

LES BASES DE LA PRODUCTION VÉGÉTALE

Tome II : LE CLIMAT :

11^e édition 2016

1^{ère} édition 1981

Météorologie
Pédologie
Conservation
des sols
Bioclimatologie
Agronomie du
carbone

Après l'étude du SOL en voici les leçons sur sa CONSERVATION.

La situation des sols du Monde est grave : érosion, pollution, manque ou excès d'eau, réchauffement...

Ce tome II, mis à jour, est donc un guide pour l'action agronomique, destiné aux agriculteurs de toutes branches et de tous pays.

352 pages
21 x 28,5

36,00 € franco (*)
(*) Prix à titre indicatif

Plus que jamais Climatologie, Pédologie, Conservation des sols, Agronomie du carbone s'imposent dans l'enseignement, et fondent les agronomies «écologiquement intensives» ou mieux «écologiquement cohérentes»



Collection
SCIENCES ET TECHNIQUES AGRICOLES

www.soltner.fr

BP 80157 - 79303 BRESSUIRE Cedex

Tél. (33) 05 49 74 25 99 - Fax. 05 49 74 23 08

E.mail : postmaster@soltner.fr

LES BASES DE LA PRODUCTION VÉGÉTALE

TOME 2 : LE CLIMAT - 11^e édition 2016

PREMIÈRE PARTIE : LE CLIMAT ET SES COMPOSANTS

CHAPITRE 1 - LES OBSERVATIONS ET ENREGISTREMENTS MÉTÉOROLOGIQUES (20 pages)

Les appareils et les mesures de températures, pluviométrie, hygrométrie, évaporation, radiation, ensoleillement, vent, nébulosité...

CHAPITRE 2 - L'EXPLOITATION DES ENREGISTREMENTS MÉTÉOROLOGIQUES (40 pages)

- Pour comprendre le temps qu'il fait : la circulation des masses d'air ;
- Les prévisions météorologiques à brève, moyenne et longue échéance ;
- L'analyse du temps passé : les climats généraux, régionaux, locaux ;
- Le microclimat et ses mesures.

SECONDE PARTIE : LE CLIMAT ET LE SOL

CHAPITRE 3 - LA FORMATION ET L'ÉVOLUTION DES SOLS, OU PÉDOGENÈSE (30 pages)

- La désagrégation physique des roches ;
- Leur altération chimique et biologique et la formation des argiles ;
- La décomposition des matières organiques et la formation des humus ;
- Les déplacements d'éléments : migrations et cycles biogéochimiques.

CHAPITRE 4 - LES FAMILLES DE SOLS : ÉVOLUTIONS ET CARACTÉRISTIQUES (72 pages)

- Comment classer les sols ;
- Les grands types de sols européens et mondiaux : sols alluviaux, calcimagnésiques, brunifiés, lessivés, hydromorphes, podzolisés, iso-humiques (chernozems), vertiques, rouges méditerranéens, ferrugineux et ferralitiques, salés et sodiques...

CHAPITRE 5 - LE CLIMAX, UNE VUE ÉCOLOGIQUE SUR L'ÉVOLUTION DES SOLS (16 pages)

- Le climax climatique : un climat, une végétation, un sol ;
- Les exceptions au climax climatique : sols jeunes, climax stationnels, sols anciens ;
- La dégradation des climax : l'action de l'homme.

CHAPITRE 6 - LA DÉGRADATION ET LA CONSERVATION DES SOLS (70 pages)

- La dégradation des sols : les érosions hydrique et éolienne, l'appauvrissement par acidification ou salinisation... ;
- Les procédés de conservation des sols : le respect de la vocation des terres, les pratiques culturales appropriées, les terrassements anti-érosifs (terrasses, banquettes, talus, fossés, étangs...) le reboisement, les bocages...

TROISIÈME PARTIE : LE CLIMAT ET LA PLANTE

CHAPITRE 7 - QUELQUES NOTIONS DE BIOCLIMATOLOGIE (34 pages)

- Croissance et développement des plantes ;
- La température, la lumière, l'eau, le vent, les influences lunaires et astrales ;

CHAPITRE 8 - LES ACCIDENTS ATMOSPHÉRIQUES (20 pages)

- Le gel (gelées d'hiver et gelées de printemps) ;
- La grêle.

