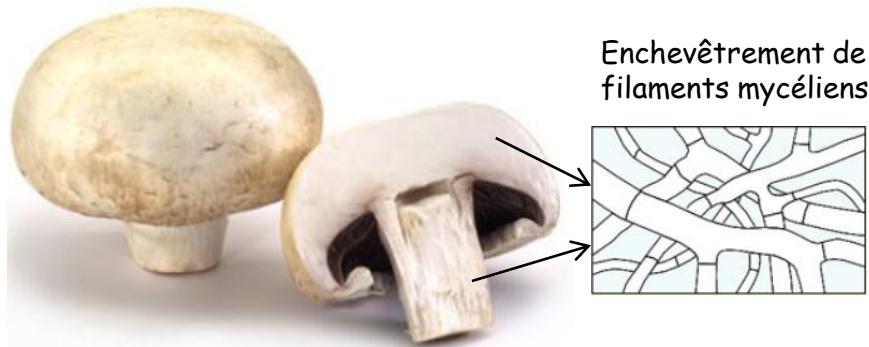


Document 1 : Biologie des champignons

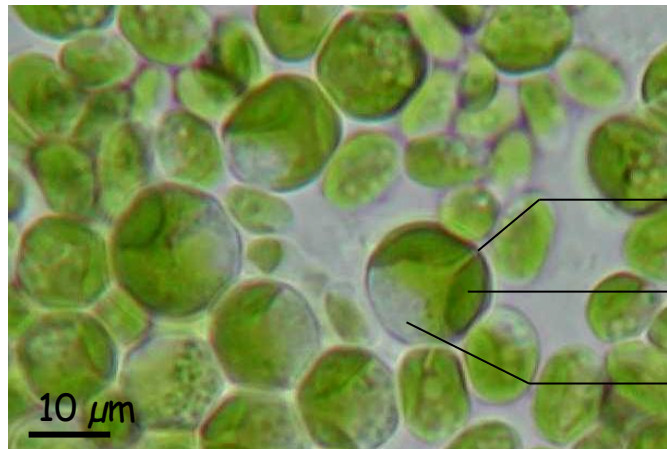
Les champignons sont des organismes non chlorophylliens.

Ils sont hétérotrophes, c'est-à-dire qu'il ne peut fabriquer ses propres molécules organiques qu'à partir de molécules organiques déjà fabriquées par d'autres êtres vivants.

Ce qu'on appelle couramment champignon (pied + chapeau) n'est en fait que la fructification d'un organisme, constitué d'un réseau de filaments pluricellulaires (mycélium). L'observation microscopique des tissus du pied ou du chapeau fait nettement apparaître cette structure filamenteuse.



