

UNITE D'APPRENTISSAGE :

LA REPRODUCTION CHEZ LES PLANTES SANS FLEURS

DUREE : 02 heures

INFORMATIONS GENERALES

COMPETENCE DE BASE: Intégrer les notions sur la reproduction des animaux, des plantes sans fleur ou à fleurs, les techniques de multiplication des végétaux et les techniques d'insémination artificielle chez les animaux, en vue de réaliser un projet d'élevage ou de culture de plantes pour l'alimentation ou pour le commerce

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- OS1** Identifier les différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur.
- OS2** Décrire les différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur
- OS3** Identifier les étapes du cycle de développement.
- OS4** Schématiser le cycle de développement de la plante sans fleur

PRE REQUIS :

Notion de cellule, plante à fleurs et plante sans fleurs, reproduction des plantes à fleurs

PRESENTATION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE :

Au cours de cette unité d'apprentissage, les élèves, dans un premier temps auront à identifier les organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur. Dans un deuxième temps ils devront identifier les étapes du cycle de développement et schématiser le cycle de développement de la plante sans fleur.

ACTIVITES PREPARATOIRES :

Chaque groupe d'élèves devra relever à partir d'un matériel biologique (fougère), d'observation, d'enquêtes et de recherches sur le net ; des informations sur les organes reproducteurs d'une plante sans fleurs, les étapes du cycle de développement de la plante et prendre des notes.

SEQUENCE 1 : Organes reproducteurs

Durée : 45mn

Matériels et supports :

Matériel biologique : fougère

Matériel non biologique : photos, schémas....

Résultats attendus :

Les différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur sont identifiés.

DEROULEMENT

Vérification des prés requis :

Par un jeu de questions / réponses. Le professeur demande aux élèves de rappeler les définitions des notions de notion de cellule, plante à fleurs et plante sans fleurs.

Situation de départ pour enclencher la leçon :

Exploitation des résultats des activités préparatoires par restitution des travaux des différents groupes (présentation des informations issues des recherches ; puis synthèse).

Objectifs spécifiques :

Identifier les différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur.

Vérification de la compréhension des objectifs de la leçon / Reformulation par les élèves de ce qu'ils ont à faire :

Le professeur demande aux élèves de rappeler ce qu'ils auront à faire dans cette leçon.

Réponses possibles des élèves :

Au cours de cette séquence nous allons identifier les différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur.

Activités du professeur	Activités de l'élève
Organisation de la classe en sous-groupes - Mise à disposition du matériel - Indication des consignes - Suivi du respect des consignes. - Incitation à la mise en commun	Observation et description des différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur (fougère) à partir d'échantillons, de photos...

Résumé de la séquence 1:

La feuille de la fougère porte de nombreux amas colorés régulièrement repartis sur chaque lobe. Une observation au microscope d'un fragment d'amas colorés appelé **sore** permet d'en connaître la constitution. Chaque sore comporte, en fait, un ensemble de « sacs » fixes à la feuille par un pédicelle.

Certains « sacs » sont fermés tandis que d'autres sont ouverts et laissent échapper de nombreux grains microscopiques ou **spores**. Ces « sacs » contenant des spores sont des **sporanges** et les sores des **amas de sporanges**. Quand un sporange s'ouvre, les spores tombent sur le sol. Si les conditions sont favorables, elles germent. Chacune d'elles donne une petite lame verte, mince en forme de cœur, d'un centimètre carré

environ. il s'agit d'une petite **plante chlorophyllienne** autonome appelée **prothalle** qui est porteur d'organes mâles ou spermatozoïdes et organes femelles ou oosphère.

Quelques semaines plus tard, une minuscule fougère se développe sur ce prothalle. Quand cette jeune fougère devient à son tour capable de se nourrir seule, le prothalle se dessèche et meurt.

