

Terres et Cultures des Canaries.

Par J. FRANC DE FERRIÈRE

Ingénieur-Agronome

Licencié ès Sciences Naturelles.

M. Marcel BONNAL, Ingénieur-Agronome, Directeur du Bureau d'Etudes sur les Engrais, à Casablanca, au cours d'un voyage d'étude aux Iles Canaries, a bien voulu prélever et nous faire parvenir une série d'échantillons de terre, en provenance des îles de Ténérife, Gran-Canaria et Lanzarote. Il y a joint un certain nombre de renseignements sur la géographie et l'agriculture de l'Archipel Canarien. C'est grâce à lui qu'il nous a été possible d'effectuer le présent travail et, pour commencer, nous tenons à lui en exprimer ici tous nos remerciements.

Les *Iles Canaries* forment un groupe de sept îles principales situées dans l'Océan Atlantique, à quelques centaines de kilomètres à l'Ouest du Continent Africain, à la hauteur du Cap Juby (voir carte, fig. 10).

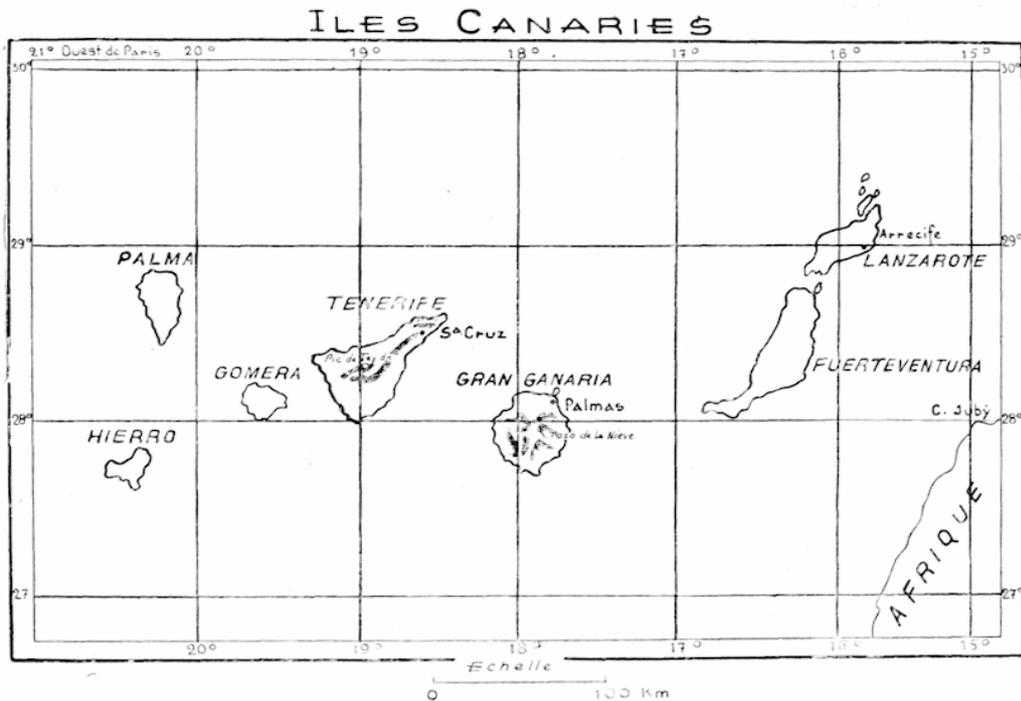


Fig. 10.

Ces îles sont formées par le sommet de montagnes volcaniques émergeant de la mer. Elles ne comportent par conséquent pas de plaines, mais seulement des vallées d'érosion fortement encaissées

descendant, soit d'un pic central unique (Pozo de la Nieve, à Gran-Canaria), soit de plusieurs massifs séparés.

L'île de Ténérife est l'île la plus importante de ce second type : dominée à 3707 m. d'altitude par le fameux pic de Teyde, elle présente une forme triangulaire, l'angle Nord-Est étant formé par un massif isolé : les montagnes d'Anaga.

