AlloSchool

SVT (Tronc Commun Sciences)

La reproduction sexuée des algues

Cours

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Quelques caractéristiques végétatives des algues

2-1/ Observation de quelques types d'algues

2-2/ Caractéristiques végétatives des algues

III- La reproduction sexuée chez le fucus vésiculeux

3-1/ L'appareil végétatif du fucus vésiculeux

3-2/ L'appareil reproducteur du fucus vésiculeux

3-3/ La formation des gamètes chez le fucus vésiculeux

3-4/ La fécondation et le développement du zygote

IV- La reproduction sexuée chez la spirogyre

I- Introduction

Les plantes sans fleurs sont des plantes qui ne possèdent ni fleurs ni cônes

Pourtant, elles se reproduisent sexuellement en produisant des gamètes mâles et des gamètes femelles.

Parmi les plantes sans fleurs, on distingue :

- Les thallophytes (algues) qui sont des plantes dépourvues de tiges de feuilles et de racines,
- Les mousses et les fougères qui présentent des rameaux feuillés.

II- Quelques caractéristiques végétatives des algues

2-1/ Observation de quelques types d'algues

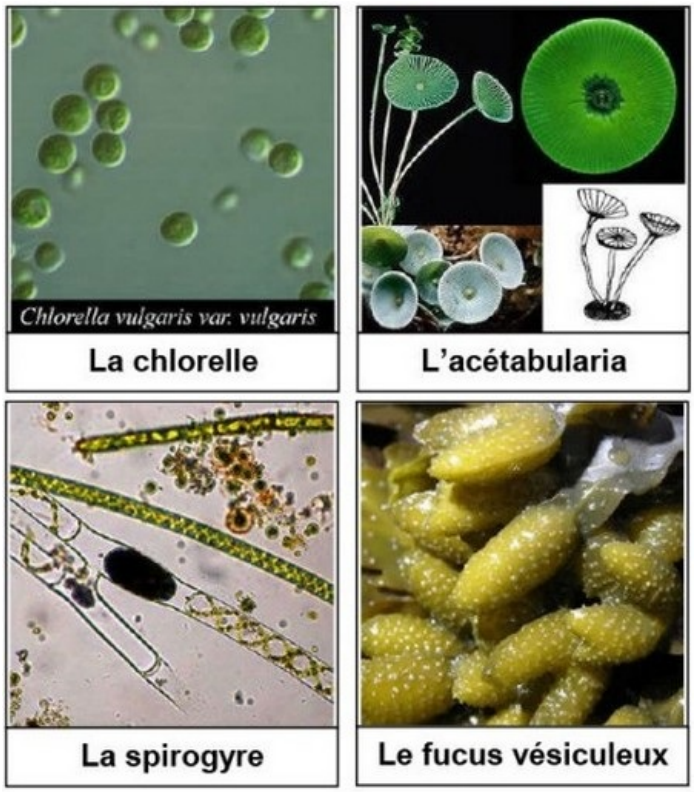
Les algues sont des végétaux chlorophylliens vivant en majorité dans un milieu aquatique (marin ou dulcicole).

Ils sont dépourvus de tiges, de racines, de feuilles et de fleurs,

Un tel appareil végétatif s'appelle un thalle,

Les plantes qui ont cette structure sont appelées les thallophytes.

Les photos suivants montrent quelques algues :



2-2/ Caractéristiques végétatives des algues

Les algues sont des plantes autotrophes.

Elles tolèrent les conditions climatiques les plus dures.

Certains sont unicellulaires et de tailles microscopiques, d'autres sont multicellulaires et peuvent atteindre des tailles impressionnantes (plusieurs mètres).

Certains algues sont diploïdes, d'autres sont haploïdes.

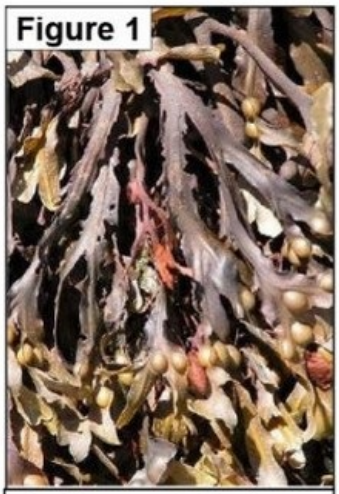
Les algues sont de couleurs très variées, bleues, brunes, rouges ou vertes.

