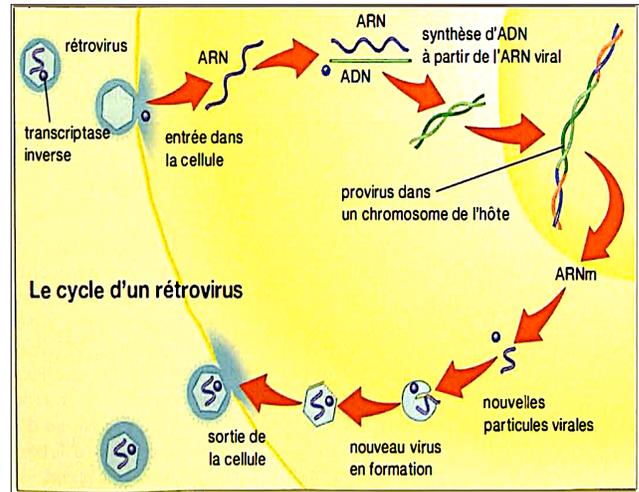


Le cycle lysogénique

- Le virus entre dans la cellule et attend
- Son ADN s'insère dans celui de la cellule hôte
- La cellule hôte se multiplie avec le virus
- Aucun signe d'infection apparente, les virus sont alors qualifiés de tempérés
- Certaines conditions environnementales peuvent conduire au cycle lytique

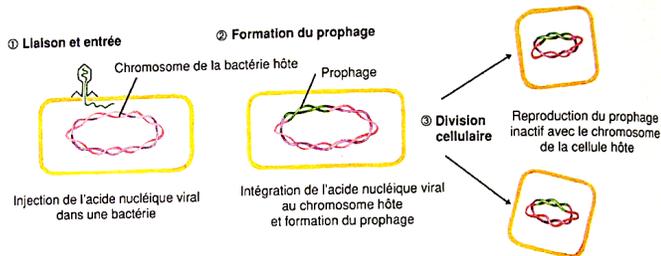
Ex : l'Herpes simplex (feux sauvages), le VIH

25



26

CYCLE LYSOGÈNE



27

Exercices

- Exercices questions #1-4,6 p.389

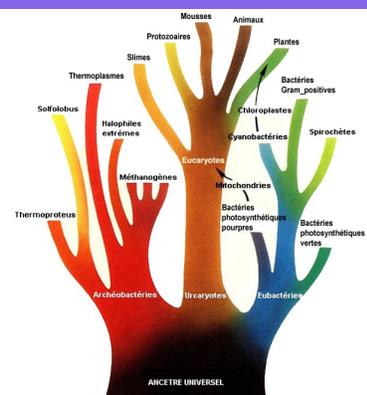
28

Les 3 domaines

- Les archéens (appelés archéens)
- Les eubactéries (appelés bactéries)
- Les eucaryotes (appelés eucaryotes)

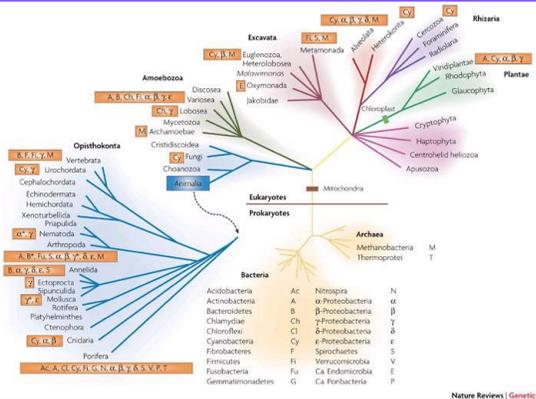
29

Les 3 domaines



30

Les 3 domaines



Les cellules et les domaines

- Procaryote/monère vs eucaryote

PROCARYOTE	EUCARYOTE
sans noyau	noyau
parmi les premières de vie	évoluée à partir de procaryotes
sans organites	plusieurs organites
très petits	plus grosse (100x)
monères	autres règnes

Procaryotes/Monères

- Caractéristiques
 - les procaryotes (organismes unicellulaires, sans noyau)
 - hétérotrophes ou autotrophes
 - reproduction asexuée
 - avec parois externes et/ou capsules

Procaryotes/Monères

- Jusqu'aux années 1970 les procaryotes/monères forment 1 règne.
- Carl Woese propose alors de les diviser en 2 domaines.
- Les Archéens et les Eubactéries
- Cependant, plusieurs scientifiques se sont opposé à cette subdivision.

