

LES VÉGÉTAUX

Les relations avec leur environnement

Lydie Suty



Les notions essentielles

26 schémas pédagogiques

Une synthèse par chapitre

éditions
Quæ

SOMMAIRE

1. Notions d'écologie	6
1.1. Principales composantes de l'environnement	6
1.2. Niveaux d'organisation	7
1.3. Principes de fonctionnement d'un écosystème	8
1.3.1 Composition et propriétés d'un écosystème	8
1.3.2. Chaînes et réseaux trophiques, flux de matière et d'énergie	8
2. Les végétaux, principaux acteurs des grands cycles biogéochimiques	12
2.1. Le cycle de l'eau	12
2.2. Le cycle du carbone	14
2.3. Le cycle de l'azote	14
2.4. Le cycle du phosphore et d'autres éléments minéraux	16
3. Types de relations entre tous les organismes vivant dans un écosystème	17
3.1. Compétition, commensalisme et amensalisme	17
3.2. Prédation et parasitisme	18
3.3. Mutualisme et symbiose	20
4. Communications entre organismes vivants	22
4.1. Molécules de communication : originalité du métabolisme secondaire	22
4.2. Communication entre plantes	24
4.3. Communication plantes-pollinisateurs	24
4.4. Communications plantes-prédateurs	24
4.5. Communications plantes-microorganismes	25
5. Mécanismes de défense des plantes	26
5.1. Principales classes de ravageurs et d'agents pathogènes des végétaux	26
5.2. Mécanismes naturels de défense des plantes	29
5.2.1. Reconnaissance de l'agent pathogène	29

5.2.2. Mise en place des réactions de défense	31
5.3. Signalisation cellulaire menant à la synthèse des molécules de défense	32
5.4. Spécificité hôte-pathogène : sensibilité et résistance	32
5.5. Molécules de défense et usages pharmacologiques	34
5.6. Notions de lutte biologique	35
6. Les végétaux, des organismes vivants sensibles	37
6.1. Perception de la gravité : gravitropisme	37
6.2. Perception du contact et des mouvements	37
6.3. Perception du temps et des rythmes saisonniers	38
6.4. Perception des odeurs et des bruits	40
7. Adaptation aux stress abiotiques et évolution des populations	41
7.1. Adaptation à la sécheresse	42
7.2. Adaptation au froid et/ou à l'altitude	43
7.3. Dynamique et évolution d'une population. Dérive génétique et sélection naturelle	44
7.4. Espèces envahissantes	45
Bibliographie et sites recommandés	47
Quiz	48
Glossaire	51

L'ouvrage

Les plantes établissent des relations complexes avec leur environnement biotique (ensemble des organismes vivants) et abiotique (climatique, par exemple). À partir de quelques éléments d'écologie, l'ouvrage expose le rôle clé des végétaux à l'échelle des grands cycles biogéochimiques (cycles de l'eau, du carbone...) et des écosystèmes. Il montre la variété des modes de communication entre les plantes et d'autres organismes (pollinisateurs, microorganismes...) et explique quelques stratégies d'adaptation et de défense des plantes, très inventives dans ce domaine.

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

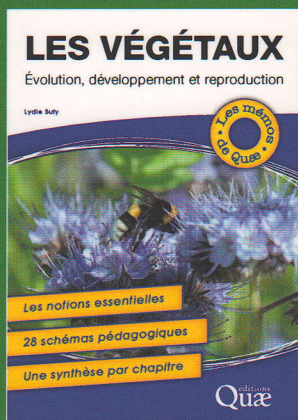
Cet ouvrage permet au lecteur d'acquérir rapidement ou de réviser les connaissances de base en biologie végétale : étudiants des filières agricoles ou en cursus universitaire de biologie jusqu'à la licence, apprenants des formations permanentes.

L'auteure

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

Dans la collection Les Mémos de Quæ

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



éditions
Quæ

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

 **INRA**
SCIENCE & IMPACT

10,00 €

ISBN : 978-2-7592-2287-2



ISSN : en cours
Réf. : 02471