Evaluation formative de la séquence 1 :

Restitution portant sur les différents organes qui interviennent dans la reproduction d'une plante sans fleur

Documents support de la séquence 1



Document 1 : La fougère aigle

La fougère aigle est une grande fougère, dont les frondes (feuilles) peuvent atteindre 2 mètres de hauteur. Elle est très toxique : elle contient des substances qui provoquent des hémorragies et attaquent la moelle des os si elle est ingérée.



Document 2 :

Cette photographie montre la face inférieure d'une fronde (feuille) de fougère au moment de la reproduction. Les petites structures rondes que l'on y voit sont des sporanges, c'est-à-dire des amas de spores. Quand les spores sont « mûres », elles tombent au sol. Là, si les conditions sont propices, elles germent et donnent de nouveaux plants de fougères.



Document 3 : Sporangies mûrs.



Document 4 : Le sporange, attaché à la face inférieure de la feuille par un pédicelle contient des spores jaunâtres

SEQUENCE 2 : Les étapes du cycle de développement

Durée : 45 mn

Matériel et supports : Documents montrant dans le désordre les étapes du cycle de développement de la plante sans fleur

Résultats attendus :

A partir de documents montrant les étapes dans le désordre du cycle de développement de la plante sans fleur, le cycle de développement de la plante étudiée est reconstitué.

