



PHOTO 1. — Bananeraies situées en bordure de mer et premières terrasses. Extrémité ouest de la zone nord de culture (Barranco de Moya, Gran Canaria). Photo A. Vilardebo, IFAC.

## Le bananier aux îles Canaries

A la suite de la visite faite aux Iles Canaries par plusieurs agronomes spécialistes des problèmes de la culture bananière, FRUITS entreprend la publication d'une série de notes qui se répartiront sur plusieurs numéros.

— Dans les deux premiers articles, après un rappel des conditions écologiques dans les zones bananières, J. CHAMPION et J. MONNET (I.F.A.C.) exposent les techniques culturales très intensives en usage dans ces Iles, et indiquent les résultats obtenus.

— Un troisième document de F. DUGAIN (O.R.S.T.O.M.) traite des caractéristiques physiques et chimiques des sols de quelques bananeraies examinées.

— La quatrième partie concerne les nématodes, parasites des racines du bananier, aux Canaries; elle relate les observations de G. de GUIRAN (O.R.S.T.O.M.) et de A. VILARDEBO (I.F.A.C.) sur ces ravageurs.

— Enfin dans un dernier article, A. VILARDEBO (I.F.A.C.) fait l'inventaire des insectes nuisibles, donne la description des dommages qu'ils causent et expose les moyens de lutte utilisés pour les combattre.

Les différents auteurs de ces notes ont plaisir à adresser leurs remerciements, pour leurs invitations, leur accueil sympathique, à MMrs les Présidents des Excmo. Cabildo de Gran Canaria et Ténérife, à MMrs les Ingénieurs Rafaël ROMERO RODRIGUEZ, Jorge MENENDEZ, Fernandes CALDAS, Leopoldo MASSIEU, et aux nombreuses autres personnalités qui leur ont facilité leur travail.

N.D.L.R.

## I. GÉNÉRALITÉS

Selon l'époque de l'année à laquelle on visite les bananeraies des îles des Canaries, l'impression peut être fort différente. En novembre 1960, alors que la température fraîchissait, les bananiers étaient en pleine végétation, avec des feuillages verts et denses, venant de passer un été aux longues journées ensoleillées. L'un de nous se souvenait au cours d'une escale à Ténérife en avril, il y a quelques années, de bananiers aux feuilles fanées et hachées par le vent. A. VILARDEBO, en juin 1961, nous rapportait qu'il avait pu voir des bananiers présentant encore les traces de l'hiver, au cours duquel les plantes souffrent fortement. Malgré leur position insulaire, et l'effet maritime adoucissant, les Canaries ont un climat « limite » pour la culture bananière.

Ce qui frappe immédiatement, c'est la concentration des bananeraies en zones de culture réduites, l'utilisation maxima du terrain, et les aménagements considérables qui ont été réalisés pour leur mise en culture. On trouve des fermes adjacentes à Las Palmas et à Santa Cruz de Ténérife, presque en ville. Elles sont clôturées de hauts murs et construites en terrasses. Cette somme de travail implique logiquement la permanence de la culture et celle de techniques agricoles bien fixées. L'ouvrier agricole canarien suit des traditions acquises par plus d'un demi-siècle d'observations et de soins. Il connaît toutes les plantes du carré qui lui est confié. Il est facile, en relisant D. KERVEGANT (1) ou d'autres anciens auteurs de s'apercevoir que les méthodes agronomiques sont restées sensiblement identiques, et qu'ayant permis depuis longtemps des rendements exceptionnels, ces méthodes ont été conservées soigneusement.

Le fait qui devient de plus en plus évident au cours des visites, et des conversations, est l'importance de l'eau d'irrigation dont l'acquisition est l'opération la plus délicate du système d'exploitation. C'est l'essentiel des préoccupations de l'agriculteur qui sait que son revenu est fonction des divers facteurs, naturels et humains, qui influencent les cours du « marché de l'eau ».

Enfin, c'est en assistant à un chargement au port, sur des navires simplement ventilés, qu'on mesure l'avantage de se trouver à proximité des marchés de consommation.

