

LES BASES DE LA PRODUCTION VÉGÉTALE

Tome I - LE SOL ET SON AMÉLIORATION

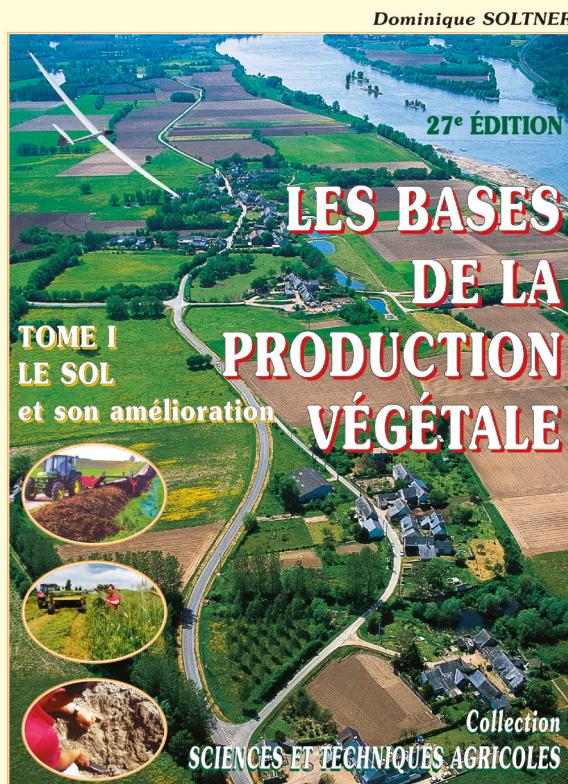
27^e édition 2017

1^{re} édition 1972

Le manuel d'agronomie le plus utilisé dans l'enseignement agricole depuis 47 ans.

Régulièrement mis à jour, à partir de la Recherche et de la Vulgarisation agronomiques, en liaison avec les courants «Agriculture durable», «de Conservation» «agroécologiques»...

472 pages 21 x 28,5
une page sur deux d'illustrations



2017

L'AGRONOMIE et les SVT (Sciences de la Vie et de la Terre), décrivent et cherchent à protéger les quelques décimètres d'écorce de notre Terre, source de toutes Vies

www.soltner.fr

Collection
SCIENCES ET **T**ECHNIQUES **A**GRICOLES

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 1 : LE SOL ET SON AMÉLIORATION - 27^e édition 2017

VUE D'ENSEMBLE :

Les 4 composantes du milieu de la plante cultivée : Sol - Climat - Milieu biologique - Milieu économique. (6 pages)

1^{er} PARTIE : LE SOL, PREMIÈRE COMPOSANTE DU MILIEU DE LA PLANTE

INTRODUCTION : Les trois étapes de la formation d'un sol - De la motte de terre à l'écosystème (6 pages)

SECTION I - ÉTUDE PHYSIQUE DU SOL, ou le sol support de la plante et intermédiaire entre celle-ci et les facteurs climatiques.

Chapitre 1 - Les constituants du sol : leur variété et leur double origine (27 pages)

Chapitre 2 - Texture et structure, deux caractéristiques fondamentales du sol (22 pages)

Chapitre 3 - Les propriétés physiques du sol dépendent de la texture et de la structure (20 pages)

SECTION II - ÉTUDE PHYSICO-CHIMIQUE DU SOL, ou le sol réserve de substances nutritives et milieu stable pour l'activité biologique.

Chapitre 4 - Les propriétés physico-chimiques du sol sont liées à la présence des colloïdes. (22 pages)

Chapitre 5 - Les principaux constituants chimiques du sol : leurs multiples formes dans le sol (18 pages)

SECTION III - ÉTUDE BIOLOGIQUE DU SOL, ou les influences réciproques du sol, des êtres vivants qui l'habitent et de la plante cultivée

Chapitre 6 - Les êtres vivants du sol et leur mode de vie (12 pages)

Chapitre 7 - Les grandes fonctions de l'activité biologique du sol (32 pages)

2^e PARTIE : LA FERTILITÉ DU SOL ET LES MOYENS DE L'AMÉLIORER

Chapitre 8 - La fertilité, une aptitude productive à définir, à apprécier et à améliorer - L'examen du profil cultural, les analyses de sol et leur interprétation. (34 pages)

SECTION I - LE CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ DU SOL

Chapitre 9 - L'excès d'eau et les procédés d'assainissement du sol : modélisé du sol, drainage (26 pages)

Chapitre 10 - La sécheresse et les procédés d'économie d'eau et d'irrigation - Les brise-vent et les haies bocagères - Le bocage (38 pages)

SECTION II - LES AMENDEMENTS, SUBSTANCES AMÉLIORANT TOUTES LES PROPRIÉTÉS DU SOL.

