Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne

Herausgeber: Société Oeconomique de Berne

Band: 12 (1771)

Heft: 1

Artikel: Expériences faites avec le gyps

Autor: Kirchberguer, Nic. Ant.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-382711

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

EXPÉRIENCES
FAITES
AVEC LE GYPS.

PAR

NIC. ANT. KIRCHBERGUER,

Membre de la Société Economique de Berne.

We have three that bend themſelves, looking in to the experiments of their fellows and caſt about how to draw out of them things of uſe and practice for mans life and Knowlegde, as well for works, as for plain demonſtration of cauſes ———

BACON *in the New Atlantis.*

EXPÉRIENCES
FAITES
AVEC LE GYPS.

Si l'on a quelque droit à la reconnoiſſance du public, quand on lui indique des richeſſes inconnues, & faciles à acquérir; ſi l'on accorde le titre de bienfaiteurs des hommes à ceux qui perfectionnent l'agriculture, c'eſt-à-dire le premier & le plus néceſſaire de tous les arts; certainement M. le Paſteur Mayer de Koupferzel a des prétentions bien fondées pour eſpérer l'un, & mériter l'autre.

En indiquant le Gyps comme un puiſſant engrais, il étonna tous les cultivateurs; la ſingularité de la propoſition devoit naturellement ſurprendre; cette pierre eſt non ſeulement différente des parties onctueuſes, qui caractériſent les engrais reputés juſqu'a préſent les plus efficaces, mais encore l'acide vitriolique qu'elle contient à été enviſagé comme un poiſon pour la végétation, d'où il réſulte, que les opinions

les plus vraiſemblables & les mieux établies ne ſuffiſent pas pour rejetter une expérience qui les choque. Mais pourra-t-on jamais convaincre les hommes qu'ils ſont encore trop bornés pour diſtinguer toujours d'avance ce qui eſt poſſible d'avec ce qui ne l'eſt pas? Que de choſes le Gyps de M. Mayèr n'apprend-il pas à l'obſervateur & au juge du travail des autres? Il lui apprend auſſi à être modeſte.

Si dans une aſſemblée de philoſophes il étoit permis de parler de magie, je dirois, que rien ne reſſemble plus à un enchantement que le pouvoir du Gyps. En effet, qu'on ſe repréſente un homme, qui ſe promène ſur un terrein aride, avec une petite poudre blanche dans ſa poche, qu'il répand, chemin faiſant, ſur le ſol ſtérile & dénué d'herbes; & que peu de tems après on voye ſortir de la terre, par-tout où cet homme a poſé ſes pas, des traces d'abondance; il y a de quoi étonner tous ceux qui ont quelque notion d'engrais & de culture.

Ce phénomène ſingulier préſente une foule de nouveaux points de vue. Il eſt probable qu'il couduira quelque eſprit philoſophique à la découverte du ſecret que la nature ſemble s'efforcer de dérober à nos regards, & que les cultivateurs

éclai-

éclairés s'empressent à l'envi de lui arracher. Nous apprendrons peut-être à connoître quels sont les vrais principes qui contribuent à la végétation? La solution de ce problème nous mettra à même de répondre à un autre; & de dire, comment on portera un terrein quelconque avec le moins de peine & de fraix à son plus grand rapport possible.

Ces deux problèmes resolus, augmenteront la masse des productions de la terre, donneront de la nourriture à des milliers d'hommes qui en manquent, changeront la face de l'Europe cultivée, & feront époque.

Ce fut à la fin de l'année 1768 que M. Mayer communiqua ses expériences sur le Gyps à la Société Economique de Berne, j'assistois à la séance, & l'on me fit l'honneur de me charger de la vérification de ces expériences; la Société vouloit savoir si les effets, racontés par M. Mayer, étoient dus à quelque circonstance étrangere, ou au terrein & à la matiére particuliére employée à Koupferzel; il étoit question d'apprendre, si nous pouvions faire les mêmes prodiges en Suisse, que M. Mayer avoit faits en Allemagne.

C'eſt la relation de ces expériences, que j'ai l'honneur de préſenter à la Société; quoique peu récommandables par leur forme, elles méritent cependant par leurs objets, de lui être offertes.

PREMIERE PARTIE.

Je choiſis pour mes premiéres expériences un fond, nommé le *Ried*, compoſé de deux enclos; dont le premier & le plus petit contenoit pour la plúpart une terre ſaine, qui n'étoit ni argilleuſe, ni graveleuſe, ni humide, il ne lui fallut qu'une bonne culture, pour en tirer parti, elle étoit ſurtout propre à porter du bon fourage. J'ai acquis cet enclos à la fin de l'année 1767, mon prédéceſſeur n'avoit commencé à le bonifier que les dernieres années, & n'a pas eu le tems, d'en faire le tour.

Le ſecond & le plus grand enclos du Ried étoit compoſé d'une terre beaucoup plus forte, argilleuſe & entourée de forèts. Elle contenoit, lorſque je l'acquis en 1767, pluſieurs places très-humides & quelques étangs d'eau croupiſſante; le

le propriétaire, détourné par des domaines étendus, portoit ſon activité ailleurs ; cette terre lourde ne lui produiſant qu'un peu de bled, qui lui coutoit encore très-cher, il la négligea preſque totalement, & me la vendit à bon marché.

