

# Le Vanillier et sa culture

## I. Histoire - Botanique - Géographie - Écologie du vanillier

par **H. STEHLÉ**

INGÉNIEUR AGRICOLE ET D'AGRONOMIE COLONIALE,  
INGÉNIEUR-DOCTEUR, LAURÉAT DE L'INSTITUT,  
DIRECTEUR DE RECHERCHES A L'I.N.R.A.

### INTRODUCTION.

Les territoires de l'Union Française, avec Madagascar, Tahiti et la Réunion, surtout, les départements français d'Outre-Mer, à un degré moindre, constituent un ensemble de production vanillière dans le monde au premier rang, loin en tête des autres pays producteurs.

Cependant, il n'existe pas d'ouvrage de synthèse, tant pour la culture que pour la technologie de ce produit précieux qui soit moderne, technique et scientifique, complet et pouvant servir de guide sûr à la fois pour le planteur et pour le préparateur de vanille.

Cette constatation s'applique d'ailleurs aussi bien aux ouvrages à ce sujet en langue française qu'en anglais ou toute autre langue étrangère.

Afin de combler cette lacune, notre collègue G. BOURIQUET, Ingénieur d'Agronomie Coloniale et Docteur ès Sciences, qui, l'un des premiers, a mis au point la technique d'obtention des vanilliers par graine de façon systématique, a envisagé la mise au point d'un ouvrage sur le vanillier, très avancé actuellement et qui sera, certainement, le plus remarquable et le plus utile, sur cette question, qui ait été publié à ce jour.

Il n'a pas hésité à généraliser cette étude à tout le genre *Vanilla* aux vanilliers spontanés et cultivés à travers le monde et à faire appel aux meilleurs spécialistes, techniciens et savants français, afin de réaliser un véritable symposium où tous les aspects, botanique, phytopathologique, géographique, écologique, cultural, technologique, etc..., de cette importante question, ont été envisagés et étudiés en détail. L'ouvrage est actuellement sous presse et au début de ce travail, nous tenons à signaler cette entreprise admirable et à en annoncer la parution prochaine. Ce sera une œuvre à la fois de savants et de techniciens très approfondie.

Aussi, dans cette Revue, l'objet de cette publication est-il différent. Il s'agit d'une esquisse d'ensemble, d'une synthèse des connaissances acquises actuellement sur le vanillier et sa culture que l'étude géographique et écologique plus spécialisée, rédigée pour le symposium de BOURIQUET, nous a amené à effectuer préalablement. Nombreux sont ceux sans doute qui, en attendant la parution du gros volume en cours ou qui, n'en ayant pas plus tard la possibilité d'usage constant, seront aidés par cette vue d'ensemble, à la disposition des planteurs et dont la portée scientifique, qui ne peut prétendre être comparée à celle du symposium annoncé, sera compensée certainement par la possibilité de vulgarisation dont la tendance a été recherchée ici.

Les photos et dessins réalisés offriront sans doute un intérêt supplémentaire pour les colons. Nous devons la presque totalité de cette documentation précise et abondante à notre jeune collègue et ami, THÉODOSE, Directeur de la Station de l'Ivoloïna. Qu'il trouve ici l'expression de notre bien vive gratitude.

Au cours de ces seize dernières années, en Guadeloupe et en Martinique, il nous a été donné d'observer certains vanilliers spontanés et cultivés dont les caractères ont été indiqués dans notre ouvrage sur les Orchidées (1939), puis en cours de notre mission de la F. A. O. (Nations Unies) au Costa-Rica et au Panama en avril 1950 et pendant des voyages d'études de 1937 à 1949 à travers les diverses îles anglaises, américaines ou néerlandaises de l'archipel Antillais, les cultures de vanilliers effectuées chez les particuliers de même que dans les Centres et Stations de Recherche Agronomique. Ce sont les résultats de ces investigations et des notes prises au champ et au laboratoire, comme dans les bibliothèques, au cours de ces réalisations ou missions, que nous avons exposés ici succinctement.