## QUELQUES INDICATIONS GÉOGRAPHIQUES ET HISTORIQUES

L'archipel des Canaries est situé à l'est du cap July ; la plus proche des sept îles qui le composent s'en trouvant à 100 km et la plus éloignée à 500 km. Elles s'étendent aux alentours du 28° de latitude Nord, et ont une superficie totale de 7 500 km<sup>2</sup>. Les deux îles les plus importantes économiquement sont : Gran Canaria et Ténérife. Leurs capitales respectives, Las Palmas et Santa Cruz, sont les sièges des deux provinces espagnoles qui partagent l'archipel.

Celui-ci est d'origine volcanique, les éruptions datant du Miocène, suivies de soulèvement de 3 à 400 m du socle.

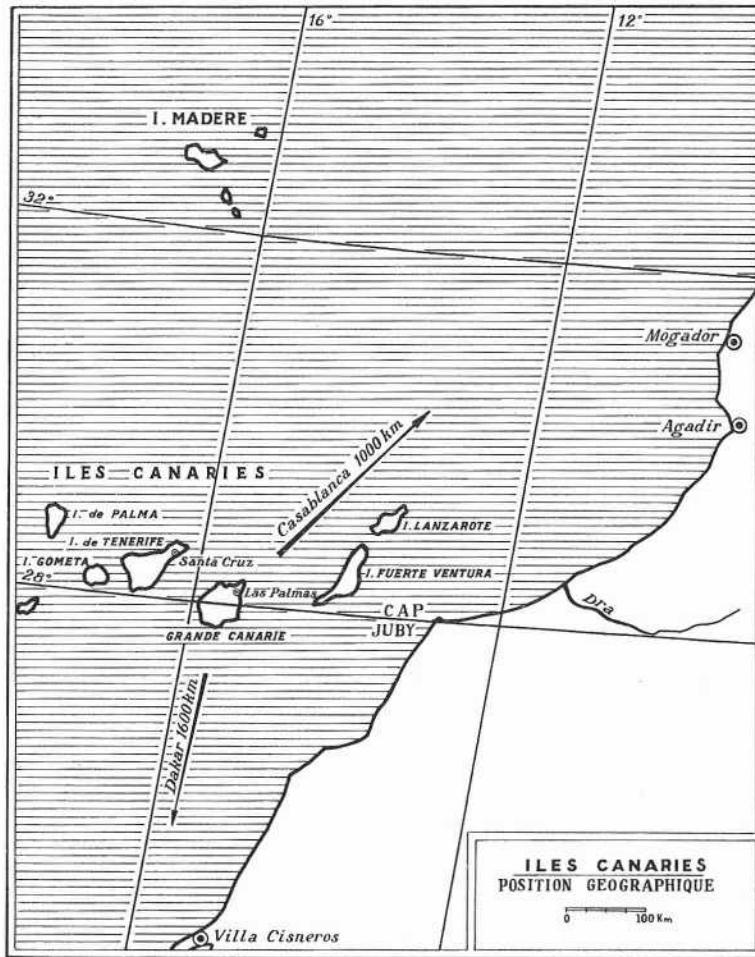
Les îles présentent en général des côtes abruptes, dominant la mer ; elles ne sont pas très découpées. Les zones centrales sont très montagneuses et accidentées, parfois étroites (barrancos), parfois élargies en cirques plus favorables aux cultures, ayant été plus ou moins comblés d'alluvions. Les sols sont généralement riches, là où une érosion prolongée n'a pas découvert la roche.

Le climat canarien est doux et tempéré sur les côtes, plus froid et contrasté en altitude ; la pluviosité est faible à basse altitude, plus élevée sur les sommets. Les étés sont secs. Seule l'irrigation a permis le développement de l'agriculture dans ces îles.

La population est dense, très laborieuse et d'activité essentiellement agricole (à la Grande Canarie, il y a 331 700 habitants pour 1 532 km<sup>2</sup>, soit une densité de 216/km<sup>2</sup> ; d'ailleurs répartie inégalement : 23 au kilomètre carré dans le Sud, 300 à 1 500 dans les communes de la zone nord (2)).