III- La reproduction sexuée chez le fucus vésiculeux

3-1/ L'appareil végétatif du fucus vésiculeux

Le fucus vésiculeux est une algue brune marine très répondue dans les cotes atlantiques

Il vit fixée aux rochers à l'aide des crampons



Le fucus vésiculeux

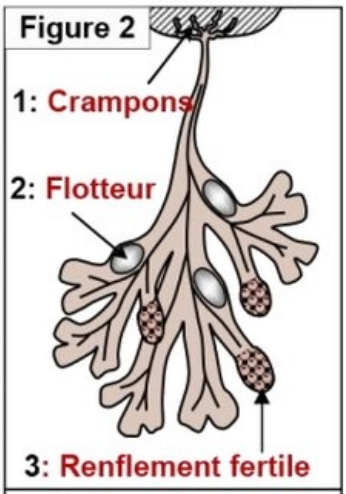


Schéma du fucus

Il est caractérisé par des terminaisons bifurquées remplies d'air ; les flotteurs

Au début du mois de mars, apparaissent aux extrémités de ses bifurcations des renflements ovoïdes granulées, les renflements fertiles (réceptacles).

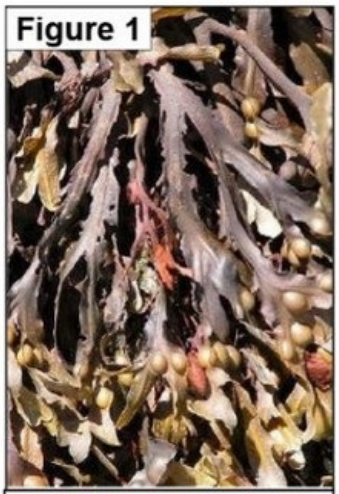
Ils sont de couleur orange chez les mâles et de couleur brune verdâtre chez les femelles.

3-1/ L'appareil végétatif du fucus vésiculeux

Le fucus est une espèce dioïque (les organes mâles et femelles sont portés par des thalles séparés).

Les fucus mâles sont distingués des fucus femelles par la couleur des renflements fertiles (les réceptacles), orange chez les mâles et verdâtre chez les femelles.

Les organes reproducteurs sont localisés dans les renflements fertiles.



Le fucus vésiculeux

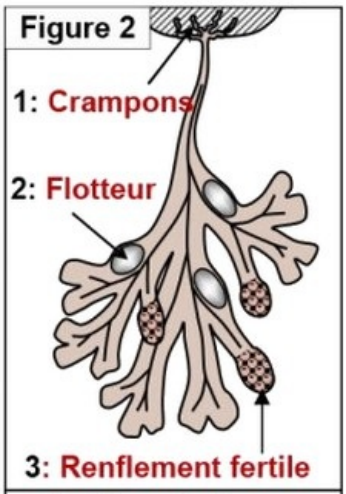
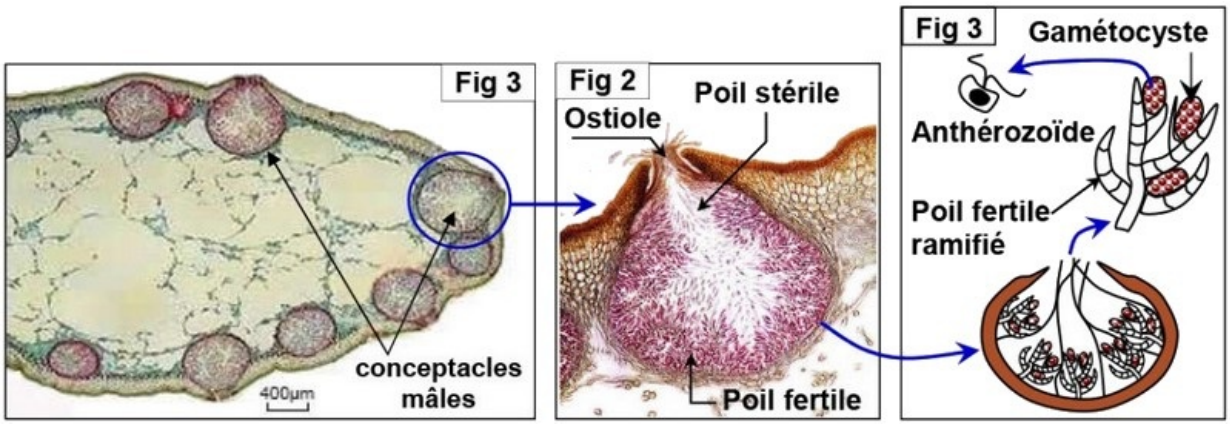