## HISTOIRE DE LA CULTURE VANILLIÈRE

Il existe trois vanilliers faisant l'objet de culture et appartenant botaniquement à trois différentes espèces du genre *Vanilla* : le vanillier commun, le vanillon dit aussi vanillon de la Guadeloupe et le vanillier de Tahiti.

Mais pratiquement, c'est le vanillier ordinaire ou vanillier vrai : *Vanilla planifolia* Andrews, qui s'est le plus répandu à travers le monde et y fait l'objet de culture. Il est originaire d'Amérique centrale, depuis le Mexique au Panama, couvrant également une partie des Grandes Antilles, le Guatemala, le Honduras britannique, le Nicaragua, le Salvador, le Costa-Rica et aussi de certains États septentrionaux d'Amérique du Sud : Colombie, Vénézuéla, Équateur, Surinam, Guyane anglaise, Guyane française et Pérou.

Ce n'est guère cependant qu'au Mexique que sa culture a persisté, concurremment à la cueillette qui est signalée, d'après les plus anciens documents d'archives retrouvés, depuis 1427 où, sous le règne d'Ytzoatl (1427-1440) monarque mexicain, il était cultivé par les Aztèques qui utilisaient les gousses dans le chocolat. Son nom était « shanat ». Le nom mexicain de Tlilxochitl, qui lui fut alors donné, signifiait « fleur noire » et en « totonaco », le langage des premiers Aztèques qui l'utilisèrent : « zacanatunu shanat », c'est-à-dire vanille mûre et noire. Le pays Totonacapan où les premières récoltes de gousses de vanille furent réalisées est compris entre le rio Tuxpan et le rio Antigua.

Dans le vieux monde, la connaissance de la vanille remonte à l'époque où Don Hernan Cortès envoya des gousses avec d'autres curiosités et des bijoux à Don Alfonso Fernandez Porto Carrero, avec les diverses modalités d'emploi dans le chocolat. C'était en 1519.

En 1793, elle était cultivée au Jardin des Plantes de Paris, à l'emplacement des serres du Laboratoire actuel de culture du Muséum National d'Histoire Naturelle. Elle fleurissait et fructifiait à Paddington, en Angleterre, chez le marquis de Blandford, en 1807 et, Lord H. C. Greville envoyait en 1812, de son jardin, des plants de vanillier au Dr Sonme, Directeur du Jardin Botanique d'Ambarès et, en 1810, il en fut expédié de là à Java au Jardin de Buitenzorg où l'un d'eux fleurit. Les premiers plants furent importés à la Réunion dès 1793 et en 1819, des introductions y furent faites de Cayenne par le commandant PHILIBERT. En 1822, des plants de Paris y étaient expédiés et c'est de la Réunion que l'introduction semble s'être poursuivie à travers les Indes Orientales, mais ce n'est qu'en 1850 que la culture prit quelque importance à la Réunion même.

En 1846, le directeur du Jardin Botanique de Buitenzorg à Java, M. M. TEYSMANN mit au point des techniques rationnelles de propagation et de culture que les totonacas mexicains qui effectuaient surtout la cueillette ne connaissaient pas. C'est en 1848 que le vanillier ordinaire à feuilles planes fut introduit à Tahiti par l'amiral HAMELING et de là, il passa dans l'archipel des Iles françaises d'Océanie et aux Iles d'Hawaï, en même temps que l'autre espèce, le vanillier de Tahiti.

C'est à Madagascar, le pays le plus important dans la production vanillière qu'il est intéressant de connaître les circonstances historiques de l'introduction des lianes de vanillier qui permirent cette culture. S'il y a des vanilliers spontanés dans la Grande Ile, il n'y en a pas ayant des gousses comestibles.

Vers 1852, un envoi de boutures enracinées fut fait à Madagascar, du Jardin des Plantes de Paris ; à la même époque des vanilliers de la Réunion furent apportés par des planteurs de cette Ile venus dans la Grande Mascareigne. Les uns ou les autres y prospérèrent et en 1890 les premières exportations de gousses furent réalisées de l'Ile. Les vanilliers de l'Ile Maurice ou Ile de France provinrent de plants de Madagascar introduits en 1880. L'accroissement de la production vanillière à Madagascar au même moment fut grandement stimulée par la crise de la canne à sucre qui sévit entre 1849 et 1856. Lorsque la même crise saccharicole se produisit aux Iles Seychelles, la culture vanillière se substitua rapidement à la canne, car déjà des boutures y avaient été apportées vers 1866.