Dans le petit clos du Ried j'avois trouvé un champ enſemencé de bled, j'y fis ſemer au printems 1768 de la graine de treffle par-deſſus le bled.

Le 28. Février 1769 je marquai ſur ce champ avec des piquets, une place de 416 pas quarrés, le pas compté à 3 pieds de Berne, ce qui faiſoit à peu près la 12me partie d'un arpent de 5000 pas quarrés. Je remplis une meſure de Berne (ſoit un demi-pied cube,) juſqu'au bord, ſans la combler, avec du Gyps calciné & pulvériſé, qui me venoit de Faulenſée, de la Baronie de Spiez. Je fis répandre ce Gyps à la main, ſur les 416 pas quarrés, marqués ici deſſus ; l'homme qui ſemoit, pouvoit avec cette meſure de Gyps traverſer ce terrein deux fois, ce qui contribua à en rendre la diſtribution d'autant plus égale. La terre étoit denuée de neige, & médiocrement ſèche, le tems étoit clair, on ſentoit, mais foiblement, un petit vent de Nord-Eſt.

Dans ledit enclos, le même jour, je fis ſemer du Gyps dans la même proportion, ſur un vieux gazon maigre, ſous des arbres fruitiers ; une partie de ce gazon étoit encore couverte de neige.

J'eſſayai encore le Gyps dans une autre campagne à la Schoſshalden ; la terre de ce fond eſt en général demi-forte, dans le melange le plus propre à produire du fourage, auſſi avoit-elle porté autrefois du foin en abondance & de bonne qualité, mais l'avidité & la maladreſſe des fermiers avoit preſqu'entiérement épuiſé cette terre. Ce n'étoit que depuis la fin de l'année 1768 que je la faiſois valoir moi-même. Je choiſis, pour eſſayer le Gyps, la place la plus ruinée de tout le fond ; c'étoit le ſommet d'une colline, qui de tems immémorial avoit toujours été labouré dans le même ſens. La pareſſe des fermiers ne leur avoit pas permis de ramener aſſez de terre depuis le bas de la colline juſqu'au ſommet, pour remplir le vuide du dernier ſillon. Ce ſommet ſe degarniſſoit totalement, & ne préſentoit plus qu'une ſurface chauve & graveleuſe, à peine couverte d'une petite mouſſe ſerrée, qu'on avoit depuis longtems ceſſé de remuer.

Le

Le 23. Avril je fis ſemer dans le grand clos du Ried, ſur une terre forte, maigre & humide, deux meſures de Gyps, ſur 924 pas quarrés. Ce même ſol avoit porté l'année d'auparavant des pommes de terre, fumées médiocrement, & cette année, quelques jours avant que d'y répandre du Gyps, j'y avois fait ſemer du treffle & de l'avoine, pour avoir du fourage.

Comme j'avois trouvé à la Schoſshalden un champ de bled ſemé trop épais & mal enterré, je n'oſai y mettre du treffle, de peur que le bled ne verſat & ne me l'étouffat, ce qui effectivement arriva avant la recolte, car le bled, quoique dans un terrein mal fumé, verſa à plat; ce qui dement le préjugé établi ſur cet objet. Ainſi je pris le parti, de rompre un vieux gazon avant l'hyver, & de le labourer encore deux foix au mois de Mars. Au dernier labour j'enterrai dans cette pièce, de 13608 pas quarrés, trente chars de fumier de vache; je fis travailler ce terrein avec la houe, la herſe & le rateau, avec tout le ſoin poſſible; j'y ſemai du treffle & de l'avoine pour fourager.

Immédiatement à côté de cette pièce j'avois fait rompre au mois de Mars, dans le vieux

gazon une bande de 163 pas de long, ſur 7 pas de large, avec un ſeul labour & ſans fumier.

Le 28. Avril, après avoir uni cette bande labourée avec une herſe de fer, j'y ſemai de l'avoine, & je l'enterrai avec la houe; dès que l'avoine fut herſée, j'y ſemai de la graine de treffle, que je couvrois de terre avec une herſe de bois legére. Dans le milieu de cette bande il ſe formoit une pente inſenſible, peu à peu le terrain ſe rehauſſoit, & préſentoit ainſi au milieu une place baſſe, où l'eau de pluye ſéjournoit plus longtems que ſur le reſte de la pièce.

Le 5. May je diviſai ma bande en trois parties; la premiére, de 336 pas quarrés, étoit une terre ſeche & ſaine; j'y ſemai une meſure de Gyps. La ſeconde, de 371 pas quarrés, contenoit la place baſſe & ſouvent humide; j'y ſemai deux meſures de chaux éteinte à l'air. La troiſiéme, moins humide que la ſeconde, & moins ſeche que la premiére, contenoit 434 pas quarrés; j'y ſemai une meſure de Gyps, & j'e fis encore tamiſer une meſure & demie de cendres de bois dur par-deſſus.

Le 7. May j'eus la ſatisfaction de voir que le treffle dans le petit clos du Ried, gypſé le 28. Février, ſe diſtinguoit par ſa verdure foncée,

cée, d'une maniere frappante, de celui qui l'environnoit.

Le 22. May ma ſatisfaction fut à ſon comble, lorſque je vis que ce même treffle gypſé, ſurpaſſoit en vigueur celui même que j'avois fait couvrir pendant l'hyver avec les vuidanges de latrines; le plus beau de celui-ci avoit deux pieds de haut; au lieu que la hauteur ordinaire du treffle gypſé étoit déja de deux pieds trois pouces.

