

égale; il régularise la fumure, mais il ne crée pas l'engrais.

Les substances terreuses figurent presque constamment dans les composts. On y introduit la cendre de tourbe, la cendre de bois, la marne et particulièrement la chaux. Les cendres seront, dans tous les cas, une utile addition. La marne convient à la généralité des sols. La chaux est une substance très-active et qui, pour cette raison, doit être admise avec précaution. Cet alcali aide à la désagrégation des parties ligneuses des herbes sèches, des feuilles; il faut bien se garder toutefois de suivre le conseil de Schwertz, qui recommande de jeter de la chaux vive dans les fosses d'aisances, pour faire passer les matières à l'état pulvérulent. En agissant ainsi, on perdrait infailliblement la plus grande partie des principes utiles des déjections. Un cultivateur intelligent sait bien comment il convient de réunir les divers débris organiques dont il dispose; mais ce qui s'oppose le plus souvent à l'adoption des composts dans la grande culture, c'est la manipulation toujours si dispendieuse, quand il faut remuer de grandes masses de matières.

FIN DU PREMIER VOLUME.

## TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

### CONTENUES DANS LE 1<sup>er</sup> VOLUME.

|   | Pages.       |
|---|--------------|
| CHAPITRE I. — PHÉNOMÈNES PHYSIQUES DE LA VÉGÉTATION.....  | 1            |
| Longévité de diverses semences.....   | 6            |
| Expériences de Knight sur la direction que suivent les tiges et les racines des plantes.....                      | 9            |
| Structure des racines, des branches, du tronc, de l'écorce.....   | 13           |
| Feuilles.....   | 19           |
| Fleurs.....   | 20           |
| Ascension des liquides dans les végétaux.....   | 24           |
| Expérience de Hales sur l'ascension de la sève.....   | 25           |
| Exhalation aqueuse des végétaux; expérience de Hales sur l'hélianthus, sur le chou.....                           | 27           |
| Eau évaporée en 12 heures par un hectare de choux.....  | 28           |
| CHAPITRE II. — PHÉNOMÈNES CHIMIQUES DE LA VÉGÉTATION. —   |              |
| De la germination.....  | 31           |
| Expérience sur la germination de la graine de trèfle. Composition de la graine avant et après la germination..... | 37           |
| Expérience sur la germination du froment. Composition de la graine avant et après la germination.....             | 38           |
| Germination continue des pois. Composition de la graine avant et après la germination.....                        | 41           |
| Germination continue du froment.....  | 42           |
| Germination favorisée par le chlore.....  | 44           |
| Développement des plantes.....  | 45           |
| Culture des pois dans un sol dépourvu de matière organique....  | 46           |
| Air dégagé de l'eau par l'action des feuilles fraîches. Observation de Bonnet.....                                | 48           |
| Emission de l'oxygène par les plantes; observation de Priestley....   | <i>ibid.</i> |

|  | Pages.       |
|--|--------------|
| Courbaril ( <i>hymenæa courbaril</i> ).....  | 178          |
| Boabad ( <i>adansonia digitata</i> ).....  | <i>ibid.</i> |
| Cyprés chauve ( <i>taxodium distichum</i> ).....   | 180          |
| Palmiers divers.....   | 181          |
| Ormeau de Morges.....  | <i>ibid.</i> |
| Tilleul.....   | <i>ibid.</i> |
| Hêtre ( <i>fagus sylvatica</i> ).....  | 182          |
| Châtaigner du mont Etna.....   | 183          |
| Platane.....   | <i>ibid.</i> |
| Oranger.....   | <i>ibid.</i> |
| Érable ( <i>acer pseudo-platanus</i> ).....  | 184          |
| Chêne.....   | <i>ibid.</i> |
| Olivier de Pescio.....   | <i>ibid.</i> |
| Cèdre du Liban.....  | <i>ibid.</i> |
| If ( <i>taxus baccata</i> ).....   | 185          |
| Caractères du retour et du manque de vigueur des arbres.....   | 186          |
| Époque de la coupe des arbres.....   | 187          |
| Influence du sol sur la croissance et la qualité du bois.....  | 189          |
| Production forestière dans les montagnes des Vosges.....   | 192          |
| Saisonnage.....  | 196          |
| Causes de l'altération des bois.....   | 197          |
| Ravages des termites dans les ports de la Rochelle et de Rochefort.....  | 198          |
| Dévastation du vaisseau le Foudroyant, par le développement de<br>cryptogames.....                                 | 199          |
| Procédés mis en usage pour la conservation des bois.....   | 202          |
| Procédé de M. Boucherie.....   | 204          |
| Action de certains sels déllquescents sur la flexibilité et l'élasticité<br>des bois.....                          | 214          |
| Procédé pour teindre les bois.....   | 217          |
| Bois rendus incombustibles.....  | <i>ibid.</i> |
| Sucre.....   | 221          |
| Sucre cristallisé.....   | 223          |
| Composition du sucre de canne.....   | <i>ibid.</i> |
| Canne créole.....  | 225          |
| Canne de Batavia.....  | <i>ibid.</i> |
| Canne d'Otaheiti.....  | 226          |
| Culture de la canne à sucre.....   | 227          |
| Fabrication du sucre de canne aux Antilles.....  | 230          |
| id. à la Nouvelle Grenade.....   | 232          |
| Rendement en sucre de la canne.....  | 234          |
| Composition de la canne d'Otaheiti.....  | 238          |
| Composition du jus de diverses cannes à sucre.....   | 247          |
| Composition de la mélasse.....   | 250          |
| Estimation approximative de la valeur d'une habitation installée en<br>sucrierie, sur les bords du Mississipi..... | 251          |