Dans les Grandes Antilles où le vanillier commercial est réputé spontané il n'y a pas de culture suivie sauf à Puerto-Rico où, cependant, CHILDERS et CIBES [17 et 18] considèrent que le vanillier aromatique n'est pas autochtone mais aurait été introduit du Mexique vers 1900 par un parent de Miguel Morell de Utado. Le vanillier spontané le plus commun dans cette Ile est *V. barbellata* Reichb., utilisé pour les croisements avec les vanilliers cultivés en vue d'obtenir des hybrides résistants à la fusariose, pourridié des lianes très fréquent et grave dans la Grande Antille. Les deux auteurs américains précités ont écrit en juin 1948 dans la circulaire n° 28 (p. 3) du département d'Agriculture des États-Unis : « Les Espagnols, les Anglais et les Français sont très responsables de la dissémination du vanillier à travers les Tropiques, mais, les Français, ont indubitablement exploité la culture plus que tout autre peuple. Le producteur français le plus important, Madagascar, est actuellement l'auteur de plus de la moitié de la production de vanille du monde, avec le Mexique qui n'en donne qu'un quart. »

## DISTINCTION DES TROIS VANILLIERS CULTIVÉS

1. Feuille plane, arrondie, non subcordée à la base ; sépales linéaires - oblongs ; labelle plus court que les sépales.

2. Tiges épaisses, cylindriques ; feuilles larges ; sépales de 5-7 cm de long ; labelle un peu plus court que les sépales normaux ; gousses oblongues-linéaires, subcylindriques, 15-22 cm, de long, légèrement trigones, vert clair, très aromatiques. . . . .

*V. planifolia* Andrews.

2. Tiges grêles, atténuées ; feuilles plus étroites ; sépales de 7-9 cm de long ; labelle beaucoup plus court que les sépales stipulaires ; gousses plus brèves, élargies au milieu et atténuées à la base et à l'apex, 12-14 mm de long sur 9 mm de large, brun rougeâtre, moins aromatiques. . . . .

*V. tahitensis* J. W. Moore.

1. Feuille légèrement plissée, subcordée à la base ; sépales oblongs - lancéolés ; labelle plus long que les sépales :

2. Tiges robustes, crassescentes, rameuses ; feuilles épaisses, larges ; labelle longuement adné à la colonne ; gousses linéaires-oblongues, atténuées, trigones, de 10-12 cm, brun foncé. . . . .

*V. pompona* Shiede.

Les deux antillaises : *V. planifolia* Andrews et *V. pompona* Shiede ont été décrites assez complètement dans notre ouvrage sur la « Flore descriptive des Antilles françaises ».

*Description de Vanilla planifolia* Andrews (H. STEHLÉ, Flore Descriptive des Antilles françaises. Orchidales, p. 109) :

« Tige grimpante, robuste, succulente, flexueuse.

FIG. 1. — Vanillier à la floraison : *Vanilla planifolia* Andrews. Madagascar : Propriété Zelmair, l'une des plus belles de la grande Ile. Introduit en 1842, le vanillier fit l'objet d'exportation de Madagascar dès 1890 ; la grande Mascareigne est aujourd'hui la première productrice de vanille dans le monde.



## BOTANIQUE DES VANILLIERS

Sur les 66 espèces qui, à notre connaissance, existent dans le genre *Vanilla*, les 3 espèces *Vanilla planifolia* Andrews, *V. pompona* Schiede et *V. tahitensis* Moore, font l'objet de culture pour la gousse aromatique, bien que les fruits de plusieurs autres vanilliers spontanés possèdent un parfum de même genre. Ce sont : *V. Gardneri* Rolfe, des endroits rocheux et boisés près de Rio et à Bahia au Brésil, *V. odorata* Presl, des environs de Guayaquil en Équateur, *V. appendiculata* Rolfe, de la Guyane britannique et *V. phaeantha*, Reichb. f. des Antilles, depuis Jamaïque et Puerto-Rico, jusqu'à Saint-Vincent et Trinidad.

