

1- QCM . Choisissez la (les) bonne (s) réponse (s)1/ *Ulva lactuca* et *Enteromorpha intestinalis*

- A - algues vertes à thalle massif foliacé
- B - caractérisées par l'amidon interplastidial concentré autour des pyrénoides. ✓
- C - espèces nocives en dégageant l'hydrogène sulfuré ✓
- D - pourvues de la chlorophylle a et d

2 / Les cyanobacteries toxiques

- A - une prolifération cyanobactérienne sous forme de périphyton et sont plus abondant dans les secteurs où les apports en phosphore sont élevés ✓
- B - une prolifération cyanobactérienne pourrait être présente même si on ne la voit pas flotter à la surface de l'eau ✓
- C - une prolifération cyanobactérienne qui pourrait être en suspension à différentes profondeurs dans l'eau
- D - une prolifération cyanobactérienne qui dépend de la lumière et la présence de phosphore et d'azote, qui sont nécessaires à la survie de la cyanobactérie. ✓

3/ Les toxines algales libérées dans l'eau lors de la rupture des cellules, sont des poisons naturels emmagasinés dans les cellules des:

- A - Cyanobactéries ✓ B - *Dynophytes* C - *Euglenophytes* D - *Chlorophytes*

4 / Les Hépatotoxines produites et libérées par les cyanobactéries

- A - sont appelées des microcystines et isolées uniquement de *Microcystis aeruginosa*.
- B - sont des microcystines extrêmement stables dans l'eau grâce à leur structure chimique ✓
- C - après le traitement d'une fleur d'eau de type *Microcystis Aeruginosa* avec un algicide
- D - sont les toxines cyanobactériennes qui peuvent tolérer des changements importants dans la composition chimique de l'eau, notamment le pH. ✓

5/ *Prototheca wickerhamii*:

- A - algue polymorphe isolée de milieux très divers, sol, eau douce ou eau salée, et dont le nombre d'endospores peut atteindre 20 spores dans une cellule
- B - pathogène et peut déclencher la protothécose qui est une infection opportuniste ✓
- C - algue verte toxique peut provoquer des lésions sous-cutanées et envahir les ganglions lymphatiques ✓
- D - algue verte dépourvue de chloroplaste, capable de stocker l'amidon et responsable de protothécoses humaines (plus de 95% des cas humains).

6/ *Caulerpa taxifolia*

- A - algue cladomienne envahissante et toxique riche en caulerpine. ✓
- B - espèce à croissance stipofrontale
- C - possède des plastes à 2 membranes renfermant des thylakoïdes avec la chlorophylle a et b et des xanthophylles. ✓
- D - sa paroi est de nature pectocellulosique pourvue d'adaptation chromatique

7/ Les FLORIDEOPHYCIDAE

- A - une unite systématique caractérisée par des cladomes à croissance linéaire de type intercalaire ✓
- B - renferment des formes prothalliennes et une reproduction sexuée de type trigénétique
- C - caractérisée par une adaptation chromatique due à la phycoérythrine qui absorbe la lumière verte et rouge ✓
- D - pourvue de chromatophores avec des thylakoides isolées

8/ Les caractéristiques pigmentaires des algues sont les suivantes :

- A - la phycocyanine, la chlorophylle a et la phycoérythrine se présentent avec un large spectre d'absorption chez toutes les algues
- B - la luciférine est un dérivé de la chlorophylle avec un spectre d'absorption bien spécifique
- C - les xanthophylles sont des dérivés des carotènes ✓
- D - la caulerpine est une cytotoxique et un pigment qui absorbe les UV dans la gamme 200 à 500nm

9/ *Diatomophycées*

- A - sont dépourvues de chloroplastes et sont particulièrement importantes dans les océans ✓
- B - sont des archéthalles avec des vacuoles pulsatiles
- C - ses réserves sont extraplastidial
- D - possèdent la diatoxanthine

10/ Organisme unicellulaire planctonique capable de bipartition et possède des plastes et des vacuoles digestives c'est le genre :

- A - *Prochloron*
- B - *Chlamydomonas*
- C - *Peranema* ✓
- D - *Noctiluca*

11/ Trouver la bonne définition

- A - la nitrogénase est un complexe propre aux procaryotes qui conduit à la formation d'ammoniac ✓
- B - le thylakoïde est un ensemble de membranes chez les Cyanobactéries et un emblement par 3 dans les chloroplastes de *Phéophytes* ✓
- C - la pectine est le composant essentiel des algues eucaryotes, elle maintient la forme de la cellule et assure une protection mécanique contre les pressions osmotiques
- D - toutes les formes algales sont photosynthétiques ✓

12/ *Gambierdiscus toxicus*

- A - espèce dulçaquicole toxique qui rend les mollusques bivalves et les poissons impropres à la consommation
- B - renferme la ciguatoxine non thermolabile, stable et affecte uniquement le système nerveux périphérique
- C - responsable l'intoxications ciguatériques ✓
- D - responsables de marées rouges toxiques

