

= 1 FEVR. 1966

- 29 -

AMELIORATION DE L'AGITATEUR MECANIQUE DE RIGAUD POUR CULTURE MICROBIENNE ET ADAPTATION D'UN BRASSAGE D'AIR DANS UNE ETUVE BACTERIOLOGIQUE.

M. MOURARET

L'agitateur mécanique par vibrations de RIGAUD (1964) a l'avantage de permettre l'agitation d'un nombre assez important de cultures à l'intérieur d'une étuve. Sa conception étant extrêmement simple, il peut être réalisé aisément.

Deux modifications nous paraissent cependant indispensables pour améliorer ses possibilités. La première concerne le dispositif engendrant les vibrations. En utilisant un moteur dont l'axe est prolongé à ses deux extrémités il est possible de fixer deux excentriques de part et d'autre du moteur ce qui permet l'obtention de vibrations uniformes sur toute la surface du plateau.

La deuxième modification concerne l'élimination de la chaleur dégagée par le moteur. Celle-ci provoque une élévation de la température à l'intérieur de l'étuve, de plusieurs degrés (5°C.) au-dessus de la température ambiante si bien qu'en saison chaude ou dans une pièce chauffée, le simple fonctionnement du moteur amène la température au-dessus de 30° C. Pour éviter cet inconvénient, le moteur est enfermé dans une boîte de contreplaqué revêtue intérieurement de polystyrène expansé et balayée par un courant d'air. Une petite turbine d'un modèle utilisé pour évacuer les vapeurs d'une pièce, est placée sous l'étuve. L'air puisé à l'extérieur, est envoyé sur le moteur par l'intermédiaire de deux tubes rigides en plastique pour installation électrique, de 28 mm de diamètre, reliés à une face de la boîte par des manchons souples en caoutchouc. Ces derniers empêchent la transmission des vibrations à l'étuve. Sur la face opposée deux autres tubes évacuent l'air à l'extérieur.

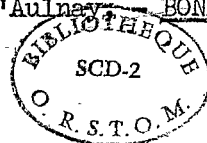
L'agitateur par vibration permet une augmentation de la vitesse de développement de cultures d'Azotobacter semblable à celle qui est rapportée par RIGAUD pour Rhizobium.

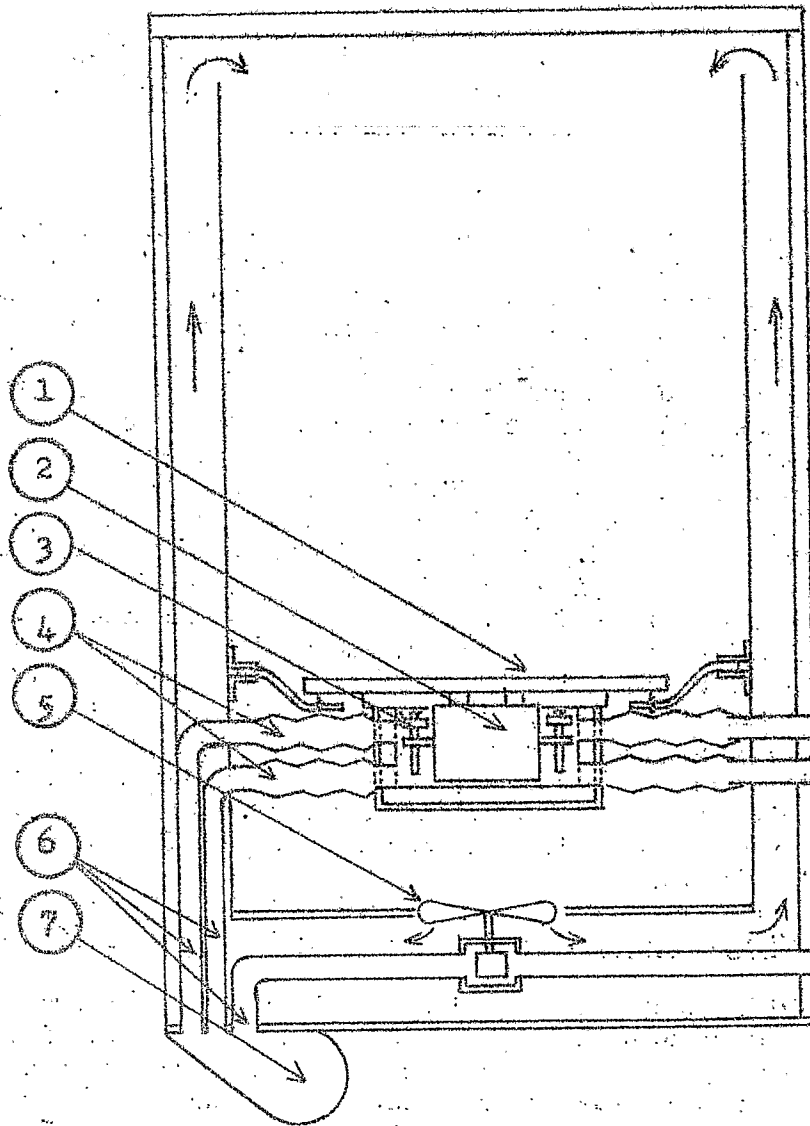
Un brassage d'air ayant pour but d'homogénéiser la température a été adapté sur une étuve bactériologique JOUAN type 876 n° 4. La plaque d'aluminium du fond de l'étuve est remplacée par une feuille de contreplaqué percée en son centre d'un orifice qui reçoit un aérateur de carreau. La chaleur dégagée par le moteur est là aussi assez importante pour perturber la température et doit être éliminée. Pour cela, on adapte un prolongateur de l'axe du moteur qui éloigne celui-ci de l'hélice et permet de l'enfermer dans une boîte ventilée. On procède en outre au retournement du rotor du moteur de manière à pouvoir placer celui-ci sous l'hélice sans modifier le sens de brassage d'air. Ce dispositif combiné avec une régulation par thermomètre à contact électrique au 1/10° et relais électronique, permet de limiter à  $\pm 0,2^\circ$  C. l'écart de température entre des solutions placées en divers endroits de l'étuve. Par contre avec l'équipement d'origine la précision est seulement de  $\pm 1^\circ$  C.

RIGAUD, J., 1964. Un agitateur mécanique par vibrations pour cultures aérobies, son application à Rhizobium. Biologie du Sol N° 1. 18-19.

Adresse actuelle : M. MOURARET, O.R.S.T.O.M., Services scientifiques Centraux

70-74 Route d'Aulnay - BONDY - (Seine)





- 1- Plateau vâbrant
- 2- Moteur
- 3- Excentrique
- 4- Manchons souples
- 5- Hélice de brassage
- 6- Tuyaux rigides en plastique
- 7- Turbine