

Lawson, dans son rapport des expériences faites sur la culture des navets, qui ont remporté le prix offert par la société royale d'Ecosse, montre les mêmes variations dans la quantité de produit récolté; mais il dit, comme je suppose que la plupart de ceux qui font une expérience soignée seront forcés de dire: "Au premier août, c'est-à-dire 9 semaines après l'ensemencement, les pièces engraisées avec du phosphate non-dissous, étaient à peu près aussi belles que celles ne contenant pas de phosphate;" il dit de plus: "le phosphate moulu augmenta le poids de la récolte, mais à cause de la croissance, lente au commencement, que fait la plante, sous son influence, elle se trouve exposée aux ravages de tous les parasites qui vivent au dépens de ses feuilles." Il n'y a pas de doute que les plantes peuvent s'assimiler les phosphates insolubles. Sach fit lever des graines dans du sable placé sur un morceau d'apatite poli, et constata, par les rugosités produites à sa surface, que les racines avaient dissout le phosphate; mais une récolte de navets ou de betteraves qui n'aurait pas d'autre source que celle-là pour se procurer du phosphate, se défendrait mal contre la mouche. Observons, cependant, la différence dans la récolte produite au moyen du phosphate, soluble ou insoluble, employé seul, et celle provenant du même employé avec l'azote.

	Tonnes.	Quintaux.
Moyenne de 5 pièces de terre engraisées avec du phosphate soluble et insoluble...	15	3, racines et feuilles.
Moyenne de 5 pièces de terre engraisées avec du phosphate soluble et insoluble et de l'azote.....	22	13, " "
Balance en faveur de l'addition d'azote.	7	10 par acre.

(Expérience de Lawes à Rothamsted).

Et, après tout, on n'a rien appris au moyen de ces expériences, (des expériences de l'Aberdeenshire, par exemple), en ce qui concerne la pratique ordinaire de la culture; à la même station, on peut voir des navets cultivés sur un terrain ayant reçu 20 tonnes de fumier ne pas donner une plus forte récolte que d'autres cultivés sur un terrain n'ayant reçu qu'une petite quantité de phosphate insoluble et d'ammoniaque; tandis que 20 tonnes de fumier ajoutées au phosphate ne donnent pas une plus forte récolte que le phosphate combiné avec un quintal de potasse; d'où il découle que, évidemment, la plus grande partie de la récolte a été fournie par des agents existant antérieurement dans le sol, et n'a eu aucun rapport avec l'engrais ajouté. Ce terrain avait déjà reçu une grande quantité de déchets provenant de la ville et de fumier d'étable, et donné une récolte de navets, et il est évident que la terre était dans une condition à donner une récolte de racines sans grand engrais.

Dans une autre série d'expériences dans l'Aberdeenshire, nous trouvons encore un essai de phosphates solubles et insolubles avec des sels d'ammoniaque, et du nitrate de soude.

Racines par acre	Phosphates insolubles avec des sels d'ammoniaque.		Nitrate de soude.	
	Tonnes.	Quintaux.	Tonnes.	Quintaux.
	6	10	5	7
	Phosphates solubles avec des sels d'ammoniaque.		Nitrate de soude.	
	Tonnes.	Quintaux.	Tonnes.	Quintaux.
	9	2	8	17

Ces chiffres sont la moyenne de dix expériences, en 1879, et la seule conclusion qu'on peut en tirer, c'est que le phosphate soluble combiné avec l'ammoniaque et le nitrate de soude donne une bien meilleure récolte que le phosphate insoluble avec les mêmes agents, puisque le produit moyen de l'un est de 9 tonnes, contre 5 tonnes et 18 quintaux, produit au moyen de l'autre. Un des travaux du Dr. Lawes qui nous a été le plus utile, dans l'étude de l'intéressante question qui nous occupe, est une comparaison entre les effets des miné-

