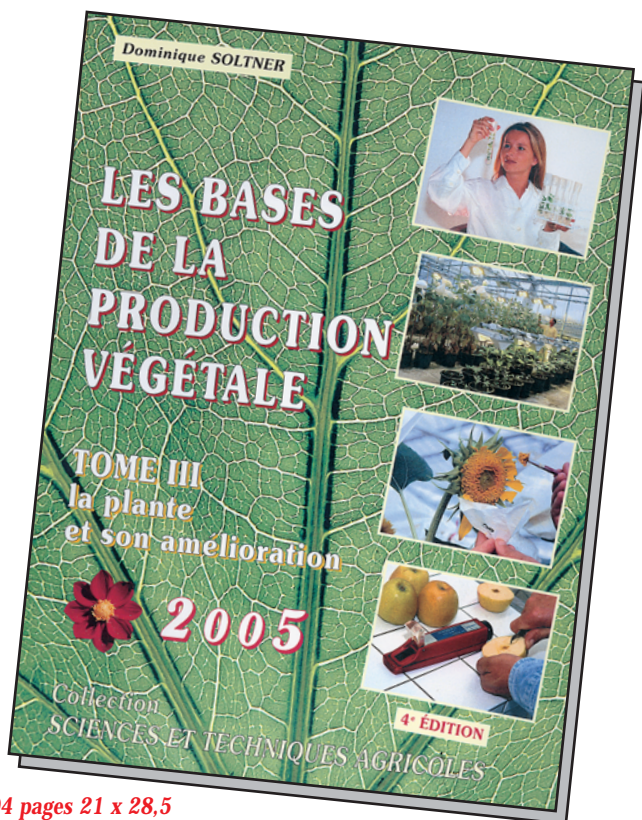


SÉRIE AGRONOMIE

LES BASES DE LA PRODUCTION VÉGÉTALE

Tome III - LA PLANTE ET SON AMÉLIORATION



304 pages 21 x 28,5

une page sur deux d'illustrations

Un manuel d'agronomie générale destiné à toutes les formations agricoles, horticoles et de l'environnement.

Il étudie la biologie végétale sans ses rapports avec toutes les sciences, les techniques et les industries liées à la nature, et intéresse tous ceux qui cherchent à connaître l'essentiel de la vie des plantes.

C  **llection**
SCIENCES ET TECHNIQUES AGRICOLES

soltner.fr

**BP 157 - 79303
BRESSUIRE Cedex
Tél. 05 49 74 25 99
Fax. 05 49 74 23 08**

TOUT LE MONDE S'INTÉRESSE À LA PLANTE

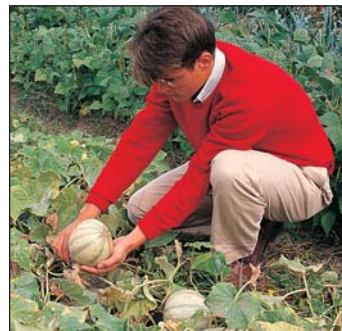
et son étude est à la base de toutes les formations agricoles, agro-alimentaires et de l'environnement



1 - Les élèves de l'enseignement général et de l'enseignement agricole étudient la plante en BIOLOGIE, ou «Sciences Naturelles». Ils font de la BOTANIQUE, en cours, en travaux pratiques sur le terrain et au laboratoire. Ce livre relie la botanique à la grande variété des activités de nature.

2 - Les jardiniers amateurs s'intéressent naturellement à la plante, à sa croissance, à sa multiplication par les semences, boutures, greffes...

Ils s'intéressent de plus en plus à la BIODIVERSITÉ en produisant et conservant des légumes et des fruits oubliés ou redécouverts.



3 - Les agriculteurs, arboriculteurs, éleveurs, sont évidemment les premiers professionnels concernés par la plante, qu'ils soient producteurs de céréales, de fruits, de plantes industrielles, ou d'animaux transformateurs des végétaux. Le sol, le climat et la plante sont la base de leur métier.



4 - Les horticulteurs, maraîchers, floriculteurs, pépiniéristes... sont certainement les agriculteurs produisant la plus grande diversité de plantes : des centaines d'espèces, des milliers de variétés dont le nombre ne cesse d'augmenter. Leurs connaissances et leurs techniques sont de plus en plus «pointues».



5 - Les biologistes travaillant dans des laboratoires de BIOTECHNOLOGIES ont besoin de bien connaître la plante. Ce livre décrit les principales applications de ces techniques d'aujourd'hui, les unes tournées vers la multiplication, d'autres vers l'amélioration des plantes.