DEROULEMENT

Vérification des prés requis :

Rappel sur les organes reproducteurs des plantes sans fleurs

Situation de départ pour enclencher la leçon:

Le professeur demande aux élèves de classer les étapes de la reproduction de la fougère selon un ordre chronologique, utilisant les lettres qui figurent dans le **document 5**.

Objectifs spécifiques :

Identifier les étapes du cycle de développement.

Annnonce des objectifs spécifiques de la leçon et vérification de la compréhension de l'énoncé de chaque objectif :

Le professeur demande aux élèves de rappeler ce qu'ils auront à faire dans cette leçon.
Réponses possibles des élèves :

Au cours de cette séquence nous allons identifier les étapes du cycle de développement.

Activités du professeur	Activités de l'élève
Organisation de la classe en sous-groupes - Mise à disposition du matériel - Indication des consignes - Suivi du respect des consignes. - Incitation à la mise en commun	Identification des étapes du cycle de développement de la plante à partir de documents montrant ces étapes dans le désordre

Résumé de la séquence 2 :

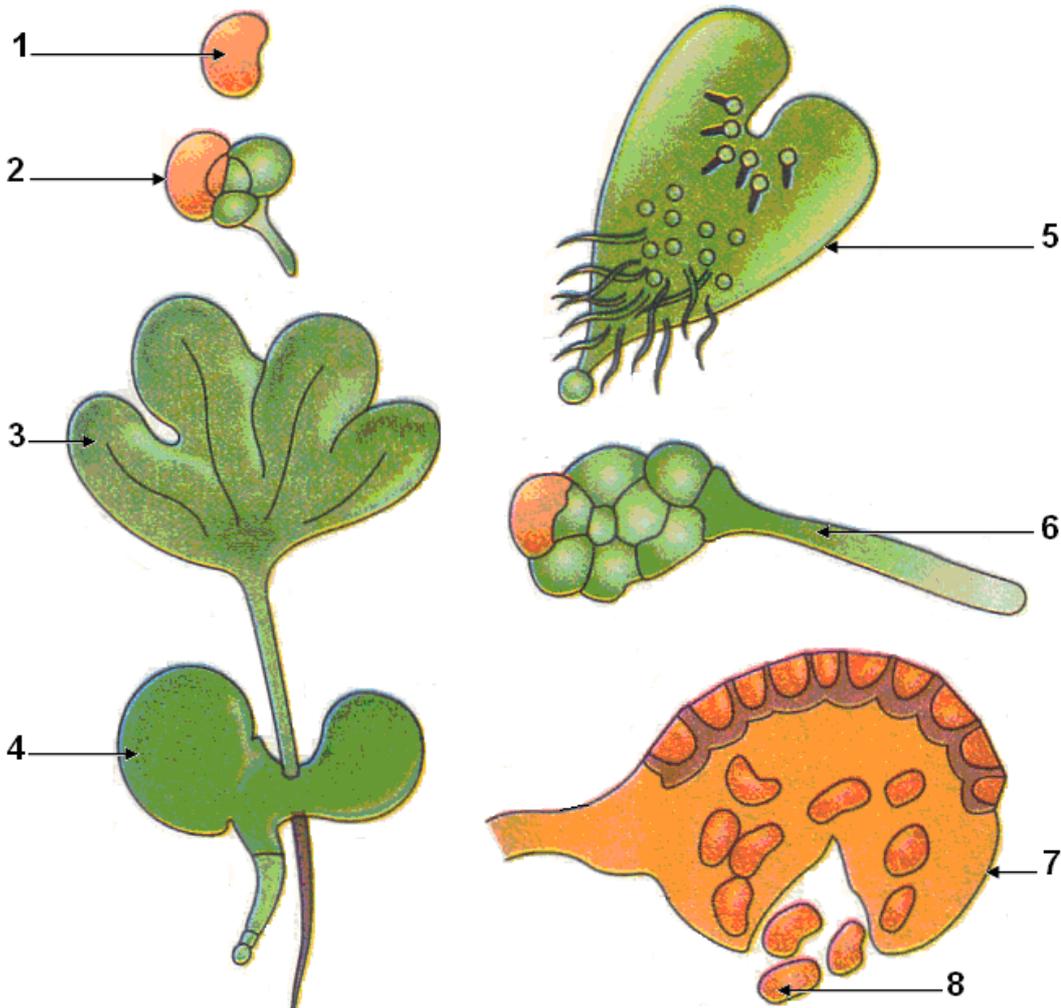
Il y'a dans le cycle de vie des fougères, alternance entre les deux organismes.