|   | Pages.       |
|---|--------------|
| Sucre de betterave.....   | 254          |
| Culture de la betterave.....  | 255          |
| Fabrication du sucre de betterave.....  | 258          |
| Procédé pour analyser la betterave.....   | 261          |
| Composition de la betterave à sucre aux diverses époques de sa<br>croissance.....   | 263          |
| Sucre d'érable ( <i>acer saccharinum</i> ).....   | 270          |
| Sucre de palmier.....   | 273          |
| Sucre de raisin ou glucose.....   | 275          |
| Sucre de maïs.....  | 278          |
| Principes sucrés non fermentescibles.....   | <i>ibid.</i> |
| Mannite.....  | <i>ibid.</i> |
| Gomme.....  | 279          |
| Gelée végétale; pectine, et acide pectique.....   | 280          |
| Acides végétaux.....  | 283          |
| Acide oxalique.....   | 286          |
| Acide tartrique.....  | <i>ibid.</i> |
| Acide citrique.....   | 287          |
| Acide tannique.....   | 288          |
| Acide gallique.....   | 290          |
| Composition des principaux acides végétaux.....   | 291          |
| Alcalis végétaux.....   | 291          |
| Composition des alcalis végétaux.....   | 293          |
| Matières grasses.....   | 294          |
| Glycérine.....  | 295          |
| Acide stéarique.....  | 297          |
| Stéarine.....   | <i>ibid.</i> |
| Composition des acides gras du règne végétal.....   | 299          |
| Fabrication de l'huile.....   | 303          |
| Huile d'olives. Beurre de coco. Huile de palme.....   | 306          |
| Produit en graines oléagineuses d'une surface donnée de ter-<br>rain.....   | 308          |
| Détermination de la quantité des principes gras contenus dans les<br>graines oléagineuses.....                            | 310          |
| Rendement moyen en huile de diverses graines oléagineuses.....  | 313          |
| Quantité de graines oléagineuses contenues dans un litre; nombre<br>de semences répandues par mètre carré de terrain..... | 314          |
| Huile fournie par les oliviers parvenus à des âges différents.....  | 316          |
| Huile de coco.....  | 317          |
| Huiles essentielles; leur extraction.....   | 319          |
| Composition de diverses essences.....   | 322          |
| Camphre.....  | <i>ibid.</i> |
| Résines.....  | 323          |
| Colophane.....  | 324          |
| Copal.....  | 325          |

