

# Le roséographe photographique

par

J. CUILLÉ, H. GUYOT,  
I. KITROSSER et J. LECOMTE

La connaissance de la formation de la rosée sur les feuilles d'un végétal présente un grand intérêt pour le phytopathologiste. Il peut en déduire les risques de contamination de la plante par la germination des spores d'une espèce fongique. Dans ce cas, et c'est celui de l'infection du bananier par les conidies de *Cercospora musae*, la durée du dépôt de rosée importe beaucoup plus que l'importance de la rosée elle-même (voir *Fruits*, 1958, mars).

Comme matériel existant pour ce genre d'enregistrement, nous n'avons pu expérimenter que deux appareils, le roséographe O. N. M. et la jauge de Duvdevani.

Le premier de ces deux enregistreurs est constitué d'un entonnoir métallique qui collecte la rosée. L'eau ainsi recueillie s'écoule par le centre de l'entonnoir, tombe sur le plateau d'une balance et anime ainsi le fléau. Comme à une extrémité du fléau se trouve placé un dispositif encreur, celui-ci dépose une marque sur un cylindre enregistreur. La succession des points ou des lignes ainsi tracées permet de connaître la durée de la rosée et d'avoir une idée de son intensité. Avec la méthode de Duvdevani, décrite par Gilead et Rosenan, il s'agit simplement d'une observation directe du dépôt de rosée sur une règle de bois recouverte d'un enduit spécial. L'observateur dispose d'un album de photographies de références qui, selon l'aspect du dépôt, lui permet d'en déduire l'importance et de la traduire quantitativement (en mm). Un troisième roséographe est également utilisé, plus particulièrement



PHOTO 1. — Les différents appareils constituant le roséographe :  
à gauche : le chronorupteur, puis la Camera et son flash, à droite : la jauge de DUVDEVANI.

en Amérique centrale par Theis et Calpouzos : un crayon reposant sur un disque mobile produit une empreinte caractéristique lorsque le disque est recouvert de rosée.

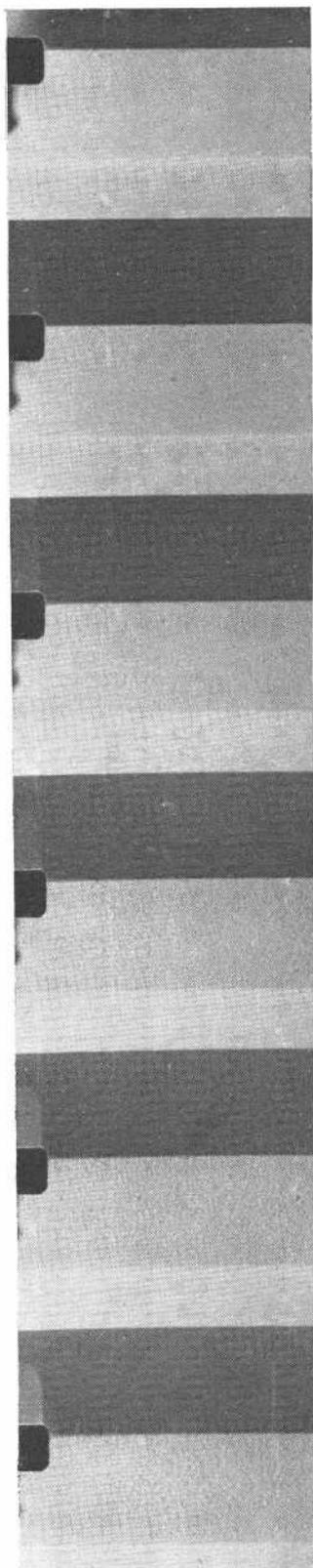
Le dispositif que nous avons imaginé se compose d'une caméra de 16 mm, d'un flash électronique et d'une horloge à contacts. Le montage est schématisé ci-contre.

Le fonctionnement en est le suivant : la prise de vues est réglée sur une fraction de feuille, ou sur la jauge de Duvdevani, et chaque 1/4 d'heure l'horloge établit un premier contact qui a pour effet de mettre le condensateur du flash en charge. 15 secondes plus tard, un second contact ferme le circuit d'un solénoïde qui déclenche la prise de vues. La caméra possédant un contact synchronisé ferme elle-

même le circuit allumant la torche du flash. Les organes exposés aux intempéries sont contenus dans des gaines de polythène et un manchon entourant l'objectif évite la formation de rosée sur le filtre protégeant l'objectif.

