

SUPERPHOSPHATE DE CHAUX ET PRAIRIES

I — DIFFICULTES RENCONTREES SUR LE PLAN TECHNIQUE ET SUR CELUI DE LA DIFFUSION DE L'EMPLOI

Jusqu'à la dernière guerre, malgré Olivier de SERRES, Mathieu de DOMBASLE et autres précurseurs avertis, malgré les efforts des ingénieurs des Sociétés productrices d'engrais, l'herbe doit pousser toute seule : la fertilisation de la prairie ne jouit pas de la faveur des agriculteurs, et ne concerne que des surfaces fort limitées.

Seules les prairies artificielles bénéficient de superphosphate parce que bien souvent, sans apport de super, la luzerne « n'accroche pas » ou périlite trop rapidement. Pourtant l'efficacité de cet engrais vis-à-vis de l'herbe est parfaitement connue et admise depuis longtemps même par ceux qui n'ont jamais parcouru d'ouvrages de physiologie.

En bref, le superphosphate demeure essentiellement réservé aux terres labourées pour la bonne raison que la production animale, peu intensive, ne nécessite pas d'efforts particuliers de la part des éleveurs.

L'évolution à laquelle nous assistons actuellement, due aux circonstances économiques et à l'action de ceux qui se réunissent présentement au sein de l'Association Française pour la Production Fourragère, permet de reprendre la question et d'envisager l'avenir sous un angle nouveau.

D'emblée une constatation s'impose eu égard à cette évolution : l'accroissement manifeste de la consommation des engrais sur prairie ne vise guère le superphosphate. Dans ces conditions, devons-nous attendre que la demande apparaisse à la suite de l'enregistrement de déboires d'agriculteurs insuffisamment éduqués, ou devons-nous au contraire nous lancer résolument dans une propagande intense basée sur les données déjà solidement acquises dans des cas particuliers.

Un argument fallacieux et tenace joue contre l'emploi du superphosphate : le superphosphate est accusé d'être acidifiant par une opinion déformée ou mal informée. Il en résulte un sérieux freinage au développement de son emploi en production fourragère.

Il est bien connu en effet, que la couche superficielle du sol d'une prairie présente un pH acide dans la grande majorité des cas ; or l'excès d'acidité étant susceptible d'avoir des conséquences mauvaises pour le sol, il est généralement admis qu'il y a lieu d'empêcher le pH de s'abaisser voire qu'il convient de s'efforcer de le relever. Ceci conduit les utilisateurs, encouragés par les vulgarisateurs, et influencés par la question du prix de revient, soit à recourir à des phosphates capables de se solubiliser dans ces conditions, soit de préférence à recourir à des engrais phosphatés ayant une action amendante.

Cependant, l'assolement moderne, c'est-à-dire l'introduction de la prairie dans une rotation culturale amène les agriculteurs à utiliser un peu de superphosphate lors du semis afin de provoquer l'établissement rapide et solide de l'herbe.

C'est un premier pas ; d'autres peuvent suivre car sur le plan technique, malgré les considérations précédentes sur l'acidité il n'y a pas de difficultés au sujet de l'emploi du superphosphate de chaux sur prairies, pas d'effets de toxicité par excès d'apport, pas de consommation de luxe ni en P₂O₅ ni en S ; cet engrais peut être préconisé comme pour toute culture avec la certitude d'obtenir le résultat optimal. C'est ce qu'observent justement les agriculteurs de quelques régions malheureusement assez restreintes, et encore trop localisées dans l'Ouest. Pour cette raison, ainsi que dans le but de provoquer une production de fourrage de qualité et d'éviter d'éventuelles

carences en éléments secondaires et en oligo-éléments, l'A.N.P.E.A. préconise l'emploi des différents engrais phosphatés de manière alternée.