Document 2 : Culture d'algues vertes (trebouxia) au MO



Membrane + paroi

Chloroplaste contenant la chlorophylle

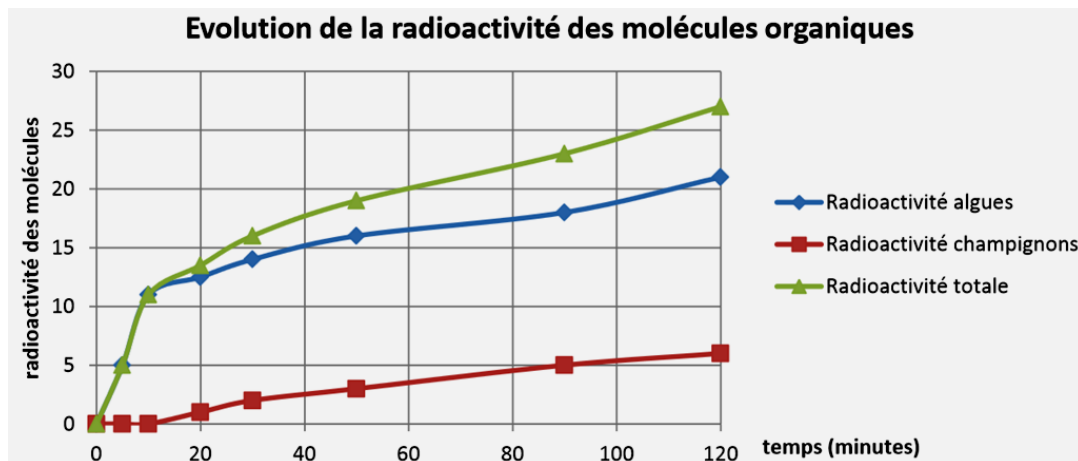
Cytoplasme

Document 3: Expérimentation sur un lichen *Peltigera polydactyla*

Des disques de lichen de 7 mm de diamètre sont mis à incuber dans une solution de NaHCO_3 (source de carbone minéral) dont le carbone est radioactif.

Le dispositif est éclairé à des intervalles réguliers de temps variés, on prélève alors des disques, on arrête toutes réactions chimiques puis on dissèque afin de séparer les cellules algales des filaments de champignons.

On détermine la teneur en molécules organiques radioactives totale et des deux parties. Les résultats sont consignés dans le graphique.

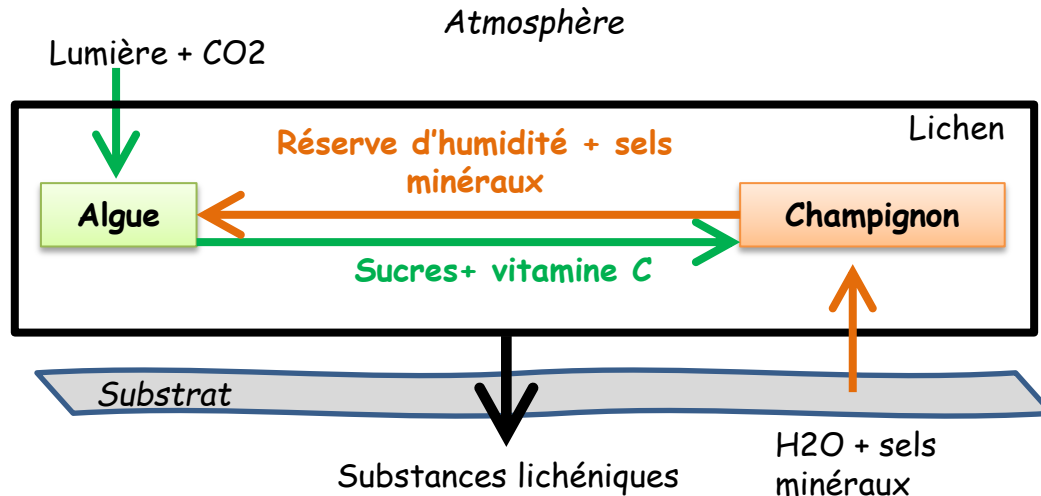


Document 4: Mise en évidence de substances lichéniques chez des organismes cultivés in vitro .

Le lichen *Xanthoria parietina* est issu de l'association entre une Chlorophycée (Algue verte unicellulaire) du Genre *Trebouxia* et d'un Champignon Ascomycète.

	Lichen <i>Xanthoria parietina</i> (organisme entier)	Champignon isolé De <i>Xanthoria parietina</i>	Algue <i>Trebouxia</i> isolée	Champignon isolé + ajout de polyols dans le milieu de culture
Production de substances lichéniques	+	-	-	+

