

MAYER Jean	Ingénieur pédologue	COTHA-Grenoble
VII- BENOIT-JANIN Pierre	Chargé de Recherches	C.R.A. Boukoko-Oubangui
CURIS Jacques	Chef de travaux de laboratoires	I.R.CAM.
DUGAIN François	Chargé de Recherches contractuel	Station Agric. I.R.C. - Boulaya
FAURE Jacques	Chef de travaux de laboratoires	C.R.A. Bambey
GROGNIER Marcel	Ingénieur pédologue	S.C.P.A. Casablanca
LAMOUREUX Maurice	Chargé de Recherches	I.R.TO.
MARTIN Gérard	Chargé de Recherches	I.E.C. Brazzaville
MONNIER Gérard	Assistant de Recherches contractuel	I.N.R.A. Versailles
MOURARET Marc	Chargé de Recherches	I.R.S.M.
VIII-de BEAUCORPS Georges	Ingénieur pédologue	Eaux et Forêts Maroc
BERLIER Yvon	Chargé de Recherches stagiaire	I.D.E.R.T.-Adiopodoumé
CHAMAYOU Hubert	Ingénieur pédologue	S.C.H. Algérie
de CHEVRON-VILLETTE Ame	Ingénieur pédologue	COTHA-Grenoble
COINTEPAS Jean-Paul	Chargé de Recherches stagiaire	C.G.O.T.-Casamance
GUICHARD Edmond	Chargé de Recherches stagiaire	Commission Logone-Tchad
ROEDERER Patrice	Ingénieur des Services agricoles	Agriculture Maroc
VIGNERON Jacques	Chargé de Recherches stagiaire	Gabon
IX- BLANCHET Robert	Assistant de Recherches	I.N.R.A. Versailles
BOCQUIER Gérard	Chargé de Recherches stagiaire	Loudima A.E.F.
BOUTEYRE Guy	Chargé de Recherches stagiaire	Ba Illi Tchad
BOYER Philippe	Assistant de Recherches	C.N.R.S.
DIDIER DE ST-AMAND Roger	Chef de travaux de laboratoires	Station agronomique du Lac Alaotra
GOFFRE Paul	Chargé de Recherches stagiaire	
GRAS Raymond	Chef de travaux de laboratoires	Station rizicole du Koba (Guinée)
HERVIEU Jean	Chargé de Recherches stagiaire	I.R.S.M.
MARTIN Dominique	Elève boursier	I.R.CAM.
OCES Robert	Ingénieur pédologue	I.R.H.O.
ROBLIN Marcel	Assistant de Recherches	I.N.R.A. Clermont-Ferrand
SIEFFERMANN Gaston	Chargé de Recherches stagiaire	I.F.A.T.
TAHIRI	Ingénieur de l'Agriculture	Agriculture Maroc
	Chef de Cabinet du Ministre de l'Agriculture	
X - CONCARET	Elève	O.R.S.T.O.M.-Maroc
CORMARY	"	O.R.S.T.O.M.-Maroc
MALHER Philippe	"	O.R.S.T.O.M.-Maroc
MALLET Jean	"	I.E.C.
VIELLEFON Jacques	"	I.R.S.M.
TOUJAN Simon	Chargé de Recherches	O.R.S.T.O.M.-Maroc
BILLAUX Paul	Maître de Recherches	Rayak - Liban

Conditions écologiques du Vanillier et du Poivrier (M. LAMOUREUX)

G. BOURIQUET dans son ouvrage "Le vanillier et la vanille dans le monde" (1) a étudié l'écologie de cette plante d'après les différentes études faites dans les principaux pays producteurs. Dans un article (2) de l'Agronomie tropicale, J. MARINET fait une étude du poivrier au Cambodge et examine les facteurs écologiques permettant cette culture dans les plus belles poivrières asiatiques.

Nous nous efforcerons ici d'examiner succinctement les conditions climatiques et édaphiques favorables au développement de l'une et l'autre culture.

Ecologie du Vanillier (Vanilla fragrans)

Latitude : La vanille se cultive entre 10° et 20° lat.sud à Madagascar, à la Réunion, aux Comores et en Océanie ; entre 18 et 20° lat.nord pour les Antilles et le Mexique.