L'activité agricole est ancienne aux Canaries ; de très nombreuses plantes subtropicales ou de zone tempérée croissent aisément, étant donné la gamme d'altitudes très variées ; sur la côte et en situations abritées, on trouve l'avocatier, le manquier et le papayer ; les bananiers et la canne à sucre se développent bien dans les plaines, tandis que sur des terres plus sèches, on trouve la tomate et la vigne. Légèrement plus haut, la pomme de terre, puis les céréales (blé, orge) ; les litchis, les oliviers céderont la place aux pommiers et aux châtaigniers. Le maïs est très répandu, ainsi que le tabac. Sur les hauteurs on trouve les plantes fourragères, des eucalyptus et des pins.

L'agriculture a été active dès l'installation définitive des Espagnols, et s'est caractérisée par la recherche de plantes dont les produits soient aisément exportables et puissent permettre l'acquisition de biens de consommation impossibles à obtenir ou à fabriquer sur place. A la fin du XV<sup>e</sup> siècle (3), les parties cultivables se couvrent de cannes à sucre jusqu'à 400 m d'altitude, et le commerce qui s'ensuit amène la fortune des grands propriétaires. Du XVI<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle, les vins des Canaries connurent une grande vogue, mais l'extension de l'oïdium amena presque la disparition des vignobles. On essaya la culture de *Mesembryanthemum crystallinum* (Ficoïde) pour l'extraction de la soude, mais il y eut surtout l'époque florissante de l'élevage de la cochenille sur *Opuntia* en vue de l'extraction du carmin. En 1869 (3), on exporta 6 millions de livres de coche-



nilles, d'un valeur de 20 millions de pesetas à l'époque. L'apparition des colorants à base d'aniline fut une catastrophe et les Canariotes durent rechercher encore d'autres cultures ; le tabac subit la concurrence trop active des produits de Cuba et des Philippines.

Pratiquement, depuis le début du siècle, on a assisté au développement de la culture bananière et à celle de la tomate ; ces deux espèces produisent plus de 80 % en valeur des exportations des îles.

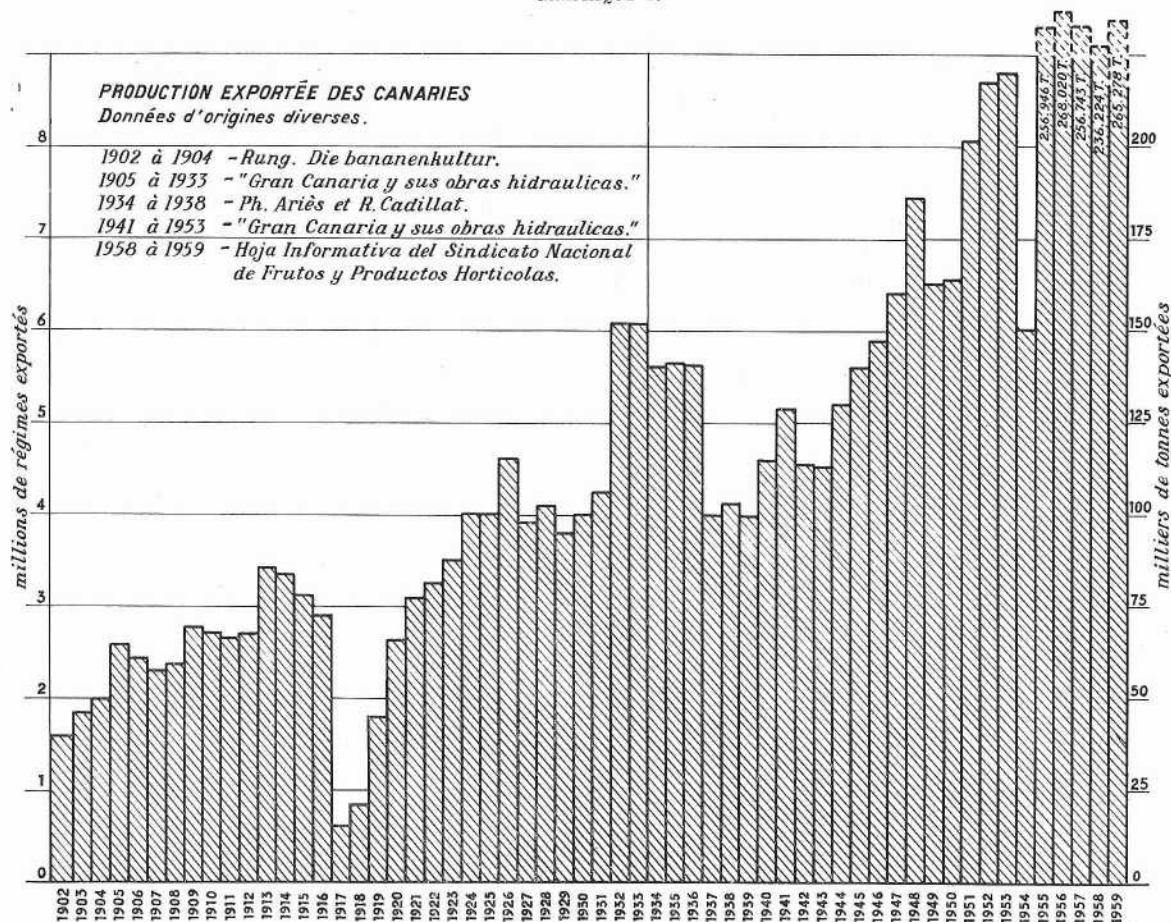
De nos jours, l'économie des îles reste avant tout agricole ; mais on doit noter l'importance des pêcheries, l'activité portuaire (ports d'escale et de mazoutage), et surtout le développement touristique, aidé par la construction de nombreux hôtels, l'extension d'un réseau routier généralement bon. Il y a peu de véritables industries.