Les cultures n'ont pu s'établir sur les pentes des montagnes que sur des terrasses artificielles s'échelonnant depuis le niveau de la mer jusqu'à 1 000 et 1 200 m. d'altitude, ces terrasses étant soutenues soit par des murs en pierre sèche, soit par de véritables travaux de maçonnerie.

Mais ce n'est pas tout que d'avoir constitué de toutes pièces un sol apte à la culture, il faut encore, pour que celle-ci soit possible, disposer d'une quantité d'eau suffisante. Or, si les îles Canaries se trouvent en plein océan, il faut tenir compte du fait qu'elles sont situées au voisinage de la zone désertique Saharienne dont l'influence se fait nettement sentir sur leur climat.

En hiver, les vents d'W, dominant l'Atlantique Nord, amènent d'assez fortes pluies sur les côtes N W qui se trouvent de ce fait les mieux arrosées.

En été, d'Avril à Octobre, souffle au contraire un vent régulier venant du N E, et en direction S W, les alizés : leur constance est telle que du temps de la navigation à voile, les voiliers ne pouvaient pendant six mois remonter des îles Occidentales « sous le vent », aux îles Orientales, dites « au Vent ».

Or les alizés sont des vents légèrement humides, mais n'apportant pas de pluie.

La zone S des îles opposée à ces vents est la plus sèche. Au lieu que les côtes N W des îles reçoivent de 300 à 450 mm. d'eau par an, leur zone S, « la banda », accuse des hauteurs pluviométriques inférieures à 200 mm.

Cependant au-dessus du courant aérien des Alizés se déplaçant vers le S W, existe un courant inverse : les Contre-Alizés ; ceux-ci venant de l'Atlantique équatorial apportent des nuées qui s'accrochent aux flanc des montagnes, et arrosent largement les points hauts des îles. A ces pluies paraissent dues les érosions puissantes qui ont raviné le flanc des volcans canariens. Ce sont elles qui alimentent les sources nombreuses qui jaillissent partout au flanc des montagnes, et qui permettent aux habitants la mise en culture des zones côtières faiblement pluvieuses.

Tout un système de barrages, de galeries, de conduites en ciment ou en métal, accrochés au flanc des montagnes, barrant les vallées, franchissant les gorges, enjambant les routes, apportent jusque dans les basses zones plus sèches l'eau indispensable aux cultures. Ce travail gigantesque a pu être mené à bien grâce à l'ingéniosité et à la ténacité des planteurs, sans le secours de l'Etat.

La culture la plus importante pratiquée aujourd'hui aux Canaries est celle du Bananier qui y occupait en 1932 environ 5 000 ha., avec une production de 1 800 000 q. Cette culture occupe des régions où la température minima n'est pas inférieure à 10 ou 11°, et où l'humidité est suffisante. A Ténérife, elle est localisée sur la côte N W, la mieux exposée aux vents humides; à Gran-Canaria, elle occupe la côte N.

Sur le versant S E des îles, la sécheresse de l'atmosphère fait prédominer une culture moins exigeante au point de vue humidité, celle de la Tomate qui occupe environ 3 500 ha.

Dans la zone moins chaude et plus humide, à une altitude plus élevée, apparaît une culture typique des régions tempérées, que l'on est tout surpris de rencontrer à côté de celle du Bananier, celle de la Pomme de terre, qui comme primeur, s'exporte surtout à destination de l'Angleterre.

Enfin plus haut encore dans la montagne, on récolte des fourrages.

Notons pour finir une culture très particulière et jadis florissante : celle du Figuier de Barbarie qui nourrit la célèbre Cochenille (*Coccus cacti*); le colorant tiré de cet insecte a conservé un débouché assez important pour la teinture des tapis, et surtout en confiserie et en parfumerie.

Nous allons étudier maintenant les échantillons de terre reçus en provenance des îles de Ténérife, Gran-Canaria et Lanzarote.

I. Terres de l'île de Ténérife.

Les terres de culture de l'île de Ténérife comportent trois zones bien définies :

1. Zone de culture du bananier.

Cette culture est groupée autour de la célèbre vallée d'Orotava, au N de l'île; les plantations de Bananiers se succèdent de Puerto de la Cruz situé au bord de la mer, jusqu'à 350 m. d'altitude environ (voir fig. 11).