raux seuls et ceux des minéraux employés avec l'azote, comme engrais pour les navets: "Au lieu de prendre les résultats obtenus dans des champs cultivés permanemment en racines, j'ai pris ceux d'un terrain soumis au système de rotation ordinaire de quatre ans. Rien ne distingue les expériences faites sur ce champ de celles faites ordinairement, excepté qu'une partie reçoit des minéraux seuls, et que l'autre reçoit des minéraux et de l'azote. Les racines sont toutes consommées sur le champ, et le grain et la paille des autres produits récoltés sont enlevés. Prenant la moyenne de trois bonnes récoltes, je trouve les résultats suivants avec des navets de Suède:

	RACINES PAR ACRE.	
	Tonnes	Quintaux
Minéraux.....	9	16
Minéraux et azote.....	17	6
Augmentation par l'emploi de l'azote	8	10

Il est vrai que la matière sèche, dans les navets cultivés avec les minéraux seuls, excédait de 1.18 par cent la quantité de celle des navets cultivés avec les minéraux et azote, mais, comme le fait observer le Dr. Lawes: "Les navets n'ayant pas atteint leur maturité, qui excèdent rarement en quantité une tonne par acre, sur nos pièces de terre non engraisées, sont ceux qui, de tous, contiennent le plus fort pourcentage de matière sèche," là où vous avez une plante pleine d'eau de vigueur, vous devez nécessairement avoir beaucoup d'eau; si cette eau ne contient rien autre chose, est une question que je ne suis pas pertinent à résoudre, c'est aux chimistes à le faire. Prenez un navet qui a souffert de la moisissure avant sa maturité, et un autre qui n'en a pas souffert, essayez les d'abord avec un couteau, puis avec vos dents. Votre propre observation vous dira que celui qui n'est pas mur contient beaucoup plus de matière sèche que celui qui l'est, et pourtant vous ne choisiriez pas le mauvais pour votre nourriture.

La récolte de mangold cultivé comme essai, à Rothamsted, engraisé avec des minéraux seulement n'a donné que 5½ tonnes contenant 16 pour cent de matière sèche. L'azote ajouté aux minéraux a donné 27 tonnes contenant 12 pour cent de matière sèche! Balance en faveur des minéraux unis à l'azote par acre, en chiffre ronds, 2412 livres, sans compter que la récolte était bien plus agréable pour les animaux destinés à la manger.

Une forte proportion de minéraux avec une petite quantité d'azote dans le sol, cause une maturité hâtive et donne aux plantes des feuilles petites et d'un vert pâle, qui deviennent vite jaunes. Lorsque les minéraux et l'azote sont également abondants, les feuilles sont grandes et d'un vert foncé; la plante vit plus longtemps, et lorsque sa croissance s'arrête, ce n'est pas faute de nourriture mais parce que le temps est devenu trop froid pour lui permettre de continuer à croître.

Mr. Jamieson, le chimiste préposé aux expériences de l'Aberdeenshire, critique sévèrement le rapport du Dr. Lawes, mais il ne prouve rien à cet effet, et comme toute son argumentation tend à faire passer pour un blagueur, l'homme le mieux intentionné qui veut être le bienfaiteur de la classe agricole, je pense que sa critique est à peine digne de remarque.

Celui dont nous viennent ces observations, après celles que je viens de mentionner, est un cultivateur qui ne donne pas son nom. Il déclare que dans une certaine occasion, (il ne donne pas de date) il a récolté 12 tonnes de navets jaunes de plus en employant pour la valeur d'un louis de phosphate insoluble, qu'en n'en employant pas: valcat quantum.

Un autre qui signe "S" au bas de sa lettre, (pourquoi y a-t-il tant de personnes qui ont honte de leur nom?) fait une remarque très-sensée: "N'a-t-on pas étudié cette question importante de la valeur des navets cultivés au moyen d'engrais minéraux seuls, ou de minéraux employés avec l'azote, à un point de vue trop exclusivement chimique? Un cultivateur