6 - Les professionnels de la sélection et des semences créent des variétés améliorées et les multiplient par graines, boutures, tubercules, bulbes, greffes....

Un vaste secteur d'emploi concerne la certification des variétés et le contrôle des semences et des plants.



7 - Les industriels s'intéressent aussi à la plante : l'industrie extrait de plantes des substances alimentaires, cosmétiques, plastiques, énergétiques... et elle fournit à l'agriculture, donc à la plante, des fertilisants, des pesticides, des substances de croissance...



8 - Les professionnels de l'environnement s'intéressent nécessairement à la plante : les paysagistes, qui doivent connaître la flore sauvage et cultivée pour réussir des associations végétales, les chercheurs en produits non polluants, les gestionnaires de réserves naturelles...

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - L'ANATOMIE DE LA PLANTE (45 pages)

- I - La cellule végétale** : quelques notions de biologie cellulaire, paroi et membrane, cytoplasme et plastes, noyau...
- II - Les tissus végétaux** : mitose et différenciation cellulaire, méristèmes, tissus de protection, parenchymes, vaisseaux, tissus sécréteurs...
- III - Les organes végétatifs** : racine - tige - feuille, leur structure, leur croissance, les différents types...

CHAPITRE 2 - LA REPRODUCTION DE LA PLANTE (55 pages)

- I - La morphologie des fleurs** : anatomie, développement, différents types de fleurs et d'inflorescences...
- II - La biologie florale** : du pollen à la fécondation, étamines et pollen, ovule et sac embryonnaire, pollinisation, fécondation...
- III - De la fécondation à la germination** : le fruit et la graine, formation, différents types de fruits et graines, disséminations, germinations...
- IV - La reproduction des végétaux non Angiospermes** : notions de cycles de développement, Conifères, Fougères, Mousses, Algues, Champignons, Mycorhizes, Lichens, et applications agricoles et horticoles...
- V - L'évolution des plantes et leur classification** botanique moderne

CHAPITRE 3 - LA PHYSIOLOGIE DE LA PLANTE (55 pages)

Vue générale : les grandes fonctions vitales de la plante

- I - La photosynthèse** : nutrition carbonée de la plante - Observations et mesures, variations, mécanismes, plantes en C_3 et C_4 , photorespiration...
- II - La respiration et la fermentation** : consommation énergétique de la plante, mécanismes, comparaison photosynthèse-respiration-fermentation...
- III - Les circulations de l'eau dans la plante** : sève brute, sève élaborée, théorie des «sources» et des «puits», guttation, transpiration, évapotranspiration et ses mesures...
- IV - Les minéraux et l'absorption minérale** : nécessité et rôles, oligo-éléments...
- V - La protéogenèse** : de l'azote de l'air et du sol à la synthèse des protéines, mécanismes, rôle de l'ADN, synthèses à partir de l'azote de l'air...

CHAPITRE 4 - CROISSANCE ET DÉVELOPPEMENT DE LA PLANTE (60 pages)

Vue générale : le développement d'une plante à fleurs

- I - Les régulateurs chimiques** de la croissance et du développement : auxines, gibbérellines, cytokinines, éthylène, phytochrome... et applications pratiques.
- III - La croissance - Les tropismes** : phototropisme, géotropismes, nasties...
- III - Vie ralentie et vie active** : vie latente, conditions de germination et de dormance, levées de dormance, dormance des bourgeons, dominance apicale...
- IV - La mise à fleurs et à fruits** : thermo et photopériodisme et applications, formation des fruits et des graines, maturation et conservation des fruits...
- V - Les biotechnologies végétales** : les cultures in vitro appliquées à la multiplication des végétaux, à la sélection sanitaire, à l'amélioration des végétaux (haplodiploïdisation, cultures d'embryons, fusion de protoplastes, transferts de gènes, lecture et cartographie du génome...) (*nombreux reportages*)

CHAPITRE 5 - L'AMÉLIORATION DES PLANTES (65 pages)

Vue générale : de la sélection paysanne aux technologies de pointe

- I - La transmission héréditaire des caractères chez les végétaux** : expériences et lois de Mendel, la méiose, théorie chromosomique de l'hérédité, liaison et entrecroisements de chromosomes, hérédité quantitative...
- II - La sélection créatrice**, ou obtention de nouveaux cultivars : la biodiversité et sa préservation, les pools génétiques, la sélection chez les plantes autogames, allogames, à reproduction végétative... (*nombreux reportages*)
- III - La sélection conservatrice**, ou production des semences et de plants selon les modes de reproduction, l'homologation et la protection des cultivars, le contrôle des semences et des plants (*nombreux reportages*)