La mise au point ne présente pas de difficultés notables, le diaphragme est fermé au maximum et l'on utilise un écran vert sombre afin d'éviter une surexposition trop importante pendant les heures du jour. Le film employé est un négatif lent 26°.

Ce dispositif permet de saisir au 1/4 d'heure près le début et la fin de la rosée et d'en estimer l'importance en adoptant l'échelle de Duvdevani (voir photos). Son grand avantage peut être de permettre directement l'enregistrement sur le végétal que



2 h 15

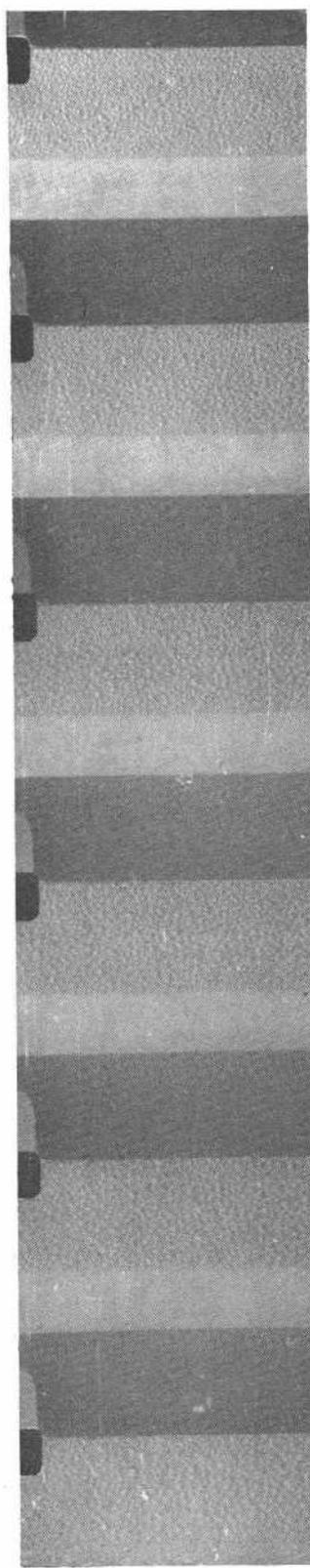
2 h 30

2 h 45

3 h

3 h 15

3 h 30



3 h 45

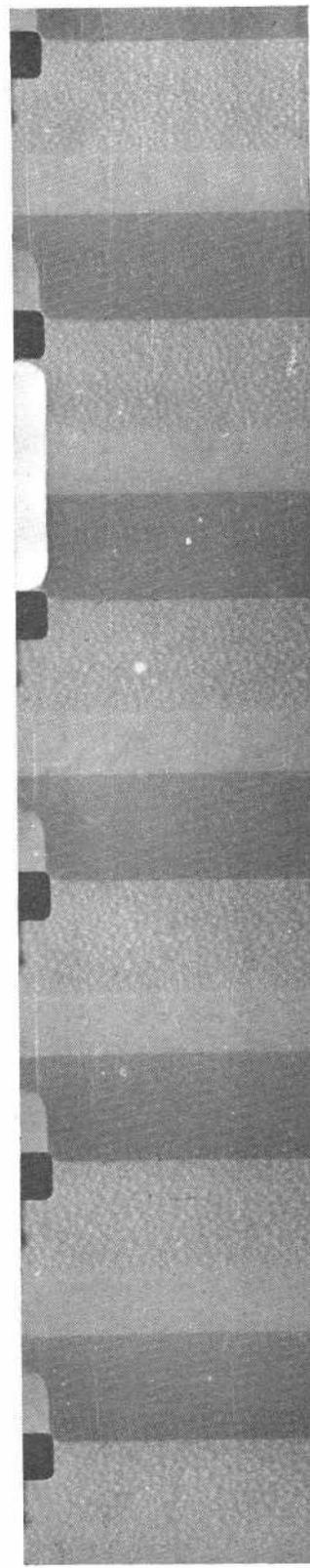
4 h

4 h 15

4 h 30

4 h 45

5 h



5 h 15

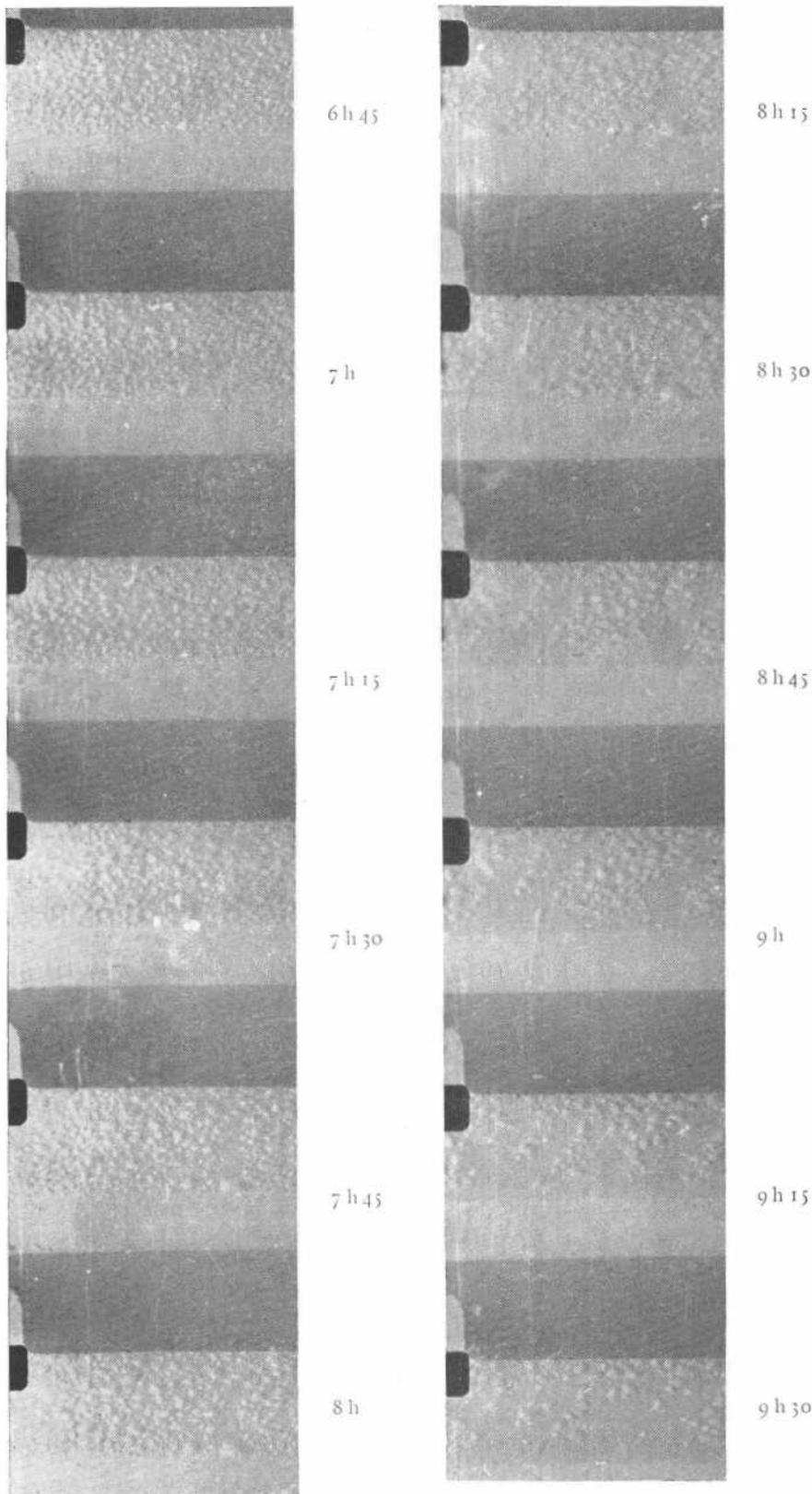
5 h 30

5 h 45

6 h

6 h 15

6 h 30



PHOTOS 2. — Formation de la rosée sur la jauge de DUVDEVANI (5 bandes ci-contre).