Je ne pus me laſſer de voir croître mon treffle. A la fin, le 17 Juin il fallut le couper; il étoit d'une vigueur ſinguliere, & avoit trois pieds & deux pouces de haut; les vaches, les bœufs & les chevaux *) le mangerent en verd avec avidité, ſans y laiſſer aucune tige dans la crêche. Le treffle non gypſé, qui environnoit mes piquets, étoit d'un verd plus jaunâtre, & n'avoit tout au plus qu'entre un pied & un pied & demi de hauteur.

Je

*) Depuis quatre ans que je nourris mes chevaux avec du treffle verd, malgré un travail continuel, je ne leur donne pendant tout l'été aucune avoine, ils ſe ſoutiennent néanmoins très-bien, deviennent robuſtes, & prennent un poil luiſant à cette nourriture.

Je ne pus m'appercevoir d'aucun changement frappant, arrivé ſur le vieux gazon, ſous les arbres fruitiers, gypſé le 28. Février.

Le 22. Juin, en examinant à la Schoſshalden le ſommet de la colline, que j'avois parſemé de Gyps le 23. Mars, j'appeçus par intervalles des petits groups de treffle naturel, encore très-jeune, qui avoient percé les mottes arides & ſerrées qui les environnoient.

Le 22. Juin je fis faucher à la Schoſshalden la bande qui avoit été ſemée en treffle & avoine le 28. Avril, & gypſée le 5. May. Le treffle gypſé dans la premiére partie, quoique ſemé ſans fumier & avec un ſeul labour étoit viſiblement plus beau, que celui qui avoit reçu trois labours, beaucoup de fumier & point de Gyps; le treffle, parſemé de chaux, dans la ſeconde partie humide de la bande, étoit égal à celui qui avoit reçu du fumier; la troiſiéme partie, gypſée & cendrée, mais un peu humide, étoit plus belle que la ſeconde, mais pas auſſi riche que la premiére.

Je fis couper en verd le treffle & l'avoine, gypſés le 4. Avril, de la terre forte & humide, dans le grand clos du Ried; le fourage étoit inférieur à celui d'une pièce plus ſèche & fumée,

qui

l'avoisinoit, & qui n'avoit point reçu de Gyps.

Pendant le mois de Juillet je fus obligé, de faire, dans le petit clos du Ried, un aqueduc à travers une treffiere, qui étoit dans toute sa vigueur.

Le 20. Juillet après midi, dès que mon aqueduc fut fermé, je semai du treffle sur la terre fraichement remuée; le même soir j'arrosai cette place avec un tonnelet d'urine de vache mêlé avec de l'eau; huit jours auparavant j'avois mis dans ce mêlange trois quarts de mesure de Gyps calciné; & j'avois soin de le faire remuer de tems en tems, & d'écraser le Gyps, quand il vouloit se durcir. L'urine eut tout le tems, par la chaleur de la saison, d'entrer en putréfaction, avant que je la fisse répandre sur mon treffle.

Le 24. Juillet je fus surpris de voir que ma nouvelle terre, semée depuis quatre jours, étoit toute verte, & que le treffle y avoit déja germé. C'étoit environ $\frac{1}{16}$ d'arpent.

Le 27. Juillet je fis répandre de l'urine de vache putrifiée, dans laquelle j'avois fait tremper pendant trois jours du Gyps, sur une piece de treffle mêlé de fromental ou de fénace, dans

le

le grand clos du Ried ; quoique cette opération soit un peu lente.

Pour savoir quel effet le Gyps pur faisoit dans cette saison, je choisis dans le grand clos du Ried une treffliere, que j'avois établie au printems 1768, le terrein y étoit si maigre, que malgré trois labours & le fumier que j'y avois mis, il vouloit déja s'éteindre, au lieu de treffle on ne voyoit guères qu'un petit gramen fin, qui atteignoit à peine la hauteur de trois pouces.

Le 29. Juillet je fis répandre du Gyps sur cette treffliere, à raison de 12 mesures par arpent. La terre, quoique forte, étoit seche, bientôt aprés il vint une pluye; quinze jours après (ou le 13. Août) on voyoit distinctement l'effet du Gyps sur ce terrein ; aux places où auparavant il n'y avoit plus de treffle, on en appercevoit qui étoit déja de la hauteur de quatre pouces.

Le même jour je fis encore semer du Gyps sur une treffliere éteinte dans le même enclos.

Le 14. Août j'examinai la place à la Schosshalden, au haut de la colline, qui avoit été parsemée de Gyps le 23. Mars, autrefois stérile, elle étoit alors couverte d'un treffle naturel épais, mais fort court.

Le

Le 19. Août je fis encore répandre du Gyps dans le grand clos du Ried sur une pièce qui avoit été ensemencé au printems avec du treffle & de l'avoine pour fourager, & sur une grande treffliere presqu'éteinte, toute en terre forte, mais sèche.

Depuis le 19. Août il fit des pluyes continuelles, jusqu'au 6. Septembre; alors je ne vis aucun effet du Gyps semé le 19. Août.