- La plante feuilleté qui produit des spores,
- Le prothalle qui produit les gamètes

Documents support de la séquence 2

Les spores libérées par les sporanges ne donnent pas directement une plante.

Les **documents 5** représentent quelques étapes de la reproduction du polypode.



1 spore ; 2 germination d'une spore ; 3 jeune fougère ; 4 prothalle ; 5 prothalle ; 6 développement du prothalle ; 7 sporanges ; 8 spores

Document 5

Evaluation formative de la séquence 2:

Les schémas ci-dessous représentent certaines étapes de la reproduction de la fougère.

Attribue à chacun des numéros 1, 3, 4, 5, 7 et 8 une légende que tu choisiras dans la liste suivante :

Nouvelle fougère – sporange - feuilles de la fougère - spore – prothalle.

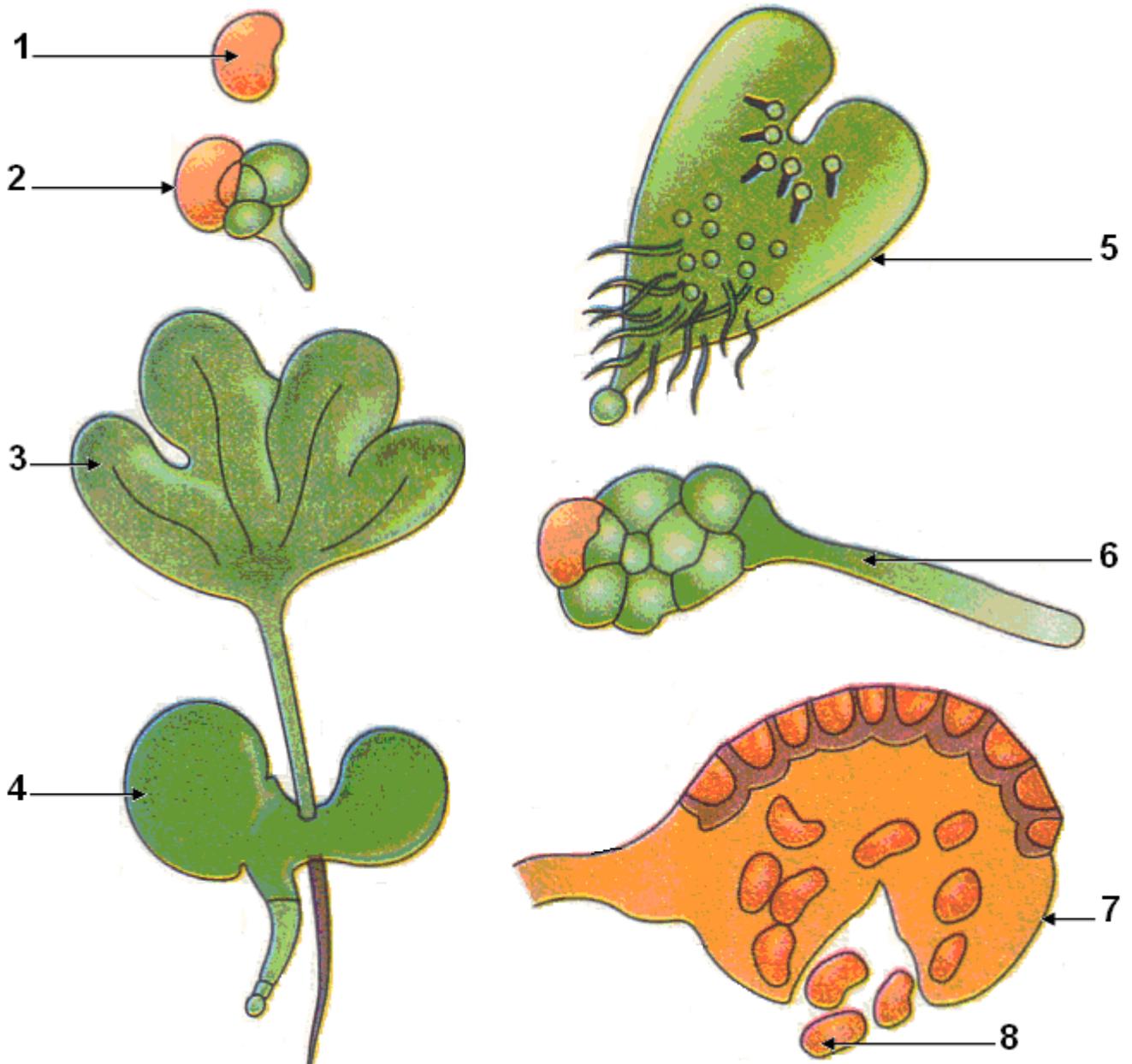


Schéma du cycle de développement de la plante sans fleur

Durée : 30mn

Matériel et supports : Documents montrant dans le désordre les étapes du cycle de développement de la plante sans fleur

Résultats attendus :

Le cycle de développement de la plante sans fleur est schématisé

DEROULEMENT

Vérification des prés requis :

Rappel des étapes du cycle de développement de la plante sans fleur

Situation de départ pour enclencher la leçon:

A partir du **document 6** montrant dans le désordre les étapes du cycle de développement de la plante sans fleur les élèves schématisent le cycle de développement de la plante.

Objectifs spécifiques :

Schématiser le cycle de développement de la plante sans fleur

Annnonce des objectifs spécifiques de la leçon et vérification de la compréhension de l'énoncé de chaque objectif :

Le professeur demande aux élèves de rappeler ce qu'ils auront à faire dans cette leçon.

Réponses possibles des élèves :