(1) Editions Paul Lechevalier, Paris

(2) Agronomie tropicale, 1955, n°3, mai-juin

Altitude : La plupart des plantations se trouvent entre 0 et 400 m, mais jusqu'à 600 ou 700 m le vanillier se développe assez bien. On le retrouve même à 1000 m au Mexique.

Climat : Climat tropical, humide, avec des températures variant de 20 à 30°C pour les moyennes annuelles, mais pouvant descendre jusqu'à 15°C de minimum mensuel.

Le vanillier exige des chûtes de pluie de 2m à 2,5 m dans l'année. Un climat trop humide entraîne des développements de champignons (fusariose) et des sécheresses prolongées le font périr ; une période de 6 à 8 semaines de faibles pluies semble nécessaire à la floraison et à la récolte des gousses.

Des vents violents ou desséchants lui sont préjudiciables.

Ombrage : Le vanillier ne supporte pas une trop forte luminosité et un excès de soleil brûlant, il veut un ombrage régulier, diffus (filaos par ex.) donnant de l'aération et de la clarté.

Les travaux de Narodny aux Antilles montrent qu'un tiers d'ombre, pour deux tiers de soleil sont favorables au développement et à la floraison du vanillier. Des feuilles régulières dont Longueur/largeur = 3 (L = 18cm, l = 6 cm) se forment dans ces conditions ; si L/l = 4 à 4,5, il y a trop d'ombre ; si L/l = 1 si l'insolation est totale.

Végétation : Dans la zone à vanillier de Madagascar :

a - Forêts mésophytiques ou tropophiles : sol forestier humifère, culture sur défrichement,

b - Forêts rivulaires : terres alluvionnaires, sur berges,

c - Taillis de régression : sols recouverts de broussailles élevées,

d - Savanes semi-arborées : terres recouvertes de hautes graminées mélangées à des arbrisseaux variés.

Roche-mère :

Au Mexique, les vanilleraies se trouvent essentiellement sur des roches sédimentaires : calcaires crétacés plus ou moins modifiés au cours des ères géologiques.

A Madagascar (Fauchère) le vanillier réussit sur terres d'alluvions granitiques des vallées des rivières du versant est, sur les terrains sablonneux du littoral, sur des sols provenant de la décomposition sur place des roches basaltiques et sur sols volcaniques (ces deux derniers types seraient les meilleurs).

Sols : Les auteurs s'accordent pour donner au sol une très grosse importance dans cette culture et en particulier à ses propriétés physiques. Texture sableuse dans la majorité des cas. 50 à 60 % de sable dans les sols à vanille du Mexique, jusqu'à 90% sur le littoral est de Madagascar. Pourtant des terres argilo-sableuses peuvent convenir, si la matière organique donne à l'horizon de surface une structure convenable. L'oxygène joue, en effet, un très grand rôle dans le développement racinaire du vanillier, d'où la notion de drainage, essentielle dans le choix d'un sol à vanillier. Des sols argileux où l'eau stagne seront donc à éliminer, les pentes seront recherchées pour ces sols lourds.

Delteil, à la Réunion, a constaté que "la vanille pousse très bien dans les anfractuosités des rochers où se trouvent des débris végétaux décomposés et sur sols graveleux formés par des anciens lits des bras de rivière."

La matière organique et plus particulièrement l'humus ont retenu l'attention des différents auteurs.

Influence dans le maintien de la structure, l'économie de l'eau, l'adsorption d'éléments nutritifs, etc... autant de propriétés qui satisfont les exigences du vanillier. Les taux d'azote sont en général élevés dans les vanilleraies : 0,2 à 0,3 % en surface dans l'Ankaibe à Madagascar.

Il est indispensable, d'après G. BOURIQUET que l'humus et les produits azotés y évoluent rapidement.

Les mesures de conservation dans ces sols viseront à maintenir la matière organique soit par construction de terrasses, soit par un couvert et des tuteurs appropriés, soit encore par une implantation de graminées.

Une faible acidité (pH = 6) convient bien au vanillier, mais sur les calcaires crétacés du Mexique ou à Porto-Rico les pH sont supérieurs à 7.