TDC

- Dans quelle mesure le conservatisme est-il désirable en science?

Les archéobactéries

- les bactéries pouvant bien survivre et se multiplier dans des milieux hostiles sur la planète
- **Méthanogènes** : vivent dans des milieux sans oxygène (anaérobiques), produisent du méthane, utilisent le CO₂, l'azote et le H₂S comme source d'énergie
- **Halophiles** : vivent dans les milieux très SALÉS
- **Thermoacidophiles**: vivent dans les milieux chaud et acidiqes (sources thermales sulfureuses, volcans, cheminées marines)

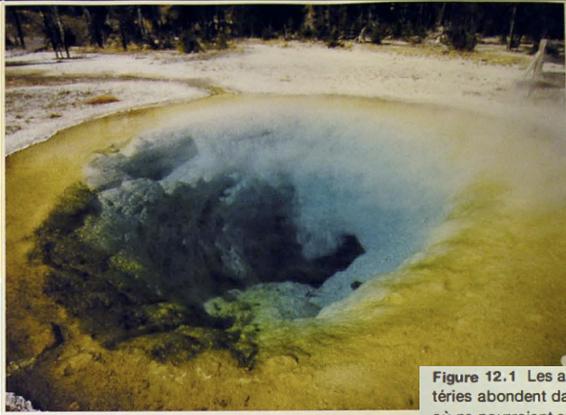


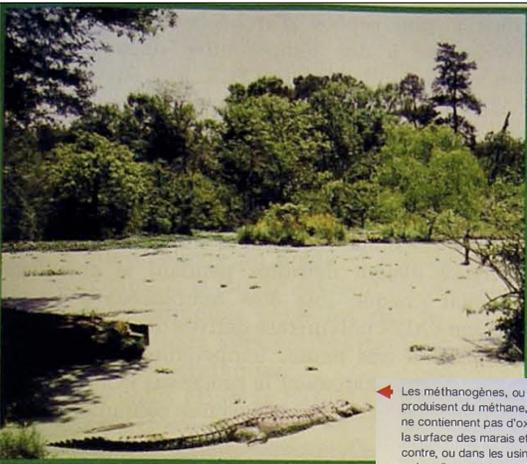
Figure 12.1 Les archéobactéries abondent dans les milieux où ne pourraient survivre la plupart des autres organismes, comme dans ces bassins chauds et acides du parc national de Yellowstone.

37

Méthanogènes

- Produisent du méthane
- Vivent en anaérobie dans des eaux stagnantes
- Utilisent de CO_2 , l'azote et le H_2S (sulfure d'hydrogène) comme source d'énergie.

38



Les méthanogènes, ou archéobactéries qui produisent du méthane, vivent dans des milieux qui ne contiennent pas d'oxygène. On les trouve sous la surface des marais et des étangs illustrés ci-contre, ou dans les usines de traitement des eaux usées. Ces archéobactéries utilisent le dioxyde de carbone, l'azote et le sulfure d'hydrogène comme sources d'énergie et libèrent du méthane.

39

Halophiles

- Halo = sel, phile = aime
- Archéobactéries qui aiment le sel
- Vivent dans 15% de sel (eau de mer = 3,5%)
- Ne peuvent vivre dans milieu moins salé

40



Les halophiles, ou archéobactéries qui aiment le sel, vivent dans des milieux très salés, comme les bassins de sel ci-contre. Les concentrations en sel peuvent atteindre 15 % (la concentration est de 3,5 % pour l'eau de mer). Ces organismes sont si bien adaptés à ces conditions qu'ils ne peuvent pas se développer dans des solutions salines moins concentrées.