Document 5: Relations fonctionnelles entre algue et champignon chez un lichen



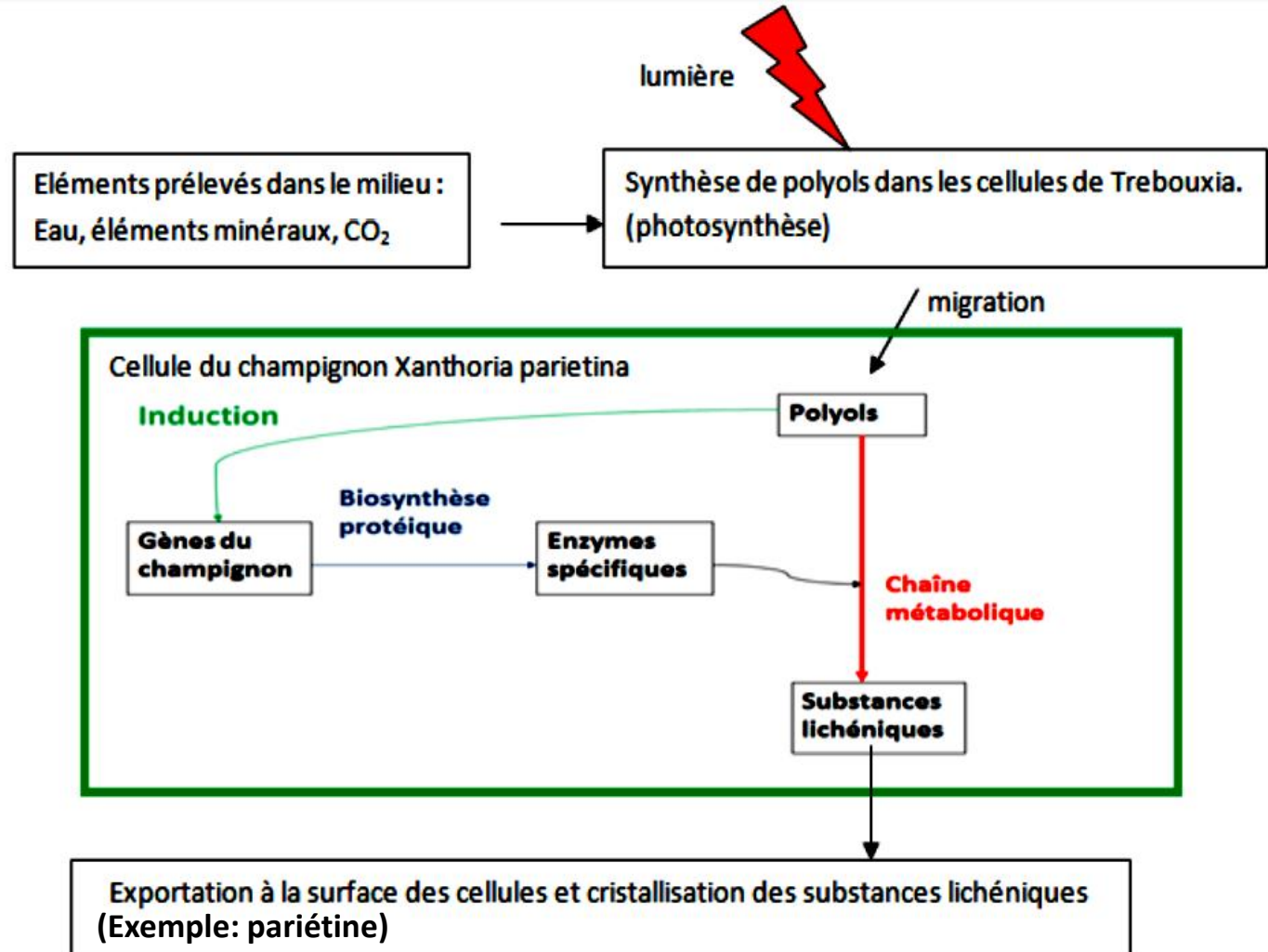
Document 6: Comparaison de quelques exigences écologiques

Le lichen *Xanthoria parietina* est issu de l'association entre une Chlorophycée (Algue verte unicellulaire) du Genre *Trebouxia* et d'un Champignon Ascomycète.