2. Zone de culture des Pommes de terre et des Fourrages.

C'est la zone montagneuse centrale au-dessus de 350 m d'altitude.

3. Zone de culture de la Tomate.

Cette culture occupe la région S de l'île, le centre le plus important des plantations de Tomates étant Guimar. C'est une zone plus sèche que la zone N.

Voyons successivement, d'après les échantillons que nous avons analysés, les caractères des terres de ces diverses zones.

1. Zone de culture du Bananier.

Les sols étudiés proviennent des environs de Puerto de la Cruz, Orotava, Icod et Santa-Ursula.

Ces sols présentent une série de caractères communs.

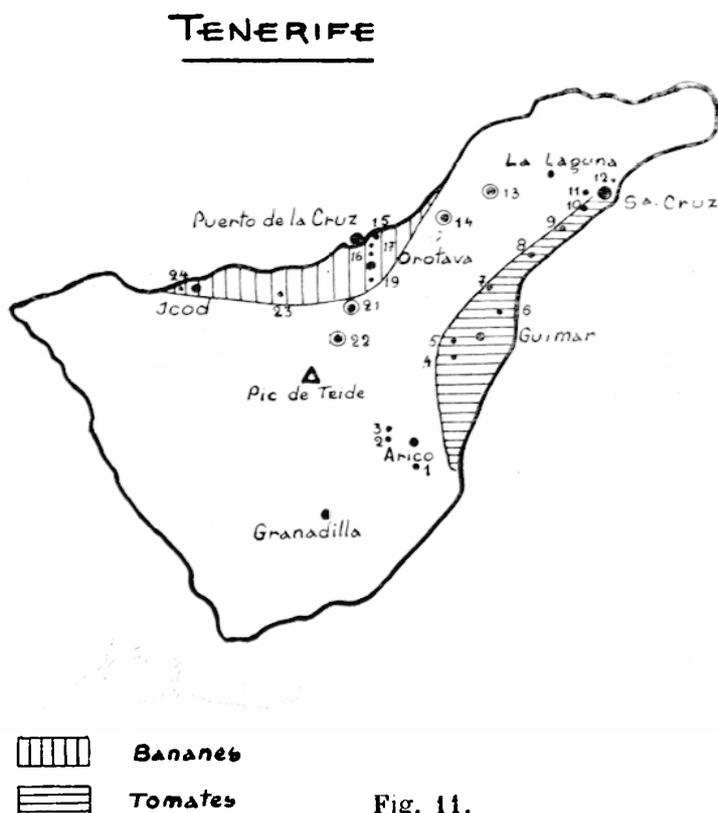
TERRES A BANANIERES DE LA RÉGION CÔTIÈRE N W DE TÉNÉRIFE.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ₂ O ₅ assimilable ‰	Teneur en K ₂ O assimilable ‰
Puerto Cruz (15).....	7,7	1,30	0,24	1,68
Puerto Cruz, à 80 m. d'altitude (16).....	7,4	2,90	0,52	0,72
Puerto Cruz, à 250 m. d'altitude (17).....	7,3	3,95	2,08	2,65
Orotava, Finca de Lo- renzo, Machado (20).	7,1	1,95	0,09	0,45
Entre Icod et Reale- jos (23).....	7,35	2,25	0,75	1,47
Icod (24).....	7,55	2,75	3,32	1,20
Santa Ursula (14).....	6,5	1,53	0,23	1,30