|   | Pages.       |
|---|--------------|
| Composition de quelques résines.....  | 326          |
| Cires végétales.....  | <i>ibid.</i> |
| Cire du palmier.....  | <i>ibid.</i> |
| Cire de myrica cerifera.....  | 328          |
| Cire de la canne à sucre.....   | <i>ibid.</i> |
| Chlorophylle.....   | 329          |
| Matières colorantes.....  | 330          |
| Indigo.....   | 332          |
| Culture de l'indigo.....  | 336          |
| Isotis tinctoria.....   | 344          |
| Polygonum tinctorium.....   | 346          |
| Orseille.....   | 349          |
| Tournesol.....  | 350          |
| Garance; sa culture.....  | 353          |
| Gaude.....  | 356          |
| Carthame.....   | 357          |
| Safran; sa culture.....   | <i>ibid.</i> |
| Rocou.....  | 359          |
| CHAPITRE V. — DE LA CONSTITUTION CHIMIQUE DES VÉGÉTAUX. —                                       |              |
| RACINES ET TUBERCULES.....  |              |
| Maladie des pommes de terre.....  | 362          |
| Essais entrepris pour prévenir ou combattre cette maladie.....                                  | 373          |
| Topinambour; sa culture.....  | 376          |
| Expérience comparée sur le rendement en feuilles ou en tubercules des topinambours.....         | 382          |
| Carotte.....  | 384          |
| ÉCORCES. — Écorce de cinchona.....  | 385          |
| Écorce de saule et de peuplier.....   | 388          |
| Liège.....  | 389          |
| FEUILLES. — Tabac; sa culture.....  |              |
| Thé; sa culture.....  | 395          |
| SEMENCES. — Froment; sa culture.....  | 400          |
| Récoltes de blé dans différentes contrées.....  | 405          |
| Maladies du blé.....  | 419          |
| Épeautre.....   | 424          |
| Falsifications de la farine.....  | 427          |
| Proportions de matières azotées contenues dans les farines de diverses variétés de froment..... | 432          |
| Composition de divers blés.....   | 436          |
| Seigle.....   | 440          |
| Orge.....   | 441          |
| Avoine.....   | 444          |
| Mais; sa culture.....   | 445          |
| Riz; sa culture.....  | 446          |
| Culture du riz.....   | 454          |
|   | 455          |

|  | Pages.       |
|--|--------------|
| Sarrasin.....  | 457          |
| Millet.....  | 458          |
| Sorgho.....  | <i>ibid.</i> |
| Café.....  | <i>ibid.</i> |
| Culture du cafier.....   | 459          |
| Cacao.....   | 462          |
| Culture du cacaotier.....  | 463          |
| Graines alimentaires des légumineux.....   | 471          |
| Houblon; sa culture.....   | 473          |
| État des produits obtenus et des dépenses faites dans une culture de houblon.....                                |              |
| Fruits charnus ou pulpeux.....   | 479          |
| Prunes.....  | 481          |
| Banane.....  | 482          |
| Culture du bananier.....   | 484          |
| CHAPITRE VI. — DE LA FERMENTATION VINEUSE.....   | 486          |
| Bière.....   | 492          |
| Vin de canne ou guarapo.....   | 494          |
| Chicha.....  | 500          |
| Guaruzo.....   | 501          |
| Cidre et Poiré.....  | 502          |
| Vin.....   | 503          |
| Maladies des vins.....   | 506          |
| Eau-de-vie.....  | 522          |
| Culture de la vigne.....   | 530          |
| Vin de Maguey.....   | 540          |
| Culture du maguey.....   | 557          |
| CHAPITRE VII. — DES SOLS. — Étude générale des principales roches.....   | <i>ibid.</i> |
| Causes mécaniques de la désagrégation des roches.....  | 560          |
| Influence de l'eau, sous ses divers états, sur les roches.....   | 563          |
| Action de l'oxygène, de l'humidité et de l'acide carbonique de l'air sur les roches.....                         | <i>ibid.</i> |
| Influence qu'exerce l'acide carbonique sur la destruction des silicates appartenant aux roches cristallines..... | 565          |
| Composition des principales espèces minérales.....   | 567          |
| Manière de procéder à l'examen d'une terre.....  | 574          |
| Dosage de l'acide phosphorique.....  | 578          |
| Argile.....  | 588          |
| Quartz.....  | 590          |
| Carbonate de chaux.....  | 592          |
| Pesanteur spécifique des terres.....   | 594          |
| Imbibition des terres par l'eau.....   | 597          |
| Ténacité, cohésion, adhérence des terres.....  | 600          |
| Aptitude du sol à la dessiccation.....   | 602          |
|  | 605          |