13/ *Spirulina maxima* est caractérisée par :

- A - la production très élevée des hormogonies au cours de la multiplication asexuée ✓
- B - des protothalles groupés au sein des *Hormogonophycidae* et utilisés dans la lutte contre la malnutrition et la dénutrition
- C - des hétérocystes qui sont considérées comme des puissants antioxydants
- D - des trichomes simples qui renforcent le système immunitaire ✓

14/ les cryptogames sont caractérisés par :

- A - des organes de fructification peu visible sous forme de spores ✓
- B - un appareil végétatif organisé ou un thalle ✓
- C - deux parties spécialisées, les unes servant à la nutrition, les autres conformées pour la reproduction.
- D - pourvues d'appareil plastidial

15/ *Chlorella pyrenoidosa*

- A - espèce archéoplastidiée contient des quantités importantes de protéines et de la chlorophylle a et b ✓
- B - menue de 2 flagelles isokontées ✓
- C - riche en fibres et en vitamines (B12 et K) ✓
- D - unicellulaire polymorphe utilisée comme antihypertenseurs et gents détoxifiants

16/ La lichénisation peut être définie comme :

- A - une forme permanente entre une phytobionte unicellulaire et une mycobionte nématothallienne
- B - un organisme composé de 90% de mycosymbiote réalisant la reproduction sexuée et asexuée ✓
- C - une association stricte entre une espèce d'algue et une espèce de champignon ✓
- D - une association tripartite, une même espèce d'algue se retrouve chez de nombreux lichens, alors que le champignon est spécifique pour chaque lichen.

17/ Les isidies et les soréidies

- A - sont composées de filaments de champignon compactés différemment et de cellules algales
- B - des boutures de thalle succédant à la reproduction sexuée
- C - constituées de cellules algales entourées d'hyphes de champignons libérées après la multiplication végétative ✓
- D - assurent la multiplication végétative de toutes formes de lichens ✓

18/ Les Dynophytes

- A - unicellulaires pélagiques de milieu marin
- B - unicellulaires planctoniques de milieu dulçaquicole ✓
- C - unicellulaires fixées de milieu aérien
- D - unicellulaires benthiques de milieu dulçaquicole

19/ Parmi les caractéristiques des Zygnematomyceae

- A - algues unicellulaires, filamenteuses ou talloïdes ✓
- B - parois pectocellulosiques ✓
- C - absence de flagelles
- D - chloroplastes formés par des thylakoïdes isolés

20/ Des organismes phototrophes généralement filamenteux rarement unicellulaires dépourvue de centrioles, leur paroi cellulaire de nature pectocellulosique, contenant des thylakoïdes solitaires renfermant la chlorophylle a. Leur reproduction sexuée est réalisée par la production des gamètes, "spermaties et oosphères" nus sans paroi squelettique. Ces caractéristiques correspondent aux :

- A - Pheophytes
- B - Euglenophytes
- C - Rhodophytes ✓
- D - Chlorophytes

Q2- Comment peut on surveiller le développement des cyanobactéries et leurs toxines dans les approvisionnements d'eau potable ?

- Les cyanobactéries en prolifération forment des fleurs d'eau bleues... visibles à l'œil nu, elles se développent dans les milieux riches en nutriments... activités métaboliques, et produisent des cyanotoxines neurotoxiques et hépatotoxiques... Les cyanobactéries sont caractérisées par... (P.H.)... Les cyanobactéries sont... pour les éliminer par contre les toxines sont difficiles à éliminer (thrombolytiques non).

Q3- Donner les caractéristiques distinctives entre *Macrocyctis pyrifera* et *Microcystis aeruginosa*

- | <u><i>Macrocyctis pyrifera</i> (brun)</u> | <u><i>Microcystis aeruginosa</i> (bleu)</u> |
|---|---|
| - Algues rouges (phaeophytes) | - Algues bleues vertes (cyanophytes) |
| - reproduction sexuée, asexuée, végétative. | - Appartient à la classe des characocales (<i>Coccyzophyceae</i>) |
| - Algues brunes (phaeophytes). | - reproduction asexuée (coccospores) |
| - Chlorophylle a et c | - Chlorophylle a, de porphyrine de plante |
| - produit des alginate. | - Réserves : phycoérythrine et volutine |
| - Réserves : mannitol et laminarines | - paroi de mucine (gram (-)) et polysaccharides |
| - paroi pectocellulosique, 8-10 couches | |
| - adhésives à 4 Membranes | |

N°	Rép.	Barème
1	ABC	0,75
2	BCD	0,75
3	AB	0,75
4	BCD	0,75
5	BD	0,75
6	BC	0,75
7	D	0,75
8	BCD	0,75
9	BC	0,75
10	C	0,75
11	AB	0,75
12	BC	0,75
13	BD	0,75
14	BC	0,75
15	AC	0,75
16	AD	0,75
17	A	0,75
18	A	0,75
19	BC	0,75
20	C	0,75