

00 - Les bases de la biologie cellulaire et moléculaire

PLAN

Introduction

I. La composition d'un être vivant

- A. Composition chimique d'un être vivant
- B. Organisation d'un être vivant
- C. Les grandes branches du vivant

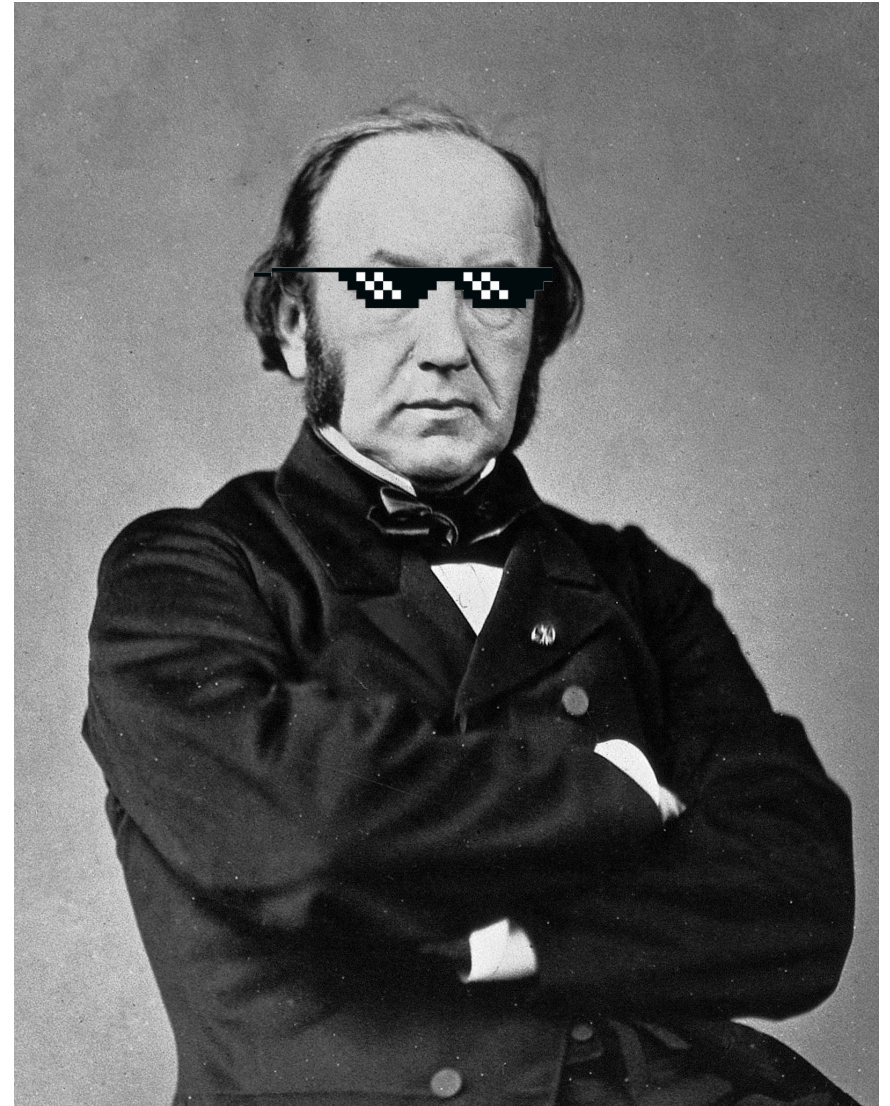
II. Le fonctionnement des êtres vivants

- A. La cellule, plus petit système vivant, constitue un système thermodynamique ouvert
- B. Le métabolisme des cellules
- C. La génétique, le centre de contrôle de la cellule
- D. La vie de la cellule au cours du cycle cellulaire

LEXIQUE

Vivant	Appareil	Gène
Grandes fonctions	Organisme	Génome
Atome	Eubactérie	Allèle
Molécule organique	Archéobactérie	Génotype
Protéine	Procaryote	Homozygote
Glucide	Eucaryote	Hétérozygote
Lipide	LUCA	Dominant
Acide nucléique	Métabolisme	Récessif
Cellule	Anabolisme	ARN
Cytosol	Catabolisme	Code génétique
Membrane plasmique	Voie métabolique	Mutation
Organite	Chloroplaste	Cycle cellulaire
ADN	Mitochondrie	Interphase
Unicellulaire/Pluricellulaire	ADN	Mitose
Tissu	Nucléotide	
Organe	Information génétique	