Formation et évaporation de la rosée ; début à 6 h 45. Maximum à 7 h 30 ; A partir de 8 h 30, l'évaporation est rapide.

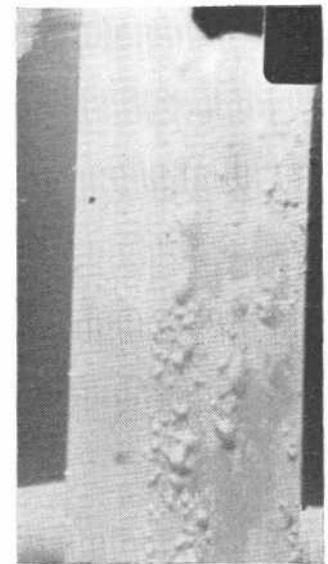


PHOTO 3. — Ci-dessus : Photo montrant un dépôt de pluie qui se reconnaît par de vastes plages n'ayant pas la forme de celles observées lors des très fortes rosées (7 h 30 par exemple.)

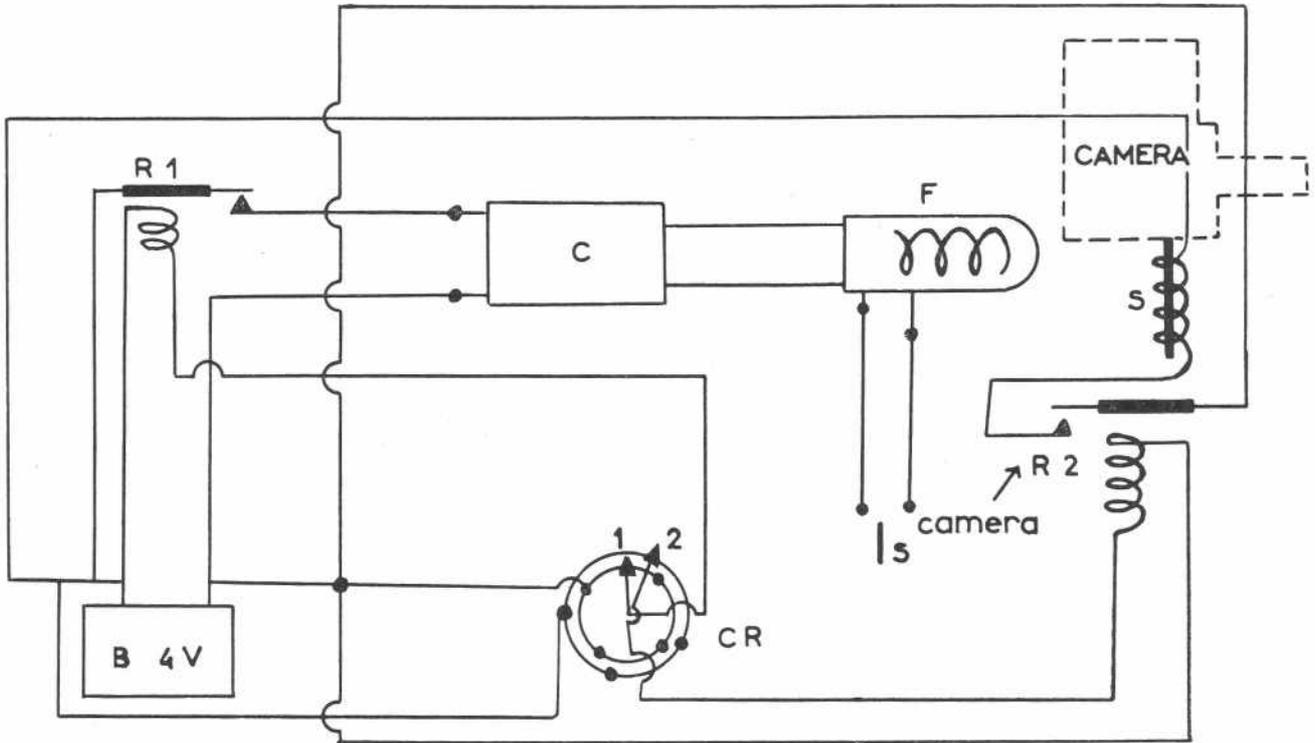


SCHÉMA 1. — Schéma du montage :

B 4v = Batterie de 4 volts. R 1 et R 2 = relais.