La plupart des analyses chimiques de sols de zones vanillières (station d'Ivoloina à Madagascar, Montoya au Mexique, etc...) ont montré de bonnes teneurs en chaux, en potasse et en phosphore. Sur les sables littoraux de Madagascar, G. BOURIQUET a reconnu l'utilité d'une fumure phospho-calcique.

Le chlorure de sodium semble également jouer un rôle actif dans le développement de cette plante, car les cendres donnent à l'analyse des taux élevés de chlorures.

Ankaibé et Votomandry (Madagascar) - 3 échantillons de surface :

échant.	échang. % chaux	K ₂ O %	Ass. % P ₂ O ₅	N %	pH
1	0,69	0,13	0,067	0,39	6,2
2	0,34	0,10	0,084	0,38	5,8
3	0,20	0,02	0,010	0,20	5,9

Au Mexique

1	riche	t. ric	bon	moyen	7,2
2	riche	bon	pauvre	élevé	6,8
3	abond.	t. ric	bon	moyen	7,5

Ecologie du Poivrier

Cette culture a subi de grosses fluctuations dans les différents pays producteurs: Inde, Indonésie, Indochine, Madagascar, etc..., pays situés à des latitudes assez différentes. Il en est de même pour l'altitude. Au Cambodge la culture du poivre est pratiquée en bordure de la mer, dans l'Inde on la pratique encore à 1000 et 1200 m d'altitude.

Climat : C'est en région tropicale humide que se pratique cette culture, cependant le poivrier craint l'excès d'eau et ne supporte pas des sécheresses trop longues.

Dans les grandes régions productrices nous notons :

- A Bangka, île de la Sonde : 2350 mm à 3000 mm en 150 à 170 jours, bien répartis sur les douze mois de l'année,
- A Travanancore, dans l'Inde : 2,5 m à 4m en 130 et 160 jours, avec trois mois assez secs, ne recevant que 25 à 50 mm d'eau.
- A Madagascar, les principaux centres de production reçoivent de 2 à 3 m de pluie, assez bien répartis dans l'année.
- Dans les régions d'altitude assez forte, le poivrier semble être un peu moins exigeant en eau.

Le vent : ne doit pas être très violent, car les lianes et même les tuteurs risquent d'être renversés.

L'ombrage : le poivre est une essence d'ombre surtout dans son jeune âge, mais un dosage convenable de l'insolation s'impose lorsqu'on cultive sur tuteurs vivants.

Fumure : Cette culture intensive nécessite de fortes fumures sous formes variées : fumier, guanos, tourteaux, terre humifère de forêt, engrais minéraux, etc...

Le Sol : Le pipéculteur cherche à éviter le tassement de la terre qui doit être meuble et permettre à l'eau de s'infiltrer facilement. Différentes analyses sur de belles poivrières mettent en évidence les fortes proportions de sables et surtout de sable fin, mais ces sols se ressuient très facilement. Sur les côtes de Malabars dans l'Inde la culture se fait sur des sols latéritiques concrétionnés qui se drainent parfaitement.

Ce n'est donc pas tant la texture que le drainage qui importe pour la culture du poivrier ; des sols à texture assez argileuse peuvent convenir pourvu qu'ils soient bien drainés.

La matière organique : Le poivrier est très exigeant en matière organique, on ne peut pas se contenter de l'horizon humifère du sol défriché, il faut faire des apports de terre forestière humifère non seulement au début de la plantation, mais aussi en cours de végétation ou toutes autres formes d'engrais organiques comme nous l'avons vu plus haut.

Le pH : A la station du poivre de l'Inde (Taliparamba) l'acidité des sols latéritiques est assez forte, les pH oscillent autour de 5,5, mais à Trivandrum, M. Brito donne un pH de 7 (pour une analyse) ; pH 6 en surface dans une analyse du C.R.S.T. en Indochine mais tombant à 4 dès 15 cm.

Eléments minéraux : les quelques analyses faites dans les poivrières de l'Inde et de l'Indochine montrent une certaine irrégularité dans les proportions des principaux éléments ; pourtant dans plusieurs cas les sols semblent être assez riches en potasse. Ce seront essentiellement les caractères physiques du sol qui orienteront dans le choix d'un sol de poivrière.

