**Enseignante : Mme Brahimi Kholkhal Wahiba**

**Cours :Partie 2**

**Module :Mycologie appliquée**

**Promotion : Master 1 (Microbiologie et control de qualité)**

**Croissance des champignons (suite) :**

**Les facteurs influençant la croissance :**

* Une température de croissance optimale entre 25°C et 30°C. Les spores sont strictement plus thermorésistantes que le mycélium et peuvent échapper à une stérilisation de courte durée ou mal réalisée.
* Des taux élevés d’humidité sont indispensables pour le développement fongique.
* L’oxygène constitue un facteur limitant de la croissance mycélienne de la grande majorité des champignons.
* Les champignons tolèrent en général, une gamme de pH allant de 3 à 8; Les valeurs optimales étant comprises entre 5,5 et 7,5.

**Nutrition des champignons :**

Ils sont des hétérotrophes. Ce qui conditionne leur vie saprophytisme, parasitaire ou symbiotique. Les champignons saprophytes absorbent les composés organiques solubles et les éléments minéraux par cotransport avec les protons à travers une zone membranaire adjacente au dôme de l’apex. Concernant les macromolécules, ils subissent d’abords une prédigestion par fragmentation en monomères absorbables, cette réduction est assurée par les exoenzymes dépolymérases synthétisées par la cellule-elle même- au moment de besoin.

1. Sources de carbone et d’énergie :

Les mono et disaccharides, les acides gras et d’autres acides organiques dérivés des glucides sont les plus assimilables en raison de leurs faibles poids moléculaire. Les grosses molécules comme la cellulose (cristalline ou amorphe, l’amidon, la lignine et la kératine, sont préalablement dégradées à l’extérieur. les enzymes extracellulaires sont produites dans la nécessité et restent attachées à la paroi pour éviter la concurrence trophique avec les autres organismes sur les produits de dégradation.

Les hydrocarbures et les pesticides sont également dégradables par les mycètes par des efficaces bien que mal connus.

1. Sources d’azote :

Ce sont des agents de dégradation des composés azotés tels que l’urée et l’hydroxylamine et plus rarement les acides aminés et les nitrates. Les genres *Aspergillus* et *Rhizopus* élaborent, entre autre, des enzymes extracellulaires intervenant dans la dégradation des polypeptides et des macromolécules protéiniques.

1. Nutrition minérale :

Comme tout organisme vivant, les mycètes exigent, pour le fonctionnement ordinaire de leur métabolisme, des éléments minéraux indispensables tels que (P, S, Fe, Mg, Ca et K) et les éléments traces comme (Mn, Cu ..).

1. Oligotrophie :

De nombreux mycètes peuvent bénéficier des produits du métabolisme (résultant de l’assimilation totale du substrat nutritif initial) tels que le méthane, l’acétone et l’ammoniac.