CR chronorupteur avec ses deux circuits, 1 fermant le condensateur du flash (C) et 2 le solénoïde (S).  
L'interrupteur synchro (Is) de la Camera n'est pas représenté.

l'on étudie. Sortant de ce cadre de l'étude de la rosée, il permettrait d'enregistrer d'autres phénomènes tels la croissance d'une plante, le développement d'un champignon ou de certains insectes, le dépôt d'un nuage pesticide, etc.

A la Guadeloupe, nous avons comparé les résultats obtenus par un enregistrement photographique de la rosée et ceux que l'on obtient avec l'appareil type O. N. M. Les résultats sont résumés par le graphique II.

On remarque d'abord que le roséographe O. N. M. ne permet pas de distinguer la pluie de la rosée, tous les graphiques doivent donc être confrontés avec ceux du pluviographe ; cet inconvénient n'est pas considérable. Beaucoup plus grave est l'imprécision de l'enregistrement de la rosée. Par exemple, sur notre graphique, nous avons constaté le 9 que la rosée débute à 5 h 30, elle n'est

notée qu'à 5 h 45, soit 15 minutes d'inertie. Mais le 10, après un début réel à 22 h 15, l'appareil O. N. M. ne commence son enregistrement qu'à 23 h 30, soit avec 1 h 15 de retard. Le 11 un phénomène incompréhensible se produit, une très faible pluie donnant une impression de rosée, alors que la photographie ne note un dépôt de pluie notable que 4 h plus tard. Le 12, décalage de 2 h entre les deux appareils pour une rosée vraie, le 16, 2 h également et le 17, 1/4 d'heure seulement.

Pour toute la durée de l'essai, nous enregistrons par photographie 10 h de rosée et avec l'appareil O. N. M. 7 h 30 environ.

L'étude plus complète du régime des rosées en Guadeloupe est à poursuivre, toutefois nous remarquons dans le graphique II la présence d'une rosée du soir qui peut, être suivie d'une évaporation totale des dépôts

(17), sous l'influence du vent sans doute. Une pluie importante (10-12-16) peut également se produire après la rosée. La rosée du matin n'a eu lieu qu'une fois, le 9.

Ces observations sont en accord avec celles de Bonazzi et Herrera, faites dans des conditions climatiques voisines à Cuba. Ces auteurs montrent l'importance de la rosée du soir en distinguant d'ailleurs l'eau d'exsudation du végétal des condensations provenant de l'atmosphère.

De ces premières observations, nous pouvons conclure que le montage photographique décrit ci-avant semble devoir convenir pour l'étude du régime des rosées. Nous n'avons pas eu l'occasion encore de l'expérimenter pour l'enregistrement d'autres phénomènes biologiques, mais, là aussi, il semble offrir des possibilités intéressantes.