Le bananier existait depuis longtemps aux Canaries, mais la variété « Nain » fut vraisemblablement introduite au XVIII<sup>e</sup> siècle. Le botaniste SAGOT, en 1865, disait de cette variété qu'elle paraissait très bien adaptée aux conditions locales.

Le développement des plantations de bananiers datent d'avant le début du siècle, et les premiers envois en Angleterre se firent par l'Elders and Fyffes entre 1880 et 1889. Cette compagnie fit des locations de terres pour 10 années dans la célèbre vallée d'Orotava, à l'île de Ténérife. Les propriétaires, voyant le succès de la culture, ne renouvelèrent pas l'opération et se mirent à travailler pour leur propre compte. La culture se répandit rapidement à Ténérife et en Grande Canarie. On exportait en moyenne de 1905 avant la Première Guerre mondiale de 2 500 000 à 3 000 000 régimes, c'est-à-dire environ 50 à 70 000 t. La production subit une crise sévère pendant les hostilités et l'Elders and Fyffes tenta encore à cette époque de reprendre le contrôle de la production en affermant des exploitations. Le relèvement d'après guerre fut très rapide. L'exportation actuelle des Canaries est de l'ordre de 270 000 t.

En Grande Canarie (voir carte) la majorité des bananeraies se situe sur la côte nord, où la pluviométrie est un peu plus favorable, et où on peut disposer de ressources en eau plus proches. Nous verrons quelle est l'importance de ce problème, qui prévaut sur tous les autres. Le groupement de bananeraies le plus important se trouve autour d'Arucas où les plantations

GRAPHIQUE I.



se joignent en un immense cirque où cette seule culture est pratiquée. On trouve à Galdar plus à l'est, et à l'ouest au sud de Las Palmas, d'autres zones notables. Telde, sur la côte ouest, représente le dernier groupe de bananeraies ; quelques taches de faible importance sur la côte sud.

C'est également la côte nord de Ténérife (voir carte) qui présente la majorité d'installations, avec au centre le cirque de la vallée d'Orotava, comprenant 2 500 ha de bananiers pratiquement d'un seul tenant. Les routes d'accès permettent d'embrasser l'ensemble des bananeraies étagées en terrasses plus ou moins larges, seulement parsemées des plans d'eau brillants des réservoirs éparpillés sur les propriétés. La culture s'est étendue à l'est d'Orotava jusqu'à Punta del Hidalgo, à l'ouest jusqu'à Icod, profitant des moindres vallées, mêmes étroites, et allant jusqu'à très près de la mer. Dans le sud de l'île, on note de nouvelles installations en particulier entre Los Christianos et Adeje. Elles ne peuvent être établies que lorsque des travaux importants permettent l'adduction des eaux pour irrigation, sur des distances souvent considérables.