D'abord après la recolte du premier foin j'avois fait labourer dans la Schosshalden un vieux gazon en pente, je fis charier & répandre sur cette terre labourée la terre qui se trouvoit au bas du champ, je l'enlevai jusqu'à cinq pieds de profondeur, sur quatre pieds de largeur, je semai sur ce champ au commencement d'Octobre de l'épautre sans fumier.

Le 10. Octobre je fis repandre 17 mesures de chaux éteinte à l'air, sur 6188 pas quarrés de ce champ, & tout à côté sur 640 pas quarrés du même champ une demi mesure comblée de Gyps.

Toutes les expériences pendant l'année 1769 avoient été faites avec du Gyps calciné.

Le 19. Mars, le 12. & le 13. Avril 1770 je fis parsemer de Gyps non calciné & bien pilé les

vieilles

vieilles treſſieres dans le grand clos du Ried, qui n'avoient pas été gypſées l'année précédente; il y en avoit encore environ huit arpens, j'y mis douze à quatorze meſures par arpent.

Depuis pluſieurs années on n'avoit eu un printems auſſi froid & auſſi humide, il plut pluſieurs ſemaines de ſuite; le 25. Avril le vent de Nord-Eſt diſſipa les nuages, & le beau tems revint.

Le 27. Avril je fis ſemer du treſſle dans un verger à la Schoſshalden, qui n'avoit reçu qu'un labour avant l'hyver.

Le 1. de May je fis répandre 21 meſure de Gyps dans ce verger, qui contenoit 1 $\frac{3}{4}$ d'arpent. Le même jour je fis ſemer du Gyps dans le même enclos ſur la treſſiere établie l'année d'avant, de 13808 pas quarrés. J'en fis auſſi répandre dans le petit clos du Ried, de façon que je me trouvai, à l'entrée de cette campagne, (y compris les pièces de l'année précédente,) avoir gypſé plus de 24 arpens, à 45000 pieds chacun.

Le 3. May il tomba de gros flocons de neige.

Le 21. May j'examinai la treſſiere dans le grand clos du Ried, qui avoit été parſemée de

Gyps

Gyps le 19. Août 1769, & dont les pluyes avoient retardé l'effet. Je trouvai les places les plus maigres présentement garnies de beau treffle, qui avoit plus d'un pied de hauteur; celles qu'on avoit gypsées le 29. Mars, le 12. & le 13. Avril 1770, montroient aussi une très-belle apparence.

Le 8. Juin, le tems étant favorable, je commencai à faire faucher, dans le grand clos du Ried, ces mèmes trefflieres qui l'année passée étoient presque éteintes. Quelque bonne opinion que j'eusse de l'effet du Gyps, ma surprise égala ma satisfaction, lorsque je vis mes ouvriers travailler dans un fourage épais, qui leur passoit la ceinture; c'étoit la blus brillante recolte de foin, que j'aie vue faire dans ma vie. Quelques paysans d'alentour, qui avoient vu mes opérations, & qui s'étoient pressés de les juger & de les condamner, furent étourdis au spectacle de mon succès; il étoit d'autant plus frappant, que la terre qui présentoit ces richesses étoit une terre à bled, sur laquelle ils n'avoient vu de tout tems que peu ou point de fourage.

Quelque grand & quelque épais que fut mon treffle, je le faisois cependant manier comme du fourage ordinaire, le tems étant chaud, je pus sécher & serrer le lendemain ce que j'a-

vois coupé le jour d'auparavant avant midi. J'entremêlai mon tas dans la grange de quelque couches minces de paille, & j'obtins un fourage excellent & très-bien assis; j'attribue la bonté & la densité de mon tas de foin à ma recolte précoce, si le treffle avoit été plus vieux, j'aurois risqué de faire un fourage d'une qualité inférieure, & couru le hazard d'avoir du mauvais tems.

Le 12. Juin je semai du Gyps sur des raves.

Le 18. Juin je fis faucher une pièce de treffle mêlé de fromental, qui avoit été arrosée le 27. Juillet 1769 avec de l'urine de vache, putrifiée & mêlée de Gyps. Cette pièce qui, joint à 924 pas quarrés de treffle, gypsé le 24 Avril 1769, & autant parsemé de chaux le même jour, contenoit deux arpens, dont l'humidité & la maigreur avoient fait entiérement manquer les deux derniéres parties. Je ramassai sur ces deux arpens, malgré ces places restées en arrière, encore quatre chars de fourage sec, dont chacun contenoit tous ce que trois chevaux vigoureux pouvoient transporter. Je récuillis encore la même année sur cette pièce deux chars de regain ou de second fourage.

Parmi

Parmi les pièces gypſées le 13. Avril, il ſe trouvoit une treffliere de deux arpens, ſemée dans le bled au printems 1768, & preſque éteinte. Cependant elle ſe diſtingua des autres trefflieres gypſées par le verd foncé & la vigueur de ſes plantes. Comme cette pièce avoit reçu des engrais deux années de ſuite, ayant été en bled, ces engrais ont ſans doute contribué à rendre l'effet du Gyps plus complet.

Je fis voir ces prairies artificielles gypſées à un cultivateur entendu, (Monſieur le Collonel *Wourſtemberguer*). Dès lors il employa le Gyps avec ſuccès, ſur un beau domaine qu'il poſſéde dans mon voiſinage; il s'en eſt ſervi auſſi pour rétablir d'une manière frappante une ancienne luzerniere éteinte.