Introduction



Claude Bernard (©Wikimedia)

I- La composition d'un être vivant



Eau : 35 litres
Carbone : 20 kg
Ammoniac : 4 litres
Chaux : 1,5 kg
Phosphore : 800 g
Sel : 250 g
Salpêtre (nitrate de potassium) : 100 g
Soufre : 80 g
Fluor : 7,5 g
Fer : 5 g
Silicium : 3 g



(©Full Metal Alchemist)

I- La composition d'un être vivant

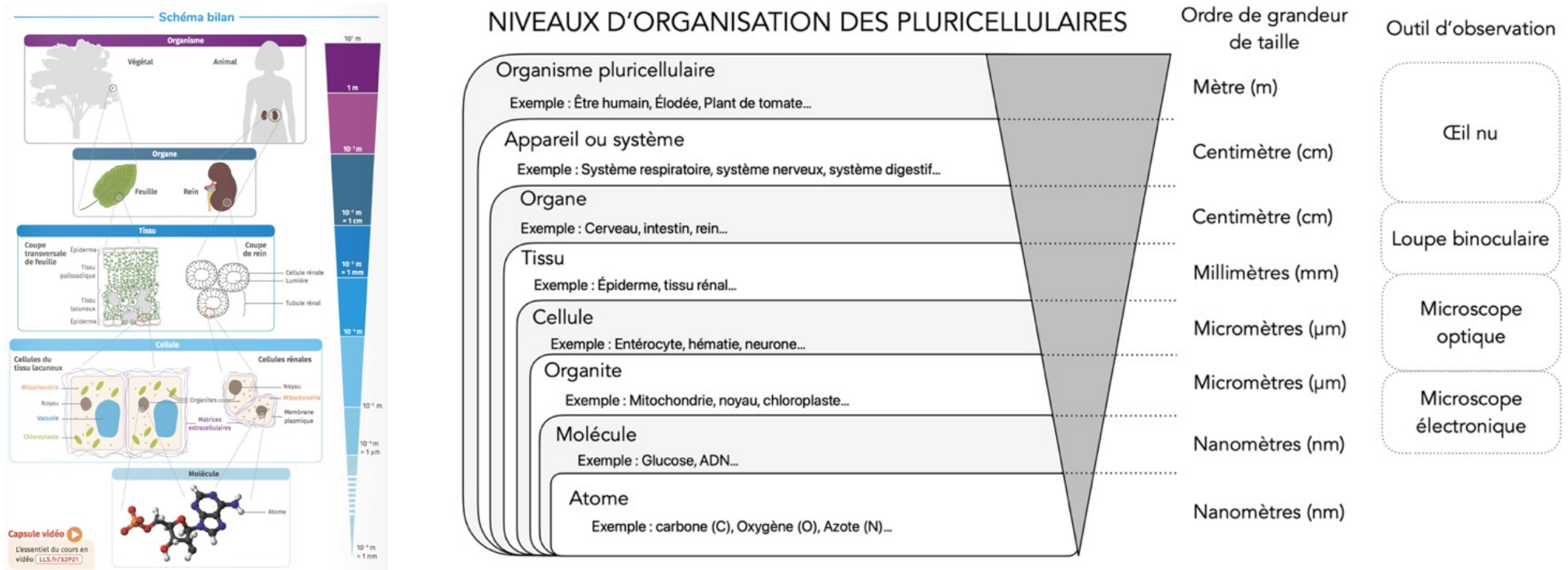


Fig. 1 : Niveaux d'organisation des organismes pluricellulaires (© Le livre scolaire, 2nde & C. Boissières)