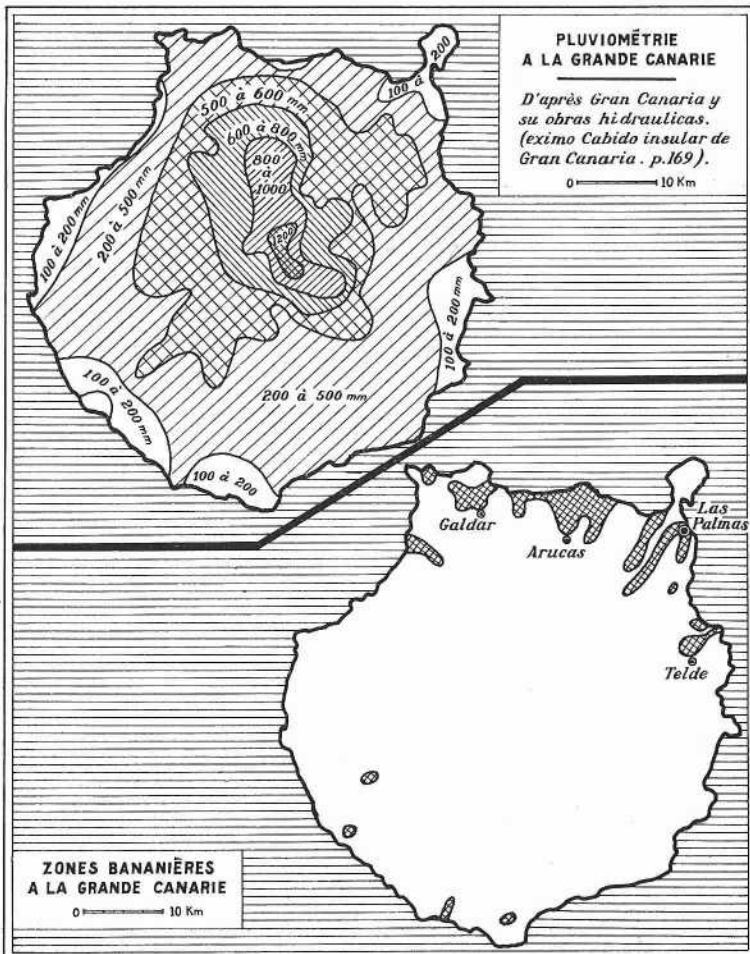
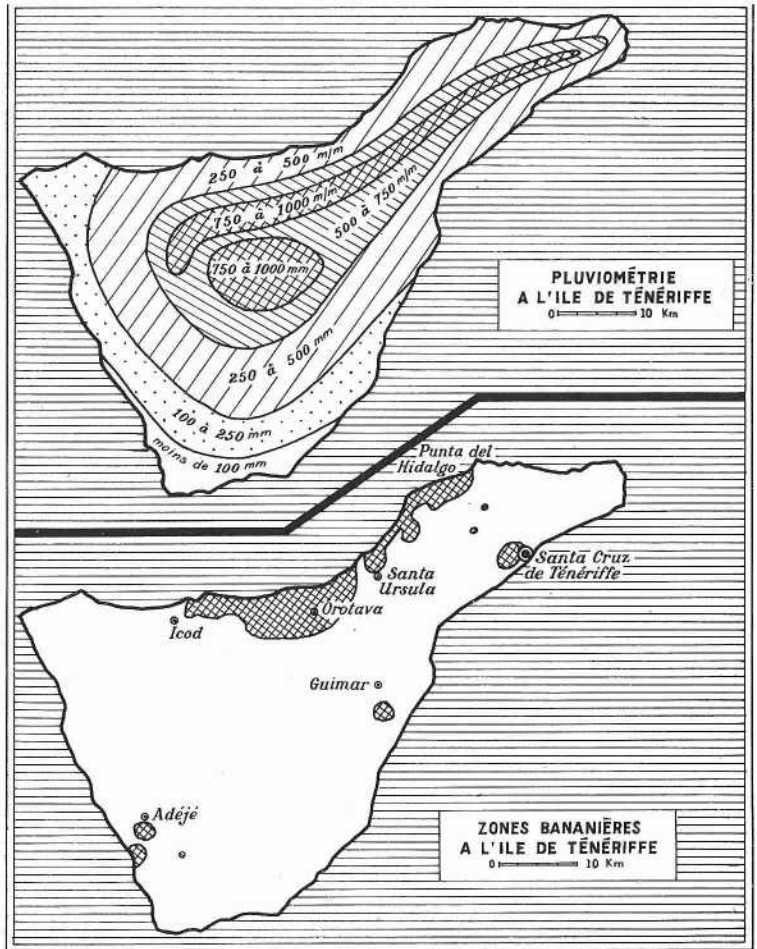
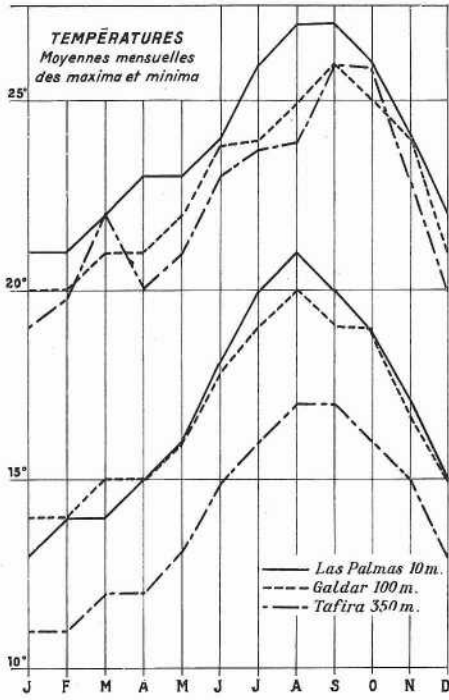
A l'île de La Palma (40 000 t en 1959) et à Gomera (10 000 t) se trouvent quelques groupes de plantations. Nous n'avons pas visité ces îles.