QUATRIÈME PARTIE : L'AGRONOMIE DU CARBONE (22 pages)

- Les cycles du carbone et leurs conséquences ;
- L'agriculture de conservation : semis direct et SCV (semis sur couverts végétaux) ; (1)
- Les agricultures et horticultures avec composts ligneux ;
- Les agricultures sur BRF (bois raméaux fragmentés) ;
- L'énergie en agriculture : consommation et production d'énergie.

ANNEXE - Le référentiel pédologique

(1) Pour une mise à jour régulière dans le sens des Agricultures de Conservation, voir pages 22-23 - 62-63



L'indispensable suite de l'étude du sol :

Le SOL s'est formé et évolue sous l'effet d'un CLIMAT sur une ROCHE...

C'est le CLIMAT qui fait la VÉGÉTATION naturelle, herbacée, arbustive, arborée, et la faune qui l'habite.

Il est donc nécessaire de connaître la météorologie, les climats et microclimats.

C'est l'étude de la MÉTÉOROLOGIE et de la CLIMATOLOGIE

C'est aussi le CLIMAT qui ÉRODE les sols et peut même les DÉTRUIRE

L'homme peut accélérer ou au contraire retarder ces érosions et dégradations diverses (acidification, salinisation...).

C'est l'étude de la DÉGRADATION et de la CONSERVATION DES SOLS



Qui s'intéresse au climat, à la pédologie, à la

Exploiter tout le profil



Evidemment tout le monde mais plus encore **les agriculteurs de toutes productions**, même si de se libérer du climat peut leur sembler parfois possible.

La **Pédologie** est une base de l'agronomie, tant est différent le comportement en culture des sols selon la nature de leur roche-mère.

Surtout en culture forestière : sans connaissances pédologiques, comment investir en boisant sans savoir quel sol préfère telle essence ?

Les défis pour la planète : les sols - l'eau - le

Depuis les années 45 et surtout 60, l'agriculture mondiale a progressé sur le principe «**produire plus avec beaucoup plus**» : plus de pétrole facile, des terres à défricher, plus d'eau, plus d'espèces et de ressources génétiques.

Pour nourrir, en 2050, 9 milliards d'humains, il nous faudra «**produire encore plus, mais avec moins**» : moins de terres, d'énergie, d'eau pure, de biodiversité, de stabilité climatique...



les rapports entre le climat, le sol, la plante

...et d'êtres vivants des règnes VÉGÉTAL et ANIMAL.
Un climat dont dépendent NOS CULTURES.

**C'EST LA VÉGÉTATION et la FAUNE
qui font LES SOLS,**
à partir des roches, puis les font évoluer
vers des sols de qualités très différentes.

**C'est l'étude de la PÉDOGENÈSE
et de la CLASSIFICATION
pédologique des sols.**

Bref, c'est la PÉDOLOGIE



**L'agriculture sous toutes ses formes
ne peut ignorer le CLIMAT :**

toute culture exige à la fois un sol adapté
et un climat favorable.
Il faut donc étudier la réaction des plantes aux
divers facteurs climatiques
(température, éclaircissement, humidité...).

C'est l'étude de la BIOCLIMATOLOGIE

conservation des sols, à l'agronomie du carbone

Mais la méconnaissance en matière de conservation des sols a atteint des sommets : les érosions en nappe, en rigoles, en coulées boueuses restent aujourd'hui gigantesques.

On en connaît les causes et les remèdes, mais il faut en faire l'un des fondements de l'enseignement agricole. C'est loin d'être le cas !

En même temps que l'on développe une **agronomie du carbone**, de l'humus, impératif élément de la **conservation des sols**.



Photo Frédéric Thomas

réchauffement - la biodiversité - la durabilité...

Pour relever ce défi, l'agronomie doit :

- miser sur ce qui, dans les **agricultures paysannes**, est ingénieux, reproductible, productif, économe et durable ;
- passer de l'agriculture productiviste aux **Agro-écologies**. Leur éventail de techniques est varié, comme le sont leurs noms, **Agriculture sur sol vivant, de Conservation, écologiquement innovante, Agrobiologie...** (pages 20 à 23, 62-63)



Photo Frédéric Thomas