I- La composition d'un être vivant

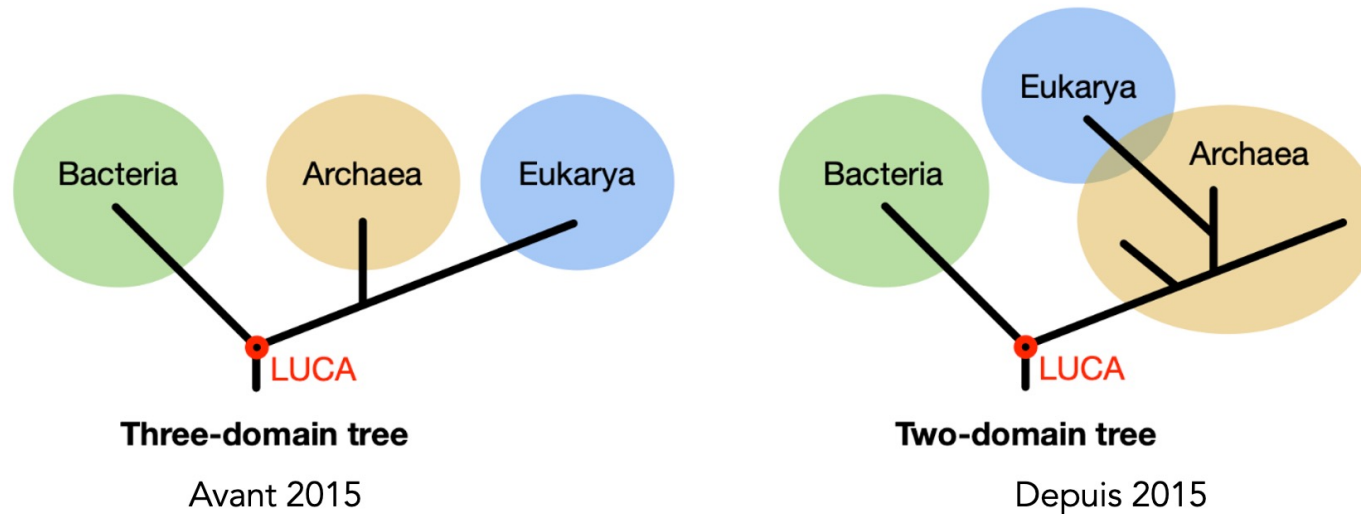


Fig. 2 : Domaines du vivants ([©biologicalsciences.blogs.bristol.ac.uk](http://biologicalsciences.blogs.bristol.ac.uk))

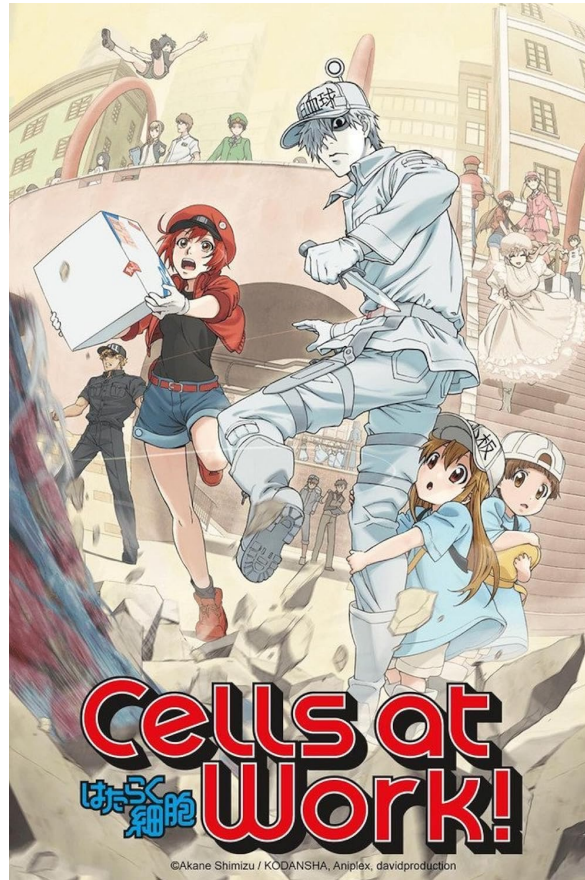
ARTICLE

doi:10.1038/nature14447

Complex archaea that bridge the gap between prokaryotes and eukaryotes

Anja Spang^{1*}, Jimmy H. Saw^{1*}, Steffen L. Jørgensen^{2*}, Katarzyna Zaremba-Niedzwiedzka^{1*}, Joran Martijn¹, Anders E. Lind¹, Roel van Eijk^{1,†}, Christa Schleper^{2,3}, Lionel Guy^{1,4} & Thijs J. G. Ettema¹

II- Le fonctionnement des êtres vivants



Anime « Cells at work »