## CLIMAT

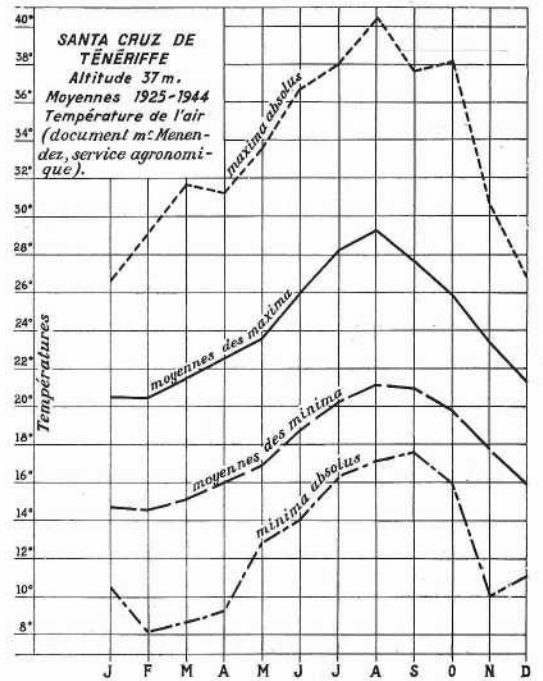
Le climat des Canaries est réputé comme étant très tempéré. L'hiver est assez pluvieux, l'été est sec, mais la température reste fraîche grâce aux alizés soufflant constamment du nord, nord-nord-est ou nord-nord-ouest. En Grande Canarie, 80 % des vents viennent de ces directions (2). En hiver, les pluies sont amenées par des vents du nord et de l'ouest. Quelques jours par an, souffle le vent chaud du Sahara, amenant parfois des nuages de criquets.