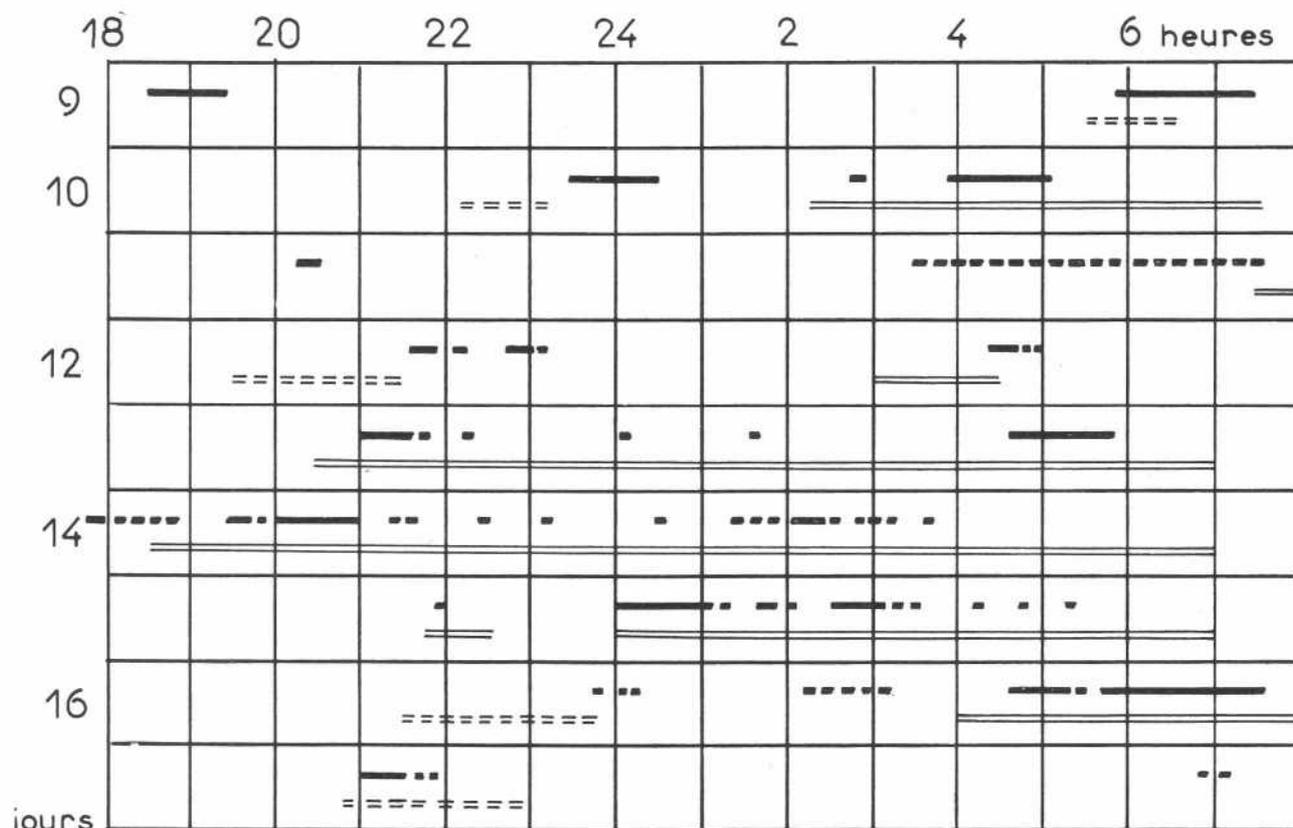


Photo : rosée ---- pluie === O.N.M. : rosée ... pluie —  
 SCHÉMA 2. — Schéma montrant pendant 9 jours les inscriptions des deux roséographes expérimentés : type ONM et photo.

RÉFÉRENCES CITÉES

BONAZZI A. et HERRERA A. Observaciones sobre el Rocio en la zona tropical. Contribucion n° 1, Enero 1947. Est. Exp. Agro. Santiago de las Vegas, Cuba.  
 GILEAD M. et ROSENAN N. The years of Dew observation in Israel. *Israel Exploration journal*, vol. 4, n° 2, 1954.  
 THEIS et CALPOUZOS L. A seven-Day instrument for recording periods of Rainfall and Dew. *Phytopathology*, vol. 47, n° 12, 746-747, Dec. 1957.

**Agences Maritimes**

**Henry LESAGE**

*Siège social : 7, Cité Paradis, PARIS*

Succursales : DUNKERQUE, LE HAVRE, NANTES  
 BORDEAUX, MARSEILLE, ANVERS, GAND, CONAKRY

EXPÉDITIONS — ASSURANCES — CONSIGNATION  
 TRANSPORTS de FRUITS par NAVIRES SPÉCIALISÉS

**LES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES**

**1, Place de la Bourse, MARSEILLE**

*Vous offrent*

Tous les **SOUFRES** pour l'agriculture  
 et vous recommandent particulièrement

**LE SOUFRE SUBLIME**  
**LE FLUIDOSOUFRE**, Soufre sublimé fluent  
**LE MICROTHIOL**, Soufre mouillable micronisé  
**LE MICROZIR**, mélange de Soufre micronisé et  
 de ZIRAME micronisé