

LES VÉGÉTAUX

Évolution, développement et reproduction

Lydie Suty



Les notions essentielles

28 schémas pédagogiques

Une synthèse par chapitre

éditions
Quæ

SOMMAIRE

1. Évolution de la lignée végétale	6
1.1. De la soupe primitive aux cyanobactéries.....	6
1.2. Des cyanobactéries aux Angiospermes.....	8
1.2.1. Les Protophytes (protistes végétaux).....	9
1.2.2. Les algues.....	10
1.2.3. Les Bryophytes.....	10
1.2.4. Les Ptéridophytes.....	10
1.2.5. Les Gymnospermes.....	10
1.2.6. Les Angiospermes, ou plantes à fleurs.....	11
À retenir.....	11
2. De la cellule végétale aux tissus spécialisés	12
2.1. Structure et ultrastructures de la cellule végétale.....	12
2.1.1. Structure et ultrastructures des cellules eucaryotes.....	12
2.1.2. Ultrastructures propres à la cellule végétale.....	14
2.2. Différenciation cellulaire et tissus spécialisés.....	16
2.2.1. Différenciation cellulaire, totipotence, mort cellulaire programmée.....	16
2.2.2. Principaux tissus spécialisés.....	18
À retenir.....	19
3. Développement et architecture de la plante	20
3.1. Fonctionnement des méristèmes.....	22
3.1.1. Différents types de méristèmes.....	22
3.1.2. Division cellulaire : mitose et méiose.....	23
3.2. Organogenèse.....	24
3.2.1. Tiges, racines, feuilles.....	24
3.2.2. Fleurs.....	25
3.2.3. Phyllotaxie : disposition des organes.....	25
3.3. Contrôle génétique du développement.....	25
À retenir.....	27
4. Cycles de reproduction des végétaux	28
4.1. Reproduction végétative et reproduction sexuée.....	28
4.2. Reproduction des algues, mousses et fougères.....	28
4.3. Reproduction des Gymnospermes.....	30
4.4. Reproduction des Angiospermes.....	30
4.4.1. Floraison : les différents organes reproducteurs.....	30

6	4.4.2. Pollinisation et fécondation	32
6	4.4.3. Fructification, embryogenèse et dormance des graines	33
8	4.4.4. Germination.....	34
9	À retenir	34
10	5. Les végétaux et la lumière	35
10	5.1. La photosynthèse.....	35
10	5.1.1. Collecte de la lumière et photosystèmes	37
11	5.1.2. Fixation du carbone	37
11	5.1.3. Synthèse, stockage et exportation des glucides	38
12	5.2. Photobiologie et photomorphogenèse.....	40
12	5.2.1. Principaux photorécepteurs	40
12	5.2.2. Régulation de la croissance et du développement par la lumière.....	40
12	À retenir	41
14	6. Les phytohormones ou régulateurs de croissance	42
16	6.1. Les principales phytohormones : synthèse et rôles	42
8	6.2. Interactions phytohormones-lumière-température.	
9	Notion de rythmes circadien et saisonnier.....	44
0	À retenir	45
2	7. Nutrition des végétaux	46
2	7.1. Exploitation des ressources du sol	47
3	7.1.1. Nutrition minérale : eau, macro- et micro-éléments essentiels	47
4	7.1.2. Nutrition azotée	49
4	7.2. Liens entre photosynthèse, évapotranspiration	
5	et absorption racinaire.....	50
5	7.3. Cas particuliers : plantes carnivores et plantes parasites.....	51
5	7.4. Sénescence et remobilisation des ressources :	
7	remplissage des fruits et des graines.....	52
3	À retenir	53
3	Quiz.....	54
3		
0	Bibliographie et sites recommandés	57
0		
1	Glossaire	58

L'ouvrage

Les végétaux sont essentiels au fonctionnement de tous les écosystèmes de la Terre. Ce fascicule retrace les grandes lignes de l'évolution des végétaux, puis aborde les principaux aspects de la biologie végétale descriptive : caractéristiques des cellules végétales, mise en place des principaux niveaux d'organisation d'une plante (tissus, organes, architecture globale), reproduction, importance de la lumière (photosynthèse et photomorphogenèse), nutrition des végétaux terrestres.

Ces notions fondamentales sont traitées de façon concise et illustrées par des schémas explicatifs. Les points essentiels sont synthétisés en fin de chapitre.

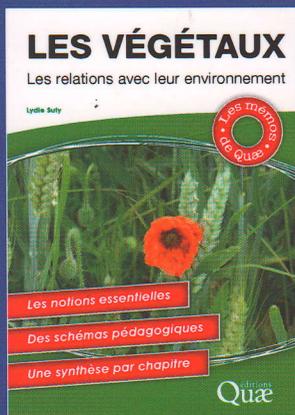
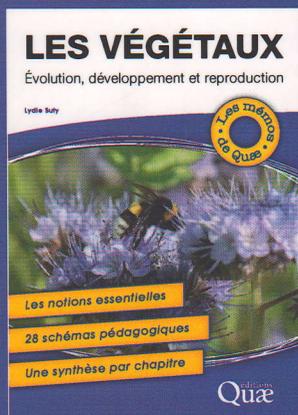
Cet ouvrage permet au lecteur d'acquérir rapidement ou de réviser les connaissances de base en biologie végétale : étudiants des filières agricoles ou en cursus universitaire de biologie jusqu'à la licence, apprenants des formations permanentes.

L'auteure

Ingénieure de recherches, Lydie Suty est formatrice à l'Inra de Dijon et chargée de cours à l'université de Bourgogne. Elle est chevalier de l'Ordre du Mérite agricole et auteure de nombreuses publications scientifiques. Ses principaux travaux portent sur le décryptage moléculaire des processus complexes d'adaptation des plantes aux modifications de leur environnement.

Dans la collection Les Mémos de Quæ

Trois premiers fascicules qui constituent une initiation à l'agroécologie.



éditions
Quæ

Éditions Cirad, Ifremer, Inra, Irstea
www.quae.com

 **INRA**
SCIENCE & IMPACT

12,00 €

ISBN : 978-2-7592-2248-3



ISSN : en cours
Réf. : 02456