Le Gyps que j'avois ſemé le 1. de Mai 1770 à la Schoſshalden, fit auſſi un excéllent effet; mais le treffle n'eut pas des tiges auſſi hautes, & des feuilles auſſi larges qu'au Ried dans la terre forte.

Le 9. Juillet j'obſervai, que le Gyps répandu ſur les raves le 12. Juin, avoit fait du bien, les raves gypſées ſe diſtinguerent des autres.

Le 11. Juillet j'obſervai, que le champ de bled, gypſé le 10. Octobre 1769, n'étoit pas ſi beau que celui qui le touchoit immédiatement, ſur lequel j'avois fait répandre de la chaux éteinte à l'air. Comme les expériences que j'ai faites ſur la chaux peuvent être utiles, elles feront l'objet d'un ſecond mémoire.

J'obſervais auſſi dans le petit clos du Ried, que la pièce qui avoit été gypſée le 28. Février 1769, donna encore pendant tout cet été un très-beau fourage, plus riche qu'on ne pouvoit l'eſpérer ordinairement; mais il n'avoit plus la vigueur de celui de l'année précédente.

Je réitérai cette même obſervation pendant le courant de l'été 1771. Toutes mes trefflieres gypſées, même celles qui étoient dans le quatriéme été, ſe ſoutinrent ſinguliérement bien, & me produiſirent un fourage que je n'avois jamais oſé eſpérer ſans le Gyps, dans le tems de leur plus grande vigueur; mais la hauteur du fourage étoit inférieure à celle de la premiére année, où l'effet du Gyps ſe montre dans toute ſa force.

A la fin de Juin j'ai vu chez Monſieur le Collonel *Thormann*, qui cultive ſes vaſtes poſſeſſions avec une activité ſoutenue, un exem-

ple

ple frappant de la force du Gyps. Il avoit fait gypſer des pois qui par-là ont acquis une vigueur ſurprenante, je n'en ai jamais vu de ſemblables. M. Thormann a ſemé auſſi du tuff ſur de l'avoine, elle avoit alors au moins trois fois la hauteur de celle qui l'environnoit. C'étoit dans une terre très-forte.

Le Gyps, cet engrais ſi efficace & ſi ſingulier, n'eſt heureuſement rien moins que rare. Nous en avons pluſieurs carrieres dans notre Canton; il y en a une à Faulenſée qui forme une ſuite de collines, & l'on peut avoir la meſure de Gyps calciné & reduit en poudre, livrée aux environs de la capitale, à 6 ſols de France. Il en faut 12 meſures par arpent, ce qui fait L. 3. ſ. 12. même monnoie.

L'expérience m'a fait voir, que 12 meſures de Gyps produiſoient plus de fourage en treffle ſemé, que 12 chars de fumiers, qui couteroient au moins 72 livres, argent de France.

Comme je ne me ſuis pas apperçu, que le Gyps brut faſſe un plus grand effet que celui qui a été calciné; je préfére le dernier, parce que les pierres brutes ſont plus difficiles & plus couteuſes à pulvéreiſer. Le Gyps calciné ſe réduit facilement en poudre ſur des battoirs, ſembla-

bles à ceux dont on se sert pour broyer le chanvre; l'eau donne le mouvement à cette machine, & les calcinateurs de Gyps peuvent en pulvériser beaucoup à bon marché.

*** *** ***

Voici présentement les conséquences principales que j'ai pu tirer immédiatement de mes expériences.

Le Gyps, suivant mes observations, produit les plus riches recoltes sur une terre forte, deux fois mises en épautre, & par conséquent deux fois fumée, dans laquelle on séme, au mois d'Avril de la seconde année, de la graine de treffle par-dessus le bled; d'abord après cette semaille de treffle on herse le champ, lorsque le terrein, sans être totalement desséché, est cependant plutôt sec qu'humide. Ce labour avec la herse fait un très-grand bien aux bleds. On ne gypse ce champ que lorsque les bleds sont coupés, ou le printems d'après. Le faire avant ce tems, ce seroit employer mal-à-propos son plus grand effet, pour remplir le champ d'herbes, & rendra le bled d'autant plus difficile à sécher.

Le Gyps est singuliérement propre pour réveiller les trefflieres & luzernieres éteintes. Sur

le

le treffle, ſemé dans un gazon fraîchement rompu, il m'a épargné deux labours & douze chars de fumier par arpent; cependant la méthode de ſemer le treffle dans le bled, me paroît encore préférable, pourvu que le bled ne ſe trouve pas ſemé ſi épais, qu'il ſoit obligé de verſer.

Le Gyps fait ſon plus grand effet la premiére année, mais la ſeconde il offre encore des recoltes très-riches. On peut le ſemer au printems, pendant le courant de l'été & en automne.

J'en ai employé depuis 12 juſqu'à 14 meſures par arpent de 5000 pas quarrés, (le pas compté à 3 pieds de Berne). On ne ſe trompe guère, ſi l'on ſéme autant de meſures de Gyps, qu'on ſéme communément de meſures d'avoine.

Il paroît faire moins d'effet dans un terrein humide, que dans un terrein ſec, & plus ſur une terre forte, que ſur une terre légère; excepté ſi l'on veut avoir du fourage naturel, alors le terrein ſec, léger & graveleux peut fort bien ſervir. Semé au printems, dans pareil deſſein, il ne déployera ſa vertu qu'au record ou ſecond fourage.