En accord avec la monographie de Rolfe (1895), en tenant compte des vanilliers décrits depuis, l'on peut répartir les 66 espèces entre les 2 sections qu'il avait discernées : les aphyllées dont les feuilles sont réduites, avortées, en forme d'écailles ou inexistantes (*Aphyllae*) et les foliacées, à feuilles normales, grasses, plus ou moins développées mais nettement apparentes (*Foliosae*).

Sur le total dans le genre, 26 % sont des aphyllées et 74 % des foliacées, d'après le plus récent recensement effectué. La distinction des trois espèces cultivées peut être réalisée, suivant la synopsis ci-après que nous avons établie :

Feuilles planes, épaisses, crassulescentes, oblongues-lancéolées, acuminées, arrondies à la base et atténuées en un pétiole étroit, 12-25 cm × 3-7 cm. Inflorescence à pédoncule commun angulé, épais, 6-15 fleurs de 4-8 cm de long ; bractées rigides et épaisses, acutées, étroitement triangulaires ; sépales et pétales érigés, linéaires-oblongs, obtus ; labelle plus court que les sépales, enroulé, peu nettement trilobé, à apex obtus, crénelé sur le bord ; colonne antérieure, pubescente : poils longs et denses, 3-4 cm de long. Gousse oblongue, linéaire, subcylindrique, 15-22 cm de long, légèrement trigone, vert clair, aromatique. »

Floraison aux Antilles : novembre-décembre.

Fleur vert pâle n° 335 du code international des couleurs de Séguy, vert jaunâtre 295 ou jaune clair 290. *Vanilla planifolia* Andrews, Bot. Rep. VIII, 538 (1808). (Fig. 2, espèce 1.)

Nom d'origine en totonaco mexicain : Zacanatnu shanat.

Noms vernaculaires antillais : vanille, bonne vanille, vainilla.

Description de *Vanilla pompona* Schiede : H. STEHLÉ. Flore descriptive Antilles françaises. Orchidales, p. 110 :

« Tige robuste, très longue, rameuse, crassulescente, Feuilles charnues, coriaces, légèrement pliées en long, ovées-oblongues, acutées, cordées à la base, 15-25 cm × 5-12 cm. Inflorescence à pédoncule commun épais, 2-5 cm de long, à 6-8 fleurs ; bractées obtuses, ovées-cordées ; sépales et pétales oblongs-lancéolés, obtus, 7 à 9 cm de long ; labelle adné à la colonne presque jusqu'en son milieu, enroulé, appendiculé longitudinalement, aminci dans sa partie inférieure, limbe petit, peu nettement trilobé, à lobes ondulés et sinués-dentés, le médian largement arrondi, émarginé et apiculé au sommet, disque glabre ; colonne pileuse à sa partie antérieure de 6-7 cm de long. Gousse linéaire-oblongue, obtusément trigone, atténuée brusquement à la base et au sommet, 10-12 cm, brun foncé et très aromatique. »

Le parfum n'est pas de vanille pure mais d'héliotrope.

Floraison : juin-août. Fleur jaune pâle n° 260 du code international des couleurs, à labelle intérieurement jaune intense 257, plus rarement blanc pur.

*Vanilla pompona* Schiede, in *Linnaea* IV, 573 (1829). (Fig. 2, espèce 2).

Nom d'origine en totonaco mexicain : Segna shanat.

Noms vernaculaires antillais : vanillon, vainillon.

*Vanilla tahitensis* J. W. Moore, New and Critical Plants from Raiatea Bernice P. Bishop Mus. Bull. 102, p. 25 (1933).