Schéma du fucus

3-2/ L'appareil reproducteur du fucus vésiculeux

Chez le fucus vésiculeux, On réalise des coupes transversales au niveau des réceptacles mâles et on observe au microscope.

Les figures suivantes représentent le résultat de cette observation :



L'appareil reproducteur mâle est constitué par des réceptacles orange.

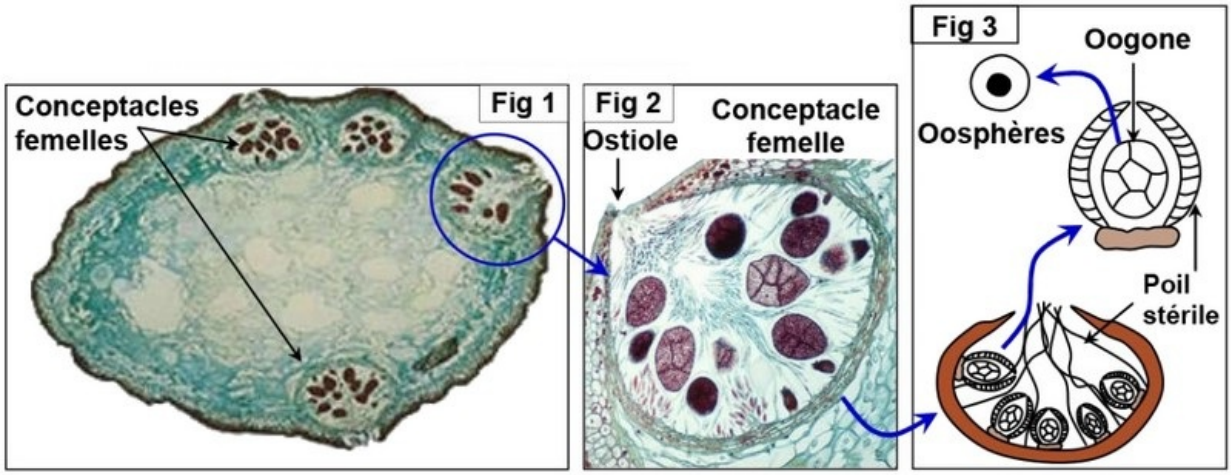
Chaque réceptacle mâle est formé de nombreuses cavités appelées conceptacles mâles qui communiquent avec l'extérieur par un orifice: l'ostiole.

Un conceptacle contient plusieurs petits sacs ,ce sont les gamétocystes mâles (les anthéridies), portés par des poiles ramifiés fertiles. Chaque anthéridie contient 64 anthérozoïdes qui se déplacent dans l'eau de mer, grâce à une paire de flagelle.

3-3/ La formation des gamètes chez le fucus vésiculeux

Chez le fucus vésiculeux, On réalise des coupes transversales au niveau des réceptacles femelles et on observe au microscope.

Les figures suivantes représentent le résultat de cette observation :



L'appareil reproducteur femelle est constitué par des réceptacles verdâtres.

Chaque réceptacle femelle est formé de nombreuses cavités appelées conceptacles femelles qui communiquent avec l'extérieur par un orifice: l'ostiole.