Les éléments grossiers restant au tamis de 2 mm. sont extrêmement abondants dans tous ces sols; ils sont formés de débris de roches volcaniques, parfois sous forme de ponce. Leur origine est double. D'une part, nous sommes, jusqu'au bord de la mer en présence de véritables sols de montagne, sols squelettiques en voie de dégradation physique sous l'effet de l'érosion et contenant par conséquent des débris non décomposés du substratum géologique, formé ici de roches volcaniques. D'autre part, étant donné la sécheresse et la température élevée qui règnent dans l'île une partie de l'année et qui risquerait de dessécher les terres au détriment des cultures, les indigènes ont pris l'habitude de recouvrir le sol arable d'une couche de menus fragments de roche et de sable ponceux de 15 à 20 cm. d'épaisseur, ce sable étant pris dans des grottes au flanc de la montagne. Cette couche protectrice très grossière arrête l'ascension capillaire vers la surface des eaux employées pour l'irrigation. Les débris

de ponce extrêmement poreux paraissent également jouer le rôle d'éponge et de condensateur des rosées apportées par les vents alizés, rosées qui présentent une importance considérable dans ces pays où il pleut rarement.

La réaction de ces sols à Bananiers est assez uniforme. Alcaline



pour les sols situés au voisinage de la mer: pH 7,7, échantillon N° 15, bananeraie de Puerto de la Cruz, pH 7,55, échantillon N° 24, bananeraie d'Icod, elle tend vers la neutralité au fur et à mesure qu'on s'élève en altitude vers la limite supérieure de la culture du bananier: pH 7,3, — échantillon N° 17 à 250 m. d'altitude à Puerto de la Cruz pH 7,1 - échantillon N° 20 à Orotava.

Elle présente même

une légère acidité dans l'échantillon N° 14, provenant de Santa-Ursula, au flanc de la chaîne montagneuse N de l'île.

La teneur en azote total est élevée dans l'ensemble.

Les chiffres d'acide phosphorique assimilable (méthode SCHLOESING-DE SIGMOND) sont assez irréguliers. Très élevés dans certains échantillons (N° 17, Puerto de la Cruz; N° 24, Icod), ils sont relativement bas dans d'autres (N° 15, Puerto de la Cruz; N° 20 Orotava; N° 14, Santa-Ursula). Il semble que les terres de l'île aient présenté initialement une teneur moyenne ou médiocre en Acide Phosphorique assimilable, et que deux phénomènes opposés amènent une variation de ces chiffres. L'acidification légère des zones les mieux arrosées par les pluies amènerait un appauvrissement en $P^{2}O^{5}$ assimilable (échantillons N° 20 et 14): mais, d'autre part, les très fortes fumures, employées presque partout aux Canaries pour la culture du Bananier, fumures

sur lesquelles nous reviendrons plus loin, provoquent certainement un enrichissement superficiel en $P^{2}O^{5}$ auquel nous devons attribuer les chiffres élevés observés dans les échantillons N° 17 (Puerto de la Cruz) et N° 24 (Icod).

Au point de vue potasse assimilable, nous trouvons pour l'ensemble des échantillons des chiffres élevés que nous n'avons jamais eu l'occasion de rencontrer ailleurs. Dans la plupart des régions, on considère déjà comme riches en potasse assimilable des terres présentant un chiffre de 0,40 ‰ de $K^{2}O$ (méthode SCHLOESING-DE SIGMOND); or ce chiffre est très largement dépassé pour tous les échantillons étudiés ici. Il semble que nous devons attribuer ce phénomène à la nature même des roches canariennes. M^{me} E. JÉRÉMINÉ, dans son travail récent. « Contribution à l'étude pétrographique des trois îles de l'archipel Canarien : Ténérife, La Palma, Gran Canaria » (1), insiste sur l'extension considérable des roches volcaniques alcalines, des phonolites en particulier dans l'île de Ténérife. Les roches ponceuses ou vitreuses elles-mêmes y présentent souvent la composition chimique des phonolites. Toutes ces roches sont riches en alcalis facilement solubles à l'eau chargée de gaz carbonique. Parfois, dans ces roches, l'analyse chimique et le calcul font cependant apparaître de la silice libre, qui pourrait faire croire à des roches acides. Il n'en est rien. Les feldspatoïdes facilement décomposables à l'eau, ont simplement alors perdu par hydrolyse et lavage une partie de leurs éléments basiques; la roche s'est enrichie en silicate d'alumine ou en silice colloïdale. En même temps, par suite de la rétention plus énergique par les colloïdes des ions K par rapport aux ions Na, le rapport $\frac{K^{2}O}{Na^{2}O}$ a augmenté. Nous aurons encore maintes fois dans le cours de cette étude l'occasion de constater cet enrichissement des sols canariens en potasse facilement soluble.

