

## PREMIÈRES ANALYSES FOLIAIRES DU MANGOUSTANIER

J. MARCHAL\*

En septembre 1969, quelques mangoustaniers plantés à la Station de l'IFAC à Azaguié (Côte d'Ivoire) présentaient des symptômes foliaires, lesquels pouvaient faire penser, par rapprochement avec les observations chez les agrumes par exemple, d'une part à une déficience en magnésium et d'autre part à une déficience en zinc: les arbres avaient des décolorations en V, ou bien de petites feuilles lancéolées. Pour tenter de vérifier la correspondance de ces symptômes avec les niveaux foliaires, un premier essai de diagnostic foliaire était réalisé.

### TYPE DE FEUILLES CHOISI.

Chez le mangoustanier les feuilles sont opposées deux à deux sur le rameau. Selon les observations de J. BOURDEAUT, en septembre, les feuilles du 2ème verticille à partir de l'apex, sont âgées d'environ 4 à 5 mois et ont atteint leur plein développement. Par rapprochement avec les techniques déjà pratiquées chez les agrumes (5) et anacardes (2), le prélèvement a donc porté sur les feuilles de ce rang.

### NOMBRE DE FEUILLES PRÉLEVÉES, POSITION SUR L'ARBRE.

La méthode classique d'échantillonnage foliaire des arbres a été appliquée : les feuilles ont été prises sur des rameaux périphériques, non fructifères dans le cas présent, dans la partie la plus large de la couronne.

Le nombre d'arbres échantillonnés étant réduit, on a prélevé sur chacun 8 feuilles réparties régulièrement sur le pourtour de la frondaison, chacune d'elle sur le 2ème verticille d'un rameau terminal.

### RÉSULTATS DES ANALYSES.

Selon la règle suivie dans tous les cas où l'on cherche la cause de symptômes sur les malades, deux échantillons ont été constitués avec des feuilles de position identique : l'un avec des feuilles portant des symptômes, l'autre avec des feuilles paraissant normales. Les analyses de ces échantillons sont comparées à celles de feuilles identiques prélevées au même moment sur des arbres parfaitement sains.

**La déficience en magnésium** provoque une chlorose du limbe en laissant une partie verte en V axée sur la nervure principale, est bien confirmée par l'analyse : 0,105 p. cent avec symptômes, 0,150 p. cent chez les arbres sains. Dans les deux types de feuilles des arbres malades, la diminution du magnésium est accompagnée de celles du cuivre et du manganèse et d'une augmentation du phosphore. Seuls les niveaux plus faibles en azote et en zinc distinguent les feuilles avec symptômes. La chute du magnésium est compensée dans la somme des cations par une élévation soit de K soit de Ca.

**L'apparition de petites feuilles lancéolées**, sur de nombreuses variétés d'arbres, est très souvent attribuée à un défaut de zinc et très souvent aussi l'analyse du niveau foliaire ne permet pas de la confirmer. Cependant, même avec un niveau constant, la quantité de zinc immobilisée diminuera par réduction de masse foliaire : on peut donc bien parler de déficit en zinc dans un tel cas:

Chez ces mangoustaniers, il y a diminution du niveau du zinc, mais moins qu'avec la déficience en Mg et uniquement dans les feuilles atteintes ; les feuilles paraissant saines au contraire s'enrichissent. Le zinc ne semble donc guère manquer au niveau de l'absorption. Par contre, la forte élévation du fer, surtout en cas de symptômes, et la diminution du manganèse, pourraient intervenir dans l'état de l'arbre. Ces symptômes s'accompagnent d'une accumulation des cations, surtout du potassium, et d'un certain défaut d'azote qui explique l'état plus ou moins chlorotique des feuilles.

\* - Service de Physiologie, Laboratoire de l'Institut français de Recherches fruitières Outre-Mer (IFAC) - Nogent.

## Teneurs foliaires de feuilles du 2ème verticille apical des rameaux non fructifères du mangoustanier en Côte d'Ivoire.

	p. cent de M.S.					ppm de M.S.				S cat. meq % de MS	p. cent de S cat.		
	N	P	K	Ca	Mg	Zn	Cu	Fe	Mn		K	Ca	Mg
<b>Arbres sains</b>	1,40	0,080	1,10	0,88	0,150	20	9	32	283	84	33,3	52,4	14,3
<b>Arbres déficients en Mg</b>													
feuilles apparemment normales	1,41	0,102	1,10	0,92	0,110	18	5	36	185	83	33,7	55,4	10,9
feuilles malades	1,26	0,096	1,25	0,82	0,105	10	5	24	189	82	39,0	50,0	11,0
<b>Arbres à petites feuilles</b>													
feuilles apparemment normales	1,24	0,073	1,18	1,09	0,138	32	5	83	124	92	32,6	55,4	12,0
feuilles malades	1,21	0,069	1,36	0,97	0,181	12	6	238	194	99	35,4	49,5	15,1

Très souvent, en cas de déficit en zinc, les niveaux foliaires de zinc ne sont pas toujours perturbés, mais ceux du phosphore sont augmentés : bananier (4), ananas (3), maïs (1) ; or, dans le cas présent, ils sont plus faibles que chez le témoin. Mais avec la déficience en magnésium qui s'accompagne des teneurs les plus faibles en zinc, les feuilles sont largement plus riches en phosphore : un défaut de zinc paraît donc s'ajouter à la déficience magnésienne dans les feuilles à décoloration en V, tandis que les petites feuilles lancéolées seraient plutôt l'effet d'un déséquilibre Fe/Zn.

## BIBLIOGRAPHIE

- DARTIGUES (A.) et LUBET (E.). Résultats d'expérimentations culturales sur la carence et la toxicité du zinc dans quelques sols du sud-ouest.  
*Bulletin de l'AFES*, 1968, n°5, p. 19-31.
- LEFEBVRE (A.), LOSSOIS (P.), MARTIN-PREVEL (P.), MARCHAL (J.) et LACOEUILHE (J.J.). Fertilisation et analyse foliaire de l'anacardier.  
*18e Congrès international de l'horticulture Tel Aviv*, mars 1970, communication n°296.
- MARCHAL (J.). Les oligo-éléments dans l'ananas.  
*Fruits*, 1971, vol. 26, n°4, p. 263-277.
- MARCHAL (J.) et MARTIN-PREVEL (P.). Les oligo-éléments : Cu, Fe, Mn, Zn dans le bananier. Niveaux foliaires.  
*Fruits*, 1971, vol. 26, n°7-8, p. 483-500.
- MARTIN-PREVEL (P.), LOSSOIS (P.), LACOEUILHE (J.J.) et DEL BRASSINE (J.). Echantillonnage des agrumes pour le diagnostic foliaire. III. Influence du caractère fructifère ou non fructifère des rameaux, de leur hauteur et de l'ombrage.  
*Fruits*, 1966, vol. 21, n°11, p. 577-587.

