

Un excès de chaux et de fer peut aussi déterminer la précipitation d'humates solubles, surtout si le sol est dépourvu d'acide phosphorique. Cet humate soluble, l'humate potassique par exemple, se transforme rapidement en humate insoluble précipité par les sels de fer et de chaux.

Nous aurions donc avantage à disposer d'un sol riche en acide phosphorique qui permette la formation des humophosphates et ne laisse pas subsister les humates susceptibles d'être insolubilisés. De plus, il n'est pas indifférent d'obtenir l'un ou l'autre de ces derniers. Les humates qui nous intéressent en agriculture sont très solubles, tandis que les humophosphates, l'étant beaucoup moins, résisteront davantage à l'entraînement des eaux. Leurs dissolvants sont les solutions de carbonates alcalins.

Comme conclusion, nous voyons que l'acide phosphorique soluble peut être absorbé par la matière humique *c* : précipité par les humates alcalins, précipitation qui est accompagnée de la formation d'humosphates.

Voilà donc plusieurs considérations qui pourraient peut-être nous aider à expliquer l'appauvrissement des sols et l'impossibilité dans laquelle se trouvent les planteurs de tabac d'augmenter leurs rendements suivant leurs désirs.

Malheureusement nous avons dû nous en tenir à des considérations générales découlant de grandes lois connues. Y a-t-il véritablement dans nos terres à tabac, insuffisance d'humus? Des conditions défavorables de nitrification? Insuffisance des éléments nutritifs minéraux? Y a-t-il en un mot une juste association des principes minéraux constitutifs? Voilà un problème assez délicat à résoudre; et nous espérons qu'un laboratoire bientôt attaché à la division des tabacs nous permettra d'établir des conclusions plus précises.

À côté des raisons chimiques que nous venons d'envisager, il y aurait aussi à considérer des raisons d'ordre climatologique et d'ordre agrologique. Au point de vue du climat il est évident que le Canada, étant données la longue durée de son hiver et l'absence presque complète de demi-saison est assez peu favorisé. Les travaux d'automne sont quelquefois difficiles, et on est souvent obligé d'attendre longtemps avant d'entreprendre les travaux du printemps, car la fonte des neiges et la période de pluie qui la suit rendent les champs impraticables. Mais jusqu'à un certain point, l'activité et le zèle des planteurs, de même que la belle période estivale permettent de remédier aux conditions climatériques défavorables; aussi ne nous trouvons-nous pas là en présence d'un obstacle sérieux. Au point de vue agrologique les façons aratoires, et en particulier les labours, entrent en première ligne. Ainsi une trop faible épaisseur de la couche arable entraîne la stérilité du sol. C'est dans les sols profonds en effet que s'effectue la grande réserve d'humidité si indispensable au tabac. Cette humidité ainsi emmagasinée remonte par capillarité à la surface du sol. Les couches minces au contraire se dessèchent rapidement et sont soumises aux brusques alternatives de température. Pour ces sols peu profonds, les apports de terre sont recommandés pour augmenter l'épaisseur de la couche arable, de même que les défoulements quand la nature du sous-sol le permet. Dans le cas de cette dernière opération, il faut commencer par le labour le plus profond avant l'hiver et diminuer graduellement la profondeur des labours suivants pour arriver à l'ameublissement convenable au tabac. Quand cela est possible, on utilisera la proximité d'une rivière pour augmenter ainsi par une inondation temporaire l'épaisseur de la couche arable. Malheureusement, ces opérations de limonage et de colmatage sont rarement possibles dans notre pays; du reste elles ne seraient pas pratiques pour la plante qui nous occupe.

Un excès d'eau est aussi une cause de stérilité. Dans ce cas, en effet, les bactéries nitrifiantes privées d'oxygène meurent asphyxiées et ne peuvent par suite remplir le rôle capital qu'elles jouent dans la nitrification, si bien que la matière azotée reste inutilisable.

Enfin, si un excès de calcaire est souvent préjudiciable, l'absence de ce corps est toujours une cause de stérilité. Une accumulation considérable d'humus révèle l'absence de calcaire. Nous avons vu précédemment le rôle important que jouait le calcaire tantôt comme agent de saturation, de mobilisation de la potasse, tantôt comme agent de rétrogradation, et il semble inutile d'insister davantage sur son action.