	Chlorophycées du genre <i>Trebouxia</i>	Champignons au sens large	Lichen <i>Xanthoria parietina</i>
Exigences	Elles ont besoin d'eau et d'éléments minéraux. Elles ne tolèrent pas le soleil ni les températures élevées.	Les champignons tolèrent mal en général les milieux secs, salés et ensoleillés. On les trouve dans des milieux riches en matière organique. Ils ont en revanche une forte capacité de rétention d'eau	Peu d'exigences : On le trouve sur l'écorce des arbres, sur les tuiles des toits dans des milieux particulièrement exposés aux rayons du soleil, sur les roches en haute montagne, même en milieu marin (zone des embruns) Il tolère les milieux pollués. (pollution atmosphérique acide)

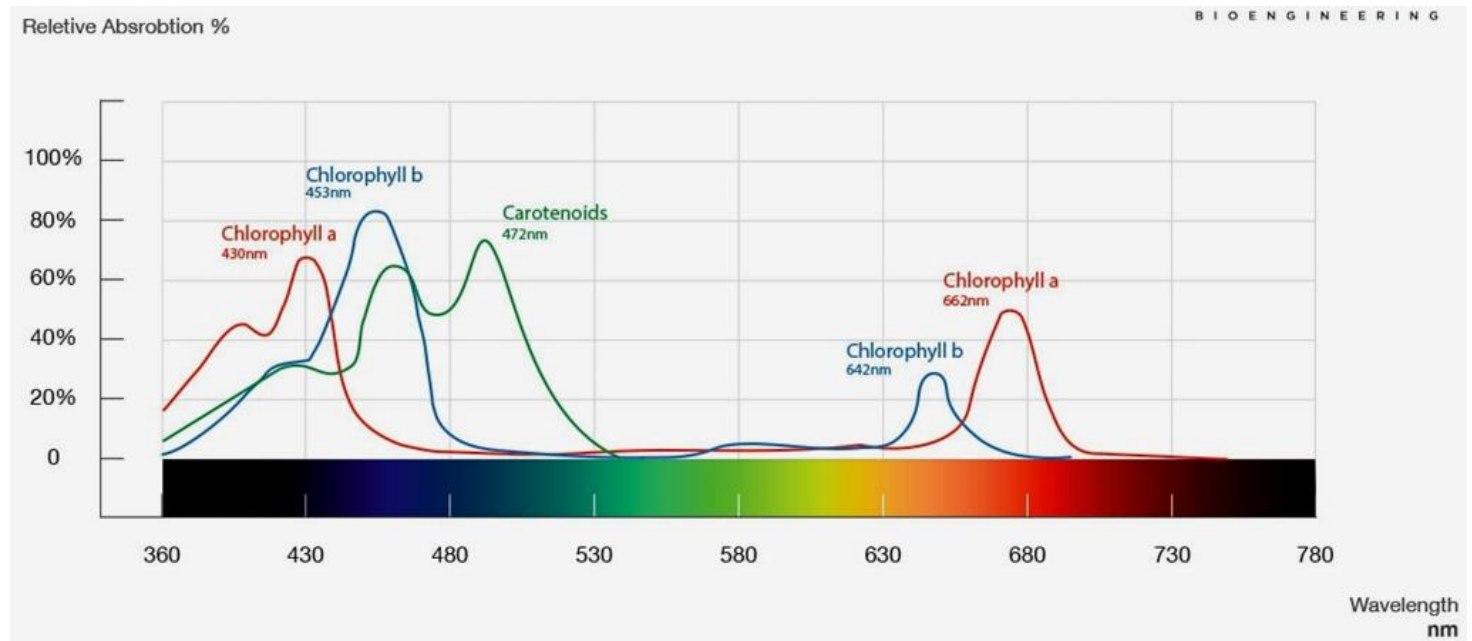
Document 7: Biogenèse des substances lichéniques (d'après Mosbach 1967, Henssen et Jahns 1974, Chantal Van Haluwyn 1993)

Induction = activation de l'expression de certains gènes.



Document 8 : Comparaison des spectes d'absorption des pigments chlorophylliens et de la pariétine

Pigments
chlorophylliens



Pariétine
(substance
lichénique)

