

## LE MATÉRIEL DE PULVÉRISATION UTILISABLE POUR LE TRAITEMENT DES PRAIRIES \*

QUAND M. REBISCHUNG M'A FAIT L'HONNEUR DE ME DEMANDER DE FAIRE UN EXPOSE DEVANT VOUS, JE LUI AI EXPLIQUE QU'IL ME SEMBLAIT SOUHAITABLE D'ESSAYER de montrer tout d'abord les différents travaux que doivent pourvoir normalement exécuter les pulvérisateurs, et ensuite de voir avec vos éminents spécialistes si les traitements qu'ils préconisent pour les prairies peuvent entrer dans les possibilités des appareils décrits.

En effet, il semble que l'intervention de l'Agronome soit indispensable à la détermination du choix que le « Mécanicien » doit faire dans le réglage, voire même la conception des matériels d'épandage des liquides de traitement.

Livré à lui-même, l'Ingénieur Mécanicien se trouverait vite embarrassé car son étude ne manquerait pas de lui laisser entrevoir un nombre de solutions si grand qu'il ne pourrait fixer son choix seul.

Autrement dit, à notre avis, l'Agronome doit déterminer les caractéristiques physiques du travail de pulvérisation à accomplir, laissant au Mécanicien le libre choix des moyens à adopter pour parvenir à exécuter le travail demandé.

C'est dans cet esprit que je viens de proposer au C.I.E.T.A.P. (Comité Interprofessionnel d'Etude des Techniques Agricoles et Pesticides) de fixer un certain nombre de normes physiques d'exécution des travaux de pulvé-

(\*) Texte de l'exposé présenté à la réunion d'hiver de l'A.F.P.F. (Versailles, le 23 janvier 1964).

risation, de telle sorte que Praticiens, Fabricants de produits chimiques, Constructeurs d'appareils, Agronomes, puissent parler le même langage, et ainsi mieux s'entendre.

\*

\*\*

Mais avant d'aborder la détermination des caractéristiques physiques d'une pulvérisation de liquide, il me semble nécessaire de décomposer ici, devant vous, les différentes phases de l'exécution de ce travail.

Tout d'abord, il faut fixer la *concentration* du produit mis à la disposition du pulvérisateur.

Ensuite déterminer des caractéristiques de la *division* de ce produit.

Cette division étant faite, il faut *transporter* les particules vers l'objectif.

Enfin, ces particules doivent être *réparties* convenablement sur le végétal traité.

#### a) **La concentration de la bouillie.**

La concentration de la bouillie est le poids ou volume de spécialité commerciale dilué dans l'eau et contenu dans 100 litres de cuve du pulvérisateur.

Généralement, le Fabricant de produit indique une concentration type qui peut être modifiée, et en particulier augmentée, mais il est bien évident que l'augmentation de la concentration entraînant une diminution du volume total de liquide mis en œuvre a une influence sur les autres phases des opérations.

Il serait indispensable, pour se bien comprendre, de repérer par un indice le degré de concentration :

x, 2x, 3x, par exemple.

#### b) **La division du produit.**

La division du produit peut essentiellement se caractériser par la dimension moyenne des gouttelettes produites.

L'augmentation de la concentration dont nous venons de parler peut avoir une incidence immédiate sur la division du produit. Ceci est évident si, par exemple, on désire que chaque gouttelette contienne la même quantité de matière active.

Les pulvérisateurs mécaniques convenablement conçus peuvent être réglés pour obtenir une division variable entre 100 et 1.000 microns, par exemple.

En règle générale, pour une même buse de pulvérisation la division augmentera avec la pression de travail, mais il est bien entendu qu'il est également possible d'augmenter la division en changeant les buses et sans augmenter ni la pression ni le débit. Je tiens à insister beaucoup sur ce point, car trop souvent, et même tout à l'heure au cours de cet exposé, on caractérise un travail de pulvérisation par la pression, ce qui ne veut évidemment rien dire s'il s'agit de comparer deux appareils différents.

#### c) **Transport du produit vers son objectif.**

Il est maintenant admis, et en particulier à la suite des travaux de notre C.I.E.T.A.P., que le transport des particules pulvérisées peut couramment se faire de deux manières :

- *par jet projeté* : dans ce cas, seule la quantité de mouvement des particules sortant de la buse de pulvérisation assure la propagation ;
- *par jet porté* : dans ce cas, une masse d'air mise en mouvement par un dispositif additionnel porte le nuage pulvérisé vers son objectif.

Dans le cas qui nous intéresse du traitement des prairies, il semble douteux que nous ayons besoin de faire appel au jet porté, car le végétal à traiter peut facilement être atteint.