Espèce différente de *V. planifolia* Andrews par ses tiges plus grêles et élancées, ses feuilles plus étroites, la plus grande longueur des segments du périanthe de

la fleur et sa lèvre plus courte que les sépales stipulaires. Les gousses sont plus brèves que celles du *V. planifolia*, elles sont brun rougeâtre, de 12 à 14 cm de long sur 9 mm de large, dilatées dans leur centre et atténuées aux deux extrémités, d'où une allure de fuseau. Leur valeur commerciale est moindre par rapport aux deux précédentes. C'est le vanillier spontané de Tahiti et de Raiatea, ainsi que d'autres îles de l'Océanie française, elle a été aussi introduite aux Hawaï où on la cultive. En Océanie, *V. planifolia* a également été introduite et est cultivée.

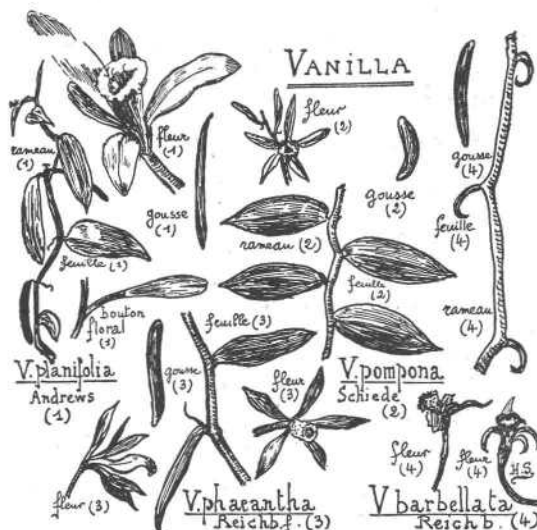


FIG. 2. — (1) *Vanilla planifolia* Andrews. — (2) *V. pompona* Schiede. — (3) *V. phaeantha* Reichb. f. — (4) *V. barbellata* Reichb.

Enfin, comme pour effectuer des croisements avec les deux premières espèces, on cultive en vue de leur résistance aux attaques du *Fusarium* et de la rusticité qu'elles confèrent aux hybrides obtenus, les *V. barbellata* Reichb. et *V. phaeantha* Reichb. f., il y a lieu de les décrire succinctement.

*V. barbellata* Reichb. est de la section des *Aphyllae*. Ses feuilles sont réduites à des stipules en crochets, incurvées, à l'aspect de griffes de chat, minces, étroites et brèves. Sa vigueur est faible, la production des gousses très basse, en liaison avec le défaut de photosynthèse dû à la réduction de la surface foliaire. L'inflorescence ne possède pas même une dizaine de fleurs. Les fleurs ont une frange de couleur pourpre foncé autour du labelle, ce qui les rend très ornementales. Enfin, les gousses sont brèves et amincies aux deux extrémités. Nous les avons examinées à Mayaguez (Puerto-Rico) sous serres rustiques où leur résistance au *Fusarium* est appréciée. (Fig. 2, espèce 4.)

*V. phaeantha* Reichb. f. a des feuilles analogues à



celles de *V. planifolia*, mais légèrement plus étroites et plus obtuses à l'apex. Les fleurs sont de 5 à 5,5 cm de long, à segments du périanthe nettement lancéolés, à extrémité acutée, le labelle est subcylindrique et frangé supérieurement, légèrement renflé à la base, un peu plus court que les sépales ou presque de même longueur. Les gousses sont quelque peu claviformes, dilatées à l'apex, atténuées à la base, de 7 à 10 cm de long, à section trigone. (Fig. 2, espèce 3.)

### GÉOGRAPHIE DES VANILLIERS

L'étude géographique du genre *Vanilla*, aussi bien dans les nombreuses espèces spontanées que dans les trois cultivées, montre que son climat n'est pas équatorial, comme on l'écrit couramment. Il n'est pas régi par les influences de la ligne équatoriale, car les espèces, dans l'aire de répartition, sont beaucoup plus réparties entre le 12<sup>e</sup> et le 24<sup>e</sup> degré de latitude, aussi bien de latitude Nord que de latitude Sud et sont re foulés, en quelque sorte, au Nord, vers le Tropique du Cancer et au Sud, vers celui du Capricorne. Il en résulte que le nom de climat intertropical serait meilleur et que le climat des vanilliers, indiqué toujours comme « chaud et humide », l'est beaucoup moins que celui des végétaux typiques équatoriaux.

### DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Le *Vanilla planifolia* Andrews couvre dans son aire native :

Grandes Antilles : Jamaïque, Haïti, Cuba.

Amérique du Sud : Colombie, Vénézuéla, Pérou, Bolivie, Guyane anglaise, Surinam et Guyane française.

Amérique Centrale : Sud-Est des États-Unis du Mexique, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras britannique, Costa-Rica et Panama.

De tous ces pays où il est autochtone et dont D. S. CORRELL en 1944 [21], a indiqué une répartition analogue, le vanillier n'est cultivé qu'au Mexique.

Cette aire est continentale et continue.

L'aire d'extension culturelle est insulaire et discontinue. Elle couvre Puerto-Rico, les Petites Antilles avec Guadeloupe, Dominique, Martinique et Saint-Vincent, l'Archipel des Mascareignes et la Réunion, Tahiti et Moorea, Java. Ces aires discontinues sont disposées le long des Tropiques qui passent aux 24<sup>e</sup>5 degrés de latitude Nord et Sud. Enfin, en Queensland, en Indochine, en Afrique Équatoriale, au Congo et au Gabon en particulier, à Bornéo, en Afrique Orientale, des essais d'introduction ont réussi mais la culture est demeurée sporadique.

Le *Vanilla pompona* Schiede possède également une micro-aire d'indigénat continentale américaine, à la fois du Centre : Sud-Est du Mexique également et des parties septentrionales avec une micro-aire insulaire dans les Petites Antilles : Guadeloupe, Dominique, Martinique, Saint-Vincent et Trinidad. C'est surtout en Guadeloupe qu'il a été cultivé. En Amérique du Sud, le vanillon est spontané en Guyane hollandaise (De Mérian, 1705) au Vénézuéla (H. Pittier, Caracas, 1926), en Guyane française (F. Aublet 1775) et en Guyane anglaise (Dép. Agr.). Enfin, pour la répartition de *V. tahitensis* Moore, Tahiti, Moorea et Raiata sont les lieux d'origine, les autres Iles de l'Archipel Océanien et les Hawaï étant des aires d'extension culturelle.

### ÉCOLOGIE DES VANILLIERS

Écologiquement, la famille des Orchidées avec ses 420 genres et 8.000 espèces environ présente une diversité correspondante à celle que taxonomiquement on a pu lui reconnaître aussi.

Dans l'aperçu écologique figuré dans nos « Orchidales » (1939) et repris dans l'étude rédigée en vue du Symposium de G. BOURIQUET (1950), il nous a été donné de reprendre cette classification en plantes hémicoles, en saxicoles, épilithes et rupicoles, en plantes lianoïdes et grimpantes, semi-épiphytiques et enfin en épiphytes, corticoles, musciphiles ou sphagnicoles. Une certaine correspondance avec les diverses sous-familles et tribus, ou même les genres et espèces, avec leur habitat et adaptation au milieu, a pu être mise en évidence.

Les *Néottinées*, de la sous-tribu des *Vanillées* et en particulier le genre *Vanilla*, avec ses trois espèces cultivées ci-dessus décrites, sont du type écologique 3 des lianoïdes, grimpantes, semi-épiphytiques.

Trois aspects écologiques doivent être considérés ici succinctement :

l'aspect phytosociologique, les conditions édaphiques et les conditions climatiques.



FIG. 3. — Balais de gousse de *Vanilla planifolia* Andrews de vanilliers d'anciennes cultures sur le domaine de Duclos, de la Recherche Agronomique des Antilles Guyane françaises en Guadeloupe.

(Photo H. Stebél.)

Ces trois aspects sont à envisager sous deux angles distincts :

dans l'état d'indigénat, naturel et dans l'état cultural, d'extension.