2. Zone de culture des Pommes de terre et des Fourrages.

Cette zone occupe les montagnes du centre de l'île au-dessus de 350 m. Nous avons eu l'occasion d'étudier trois échantillons de terre en provenance de cette zone.

(1) *Bul. Soc. Française de Minéralogie*, avril-mai 1933, p. 189.

TERRES DES RÉGIONS MONTAGNEUSES DE TÉNÉRIFE.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ₂ O ₅ assimilable ‰	Teneur en K ₂ O assimilable ‰
Tacoronte : champ de Lupin (13).....	5,6	0,82	0,07	2,64
Vallée d'Orotava : Pommes de terre : 400 à 600 m. d'alt. (21).	6,2	5,50	0,03	0,60
Vallée d'Orotava : Lupin : 1000 m. d'alt. (22)	6,1	5,95	0,03	0,79

L'échantillon N° 13, prélevé dans un champ de lupin de Tacoronte présente une forte acidité, tant au point de vue pH (pH 5,6) qu'au point de vue acidité hydrolytique.

Sa teneur en Azote total est médiocre; grande pauvreté en acide phosphorique assimilable, fait à rapprocher de la réaction acide. Par contraste, chiffre élevé de potasse assimilable. Remarquons que nous sommes en présence d'une des rares terres relativement fines recueillies dans l'île (1,6 % seulement d'éléments grossiers restant au tamis de 2^{mm}). Il est probable que nous avons là une terre dont la décomposition physique et chimique, sous l'influence des eaux météoriques, est déjà assez avancée; elle s'est enrichie en colloïdes, et nous avons vu que cet enrichissement s'accompagnait d'un enrichissement en Potasse, par rapport aux autres bases.

Les deux autres échantillons prélevés dans la haute vallée d'Orotava (N° 21, champ de Pommes de terre, 4 à 600 m. d'altitude; N° 22, champ de Lupin à 1 000 m. d'altitude) sont formés de terres plus grossières. Leur réaction est un peu moins acide que celle de la terre précédente. Mais ce qui frappe, c'est leur teneur très élevée en azote total, marquant une grande richesse en matières organiques.

Comme dans l'échantillon précédent, pauvreté extrême en acide phosphorique assimilable, mais chiffres encore satisfaisants de potasse assimilable, quoique l'enrichissement en cet élément soit loin d'atteindre celui observé dans l'échantillon de Tacoronte.

3. Zone de culture de la Tomate.

Cette zone occupe la région S E la plus sèche de l'île. Les échantillons de terre les plus méridionaux, en provenance d'Arico présentent une réaction alcaline plus marquée que les terres à Bananiers de la côte Nord.

TERRES DE LA RÉGION COTIÈRE S E DE TÉNÉRIFE.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ²⁰⁵ assimilable ‰	Teneur en K ²⁰ assimilable ‰
1° Terres d'Arico :				
à Tomates (1).....	7,9	0,65	0,59	2,35
à Orangers (2).....	7,75	3,20	1,88	2,52
à Bananiers (3).....	7,85	0,80	0,09	1,25
2° Terres de Guimar :				
incultes (4).....	7,8	0,65	0,31	0,96
avec sables de couver- ture (5).....	7,65	0,50	0,12	1,92
à Tomates (6).....	6,8	1,20	1,24	1,18
à Tomates (7).....	7,5	1,10	0,41	1,07

L'apport de fortes fumures paraît avoir modifié certaines de ces terres. Ce paraît être le cas de l'échantillon N° 2, terre cultivée en orangers à Arico, dont les teneurs en azote total et acide phosphorique assimilable sont très élevées. Les terres N° 1 et N° 3, relativement pauvres en azote total et acide phosphorique assimilable, représentent sans doute mieux les sols naturels de cette région. Notons ici aussi une teneur générale très élevée en potasse assimilable.