|   | Pages.       |
|---|--------------|
| Propriétés hygrométriques des terres.....   | 608          |
| Absorption du gaz oxygène par les terres arables.....                               | 609          |
| Conductibilité des terres par la chaleur.....                                       | 612          |
| Échauffement des terres exposées au soleil.....                                     | 613          |
| Propriétés des terres fortes et des terres légères.....                             | 616          |
| Composition des sols arables.....   | 618          |
| Propriétés du sous-sol.....   | 630          |
| Influence du climat sur la fertilité des sols.....                                  | 633          |
| Amélioration du sol.....  | 636          |
| Terrain crayeux.....  | 640          |
| Terrain tourbeux.....   | <i>ibid.</i> |
| Sols sablonneux.....  | 642          |
| Fixation des dunes.....   | 644          |
| Fixité de la terre végétale.....  | 651          |
| Effets de l'engazonnement.....  | 652          |
| CHAPITRE VIII.—DES ENGRAIS PROVENANT DES MATIÈRES ORGANISÉES.                       | 653          |
| Définition de l'engrais.....  | 655          |
| Effets de la chaleur, de l'humidité et de l'air sur la matière organique morte..... | <i>ibid.</i> |
| Fermentation putride.....   | 657          |
| Réduction des sulfates en sulfures pendant la fermentation putride.....             | 660          |
| Action de l'oxygène sur les substances organisées.....                              | 662          |
| Décomposition du bois à l'air.....  | 665          |
| Décomposition du bois sous l'eau.....   | 666          |
| Uimine.....   | 668          |
| Terreau végétal.....  | 670          |
| Propriétés chimiques du terreau.....  | 671          |
| Nitrification.....  | 675          |
| Bile.....   | 683          |
| Urine.....  | 684          |
| Production et conservation du fumier.....   | 693          |
| Emploi du fumier.....   | 706          |
| Composition élémentaire du fumier de ferme.....                                     | 615          |
| Pailles, fanes et tiges ligneuses; feuilles des arbres; herbes nuisibles.....       | 727          |
| Engrais verts.....  | 731          |
| Goëmons.....  | 732          |
| Semences; tourteaux.....  | 735          |
| Pulpes; résidus des féculeries.....   | 739          |
| Noir animal des raffineries.....  | 739          |
| Pulpe de pommes de terre.....   | 748          |
| Marc de pommes à cidre.....   | 749          |
| Débris des animaux.....   | <i>ibid.</i> |
| Asticots.....   | 754          |
| Chair musculaire.....   | 755          |

|   | Pages.       |
|---|--------------|
| Os.....   | 758          |
| Marc de colle.....  | 763          |
| Pain de creton.....   | <i>ibid.</i> |
| Chiffons de laine.....  | 764          |
| Râpure de corne.....  | 765          |
| Tendons, rognures de peaux, crins, plumes; résidus de colle d'os..... | <i>ibid.</i> |
| Coquilles; vases de mer et de rivière.....                            | <i>ibid.</i> |
| Suies de bois et de houille; cendres de Picardie.....                 | 773          |
| Déjections des animaux. Fumier de cheval.....                         | 777          |
| Fumier des bêtes à cornes.....  | 782          |
| Fumier de porc.....   | 783          |
| Fumier de mouton.....   | 784          |
| Colombine.....  | 785          |
| Guano.....  | 786          |
| Litière des vers à soie.....  | 791          |
| Déjections de l'homme.....  | <i>ibid.</i> |
| Urine de l'homme.....   | 793          |
| Engrais flamand.....  | 796          |
| Poudrette.....  | 801          |
| Boues et immondices des villes.....                                   | 805          |
| Noir animalisé.....   | 807          |
| Composts.....   | 809          |

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.



