

Souad Akroum

Les Micro-organismes Eucaryotes :
mycètes, algues et protozoaires



Introduction

Les protistes sont des micro-organismes invisibles à l'œil nu. Ils peuvent être procaryotes ou eucaryotes, unicellulaires ou pluricellulaires, terrestres ou aquatiques. Selon leur structure cellulaire et leur morphologie, ils se divisent en quatre types : d'un côté les bactéries qui sont des procaryotes et d'un autre côté les mycètes, les algues et les protozoaires qui sont des eucaryotes.

Les micro-organismes eucaryotes ont une structure plus développée que celle des procaryotes, notamment du fait qu'ils contiennent pour la majorité plusieurs chromosomes et des organites intracellulaires individualisés. Ils peuvent être responsables de pathologies très graves chez l'homme, l'animal et les végétaux comme certains protozoaires et certaines moisissures. De même qu'ils peuvent représenter une source de production précieuse en biotechnologie, notamment les moisissures et les algues qui servent à la production des vitamines, acides organiques, alcools,

enzymes, antibiotiques, alginates, etc. L'étude du métabolisme et de la structure cellulaire de ces micro-organismes a permis de connaître leur propriétés physiologiques, leur pouvoir pathogène, leur intérêt industriel et de déterminer leur écologie ainsi que leur rôle dans la nature.

Plusieurs classifications des micro-organismes eucaryotes ont été établies durant les dernières décennies. Bien que certaines aient été révolues ou supprimées pour être remplacées par de nouvelles études systématiques, une caractéristique majeure les rassemble toutes : elles se basent sur la morphologie des espèces, leur structures cellulaires (notamment la structure de la paroi pour les algues et les mycètes) et leur mode de reproduction. La dernière classification sur laquelle se basent les microbiologistes pour l'identification des espèces et la confirmation de l'identification est la classification phylogénétique. Cette dernière a été utilisée pour tous les types de micro-organismes. Actuellement, certains chercheurs s'en passent pour l'identification et la classification des micro-organismes eucaryotes, mais elle demeure indispensable dans le cas des bactéries et de certaines espèces eucaryotes qui ont une morphologie et une reproduction non caractéristiques (les levures, les sporozoaires et les protistes asexués).

Ce manuscrit représente un outil majeur pour les étudiants en microbiologie et les chercheurs qui s'intéressent aux micro-organismes eucaryotes. Les

trois types de protistes eucaryotes y sont définis et détaillés d'un point de vue morphologique, structural, physiologique et reproductif. De même que pour chaque type de protistes, la classification la plus utilisée et la plus répandue est citée pour déterminer les différentes classes des mycètes, des algues et des protozoaires.

Rappel sur les micro-organismes

1. Définition :

Le terme « micro-organismes » ou « protistes » signifie « organismes microscopiques (invisibles à l'œil nu) ayant une organisation cellulaire simple, primitive et/ou peu développée ».

2. Propriétés générales :

Les propriétés générales et fondamentales des protistes sont :

- Taille microscopique.
- Métabolisme très intense et diversifié.
- Croissance rapide.
- Distribution ubiquitaire : capacité à s'adapter à divers écosystèmes.
- Capacité à s'adapter aux divers changements dans un même écosystème.
- Capacité à dégrader une large gamme de matières organiques ; naturelles ou synthétiques.

– Capacité à produire des enzymes inductibles et d'effectuer des voies métaboliques communes (ex. glycolyse, cycle de Krebs, etc) ou caractéristiques (ex. shunt glyoxylique, voie d'Embden-Meyerhof-Parnas, etc).

3. Types de micro-organismes :

Les micro-organismes se divisent en quatre groupes ou types : protozoaires, algues, champignons et bactéries.

Le tableau 1 permet de donner une brève définition de chaque groupe en citant ses principales caractéristiques.

Les micro-organismes eucaryotes sont donc les protozoaires, les algues et les champignons. Les micro-organismes procaryotes sont regroupés sous le terme de « bactéries ».

Les virus sont des entités ou amas de matières organiques qui n'ont pas une structure cellulaire. De ce fait, ils ne sont pas qualifiés de micro-organismes ou de protistes : Virus = structure microscopique mais pas organisme microscopique.

Tableau 1 : Différenciation entre les groupes de micro-organismes.

	Noyau	Type trophique	Photosynthèse	Paroi cellulaire	Organisation cellulaire
Protozoaires	Eucaryotes	Hétérotrophes	Non photosynthétiques	Absente	Unicellulaires
Algues	Eucaryotes	Autotrophes	Photosynthétiques	Présente	Unicellulaires ou pluricellulaires
Champignons	Eucaryotes	Hétérotrophes	Non photosynthétiques	Présente	Unicellulaires ou pluricellulaires
Bactéries	Procaryotes	Hétérotrophes ou autotrophes	Photosynthétiques ou non photosynthétiques	Présente (de structure caractéristique) ou absente	Unicellulaires ou pluricellulaires