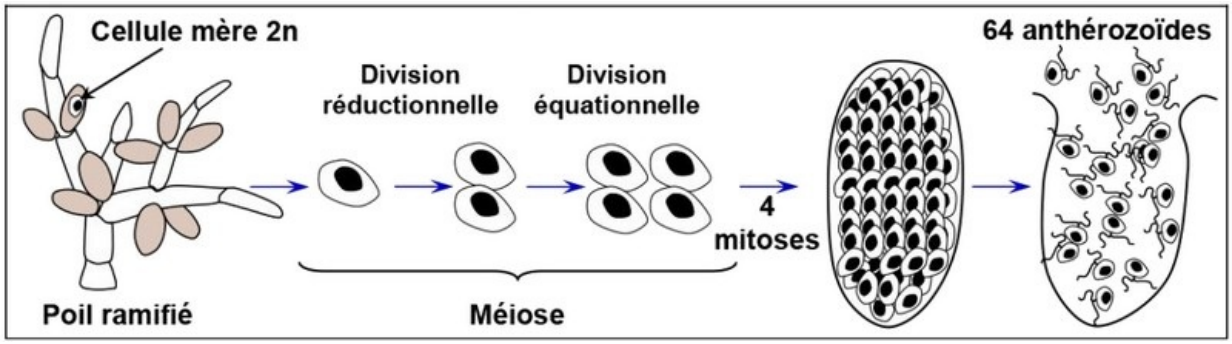
A l'intérieur des conceptacles femelles se trouvent de gros sacs, ce sont des gamétocystes femelles (les oogones), portés par des poiles non ramifiés fertiles.

Chaque oogone contient 8 corpuscules sphériques de grande taille immobile, ce sont les oosphères.

Formation des gamètes mâles

Au sein des anthéridies, une cellule mère (2n) subit une méiose et donne naissance à 4 cellules haploïdes (n).

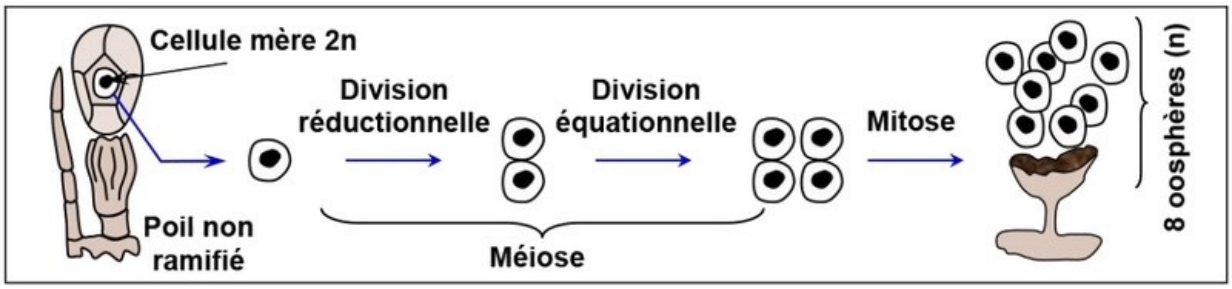
Ces cellules subissent 4 mitoses et une différentiation pour donner 64 anthérozoïdes qui se libèrent dans l'eau de mer après ouverture du conceptacle mâle.



Formation des gamètes femelles

Au sein de l'oogone, une cellule mère (2n) subit une méiose et donne naissance à 4 cellules haploïdes (n).

Ces cellules subissent 1 mitose et une différentiation pour donner 8 oosphères de grande taille et immobiles, qui se libèrent dans l'eau de mer après ouverture du conceptacle femelle.