La plante connue jusqu'à présent de laquelle il favorise le plus la végétation, est le treffle rouge de Hollande. Après, la luzerne & les pois, on peut l'employer aussi avec succès sur les raves. J'ai découvert que la chaux faisoit un plus grand effet sur les bleds.

Si l'on mèle le Gyps avec l'urine de vache putrifiée, l'on augmente sans doute son effet; mais cette opération en grand exige une manipulation longue & pénible. Il ne sera peut-être pas difficile, de trouver un expédient qui l'abrége.

SECONDE PARTIE.

Il suffit sans doute, d'avoir apprécié ces expériences, pour sentir combien il seroit important de découvrir les véritables causes de cette singuliére propriété du Gyps. Si l'on savoit au juste, comment le Gyps produit son effet sur les plantes, on apprendroit jusqu'à quel point il est prudent, de s'en servir. On sauroit lui substituer d'autres matières, qui contiennent les mêmes principes, & qui, sous des circonstances déterminées, pourroient avoir des avanta-

ges

ges ſur le Gyps, tant pour l'abondance que pour la proximité, ou même l'efficacité. Peut-être qu'on découvriroit un des grands myſtères de la nature, celui de la végétation; c'eſt-à-dire, qu'on verroit clair dans l'objet le plus intéreſſant de la phyſique.

Il eſt aiſé de s'appercevoir que quelqu'un qui voudroit répandre du jour ſur cette matière, doit commencer, par examiner les vrais principes, qui conſtituent le Gyps: car ſans cela, il riſqueroit d'attribuer les forces que nous lui connoiſſons, à des parties qui n'y ont jamais exiſté.

M. le Paſteur Mayer a fait quelques tentatives dans cette intention. Il pulvériſa du Gyps non calciné, & verſa de l'eau deſſus, qu'il remua de tems en tems; deux ou trois jours après il décanta cette eau, & la laiſſa évaporer lentement ſur un feu de braiſe, & il obtint par-là un réſidu, qu'il jugea être un ſel alcali, parce qu'il fit effervescence avec les eſprits acides.

Il fit une ſeconde expérience, il calcina du Gyps dans un four, la fumée avoit un odeur de vieux ſouliers brulés; il en conclut, que le

Gyps contenoit beaucoup de parties huileuſes, chaſſées dans cette expérience par le feu.

M. le Paſteur Mayer a tant de mérite vis-à-vis de la Société, qu'il peut ſe paſſer de celui d'être analyſte. Ce titre exige une réunion de circonſtances, qui ſe trouvent rarement chez une perſonne fort occupée d'autres branches. Cet excellent homme remplit ſi dignement les momens, qui ne ſont pas employés aux devoirs de ſa charge, qu'il ſeroit plus qu'injuſte, de prétendre de lui une décompoſition exacte d'un corps, qu'il nous a fait connoître d'une manière ſi utile.

Je ne me ſerois pas même arrêté à ce paſſage, ſi ce n'étoit pour éviter les explications précipitées & dangereuſes ſur les cauſes fertiliſantes du Gyps. Dans la premiére expérience de M. Mayer l'effervescence du réſidu avec les eſprits acides ne prouve pas la préſence d'un ſel alcali, parce que d'autres corps ont cette même propriété; tels ſont les cendres leſſivées, les os brûlés, toutes les terres qui prennent lès caractères de la chaux vive, lorſqu'on les expoſe à un degré de feu ſuffiſant, tels que les crayes, les marbres, les pierres coquillaires calcinables, les yeux d'écreviſſe, la magnéſie blanche,

che, les ſpaths & les albâtres calcinables, le tuff, les ſtalactiques calcinables &c. &c. toutes ces ſubſtances ont une propriété commune avec les ſels alcalis, elles font effervescence avec les eſprits acides, & on les nomme calcaires. *)

La

*) Il s'en trouvent parmi ces terres, dont les parties ont été diviſées & chariées par les eaux, & enſuite dépoſées ſucceſſivement les unes ſur les autres, qui forment une eſpèce de cryſtalliſation fort nette & même tranſparente. Le cultivateur, à qui ces objets ne ſont pas familiers, curieux cependant de voir ſéparément les reſſorts que la nature employe, demandera peut-être, comment il pourra diſtinguer les ſels alcalis d'avec les terres calcaires? puiſque tous les deux font effervescence avec les eſprits acides, & que quelques-unes des terres calcaires ont outre cela le caractere de cryſtalliſation, qui les fait reſſembler aux ſels. Entre pluſieurs différences eſſentielles je ne m'arrête ici qu'à une ſeule. Elle répondra à la queſtion, & jettera du jour ſur le reſte de ce Mémoire.