Les précipitations annuelles sont peu abondantes dans les zones côtières, plus faibles au sud ; dans l'ensemble, les quantités de pluie sont liées à l'altitude (voir les deux schémas) de sorte que dans les zones qui nous intéressent, c'est-à-dire à moins de 500 m au-dessus de la mer, la pluviométrie varie de 200 à 500 mm.

GRAPHIQUE 3.



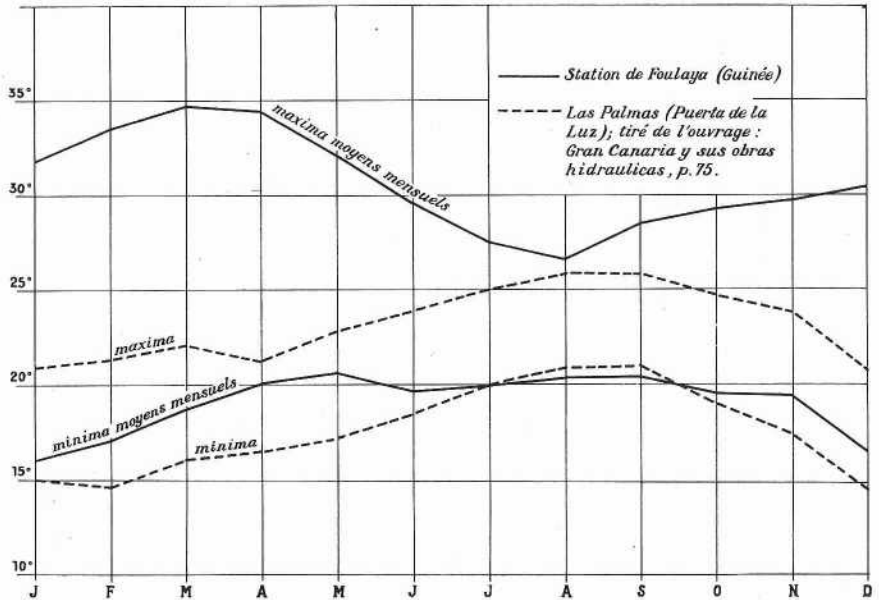
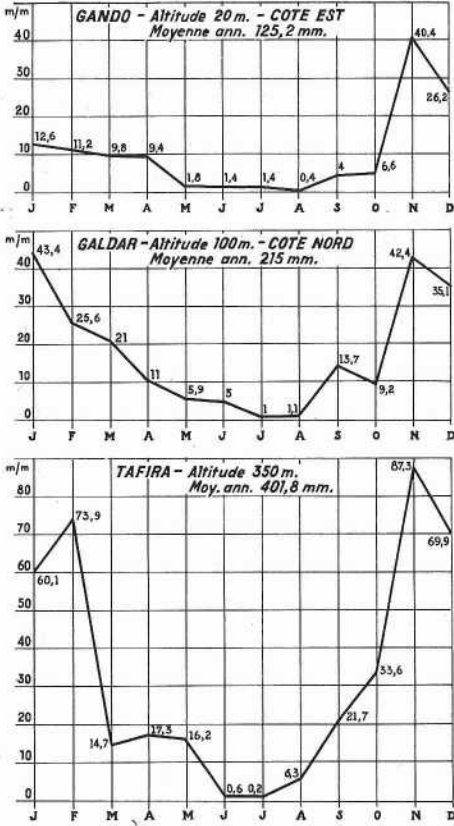
GRAPHIQUE 4.



GRAPHIQUE 2.

GRAPHIQUE 5.

GRAN CANARIA - PLUVIOMÉTRIES MENSUELLES SELON L'ALTITUDE



Le maximum de pluviosité existe dans les parties montagneuses centrales qui arrêtent les systèmes nuageux. On note jusqu'à 1 000 et 1 200 m.

On sait donc maintenant que ces précipitations ne sauraient suffire à une culture bananière.

Comment se répartit cette pluviométrie. Nous avons établi quelques graphiques d'après les moyennes pour Gando, Caldar et Tafira (Grande Canarie). On y voit que les mois de novembre et décembre sont pluvieux sur la côte est (Gando) et que cette saison se prolonge au nord en janvier et même février. Les autres mois peuvent être considérés comme secs, avec moins de 20 mm,

bien que l'absence totale des pluies ne soit notée qu'en plein été, en juin, juillet et août.