Types de sols : de différents pays producteurs :

- Dans l'île de Bangka on recherche les "sols jaunes-rouges, sablo-argileux, de latérite décomposée, effritée...

Les sols argileux allochtones sont en général meilleurs que les latérites autochtones. Dans la mesure du possible on choisit un terrain couvert de forêt ou de taillis et plus le substrat végétal est ligneux, boisé, meilleur est le sol... On évite les terrains de padang qui sont des sols sablonneux très pauvres, à maigre végétation et présentant une assise d'humus acide imperméable et ferrugineuse... De même les sols de tourbe, les sols d'argile lourde et les sols de sables quartzeux ne conviennent pas non plus à cet effet."

- A Sarawak (Bornéo) : "Le poivrier préfère les alluvions bien drainées, riches en matières organiques. Il ne se développe pas bien dans les sols mal drainés. A l'état spontané, la liane pousse dans le terreau en décomposition des forêts; cependant la plupart des poivriers poussant à Sarawak sont cultivés sur des terrains vallonnés, dont les sols contiennent fréquemment une proportion élevée d'argiles."

- Au Thailand, "le type de sol sur lequel le poivrier est cultivé, est une argile rouge friable, profonde et bien drainée... Ces terres étant très perméables, il existe une perte considérable, par lessivage excessif, d'aliments solubles nécessaires à la plante. Une fumure régulière est très impérative et pour certaines cultures, le chaulage produit des merveilles."

Enquête sur l'Eichornia Crassipes (sous l'égide du C.S.A. et de la C.C.T.A. - d'après le document C.C.T.A.-C.S.A. 500/22)

Le Prof. LEBRUN a pu expliquer à la dixième Session de la C.C.T.A. les graves dangers présentés par l'extension de l'Eichornia crassipes pour le système fluvial de l'Afrique centrale. Depuis cet avertissement, les menaces d'extension de cette plante sont devenues telles qu'elles ont obligé les territoires affectés sur une grande échelle (Congo belge, Afrique Equatoriale Française) à adopter des mesures législatives et techniques de protection.

La sixième Réunion du Conseil Scientifique, sur la base de ce document, a adopté la recommandation suivante :

"24 (i) Le Conseil RAPPELLE l'avertissement donné par son Comité Exécutif, en la personne du Professeur LEBRUN, à la dixième Session de la C.C.T.A. sur la propagation menaçante en Afrique au Sud du Sahara de la jacinthe d'eau (Eichornia crassipes), plante aquatique à reproduction rapide causant des dommages considérables par obstruction des canaux d'irrigation, des rizières et des voies navigables, par altération des eaux piscicoles, et par destruction de certaines formations végétales.

(ii) Le Conseil ATTIRE particulièrement l'attention sur les conséquences économiques et sociales de l'extension rapide de l'Eichornia dans la mesure où elle affecte les populations riveraines (pêcheurs du fleuve Congo et de ses tributaires, qui seront coupés de leur territoire de pêche et exposés à une recrudescence de certaines maladies). Les récents progrès de l'Eichornia en Afrique centrale font craindre sa propagation, à brève échéance, dans les autres régions équatoriales et tropicales (côte occidentale d'Afrique, bassin du Nil, etc.).

(iii) Le Conseil RECOMMANDE aux Gouvernements Membres et aux institutions scientifiques intéressées de bien vouloir communiquer d'urgence au Professeur LEBRUN toutes informations et documents dont ils pourraient disposer sur la propagation, les moyens de destruction, et toutes mesures législatives ou pratiques intéressant l'Eichornia en Afrique, et dans les autres parties du monde déjà affectées."

Enquête sur les sols et argiles noirs tropicaux et subtropicaux d'Afrique -

Dans le numéro 3 du volume III (juillet 1955) de "Sols Africains" a paru le texte d'une enquête organisée par le Dr J. d'HOORE, directeur du "service pédologique interafricain" sur les argiles et sols noirs tropicaux et subtropicaux d'Afrique.

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
47, hld des Invalides
PARIS VII^o

Année 1955

Tome V - Fascicule 4

111

Analyses de livres, brochures et articles
à l'intention des pédologues
travaillant dans les territoires tropicaux
de l'Union française