Dans le cas de M. Mayer, pour ſavoir, ſi un réſidu qui fait effervescence avec les eſprits acides, eſt un ſel alcali, ou une terre calcaire, il faut le combiner avec l'acide vitriolique; c'eſt-à-dire, qu'on prend de l'huile de vitriol, on l'étend dans trente fois ſon poids d'eau, & l'on y jette peu-à-peu par petites portions le réſidu qu'on veut examiner, & qui ſera premiérement délayé dans de l'eau, juſqu'à ce que ce mêlange ne faſſe plus effervescence, alors on met quelque peu dans une verre, & l'on y mêle trois ou quatre goutes de ſirop de violettes; ſi la liqueur rougit, c'eſt une

La ſeconde expérience de M. Mayer ne prouve point non plus la préſence des parties huileuſes : car, ſi au lieu d'huile le Gyps contenoit

marque que l'acide domine ; ſi le ſirop devient verd, c'eſt l'alcali qui domine ; le point où le ſirop ne change pas de couleur, eſt appellé le point de ſaturation. Le point de ſaturation trouvé, on filtre toute la liqueur, & on la fait évaporer ſur un feu lent, juſqu'à ce qu'il ſe forme une pellicule ſur la ſurface ; alors on la fait refroidir peu-à-peu. On obtiendra par-là des cryſtaux, que l'on peut examiner par une loupe. Si ces cryſtaux repréſentent des ſolides allongés, dont la ſurface eſt ſtriée dans le ſens de leur longueur, & que dans une once d'eau, à la chaleur du 50éme degré du thermometre de Farenheit, ou du 10éme au-deſſus de zéro de Réaumur, l'on puiſſe, ſuivant les expériences du célébre Profeſſeur de Straſsbourg, M. Spielmann, en diſſoudre 168 grains, ces cryſtaux feront un ſel de Glauber, & le réſidu qu'on vouloit examiner étoit un ſel alcali minéral. Si les cryſtaux repréſentent des petits polyedres, la plûpart d'une forme cubique dont les angles ſont coupés, & qu'une once d'eau n'en diſſolve que 30 grains : ces cryſtaux feront un tartre vitriolé, & le réſidu étoit un ſel alcali végétal — Si les cryſtaux ſont ſi fins que l'on ne puiſſe diſtinguer leur figure qu'à l'aide d'un microſcope, qu'alors ils ſe préſentent ſous la forme de parallélepipedes réguliers, mêlés de triangles iſocelles, & que, dans une pinte d'eau, l'on ne puiſſe diſſoudre qu'environ 37 grains, c'eſt-à-dire, qu'il faille environ 500 parties d'eau, pour diſſoudre une partie de ce ſel, ces cryſtaux feront un ſel ſélenite, & le réſidu étoit une terre calcaire.

noit un acide vitriolique; cet acide, dégagé en partie par le feu, peut s'unir au phlogiſtique des charbons, ou à l'huile empyreumatique du bois enflammé, & compoſer un véritable ſouffre, & par-là faire une impreſſion ſur l'odorat.

Comme les erreurs ſur cette matière peuvent conduire à des principes, peut-être nuiſibles dans la pratique, je tracerai ici en abrégé l'hiſtoire des connoiſſances que l'on a acquiſes ſur le Gyps.

M. Pott eſt un des premiers qui ait ſoumis le Gyps à des expériences régulieres, il en fit une infinité; mais comme la plúpart indiquoient ſon rapport avec d'autres corps dans un feu violent, elles ne nous apprennent rien de déterminé ſur les principes qui le compoſent. Il en a tiré par la diſtillation du phlègme qui ne contenoit aucune trace de ſel alcali volatil. Cet homme célébre a mis le Gyps, dans ſa Lithogéognoſie, au nombre des quatre eſpèces principales de terres, & l'a diſtingué de la terre calcaire.

M. Macquer, dans un Mémoire, imprimé dans le Recueil de l'Académie des ſciences de Paris, pour l'année 1747, eſſaya d'expliquer la nature du Gyps. Il lui parut vraiſemblable qu'il

qu'il contenoit des parties hétérogenes, que les unes étoient calcinables, & que les autres ne l'étoient pas. Il conjectura, que les parties non calcinables étoient la cause qui fait durcir le Gyps calciné quand on y mêle de l'eau. Il vit aussi que la chaux, substance tendre & friable lorsqu'elle est seule, acquiert une dureté qui surpasse celle du Gyps, quand elle est mêlée avec du sable & de l'eau; cette analogie acheva de le confirmer dans l'hypothése, que le Gyps étoit un composé de terre calcaire & de sable. Quelque ingénieuse que fut cette supposition, il falloit la prouver par l'expérience: M. Macquer, pour imiter la nature, fit différens mêlanges de pierres à chaux pulvérisées avec différentes doses de sable fin; il calcina toutes ces combinaisons, mais après plusieurs expériences fort bien faites, M. Macquer avoua avec une franchise digne d'éloges, que lorsqu'il avoit pris la quantité de sable, qui étoit nécessaire pour satisfaire à tous les autres phénomenes du Gyps, il n'a pu parvenir, à former un corps, qui eut la même dureté que le Gyps. On apprit par-là que les analogies pouvoient quelquefois séduire, & que le Gyps n'étoit pas un corps si facile à connoître.