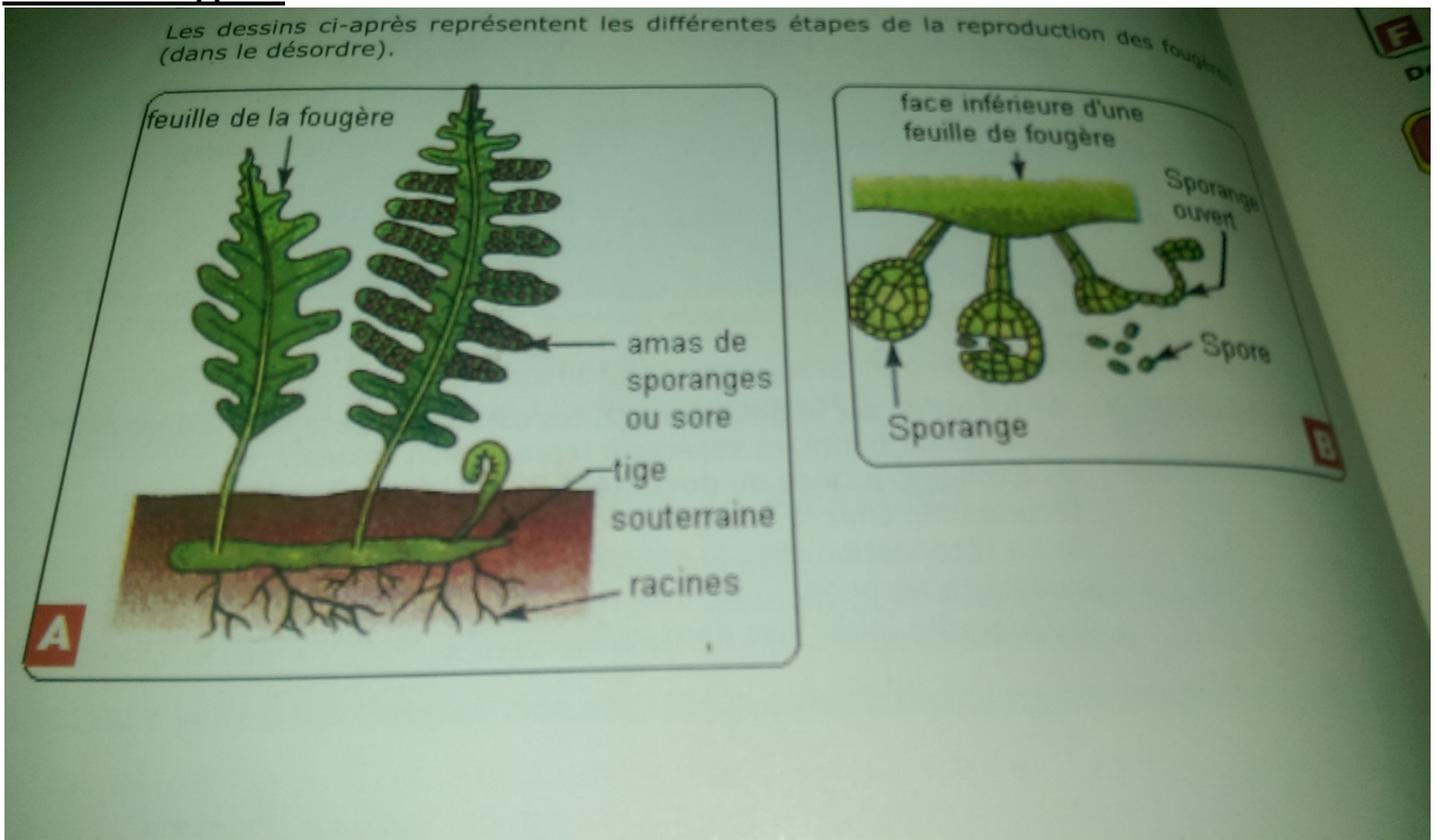
Au cours de cette séquence nous allons schématiser le cycle de développement de la plante sans fleur.

Activités du professeur	Activités de l'élève
Organisation de la classe en sous-groupes - Mise à disposition du matériel - Indication des consignes - Suivi du respect des consignes. - Incitation à la mise en commun	Représentation schématique du cycle de développement de la plante sans fleur