Parmi les terres de Guimar, l'échantillon N° 5, représente un sable volcanique utilisé pour la couverture des sols arables, afin de les mettre à l'abri des vents desséchants. Ce sable volcanique très grossier présente une réaction alcaline, une pauvreté marquée en azote total et acide phosphorique assimilable, une teneur très élevée en potasse assimilable.

Les sols cultivés N° 6 et N° 7, comparés soit à la terre inculte N° 4, soit à ce sable volcanique N° 5, indiquent un enrichissement en azote et acide phosphorique, mais non en potasse assimilable.

Au point de vue réaction, la terre N° 6 est la seule à présenter une très légère acidité, les autres étant toutes alcalines.

Les terres en provenance de la région de Santa Cruz, prélevées dans le voisinage de la capitale de l'île, dans la presqu'île montagneuse mieux arrosée du N E de Ténérife, présentent une réaction alcaline, moins marquée que celles des terres méridionales d'Arico.

TERRES DE LA RÉGION DE SANTA-CRUZ.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ²⁰⁵ assimilable ‰	Teneur en K ²⁰ assimilable ‰
Candelaria Tomates (8).	7,2	0,50	0,24	0,41
Barranco Houdo (To- mates (9).....	7,6	0,63	0,78	0,29
Costa St-Santa-Cruz (10)	7,4	1,60	1,80	1,00
Buenos-Aires, Costa St- Santa-Cruz (11).....	7,45	1,25	0,87	0,82
Ventoso Santa-Cruz (12)	7,45	1,80	2,04	0,96

Chiffres variables d'azote et d'acide phosphorique assimilable, teneur plus basse en potasse assimilable.

Fumures pratiquées dans l'île de Ténérife.

La culture du Bananier et celle de la Tomate sont ici, nous l'avons vu, de vraies cultures maraichères ; aussi les doses d'engrais apportées sont-elles considérables, atteignant souvent 7 à 8 t. d'engrais chimiques par ha. L'importation d'engrais pour la seule île de Ténérife a été en 1930 de

Superphosphate.....	10.200 t.
Sulfate d'ammoniaque.....	9.000 t.
Sulfate de potasse.....	5.400 t.
Nitrate de soude.....	1.300 t.
Nitrate de potasse.....	275 t.
Engrais non dénommés.....	2.000 t.
Sulfate de fer.....	425 t.

Superphosphate et engrais azotés tiennent par conséquent la tête avec 10 000 t. chacun environ.

Le Bananier est gros mangeur d'azote, et les terres sont initialement assez pauvres en acide phosphorique.

Si les engrais potassiques ne viennent qu'au 3^e rang, malgré le besoin considérable en potasse de cultures comme celles de la banane et de la tomate, il faut l'attribuer, pour une bonne part, à la richesse relative en potasse facilement soluble des terres volcaniques canariennes issues de roches alcalines. Il semble qu'on puisse admettre, jusqu'à un certain point, que la valeur quasi-astronomique qu'atteignent ou qu'ont atteint les terres de culture canariennes jusqu'à plusieurs centaines de mille francs à l'ha. provient précisément de cette véritable mine de potasse soluble qu'est la roche du pays.

Notons pour finir l'emploi du sulfate de fer, engrais acide employé, semble-t-il, en vue de libérer par double décomposition une partie de la potasse existant naturellement dans ces sols alcalins, sous forme de cristaux de feldspathoïdes, de ponce ou simplement absorbée par les colloïdes argileux.

II. — Terres de l'île de Gran-Canaria.

Dans l'île de Gran-Canaria, les plantations de Bananiers occupent la côte N de l'île ; les cultures de Tomates sont localisées par contre, comme à Ténérife, sur la Côte S E. (Voir carte, fig. 12).

Les terres de la côte N présentent une réaction neutre ou alcaline. Chiffres d'azote total généralement moins élevés que ceux des

terres correspondantes de Ténérife. L'influence continentale se fait sentir déjà davantage dans cette île plus orientale.