De plus, ne perdons pas de vue la qualité du fourrage, même en présence de souches botaniques soigneusement sélectionnées à cet égard. Les études en cours sur la qualité du végétal mettent en évidence la pauvreté de l'herbe en phosphore, son fréquent déséquilibre minéral, sa teneur insuffisante en acides aminés, et par conséquent l'intérêt du superphosphate de chaux contenant du sulfate de calcium.

En effet, les considérations sur l'acide phosphorique, en liaison avec N, K et Ca ne doivent pas accaparer notre seule attention. Les oligo-éléments, ainsi que la magnésie faisant partie intégrante d'autres communications, ne rappelons ici que ce qui concerne le soufre et soulignons que l'insuffisance de l'approvisionnement en soufre se trouve être à la base de nombreuses anomalies pour la plante quant à la satisfaction de ses besoins en cet élément et quant aux processus physico-chimiques du sol qui conditionnent la mise à sa disposition de certains oligo-éléments.

Nous savons que les sols de bon nombre de prairies permanentes ont un capital « matière organique » pratiquement inutilisé. Sans apport d'engrais soufrés ces prairies présentent souvent de médiocres rendements et une qualité qui laisse à désirer. Il est fréquent de rencontrer des agriculteurs qui déclarent « plafonner » dans leur rendement et qui à la suite d'épandages de super élèvent d'un coup le niveau de ce plafond, tout comme ceux qui retournent lesdites prairies. Indépendamment de l'action de l'acide phosphorique particulièrement mobilisable dans le premier cas, le sulfate de calcium joue son rôle en agissant sur les facteurs limitants ; dans le deuxième cas le réveil de l'activité de la matière organique libère du soufre ce qui entraîne la même conséquence. La compréhension de ce phénomène échappe à la plupart des agriculteurs parce que l'effet direct de carence en soufre des herbes de prairies ne se manifeste pas comme sur les cultures annuelles, par des signes cliniques évidents ; la flore s'adapte à l'équilibre créé et n'est marquée que par les signes de mauvais rendements et de piètre qualité. D'ailleurs, d'une manière générale les effets de carences en soufre sont mal connus des praticiens qui jusqu'à ces dernières années ont fourni à leurs terres de culture, sans même le savoir, des quantités de soufre suffisamment importantes pour que le solde négatif du bilan en cet élément n'apparaisse pas nettement.

Le superphosphate fournissant du soufre en plus de son phosphate monocalcique devrait donc être utilisé plus largement pour les prairies ainsi que le recommande l'A.N.P.E.A. depuis plusieurs années.

Il reste à préciser cependant les modalités d'emploi de façon à obtenir non seulement les meilleurs résultats techniques, mais aussi les meilleurs résultats économiques. Il convient donc, à notre humble avis, de faire une nouvelle exception à la formule maintenant consacrée « l'acide phosphorique au sol », ce qui ne manque pas de soulever de nouvelles difficultés.

Sur le plan économique, nous pensons en effet qu'il n'est pas opportun d'épandre du superphosphate lors d'une période qui correspond soit au repos de l'herbe, soit à une minime absorption des ions PO_4 par le système racinaire. Sont mises à part les prairies artificielles puisque les observations culturales élémentaires indiquent que l'épandage du superphosphate doit avoir lieu au cours de la dernière quinzaine de décembre d'une manière générale pour provoquer l'effet recherché tant sur le rendement que sur la qualité.

Sur le plan technique, les observations nous montrent aussi qu'indépendamment de la fertilisation fournie au sol en temps opportun, on obtient une réponse intéressante des graminées aux apports conjoints de superphosphate et d'azote en février avant le départ végétatif caractérisé par l'émission de nouvelles racines, ainsi qu'en août lorsque de nombreuses graminées vont lancer leur chevelu radiculaire de fin d'été.

La difficulté tient ici à ce qu'il faut faire comprendre que des épandages trop tardifs ne donnent que de médiocres effets quant à l'acide phosphorique ; c'est-à-dire que l'effet de précocité dû au phosphate monocalcique et au sulfate de calcium n'apparaît plus, cependant que l'enrichissement de l'herbe en phosphore n'atteint pas le niveau espéré.

