

au sujet de l'emploi des phosphates canadiens comme engrais, de leurs applications en agriculture.

Nous avons vu que M. de Melon avait pris, en 1856 et 1857, deux brevets pour l'application à l'agriculture des phosphates de chaux fossiles à l'état de poudres naturelles, que les phosphates français étaient employés sous cette forme avec le plus grand avantage, sans autre préparation que la pulvérisation pure et simple, et que cette pratique avait été couronnée d'un plein succès.

Les phosphates fossiles proviennent de débris organiques, d'ossements enfouis par les cataclysmes qui ont bouleversé la terre dans les temps préhistoriques. Ils ne forment pas des masses cristallines, mais bien des amas de concrétions peu volumineuses appelées *nodules*. Dans cet état, les phosphates se désagrègent plus ou moins rapidement par l'action des phénomènes naturels, et l'acide phosphorique devient assimilable pour les végétaux. La division mécanique qu'on lui fait subir ne sert qu'à activer la désagrégation et à stimuler la propriété assimilante. Mais on s'exposerait à de graves mécomptes si, séduit par cette théorie exacte et justifiée en ce qui concerne les phosphates fossiles, on prétendait en arriver aux mêmes résultats avec les *apatites* ou phosphates cristallisés du Canada, et si l'on se contentait de leur faire simplement subir l'opération de la pulvérisation pour les livrer ensuite directement à l'agriculture. Nous savons que certaines personnes, bien intentionnées sans doute, ont cherché à mettre cette idée en avant, et qu'elles ont même essayé de plaider la cause de leur utopie devant les autorités, mais elles ne pouvaient même se baser sur des expériences pratiques et ne se basaient que sur des données superficielles, sur des présomptions purement gratuites et tout à fait en contradiction avec les faits prouvés par la science et l'expérience: la théorie de l'application directe à l'agriculture des phosphates cristallisés, réduits en poudre, cette poudre fut-elle *impalpable*, n'est qu'une utopie qui ne séduira certainement aucun praticien sérieux.

Qu'elle que soit la richesse absolue d'un phosphate, sa valeur réelle immédiate, c'est-à-dire celle qui se transforme immédiatement en valeur *produits*, est en raison de la quantité d'acide phosphorique immédiatement assimilable qu'il contient. Or dans l'apatite qui tire jusqu'à 40 et plus d'acide, ou 50 de phosphate de chaux pur, l'acide phosphorique est complètement inerte, dans son état naturel; il n'a donc aucune valeur agricole immédiate; son degré d'assimilabilité est 0. Prenons maintenant, comme exemple entre mille, un phosphate du Lot (France), dont l'analyse a donné: acide total 21,808; assimilable 9,51; le degré d'assi-

milabilité de ce phosphate est 43,60, c'est-à-dire que sur 100 parties d'acide, 43,60 sont assimilables et profite à la récolte qui vient immédiatement après l'application de l'engrais.

Il ne s'en suit pourtant pas que l'acide inerte ou non assimilable soit perdu. Non, cet acide, par l'action prolongée des agents de transformation contenus dans le sol, devient lui-même peu à peu assimilable, et profite aux récoltes subséquentes.

Mais il est un principe immuable d'économie dont l'agriculture ne peut s'écarter, dans l'application des engrais. L'emploi des engrais occasionne une dépense qui constitue un prêt fait à la terre, et le cultivateur ne fait ce prêt que pour retirer le plus vite possible l'avance faite augmentée d'un bénéfice légitime. Aussi l'agriculture, parmi des engrais artificiels dont elle peut faire usage, recherche-t-elle avec raison, non pas ceux qui pourront agir dans deux, trois, quatre ou cinq ans, mais bien ceux qui sont les plus actifs, qui seront les plus efficaces sur la récolte de la première année. De là l'empressement avec lequel la découverte des gisements de guano et de ses propriétés fertilisantes fut accueillie par le monde agricole. De là aussi la rapidité avec laquelle l'emploi des phosphates fossiles se généralisa dès que leur valeur agricole réelle fut reconnue.

Pour que l'agriculture puisse profiter de la découverte des gisements de phosphate cristallisé en Canada, il faut donc que cette substance soit amenée à un état tel qu'il lui soit permis d'en attendre des effets avantageux dans le plus court délai possible. Le seul moyen efficace d'arriver à ce but, c'est de faire subir au phosphate de chaux un traitement industriel capable de transporter son acide inerte en acide assimilable, c'est de le convertir en superphosphate de chaux, en le traitant par l'acide sulfurique. Le pays possède, du reste, en abondance, la pyrite, matière première dont on pourra extraire l'acide sulfurique nécessaire pour le traitement des phosphates.

L'établissement en Canada des fabriques d'engrais phosphatés sera le corollaire naturel de la mise en exploitation des immenses gisements d'apatite que le sol renferme dans certaines régions, telles par exemple que la vallée de l'Ottawa, dans la province de Québec. Le pays fournira ainsi à l'un des besoins les plus urgents de son agriculture, tandis que l'exportation du minéral à l'état naturel formera un appoint considérable pour alimenter son commerce maritime.