

# LES BASES DE LA PRODUCTION VÉGÉTALE

## Tome II : LE CLIMAT :

10<sup>e</sup> édition 2011  
1<sup>ère</sup> 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...

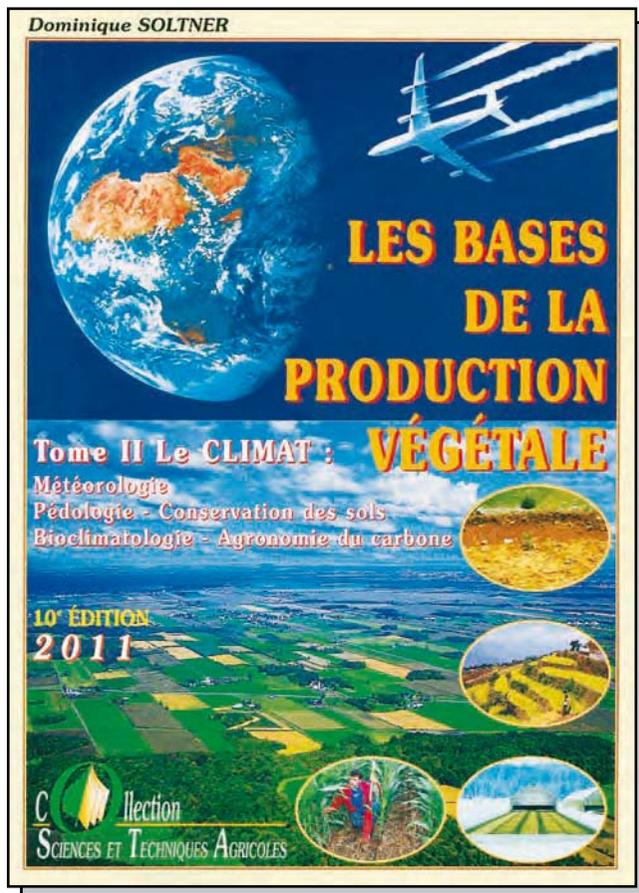
Ce tome II, mis à jour, est donc un guide pour l'action agronomique, destiné aux agriculteurs de toutes branches et de tous pays.

352 pages 21 x 28,5

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»

**C**ollection  
**SCIENCES ET TECHNIQUES AGRICOLES**

www.soltner.fr BP 157 - 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 - 10<sup>e</sup> édition 2011

### 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)

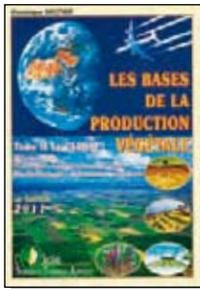
- Le gel (gelées d'hiver et gelées de printemps) ;
- La grêle.

### 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 58-59 - 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**

## 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**

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

## conservation des sols, à l'agronomie du carbone



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 ?

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

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

## réchauffement - la biodiversité - la durabilité...



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...

Pour relever ce défi, l'agronomie doit :

- miser sur ce qui, dans les **agricultures paysannes**, est ingénieux, reproductible, productif et durable ;
- passer de l'agriculture productiviste aux **Agricultures Écologiquement Intensives (1)**. Leur éventail de techniques est incroyablement varié, allant de **la bio à l'Agriculture de Conservation**, ouvertes au vivant et à la durabilité (1) p. 62-63



Photo Frédéric Thomas