#### Aspect phytosociologique.

L'étude du milieu dans son ensemble, considéré du point de vue des groupements végétaux, dans l'aire spontanée des vanilliers de culture, met en lumière l'électivité très nette de *V. planifolia* Andrews et de *V. pompona* Schiede pour les abords de fleuves côtiers ou « rios » mexicains et des forêts des plaines ou des formes domitiques côtières sur sédiments calcaires ou sols de roches mères ignées.

Ce sont des forêts rivulaires, à saisons alternantes, en galerie ou de type mésophytique, des « seasonal forests » des phytosociologues anglais. Elles sont « tropophiles », leur aspect varie avec la saison, les composants floristiques étant à feuilles persistantes en période humide et certains à feuilles caduques en saison sèche. Cette dernière est cependant mal définie et peu accentuée. Elles sont à rapprocher des bosquets antillais de la Grande-Terre décrits pour la Guadeloupe dans notre *Écologie* (1935), sous le nom de bosquets des « mornes » calcaires à *Tabebuia-Pisonia* (poiriers-mapous). Certaines espèces semi-arborescentes ou arbustives indiquées par F. MONTOYA dans un rapport inédit sur le vanillier shanat au Mexique dans les bosquets naturels hébergeant les lianes de vanilliers, se retrouvent aux Antilles, spontanées ou naturalisées dans de tels secteurs, comme : *Tabernaemontana citrifolia* L., *Erythrina*, *Piscidia*, *Glyricidia saepium* (Jacq.) Stend. Il est intéressant de noter que de ces arbres, poussant naturellement et sans symétrie, l'Apocynacée citée (*Tabernaemontana*) et les autres, toutes de la famille des légumineuses, sont retenues comme tuteurs pour les vanilliers, soit qu'ils aient conservé des lianes spontanées, soit qu'on y fasse des plantations rationnelles. C'est aussi une indication que les localisations rivulaires ou de forêt mixte et hétérogène à arbres caducifoliés et persistants en mélange, sur sols sédimentaires, alluvionnaires ou calcaires, ou sur sols d'origine ignée, peuvent également être retenues pour des plantations vanillières puisque le vanillier offre une électivité nette pour de telles conditions à l'état natif.

#### Conditions édaphiques.

Le vanillier vrai à feuilles planes et le vanillon, dans le sol où ils croissent naturellement au Mexique dans « l'aire originelle », sont des espèces calciphiles, con-



FIG. 4. — Aspect d'une belle plantation de Vanilliers : *V. planifolia* Andrews, à Madagascar. Plantation Zelmar : âgée de 4 ans. Elle peut produire 8 années consécutives, puis on replante. Une petite récolte se fait à l'âge de 3 ans, les 2 meilleures sont à 4 et à 5 ans puis de 5 à 8 il y a décroissance dans la production.

trairement à l'opinion généralisée chez les planteurs et chez les auteurs. Felipe MONTOYA, l'ingénieur agronome mexicain qui a étudié les vanilliers de culture de cette zone d'indigénat, a décrit avec détail les caractéristiques géologiques, physiographiques, pédologiques et physico-chimiques de ces terres.

Deux catégories sont distinguées : les terres sédimentaires, de cal-

caires d'origine crétacée, affleurant dans les hauteurs plissées, littorales, domitiques, peu élevées, ayant subi des corrosions et des intercalations en filons de dépôts successifs. Des arènes et des marnes de ces roches crétacées, contenant des fossiles (Papantla), de couleur jaunâtre avec des argiles rosées, sont les formations les plus abondantes. Les couvertures sableuses sont de 12 à 15 cm d'épaisseur et reposent souvent sur des conglomérats plus larges inférieurement.

Les roches ignées sont de composition variée de couleur sombre, de dolérite, roche basaltique de texture granitoïde, et gabbro en grande quantité dans certains secteurs (Furbero), souvent altéré (El Blanco) ou avec une intrusion basaltique très proéminente (Quebrado). Cette zone vanillière est située dans l'une des principales aires de fréquence de mouvements sismiques du pays mexicain. La pente de ces sols existe toujours naturellement ainsi que la protection par des collines contre les vents dominants, parfois violents. L'inclinaison des domites va de 5 % (série de Canada Rica) à 35 % environ (série de El Capillo). Nombreuses sont celles de 15 à 20 % (série de Santa Cruz). Pour les diverses séries indiquées des analyses de terre ont été faites, indiquant de hautes proportions de silice dans

la terre fine : 540 à 600 ‰, avec 400 ‰ d'argiles.