Chapitre 11 - Les amendements calcaires et magnésiens ou la régulation ionique du sol. (25 pages)

Chapitre 12 - Les amendements humifères et la stimulation de l'activité biologique des sols (37 pages)

SECTION III - L'AMÉLIORATION DE LA FERTILITÉ PAR LE TRAVAIL DU SOL

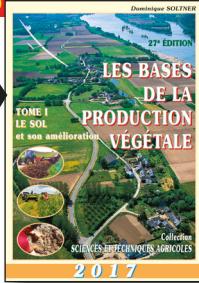
Chapitre 13 - Les façons culturelles et les outils qu'elles mettent en œuvre - Le Non-Labour et Les Techniques Culturelles Simplifiées (TCS) (38 pages)

SECTION IV - LA NUTRITION DE LA PLANTE ET LES MOYENS DE L'AMÉLIORER

Chapitre 14 - La nutrition organo-minérale de la plante (16 pages)

Chapitre 15 - Les engrains organiques et minéraux (26 pages)

Chapitre 16 - Les principes et les techniques d'utilisation rationnelle des engrains organiques et minéraux. Vers les agricultures durables et ses vocables : Agriculture Raisonnée, Intégrée, Biologique, de Conservation, sur Sol Vivant, Ecologiquement Intensive (AEI) (47 pages)



L'ÉTUDE DU SOL fait désormais

La terre, au jardin ou au champ, a donné son nom à LA TERRE, notre planète. C'est dire si elle est source de toute vie, végétale et animale, et son étude concerne tous ceux qui étudient cette Vie !

Le SOL est un amalgame

de sables, limons, argiles, humus, en mottes pouvant

ou non être friables, perméables à l'eau et à l'air.

La formation de ces composants, et leur comportement face à l'eau, à l'air, aux machines et aux racines,

c'est l'étude PHYSIQUE du sol



Le SOL est un milieu vivant,

habité par plusieurs tonnes/ha de racines, champignons, bactéries, vers, insectes, mollusques...

Tous ces êtres vivants travaillent plus encore que les outils de l'agriculteur et du jardinier,

Découvrir ce foisonnement de vie et en comprendre leurs actions et interactions,

c'est l'étude BIOLOGIQUE du sol.



Améliorer le sol, c'est l'objet de l'agriculture. Voici donc

Gérer l'excès d'eau :
Drainage et autres ?

Gérer le manque d'eau :
Irrigation et autres ?

Gérer le pH :
Amendements Ca ?

Gérer l'humus :
Amendements organiques ?

Mais pourquoi un point d'interrogation accompagne-t-il ces 8 chapitres, ces 8 améliorations agronomiques, ces 8 choix qui se présentent à l'agriculteur ?



Drainer, peut-être mais
c'est coûteux et parfois
nuisible. Favoriser d'a-
bord l'infiltration par la
vie animale et végétale
du sol, et ne plus
l'attendre des labours

D'abord ne plus perdre
l'eau par évaporation.
Tout un programme.
Puis irriguer, oui, mais
avec économie et tant
d'autres procédés pour
éviter les pertes d'eau.

Régulariser l'acidité
par des amendements
calciques, oui, mais le
pH dépend aussi des
activités biologiques
régularisantes, donc
de la gestion humifère.

Matières organiques,
humus, sont la base
de toutes les agricul-
tures. Savoir les faire
produire par le sol et
bien gérer le bilan de
l'humus.

partie de TOUS LES PROGRAMMES

Autrefois réservée à l'enseignement agricole, L'AGRONOMIE, qui étudie LE SOL concerne aujourd'hui l'enseignement général dans les SVT, «Sciences de la Vie et de la Terre», autrefois «Sciences Naturelles»

Le SOL est un milieu en perpétuelle transformation, dans lequel l'eau des pluies, l'air, et les êtres vivants et morts, réagissent chimiquement entre eux, pour libérer des substances à la disposition des cultures, pour les lessiver ou les mettre en réserve

Comprendre ces mécanismes c'est l'étude CHIMIQUE du sol



La FERTILITÉ d'un sol, aptitude nourrir les cultures, peut s'appréciée et se mesure : toute une série d'analyses et d'observations sont à la disposition des agriculteurs.

Bien connaître les caractéristiques des terres est nécessaire pour engager la gamme des AMÉLIORATIONS DU SOL...



les choix qui se présentent à l'agriculteur, en 8 chapitres :

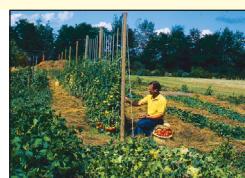
Travailler ou non :
Quelles machines ?

Nourrir la plante :
1 - Comment vit-elle ?

Nourrir la plante :
2 - Quels engrains ?

Nourrir la plante :
3 - Quelles fumures ?

C'est qu'«exploiter» une ferme, ou plutôt «faire valoir» une terre», c'est d'abord s'interroger sur des pratiques dites «conventionnelles» mais pas toujours justifiées !



Remplacer le labour et sa suite par d'autres machines de TCS et de semis direct : c'est une révolution, en marche mais qui ne s'improvise pas.

La biologie de la nutrition (voir aussi le tome 3) est une synthèse de connaissances et d'observations de terrain, dont les acteurs sont au labo et aux champs.

Minéraux et organiques, les engrains sont des «intrants» précieux, dont l'économie par les actions du vivant sera l'un des buts d'une agriculture durable.

Le «volant d'auto fertilité» d'un sol est sa richesse acquise peu à peu, à l'abri des lessivages, nourrissant mieux les cultures que les coûteux engrais.