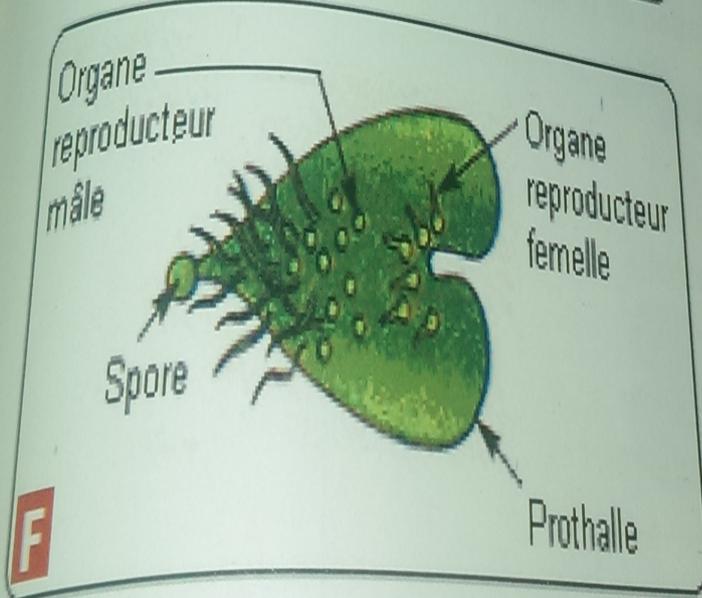
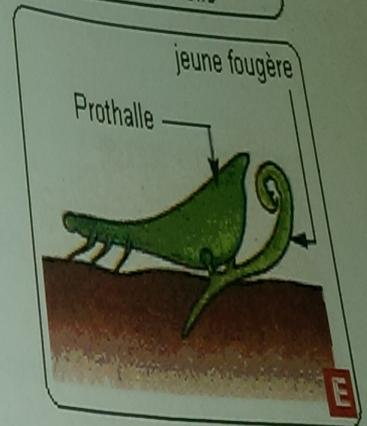
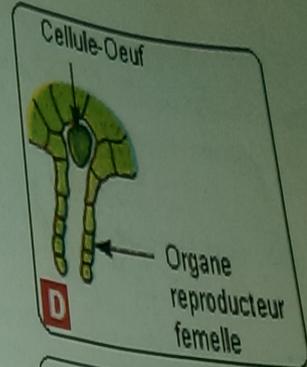
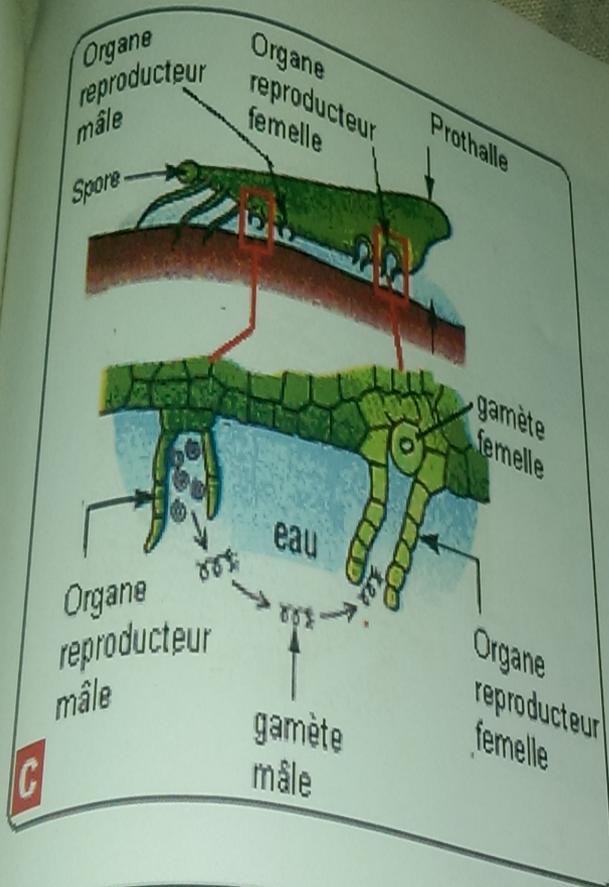
Evaluation formative de la séquence :

Reconstitution du cycle d'une autre plante sans fleurs sur la base de documents montrant dans le désordre les étapes de ce cycle