Il faut d'ailleurs noter que les années peuvent être assez différentes entre elles, et que des années sèches diminuent notablement les réserves d'eau prises en captages pour les irrigations.

L'Ing. Don L. MASSIEU nous a donné des renseignements intéressants concernant la pluviométrie à Las Palmas :

Précipitations atmosphériques en millimètres à Las Palmas (Gran Canaria).

	1949	1950	1951	1952	1953
Janvier .....	20	45,8	17,4	35,6	30,2
Février .....	25,1	38,7	22,9	8,2	18,4
Mars .....	48,7	0,7	28,5	1,8	21,1
Avril .....	8,0	6,1	0,4	11,5	3,7
Mai .....	7,9	6,2	3,8	1,8	0
Juin .....	4,2	6,2	8,3	8,8	3,6
Juillet .....	0	0	0	0	2,0
Août .....	0	0,4	1,5	0	0
Septembre .....	0,2	2,7	12,0	6,2	11,7
Octobre .....	0	0	5,4	3,7	35,3
Novembre .....	26,8	60,7	12,5	58,2	11,0
Décembre .....	28,1	4,2	44,9	9,6	70,8

En réalité, les planteurs accordent de l'importance aux pluies, non pour ce qu'elles peuvent apporter aux cultures, mais surtout pour le maintien des réserves souterraines.

Nous avons peu de données sur l'état hygrométrique de l'atmosphère ; il semble qu'il reste assez constamment élevé tout au long de l'année, de par les brises marines. On cite le cas, à l'île de Lanzarote, de culture de primeurs réalisées sans apport d'eau, grâce à l'absorption d'humidité par les cendres volcaniques poreuses. Les brouillards et les rosées sont abondants.

Le fait que le bananier se refuse à végéter à plus de 500 m d'altitude, et certaines caractéristiques de la plante que l'on évoquera plus loin font penser que le *facteur température doit être limitant*. Il est vrai que l'on ignore également quelle est la variation de l'insolation au cours de l'année. Par ailleurs les jours d'hiver sont sensiblement plus courts que ceux d'été à 28° N.

Le graphique n° 3 comparant les *températures moyennes maxima et minima* en trois sites d'altitude différente montre bien que la somme de chaleur disponible décroît sensiblement à 350 m. Sur un autre graphique (n° 5), nous avons comparé les températures minima et maxima moyennes de Las Palmas et de Foulaya (Guinée, Station IFAC). La différence des disponibilités en calories est nette. Bien que l'on ne soit pas exactement fixé sur les températures en dessous desquelles le bananier ne croît plus, on peut les supposer être entre 15 et 17°. Ceci expliquerait en partie, tout au moins, les ralentissements de végétation constatés aux Canaries, pendant l'hiver.

La grande variation du climat selon l'altitude se reflète dans les cultures pratiquées à divers niveaux. La tomate et le bananier se trouvent entre 0 et 400 m, la tomate croissant dans des sols moins profonds que le bananier et supportant des eaux d'irrigation plus salines. Dans quelques vallées bien exposées on note la présence d'avocats, manguiers, papayers.

Les cultures de pommes de terre sont situées entre 300 et 600 m ; au-dessus se trouvent les céréales, orge, blé (le maïs est plus accommodant, allant du bord de mer à 500 m environ). Les litchis cèdent la place aux oliviers puis aux pommiers, pruniers, et même châtaigniers.

J. CHAMPION (I. F. A. C.).

(A suivre.)

contre les araignées rouges

# TEDION

EMULSION

Trichlorophényl-Parachlorophényl sulfone (V. 18)

non toxique - grande persistance

LA QUINOLÉINE 

Pour la


**DÉSINFECTION  
DES SEMENCES**

un Produit

**NON TOXIQUE**

# QUINOLATE 15 SEMENCES

à base d'Oxinate  
de Cuivre.

LA QUINOLEINE 

43, Rue de LIÈGE - PARIS (8<sup>e</sup>)  
Tél. : EUR. 50-80