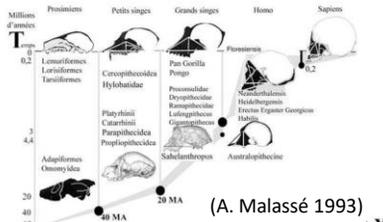


Vincent Fleury Laboratoire Matière et Systèmes Complexes
Msc-med, Ecole de Médecine 45-47 rue des Saints-Pères 75006 Paris

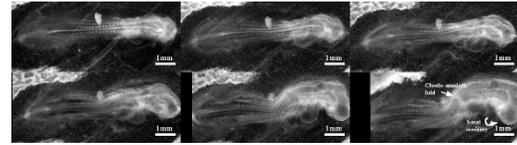
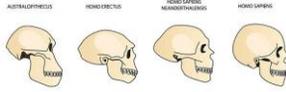
Problématique :

Quelle est l'origine de l'homme?
Hypothèse « structuraliste » :
quelles que soient les mutations
elles explorent un paysage de motifs physiques
L'homme est un des attracteurs de la dynamique
Il existe des contraintes internes
Plus précisément :
les crânes de préhominiens peuvent être
ordonnés suivant une tendance : le cerveau grossit / la face
recule.

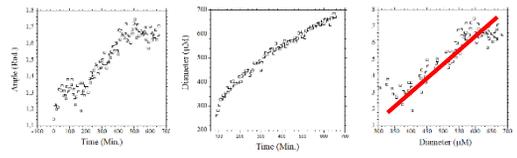
Rien à voir avec les biotopes africains. Biotope= a posteriori
C'est une corrélation *interne* d'origine développementale.
A ce jour aucune preuve expérimentale: déductions
observationnelles



« Inside story » :
ça se passe dedans



Embryon de poulet le 3e jour



Corrélation interne entre dilatation
et enroulement de la tête?

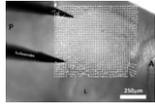
Expérience : Stimulation électrique de la tête (0.1V, 1-3sec)

Mise en évidence d'une corrélation interne entre dilatation et rotation

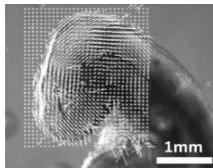
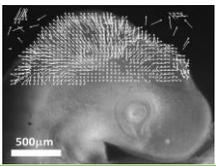
Explication par la texture de la tête



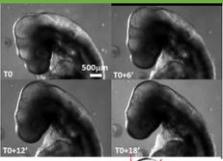
Poulet
4e Jour



Le cerveau rétrécit, la tête déroule (PIV, ImageJ)



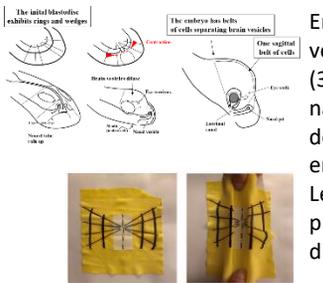
contraction



rotation

La tête subit
une rotation
rétrograde
Jusqu'à 30°

(From Dumais..., Richardson..., Lee..., Fleury et al.)

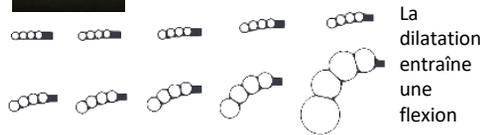
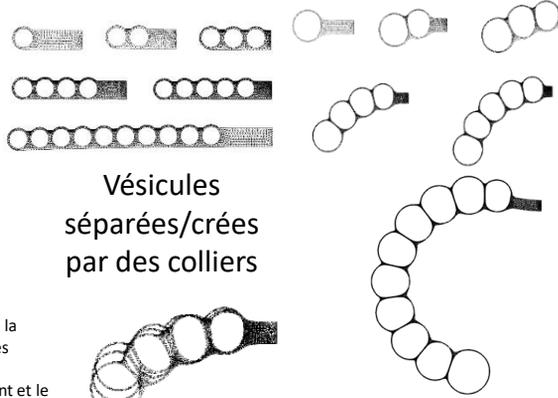


Embryon de vertébré 3 à 5
vésicules
(3 cérébrales une
nasale)=ballons centrés par
des ceintures ou colliers qui
empêchent la dilatation.
Les ceintures de cellules
proviennent des premières
divisions.

Analogie tout
élastique: des rayons
deviennent des
colliers/ceintures

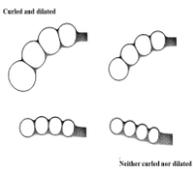


**Ceintures
de cellules**



Modélisation

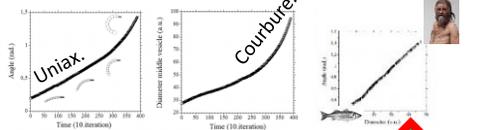
Cerveau = bâton
creux formé de
vésicules « bâton
de ballons »



Quand on
augmente la
tension, les
vésicules
rétrécissent et le
cerveau déroule

Un ballon se dilate sans fléchir
Un bâton fléchit sans se dilater

**Un cerveau
fléchit en se
dilatant**



**Il existe une corrélation
interne entre flexion et
dilatation**

Corrélation interne
Deux régimes de déformation
uniaxiale ou courbure

Conclusion : il existe bien une **corrélation interne**
entre l'enroulement de la tête et la dilatation du
cerveau=**Inside story**. Origine physique, texturale !
Le cerveau est un **hybride**, une **chimère mécanique**.
Une partie de l'humain est physiquement
déterminée. Origine de l'homme=physique+biologie
(Ref. V. Fleury EPJE 2021, VF soumis)