41

Thermoacidophiles

- Aiment la chaleur (thermo) et l'acidité
- Sources thermales sulfureuses, volcan ou cheminées marines
- Température à plus de 80 degrés.

42



Les thermoacidophiles, ou archéobactéries qui aiment la chaleur et l'acidité, vivent dans des milieux très chauds et acides. Certaines espèces, par exemple, vivent dans des sources thermales sulfureuses et utilisent le soufre comme source d'énergie. D'autres préfèrent les volcans, comme sur l'illustration à gauche, ou la proximité des cheminées marines : leur développement est optimal à des températures excédant 80 °C.

43

Utilité des archéobactéries

- étude d'enzymes des archéobactéries et leur utilité dans des conditions extrêmes (protéines plus stables)
- ex: utilisation de l'ADN polymérase d'une archéobactérie pour la polymérisation en chaîne (PCR) qui permet d'augmenter la quantité d'ADN trouvée (comme ce qu'on trouve sur un site de crime)
- ex: utilisation des thermoacidophiles dans l'industrie minière (pour l'extraction de métaux des minéraux)

44

Les eubactéries (bactéries)

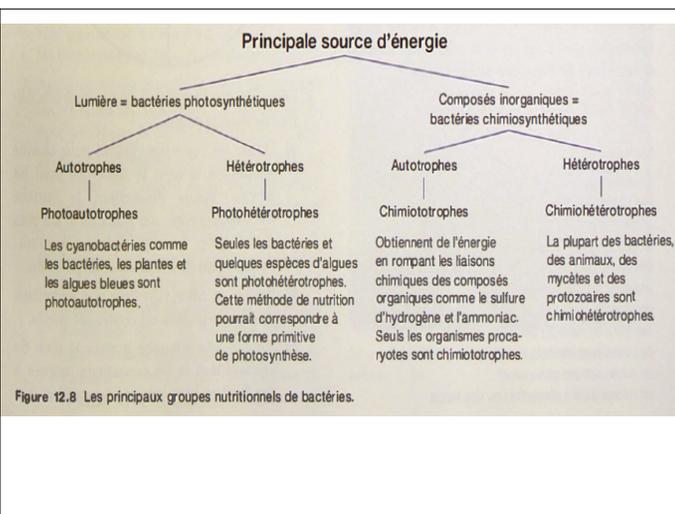
- Ensemble de procaryotes classés selon différentes caractéristiques
- Pas toutes nocives, plusieurs sont essentielles à la vie sur la terre
- Classifications:
 - forme (coque, bacilles, spirochètes)
 - structure de parois cellulaires (gram positif ou gram négatif) - ceci dépend d'une coloration spéciale
 - sources de carbones et d'énergie

45

Sources de C et d'énergie

- sources de C: lumière/CO₂ (autotrophes) ou autre matière organique (hétérotrophes)
- sources d'énergie: lumière (photosynthétiques) ou des composés inorganiques (chimiosynthétiques)
- photoautotrophes : photosynthèse + CO₂
- photohétérotrophes: rare, forme primitive de photosynthèses
- chimiototrophes: obtenir leur énergie à partir de décomposition de matière comme ammoniac et sulfure d'H
- chimiohétérotrophes: La plupart, digestion de matière organique

46



47

Bactéries, santé et résistance

- Certaines bactéries sont nécessaires pour nous. (ex: flore intestinale – bactéries dans le côlon)
- D'autres bactéries sont mauvaises et on utilise des antibiotiques pour s'en débarrasser.
- Par la sélection, les bactéries qui sont résistantes peuvent survivre et se multiplier...
- Il est donc déconseillé d'utiliser les produits antibactériens de façon courante.

48