Nous insistons sur la difficulté de faire procéder à l'épandage en temps opportun parce que certains utilisateurs craignent que l'apport d'azote soit trop précoce. Or, nous soulignons ce point : il convient de faire jouer au maximum l'interaction N/P/S, d'abord pour réaliser une bonne absorption des éléments minéraux, ensuite pour que les phénomènes de nutrition s'effectuent selon des processus dépourvus d'anomalie, enfin pour conserver l'équilibre botanique recherché car il est bien connu que l'acide phosphorique employé seul, tout comme la potasse, tend à favoriser le développement des légumineuses au détriment de celui des graminées.

Inutile par contre de soulever la question du superphosphate auquel est adjoint de l'aldrin ou de l'heptachlore. Ces insecticides-engrais ne causent pas de problèmes particuliers sur le plan qui se trouve défini actuellement. Quant à l'association du superphosphate et de la potasse, sans doute sera-t-elle évoquée par ailleurs. Nous n'avons pas encore étudié nous-mêmes les problèmes qui peuvent se poser dans ce cas ; cependant, il n'est pas exclu de penser, ainsi que certains chercheurs l'ont déjà souligné, que les différents sels de potasse ne jouent pas forcément tous le même rôle vis-à-vis de l'absorption du phosphore. La recherche de l'association la meilleure, quant à la qualité du végétal, aurait donc peut-être un certain intérêt.

II — PROBLEMES QU'IL FAUT ETUDIER POUR RESOUDRE CES DIFFICULTES

Les problèmes d'ordre technique, abordés par nous-mêmes depuis 3 ans sont en voie d'être résolus. C'est une question de temps et d'expérimentateurs pour démontrer sans ambiguïté, la nécessité de recourir au superphosphate dans des conditions définies afin d'obtenir un fourrage permettant de couvrir les besoins physiologiques du bétail en vue d'une bonne production animale.

Nos études n'ont d'ailleurs pas un caractère d'originalité sensationnelle. Nous ne ferons pas de découvertes puisque les différentes observations que nous relevons ou que nous relèverons, figurent déjà dans la littérature scientifique avec la signature de chercheurs éminents hautement qualifiés.

Notre but est plutôt de réunir les informations relativement dispersées, de les actualiser et de les présenter d'une manière cohérente en englobant les questions de technique pratique en liaison avec leurs incidentes économiques. En bref, nous voulons des références valables, choisies dans des régions distinctes.

Nos études sont menées dans des exploitations d'une manière comparative et comprennent non seulement l'analyse d'échantillons d'herbe, mais aussi et surtout des observations sur le comportement du bétail. Quelques résultats d'analyses ont été publiés dans le Recueil de médecine vétérinaire d'Alfort (n° de juillet 1959) ; ils confirment l'intérêt de l'emploi du super et attirent l'attention sur les interactions, mais ils devront être complétés dans un ou deux ans par les observations directes sur les animaux. Pour sa part, dans le même esprit, la Compagnie de Saint-Gobain a déjà publié de nombreux résultats d'analyses et des observations qui aboutissent aux mêmes conclusions.

Quant aux problèmes que soulèvera la diffusion, ils n'apparaissent pas tellement importants. Lorsque l'on a des résultats suffisamment éloquents par eux-mêmes et dont la portée économique est bien visible, lorsqu'il s'agit d'une technique relativement simple, même dans le cadre d'une pratique culturelle par ailleurs assez complexe et délicate, l'utilisateur est rapidement informé et passe volontiers à l'action. Par contre, il faut mettre en œuvre le dispositif capable de redresser rapidement des erreurs d'application pour que la fusée ne fasse pas long feu ; ce dispositif, ce sont les vulgarisateurs, les conseillers, les techniciens qui doivent le constituer, c'est-à-dire que le problème doit se régler dans le cadre général de la vulgarisation.

M. METIVIER