Documents supports



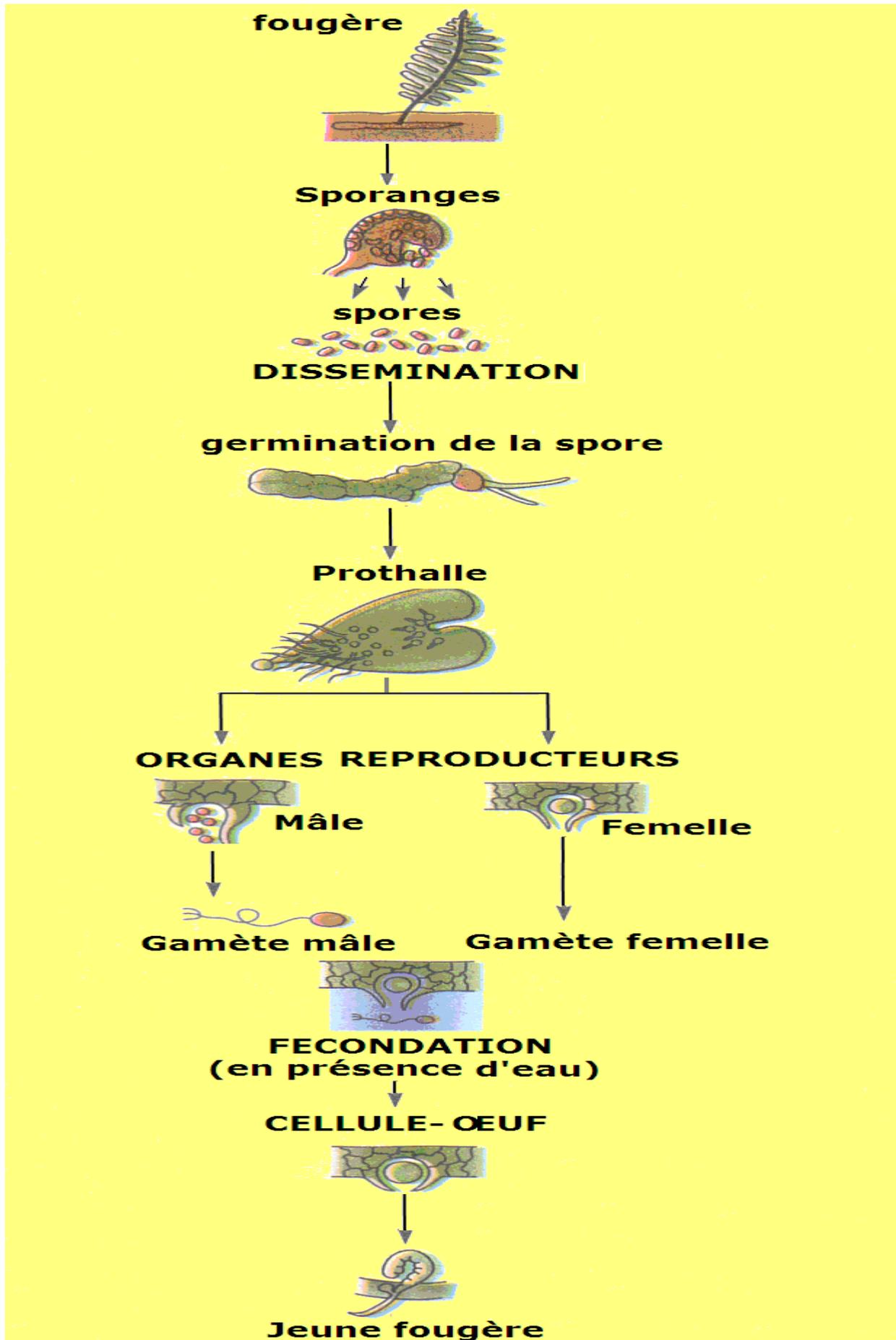
contiennent de
matozoïdes,
contiennent une
ère.
Ceux-ci nagent
ère. Une seule
-œuf : c'est la
mâles.



Document 8 : étapes de reproduction de la fougère (dans le désordre)

Document 6 : étapes de reproduction de la fougère (dans le désordre)

SCHEMA BILAN



Document 7 : Bilan de la reproduction de la fougère