Le pH varie de 7,2 à 7,8 dans l'horizon A humifère et la réaction y est alors toujours alcaline. La teneur en éléments fertilisants est suffisamment élevée surtout en potasse (extra-riche), en calcium (riche) et en phosphore (bonne), alors qu'elle est moins élevée généralement en azote total, nitrique et ammoniacal (teneur moyenne).

Dans le Symposium de G. BOURIQUET, on trouvera au chapitre « Écologie des vanilliers cultivés » et au paragraphe des « Conditions édaphiques et pédologiques » le résultat détaillé des analyses effectuées par le Laboratoire des Sols du Ministère de l'Agriculture, Mexico, d'après les prélèvements effectués par MONTOYA, ingénieur de l'École Nationale de Chapingo (Mex.) dans l'aire mexicaine vanillière d'origine.

Nous reviendrons sur cette importante question du sol à propos de l'installation de vanilleries et des conditions pédologiques et édaphiques requises par les vanilliers en vue de l'application agronomique et des possibilités d'extension de l'aire culturale dans le monde.

#### Facteurs climatiques.

Le climat du genre *Vanilla* est caractérisé par les influences des lignes du Tropique du Cancer et du Tropique du Capricorne plus que de l'Équateur et c'est aussi le cas pour les vanilliers cultivés. C'est surtout entre le 12° et le 24° degré de latitude Nord et aussi, symétriquement, entre les mêmes aires en latitude Sud, que poussent spontanément ou que sont cultivés les vanilliers. L'altitude corrige aussi souvent la latitude.

Au Mexique, dans son milieu d'origine, on distingue deux types de climat dans l'aire vanillière autochtone, celui de Tecotutla, à basse altitude, sur le littoral (3 mètres) au 20°30' de latitude Nord et au 97° de lon-

gitude Ouest, et celui de Misantla, à altitude de 410 mètres, dite « région élevée », au 19°5 de latitude Nord et au 96°50 de longitude Ouest.

Les deux climats sont du type intertropical mais avec quelques variations.

Les moyennes indiquées dans les tableaux de Felipe MONTOYA, ingénieur agronome mexicain, spécialiste de ces questions, peuvent être résumées comme suit pour chacun des 2 types de climat.

#### Climat de Tecotutla. (Altitude : 3 m.).

Moyennes quinquennales : Température moyenne : 23°C. Maxima absolu de température : 32°5 C. Minima absolu de température : 5° C. Moyenne pluviométrique : 1.531 mm. Nombre de jours de pluie par an : 79.

Mois les plus secs : avril (2 jours de pluie et 15 mm d'eau), mai (4 jours et 48 mm) et février (4 jours et 50 mm).

Mois les plus humides : octobre (384 mm en 10 jours) et septembre (281 mm en 11 jours).

#### Climat de Misantla. (Altitude : 410 m.).

Moyennes quinquennales : Température moyenne : 22°C. Maxima absolu de température : 39°C. Minima absolu de température : 3°2C. Moyenne pluviométrique : 2.264 mm. Nombre de jours de pluie par an : 94.

Mois les plus secs : mars (92 mm en 5 jours) et avril (96 mm en 3 jours).

Mois les plus humides : septembre (310 mm en 11 jours) et octobre (307 mm en 12 jours).

Avec l'altitude les extrêmes absolus augmentent et la chute pluviométrique de même. Comme ces données correspondent à la fois à l'aire spontanée des 2 espèces *Vanilla planifolia* Andrews et *V. pompona* Schiede et à leur zone culturale mexicaine, il y a lieu de les considérer comme bases pour la production.

L'insolation et la luminosité jouent un rôle fondamental qui sera approfondi à propos de l'ombrage et des arbres abris et tuteurs.

(Sera continué.)