TERRES DE LA ZONE CÔTIÈRE N DE L'ÎLE DE GRAN-CANARIA.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ₂ O ₅ assimilable ‰	Teneur en K ₂ O assimilable ‰
Tamareccite :				
Bananiers (26).....	8,4	0,80	4,92	0,74
San Lorenzo :				
Pomme de terre (27)..	7,75	1,10	1,32	1,33
Aruças :				
a) Bananiers (32).....	7,5	2,00	2,16	1,33
b) Bananiers (33).....	7,5	0,85	1,10	0,66
c) Bananiers (34).....	7,1	0,75	0,92	0,65
Barranco de Moya :				
Bananiers (35).....	7,35	1,40	3,72	1,62

Teneur en acide phosphorique assimilable parfois très élevée, en particulier dans les échantillons N° 26 (Tamareccite) et N° 35 (Barranco de Moya). Il semble qu'ici aussi les fortes fumures phosphatées exécutées depuis des années aient provoqué en certains points un fort enrichissement en cette matière.

La potasse assimilable est bien représentée partout, sans atteindre nulle part les chiffres très élevés de l'acide phosphorique.

Les terres de montagne cultivées en Pomme de terre et Fourrage, présentent, au contraire des terres à Bananiers, une réaction neutre ou acide ce que nous avons eu l'occasion d'observer déjà dans les terres de Ténérife ; si les teneurs en azote total restent satisfaisantes, celles en éléments assimilables : acide phosphorique et potasse, sont ici manifestement en baisse sur les précédents, particulièrement pour les terres N°s 36 et 37 provenant de Terror.

GRAN CANARIA



Fig. 12.

TERRES DE MONTAGNE DE GRAN CANARIA.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ₂ O ₅ assimilable ‰	Teneur en K ₂ O assimilable ‰
Telde ; Pomme de terre (23)..	7,0	1,85	0,33	1,54
Tafira : Pomme de terre (28)..	7,0	1,10	1,60	0,38
Santa Brigida (30)....	7,0	1,25	1,56	0,47
San Mateo : Fourrages (31).....	6,7	1,90	0,84	0,78
Terror : a) Pomme de terre (36)	6,9	1,50	0,15	0,08
b) Terre rapportée (37)	6,0	0,65	0,03	0,12

Les importations d'engrais à Gran Canaria ont été les suivantes pour l'année 1930 :

Superphosphate	9.400 t.
Sulfate d'ammoniaque.....	15.600 t.
Sulfate de potasse.....	4.600 t.
Nitrate de soude.....	800 t.
Nitrate de potasse.....	1.200 t.
Sulfate de fer.....	2.000 t.

Les engrais azotés prédominent par conséquent ici ; les engrais potassiques ne viennent qu'en troisième ligne, malgré le besoin élevé en potasse des cultures canariennes. Nous pensons que l'explication de ce fait, ici aussi, tient à la nature alcaline ou hyperalcaline des roches volcaniques, signalée par M^{me} JÉRÉMINE (loc. citée), pour Gran Canaria comme pour Ténérife.

III. — Terres de Pile de Lanzarote.

L'île de Lanzarote est la plus orientale des îles de l'Archipel des Canaries. C'est la plus rapprochée de la côte d'Afrique et c'est aussi celle qui participe le plus au climat sec et désertique du continent voisin. Les chutes de pluie y sont extrêmement rares.

La Tomate cultivée à Ténérife et à Grand-Canaria, sur les côtes les plus sèches exposées aux vents du S E, pousse encore à Lanzarote ; mais on est obligé d'entourer ici chaque pied d'un véritable entonnoir de sable volcanique, rempart atteignant 50 cm. à 1 m. de haut. Les pieds de Vigne de même apparaissent au fond de cuvettes de sable volcanique à 1 m. 50 de profondeur environ ; Orangers et Goïaviers sont protégés du vent par des abris de 2 m. 50 à 3 m.

TERRES DE L'ÎLE DE LANZAROTE.

Origine des échantillons. N° d'ordre.	pH	Teneur en N total ‰	Teneur en P ₂ O ₅ assimilable ‰	Teneur en K ₂ O assimilable ‰
Sol arable au N W d'Avrecife (38)	8,4	0,45	0,62	0,60
Sol d'origine d'Haria (40)	7,9	0,45	0,08	0,84

Les deux sols arables que nous avons reçus de Lanzarote présentent tous deux une réaction franchement alcaline (pH 8,4 et 7,9), une teneur relativement élevée en carbonate de chaux, une grande pauvreté en azote total.

