ainsi, « **conscience** de nos déterminismes, **connaissance** de leurs mécanismes, **imagination** permettant d'assurer au mieux la survie de l'ensemble des êtres humains vivant sur la planète ».



Pour lui, cela serait bien mieux que « **Liberté, Égalité, Fraternité** »,  
expression fourre-tout s'il en est une pour Laborit qui,



dans Mon oncle d'Amérique, rappelait, et je le cite, que :

« La Vendée est ce pays auquel on a imposé la liberté l'égalité et la fraternité, la **fraternité** surtout, en y faisant 500 000 morts. »

Quant à la **Liberté**, Laborit aimait à rappeler que :

« Tout PDG d'une grande multinationale est «libre», au même titre que le clochard, d'aller coucher sous les ponts. Mais il n'y a que le clochard qui en «profite». »

Et pour être bien égalitaire avec les 3 éléments de votre belle devise, Laborit remarquait enfin ceci à propos de **l'égalité** :

« L'égalité des chances ? Pour quoi ? Pour devenir inégal ! Avouez que c'est le comble de l'absurdité. S'élever dans une hiérarchie, mettre la tête de l'autre dans l'eau pour respirer soi-même, c'est ça l'égalité des chances :

advenir inégal ! »

On parlait donc des livres de Laborit et d'autogestion et les deux m'amènent naturellement à dire un mot



sur cette **série d'émissions enregistrées en 1984 dans les studios de Radio-Libertaire**, à Paris. Cinq émissions d'une heure et demi où l'animateur, Gérard Caramaro, s'entretient avec Laborit de cinq de ses livres, soit « L'homme et la ville », « La nouvelle grille », « Éloge de la fuite », « La colombe assassinée » et « Copernic n'a pas changé grand-chose » (dont on apprend que le titre initial, suggéré par Laborit était « De mes couilles au cosmos », mais qu'il a été refusé par l'éditeur...).

La série regorge d'ailleurs d'échanges succulents et d'anecdotes de toutes sortes, en particulier sur le Gamma-OH, cette molécule euphorisante mise au point par Laborit et retirée du marché après mai '68. Je vous laisse imaginer pourquoi...

Si vous voulez l'écouter au complet, cette série d'entretiens est entièrement accessible par la section Audio de mon site [Éloge de la suite](#). Elle demeure pour moi peut-être la plus instructive et sympathique à écouter tellement le courant passait, comme on dit, entre Laborit et l'animateur Gérard Caramaro. Ce dernier, que j'avais retracé après avoir découvert ces enregistrements,



m'a d'ailleurs envoyé **cette photo** de Laborit avec **un très beau texte** de son cru sur Laborit avec lequel il était demeuré ami jusqu'à son décès en 1995. Je vous lis l'anecdote de la prise de contact avec Laborit au début de ce texte qui m'a toujours fait sourire et qui est assez révélatrice des accointances anarchistes de Laborit :

« Son assistante, Jeannine, à l'énoncé de nos qualités, s'en alla chercher Henri au fond du labo. Il prit soin d'exhiber son masque bougon. « Oh ! encore... Non, vous ne vous rendez pas compte du travail que j'ai ! Vous êtes qui, déjà ? Ah ! Radio-Libertaire, les anars... Bon. Voyez ça avec Jeannine. Mais je vous préviens, il faudra venir me chercher et me ramener ! Les anars... bon, bon. C'est différent, d'accord. ».

Il faut quand même dire que Laborit est loin d'être anarchiste au début de sa vie. Comme il le raconte dans une entrevue, jeune étudiant en médecine, vous vous faite dire que vous êtes l'élite de la nation, à 19 ans, vous êtes prêt à y croire !

Pareil pour le bel uniforme de la marine qui impressionne les filles... Mais la pensée de Laborit va évoluer constamment, et j'aimerais terminer en vous lisant **deux courtes réflexions de Laborit**, qui en plus d'être grinçantes à souhait, montrent bien l'évolution de cette pensée.



La première vient d'une entrevue avec Laborit publiée dans le numéro de novembre 1986 de la revue *Itinérance*. Elle illustre bien l'évolution de cette pensée mais aussi son **doute** sur l'épineuse **question des bienfaits de la pharmacologie**.

« Pendant des années on m'a dit : « vous êtes à l'origine des psychotropes, de la chlorpromazine, et puis d'autres après... vous devez vous sentir une certaine responsabilité... » J'ai répondu : « je ne m'en sens pas du tout de responsabilité ... ! » 95% des américains prennent des psychotropes. S'ils n'en prenaient pas, vous n'auriez pas suffisamment de prisons pour vos délinquants, de cimetières pour vos suicidés, et de maisons pour vos fous.

Et puis je me suis dit, les années passant, que s'il n'y avait pas eu les psychotropes, il y aurait peut-être eu des révolutions et que quelque chose aurait pu changer. Le gars qui fait des roulements à billes et qui est déprimé, on lui prescrit un peu de Valium et il recommence à faire

ses roulements à billes... rien n'est changé, et la société se continue...  
évolue vers « le meilleur des mondes » d'Aldous Huxley... »



La seconde réflexion vient de *La vie antérieure*, son autobiographie scientifique, où il note, même s'il reconnaît que la Marine a été son « deuxième père », lui qui avait perdu le sien à l'âge de six ans :

« Toute cette cuisine hiérarchique me paraissait d'ailleurs inéluctable et je ne pensais même pas à la contester ni à en déceler le ridicule. Ce n'est que plus tard, en palpant la prostate d'un amiral, que j'eus la brusque conscience de la fragilité des dominances et des marques extérieures de respect. »

Je vous laisse donc avec cette belle image... et je vous rappelle en terminant que si vous voulez continuer d'explorer l'œuvre de Laborit, il y a bien sûr ses livres,

**Éloge de la suite** À PROPOS DU FILM  
**autour d'Henri Laborit** et d'autres passages de l'art de vivre

POURQUOI CE SITE? BIOGRAPHIE LIENS ARTICLES AUDIO VIDÉO PHOTOS ÉDITIONS CONTACT

LA SUITE... DES LIENS DEPUIS NOS DÉBUTS EN 2003, ET PROJETÉ EN COURS

**Multimédia : explorez nos sections Audio, Vidéo et Photos**  
Plus de 100 vidéos, 1000 photos, 1000 articles et plus de 1000 photos

**DERNIÈRES PUBLICATIONS SUR LE SITE :**

**Un fils, un cours et une exposition sur Henri Laborit à l'hiver 2016 à Montréal!**  
Le 10 novembre 2016, je suis allé assister à un cours de psychiatrie à l'école de médecine de l'Université de Montréal sur le thème de la psychiatrie de l'hiver 2016. Il y avait, à Montréal, un cours de psychiatrie de l'hiver 2016, un cours de psychiatrie de l'hiver 2016, un cours de psychiatrie de l'hiver 2016.

**Une photo de Laborit qui refait surface**  
Le 10 novembre 2016, j'ai découvert une photo de Laborit qui refait surface.

**À PROPOS DU FILM**  
 Pourquoi ce site? Bio-graphie Liens Articles Audio Vidéo Photos Éditions Contact

**LES ÉDITIONS**  
 Pourquoi ce site? Bio-graphie Liens Articles Audio Vidéo Photos Éditions Contact

**LES ÉDITIONS**  
 Pourquoi ce site? Bio-graphie Liens Articles Audio Vidéo Photos Éditions Contact

mais aussi cet Éloge de la suite qui contient maintenant une quantité importante de documents écrits, audio et vidéo.

Je vous remercie de votre attention.