|   | Pages. |
|---|--------|
| Influence de la lumière solaire sur le dégagement des gaz des plantes; observation d'Ingen-Housz.....   | 49     |
| Influence de l'acide carbonique sur la végétation. Expériences de Percival.....   | 50     |
| Expériences de Saussure sur l'assimilation du carbone de l'acide carbonique par les végétaux.....   | 51     |
| Expériences sur la végétation des pervenches dans une atmosphère d'air ordinaire et d'acide carbonique.....                                   | 53     |
| Influence de l'oxygène sur la végétation.....   | 55     |
| Expériences sur l'absorption de l'acide carbonique de l'air par les végétaux pendant le jour et sur l'émission de ce gaz pendant la nuit..... | 61     |
| Assimilation de l'azote par les végétaux.....   | 64     |
| Expérience sur la fixation de l'azote de l'atmosphère pendant la culture du trèfle rouge.....   | 68     |
| Expérience sur la fixation de l'azote de l'atmosphère pendant la culture des pois.....  | 69     |
| Expérience sur la fixation de l'azote de l'atmosphère pendant la culture du froment.....  | 71     |
| Expérience sur la fixation de l'azote de l'atmosphère pendant la culture du trèfle développé.....   | 74     |
| Expérience sur la végétation de l'avoine.....   | 75     |
| Recherches sur la quantité d'ammoniaque contenue dans l'atmosphère.....   | 79     |
| Expérience de M. Mulder sur la transformation de l'azote de l'air en ammoniaque.....  | 80     |
| Végétation des haricots dans un sol composé de sable calciné, d'acide humique pur et de cendres de bois.....                                  | 81     |
| Assimilation de l'hydrogène par les végétaux.....   | 82     |
| CHAPITRE III. — DES MATIÈRES MINÉRALES CONTENUES DANS LES PLANTES. — LEUR ORIGINE. — COMPOSITION DE LA SÈVE.....                              | 85     |
| Cendres contenues dans les différentes parties des végétaux.....  | 88     |
| Cendres contenues dans les plantes les plus cultivées.....  | 89     |
| Cendres contenues dans différentes espèces de bois.....   | 90     |
| Sels alcalins et matières insolubles contenus dans les cendres.....   | 91     |
| Composition des sels alcalins et de la matière insoluble des cendres.....   | 92     |
| Composition des cendres de différentes graminées.....   | 93     |
| Composition des cendres de différentes semences.....  | 94     |
| Composition des cendres des parties de diverses plantes.....  | 96     |
| Expériences de Saussure sur l'absorption, par les végétaux, de diverses substances salines dissoutes dans l'eau.....                          | 102    |
| Rôle que jouent les matières minérales dans la végétation.....  | 109    |
| Constitution chimique de la sève.....   | 112    |
| Sève du guadas (bambusa guadas).....  | 115    |
| Sève du bananier (musa paradisiaca).....  | 116    |
| Sèves laiteuses.....  | 117    |

|  | Pages.       |
|--|--------------|
| Suc du carica papaya.....  | 117          |
| Suc de l'arbre de la vache.....  | 118          |
| Sève laiteuse de l'hura crepitans, ajuapar.....                        | 122          |
| Opium.....   | 123          |
| Sève de l'arbre à caoutchouc.....                                      | 124          |
| Sèves gommeuses et résineuses.....                                     | 127          |
| Sèves sucrées.....   | 128          |
| CHAPITRE IV. — COMPOSITION DES PRINCIPES ÉLABORÉS PAR LES PLANTES..... | 131          |
| § 1. — Principes azotés quaternaires des végétaux.....                 | 132          |
| Composition des principes azotés du froment.....                       | 135          |
| Légumine.....  | <i>ibid.</i> |
| Composition de la légumine provenant de diverses semences.....         | 137          |
| Cambium.....   | 138          |
| § 2. — Principes immédiats à composition ternaire.....                 | 139          |
| Amidon.....  | <i>ibid.</i> |
| Réactif de l'amidon.....   | 143          |
| Empois.....  | <i>ibid.</i> |
| Extraction de l'amidon.....  | 144          |
| Fécule de pomme de terre.....  | 145          |
| Amidon du manihot.....   | 146          |
| Amidon de palmiers.....  | 147          |
| Composition de l'amidon.....   | 148          |
| Action de l'orge germée sur la fécule.....                             | 152          |
| Dextrine.....  | 155          |
| Inuline.....   | 158          |
| Ligneux et cellulose.....  | 159          |
| Densités de différents bois.....                                       | 164          |
| Composition moyenne des bois, cendres déduites.....                    | 166          |
| Chaleur dégagée par la combustion d'un kilogramme de bois.....         | 168          |
| Hauteur de différents arbres.....                                      | 171          |
| Longévité et dimensions de certains arbres.....                        | 172          |
| Diomate, appelé dans le commerce bois de Saint-Marthe.....             | 174          |
| Cédron (cedrela odorata).....  | 175          |
| Nogal.....   | <i>ibid.</i> |
| Escobo.....  | 176          |
| Pino (taxus montana de Willdenow).....                                 | <i>ibid.</i> |
| Arayan, Guayacan (myrthicæ).....                                       | <i>ibid.</i> |
| Caracoli (anacardium caracoli).....                                    | <i>ibid.</i> |
| Figuers (iguérones).....   | <i>ibid.</i> |
| Ceiba (bombax pentandrum).....   | <i>ibid.</i> |
| Zamang del guayre.....   | 177          |
| Arbre de manitas (cheirostemon).....                                   | <i>ibid.</i> |
| Dragonnier d'Orotava.....  | 178          |
| Magahoni (cedrelæ magahoni).....                                       | <i>ibid.</i> |