Chiffres variables d'acide phosphorique assimilable, variation due peut-être aux fumures.

Chiffres satisfaisants de potasse assimilable.

Conclusions générales.

En résumé, les terres des îles Canaries que nous avons étudiées sont des terres riches, présentant de nombreux caractères de véritables terres de cultures maraîchères.

Ce qui frappe à première vue dans les résultats d'analyse, c'est leur teneur uniforme et très élevée en potasse assimilable. Ce sont donc des terres de choix pour les cultures exigeantes en potasse comme celles de la banane et de la tomate. Cette richesse paraît due à la nature volcanique et alcaline des roches qui constituent l'ossature de l'archipel canarien.

Les diverses influences climatiques qui régissent sur ces îles dominent ici la composition des sols et la répartition des cultures.

L'influence des vents humides atlantiques : vents d'W hivernaux et contre-alizés, se fait sentir surtout sur les côtes exposées au N W et sur les points élevés des îles. Sous la double influence de l'altitude et de l'humidité, on cultive sur les terres acidifiées des montagnes la Pomme de terre et le Lupin, plantes septentrionales de l'Europe océanique tempérée.

Aux basses altitudes et sur les côtes exposées aux vents humides, la douceur du climat tropical, grâce aux eaux d'irrigation issues des montagnes voisines, a développé la culture du Bananier, plante des contrées équatoriales chaudes et humides. Il y prospère dans des sols légèrement alcalins ou neutres.

Les vents continentaux font régner au contraire sur les côtes

exposées au S E un climat presque saharien, qui ne convient plus au Bananier. Les irrigations y permettent encore la culture de la Tomate, plante méditerranéenne sur des sols à réaction nettement alcaline.

Ainsi, grâce à leur position géographique exceptionnelle, à leur configuration topographique, à la composition minéralogique de leurs roches, enfin à l'ingéniosité et au labeur de leurs habitants, les îles Canaries ont le rare privilège de voir fleurir côte à côte sur leur socle étroit les plus riches cultures de zones climatiques aussi éloignées que le sont l'Europe tempérée, le Bassin méditerranéen et l'Afrique équatoriale.

Le Haricot Tepary à Madagascar

Par Raymond DECARY

Administrateur des Colonies, Correspondant du Muséum.

En 1931, M. SWINGLE, Assistant au Département de l'Agriculture de Washington m'avait envoyé, en vue d'une tentative d'introduction dans l'Extrême Sud de Madagascar, une petite quantité de **Haricot Téparry** (*Phaseolus acutifolius* Gray), légumineuse bien adaptée à la sécheresse et cultivée dans l'Arizona.

Les essais démontrèrent que la plante ne peut réussir sous le climat du S E dont l'humidité lui est nuisible. A Fort-Dauphin, par exemple, les feuilles s'espacent, diminuent de taille, les tiges deviennent volubiles au lieu de s'étaler sur le sol, et l'on n'obtient par pied que quelques dizaines de fleurs donnant à leur tour des graines petites et chétives. A Ambovombé, au contraire, au cœur de la zone subdésertique, j'avais obtenu aux essais 16 kg. de graines sèches pour 700 grammes semés (1).

Les résultats des essais d'Ambovombé ayant été satisfaisants (2), le Gouvernement Général en 1932 voulut bien tenter une introduction plus importante.

Les distributions aux indigènes furent faites à la fin de 1932.

Elles furent localisées à l'Androy, où dominant les sols silico-calcaires, à la partie occidentale de l'Anosy, où règne un régime de tran-

(1) R. DECARY. — L'Androy (Extrême Sud de Madagascar). T. II, Histoire, Civilisation, Colonisation, p. 269, Paris, 1933.

(2) R. DECARY. — Nouvelles cultures entreprises dans l'Extrême Sud de Madagascar, *R. B. A.*, n° 127, p. 195, 1932.