#### d) **Répartition sur l'objectif.**

Il est intéressant que l'Agronome dise comment il veut que le produit soit réparti sur le végétal, car rappelons que celui-ci pourrait être localisé en certains points de la plante, voire même du sol.

\*

\*\*

Je m'excuse de cette incursion dans la décomposition technique des traitements par pulvérisation en général, mais je pense que celle-ci était nécessaire pour que nous puissions faire maintenant ensemble le choix des différentes normes de travail applicables au cas qui nous intéresse.

En effet, la question est bien de savoir quel type de pulvérisation requiert le traitement des prairies afin de connaître si les appareils normaux peuvent les exécuter, et comment les régler pour y parvenir.

Trop souvent, en effet, le praticien, mal averti de ces choses délicates, a tendance à incriminer le matériel à qui il demande d'exécuter convenablement un traitement que lui-même connaît fort mal.

Dois-je me permettre de rappeler ce que nous avons entendu ici-même tout à l'heure ?

Des essais ont été pratiqués ; on a parlé de volume/hectare variant du simple au double ; on a parlé de pression variant du simple au triple ; on a parlé de succès ; on a parlé d'échecs sans qu'apparemment les causes en soient connues.

On serait en droit de penser que si le Phytopathologue nous avait montré du doigt la « recette » à appliquer dans chaque cas : concentration, division, transport, répartition, nous pourrions savoir d'où provient la réussite ou l'échec de l'essai.

Mais revenons-en aux types de traitement applicables à la prairie, et essayons d'appliquer le raisonnement que nous préconisons :

#### a) **Concentration.**

Il s'agit essentiellement, à la base, de l'économie de transport de liquide, mais il faut faire très attention, car l'augmentation de la concentration impose, comme nous l'avons dit, l'augmentation de la division pour arriver à une couverture analogue sur le végétal.

Cet essai de division peut, dans certains cas, faire courir de gros risques car des particules finement pulvérisées restent plus longtemps en suspension dans l'air et risquent d'être transportées par le vent sur des cultures avoisinantes.

A notre avis, et dans le cas particulier qui nous intéresse, il semble qu'une concentration conduisant à une utilisation de 250 à 400 litres soit suffisante à l'hectare.

Dans un autre ordre d'idées, l'excès de concentration fait également courir un risque, les produits étant plus délicats à mettre en œuvre et dans certains cas fort dangereux.

Attention que le désir d'économiser quelques francs de transport ne fasse pas courir de risques exagérés !

**b) Division.**

La division de la bouillie dépend essentiellement du parasite attaqué.

Dans notre cas particulier, il ne semble pas qu'une division très poussée soit nécessaire, car il est connu que quelques impacts seulement de phytohormones sur une mauvaise herbe réussissent à l'empoisonner.

Il n'en serait pas de même évidemment si nous devions attaquer des parasites animaux ou végétaux microscopiques.

Même réflexion ici que pour la concentration : un excès de division non nécessaire risque d'être nuisible ou dangereux, le traitement étant beaucoup plus sensible à l'action du vent et risquant ainsi d'atteindre les cultures, voire les objets environnants.

Permettez-moi, à ce sujet, de vous raconter la petite anecdote suivante entendue en Angleterre il y a quelques mois : Un planteur de pommes de terre, possesseur d'un excellent pulvérisateur, se proposait de détruire ses fanes à l'acide sulfurique non dilué. Evidemment, ce brave homme avait réglé sa machine pour que le travail soit parfaitement spectaculaire : buses fines, forte pression, nuage important... Le résultat ne s'est pas fait attendre : les automobilistes passant sur la route voisine lui intentèrent un procès pour lui faire payer les dégâts subis par leur voiture.

**c) Transport.**

Pas de problème particulier à résoudre pour le transport du nuage pulvérisé puisque celui-ci peut atteindre le végétal par simple gravité. Il est en particulier parfaitement inutile d'avoir un courant d'air.

**d) Répartition.**

Il semble qu'une couverture uniforme sur le sol soit suffisante, la pénétration dans un pré ou dans une plante en culture basse étant toujours facile.

En conclusion, le problème du traitement des prairies, surtout s'il s'agit d'hormones, semble parmi les plus simples à résoudre, mais encore faut-il que les pulvérisateurs puissent être réglés en connaissance de cause.

La quasi totalité des appareils existant sur le marché doivent convenir, à condition que l'Agronome indique aux Constructeurs ce qu'il veut obtenir comme type de traitement.

Il m'est apparu que le mode de raisonnement adopté ici pouvait contribuer à faciliter la compréhension.

Vincent BALLU,  
*Président Directeur Général  
de la Société TECNOMA,  
Rapporteur au C.I.E.T.A.P.*