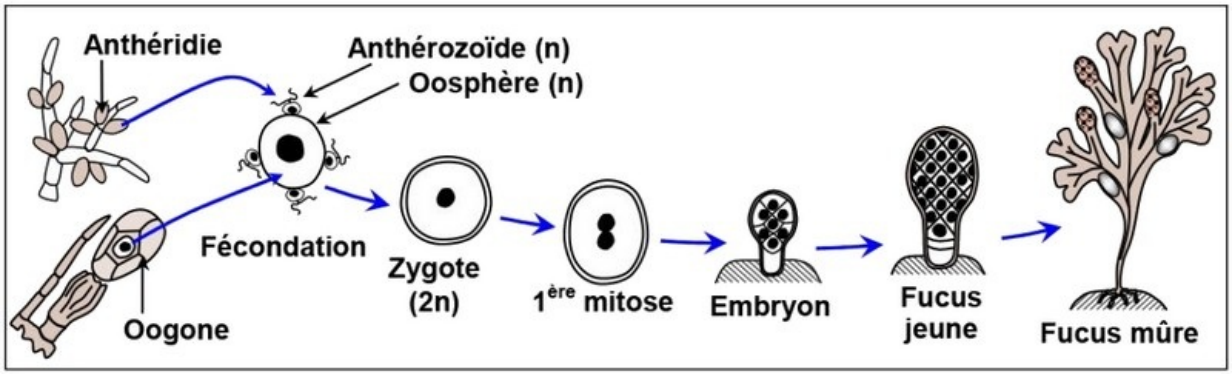


3-4/ La fécondation et le développement du zygote

Après leur libération dans l'eau de mer, chaque oosphère se trouve entouré d'un grand nombre d'anthérozoïdes, un seul parmi eux parvient à traverser la membrane de l'oosphère ; c'est la fécondation.

Les 2 noyaux mâle et femelle se rapprochent et fusionnent donnant ainsi une cellule diploïde appelée zygote.

Ce dernier subit plusieurs mitoses successives donnant naissance à un embryon qui s'attache à un substrat rocheux par le crampon puis se développe pour donner un jeune fucus mâle ou femelle.



IV- La reproduction sexuée chez la spirogyre

La spirogyre est une algue verte filamenteuse, longue de plusieurs décimètres.

Elle est munie de rhizoïdes lui permettant de se fixer à un substrat.



Fig 1: Filaments de spirogyre



Fig 2: Formation de tube de conjugaison



Fig 3: Formation de tube de conjugaison

Le filament non ramifié est fait d'un enchaînement linéaire de cellules haploïdes (n) pourvues de plusieurs chloroplastes en forme de ruban spiralé.

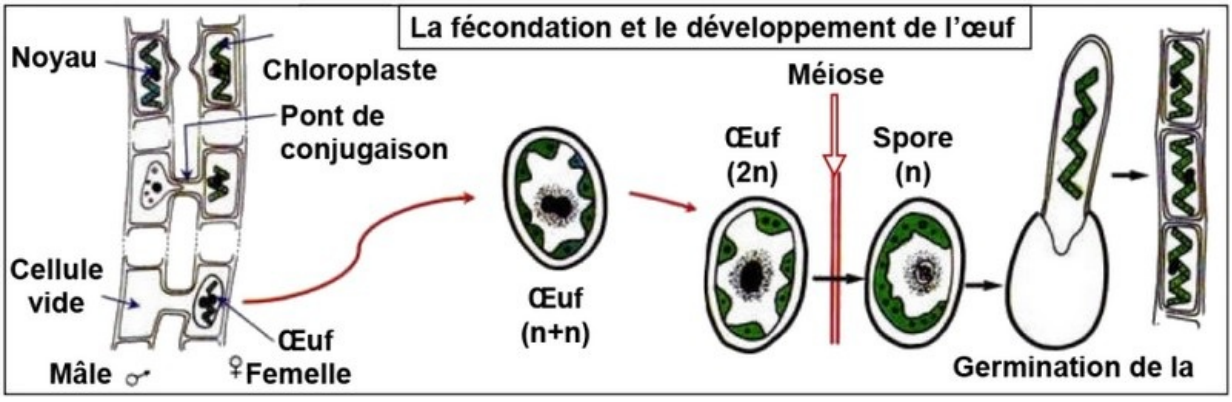
D'habitude la spirogyre se multiplie par une simple division cellulaire, mais lorsque les conditions deviennent défavorables, elle adopte une autre manière dite la conjugaison qui peut être considérée comme une reproduction sexuée.

IV- La reproduction sexuée chez la spirogyre

Quand les conditions climatiques deviennent défavorables, la spirogyre se reproduit sexuellement.

Les cellules de filaments adjacents développent des ponts entre elles (pont de conjugaison).

Le contenu d'une cellule d'un filament (filament mâle) passe à travers le pont et fusionne avec le contenu d'une cellule d'un autre filament (filament femelle): c'est la conjugaison qui aboutit à la formation d'un œuf diploïde ou zygote.



L'œuf s'entoure d'une membrane protectrice épaisse et se transforme en zygospore.

Au retour des conditions favorables, le zygospore reprend son activité, se divise par méiose formant ainsi quatre noyaux dont trois dégénèrent ; et le quatrième se divise par mitoses pour générer un nouveau filament de spirogyre.