M. Mac-

M. Macquer cependant ne ſe rébuta pas, il conjectura l'exiſtence de l'acide vitriolique dans le Gyps, & il ſe fit à lui-même l'objection contre les deux terres hétérogenes, qu'on pouvoit expliquer les phénomenes du Gyps à moins de fraix. Le feu qui ſert à calciner le Gyps, diſoit-il, eſt bien différent pour la violence & pour la durée de celui des fours à chaux; on pourroit donc penſer que, quoique le Gyps ne fut compoſé que d'une ſeule eſpèce de parties, il y en auroit toujours un grand nombre qui échapperoient à l'action de ce feu trop foible pour les calciner toutes, & qui, n'ayant fait que de ſe deſécher, pourroient tenir lieu de ſable. M. Macquer penſa répondre ſans réplique à cette objection. Si ce ſyſtème étoit vrai, diſoit-il, il ne faudroit que calciner le Gyps plus longtems & plus vivement, pour en faire de véritable chaux; mais bien loin qu'on puiſſe le rendre plus ſemblable à la chaux par ce moyen, cette plus forte calcination lui fait perdre abſolument tout ce qu'il avoit de commun avec elle. Ainſi ce célébre obſervateur revint encore aux parties calcinables & non calcinables. Exemple frappant, qui doit nous rendre circonſpects dans l'interprétation de la nature.

Enfin

Enfin M. Margraff se mit sur les rangs, & dans une Dissertation, qu'on trouve dans les Mémoires de l'Académie de Berlin, année 1750, il donna, à l'occasion de différentes pierres qui ont la propriété de devenir lumineuses, quelques expériences sur la pierre spéculaire, qui n'est qu'un Gyps crystallisé en grandes lames minces & brillantes, appliquées les unes sur les autres, & dont il résulte des masses transparentes. M. Margraff, à qui on doit tant de connoissances exactes sur la nature des corps, savoit très-bien que, si le Gyps contenoit un acide vitriolique, il étoit impossible de le dégager entiérement par le feu seul. Pour obtenir cet acide, & le retirer du Gyps, en cas qu'il y fut, il se servit du principe des affinités; principe très-fécond, & qui sera toujours la clef des découvertes les plus intéressantes dans ce genre; il étoit connu, que l'acide vitriolique avoit la plus grande affinité avec la matière inflammable, ou le phlogistique; c'est-à-dire, que cet acide quitte tous les autres corps, pour se joindre à la matière inflammable, avec laquelle il compose du souffre, dès qu'on la lui présente d'une manière qu'il puisse s'y unir intimement, &, pour ansi dire, par tous les

points.

points. Il prit donc deux onces de pierre de Boulogne, qui ne différe du Gyps que par la quantité plus ou moins grande des parties terreſtres qui compoſent leur mèlange. Il la réduiſit en poudre impalpable, il y mèla deux gros de charbons de bois, pulvériſé finement, il diſtilla ce mèlange par un feu gradué, qu'il rendit à la fin très-violent. L'expérience répondit à ſon attente, toute cette claſſe gypſeuſe qui, par la diſtillation la plus violante, ne donnoit ſeule qu'un phlègme inſipide, rendit alors à M. Margraff un eſprit de ſouffre volatil, & dans le bec de la retorte il s'étoit élevé un ſouffre effectif.

M. Lavoiſier, dans une excellente Analyſe imprimée dans le cinqieme volume des Mémoires envoyés à l'Académie des ſciences de Paris par des ſavants étrangers, repéta l'expérience de M. Margraff, & trouva les mêmes réſultats. Le réſidu dans la cornue, préſentement dégagé de ſon acide, formoit une véritable terre calcaire; ce que ni M. Pott, ni M. Macquer avoient pú obtenir auparavant avec le feu le plus violent.; ainſi la réponſe que M. Macquer croyoit déciſive, ne l'étoit pas. La raiſon pour laquelle du Gyps on ne peut pas faire de la chaux, quelque

violent que ſoit le feu, vient uniquement de ce que le feu ſeul n'eſt pas capable de dégager l'acide vitriolique qui empèche la calcination.

L'on ne pourra point objecter que M. Margraff avoit travaillé dans l'expérience, citée ci-deſſus, ſur la pierre de Boulogne, & que cette pierre de Boulogne contienne peut-être des principes différens du Gyps. M. Lavoiſier, pour mettre la nature du Gyps hors de toute eſpèce de doute, ſe ſervit d'une méthode qui eſt victorieuſe dans tous les genres. Il prouva la vérité des principes obtenus par l'analyſe, en les recompoſant par la ſynthéſe; il prit de la terre calcaire & de l'acide vitriolique, & en fit un corps qui avoit toutes les propriétés du Gyps.

C'eſt donc M. Margraff qui nous fit connoître les vrais principes du Gyps; c'eſt-à-dire, la terre calcaire & l'acide vitriolique; mais il reſtoit encore un autre myſtère à expliquer, c'eſt l'endurciſſement du Gyps calciné, lorſqu'il eſt mêlé avec de l'eau.

Il étoit reſervé à M. Lavoiſier, de découvrir l'origine de ce phénomene. Il montra d'une manière lumineuſe que le Gyps dans la calcination ne perd que ſon eau de cryſtalliſation,

&

& qu'il reprend ſa premiére forme, & ſe durcit, dès qu'on lui rend cette même eau.

On doit encore à M. Lavoiſier la détermination exacte de la quantité d'eau qu'il faut, pour la diſſolution totale du Gyps; il a trouvé qu'il falloit 500 parties d'eau, pour diſſoudre une partie de Gyps. Ainſi nous ſavons préſentement que le Gyps eſt un ſel ſélenite entiérement ſoluble dans l'eau. Il reſte encore des recherches à faire, ſur la cauſe qui empèche le Gyps trop calciné de ſe laiſſer durcir par l'eau. M. Lavoiſier promet, de faire des recherches, pour découvrir cette cauſe; je ne ſache pas, qu'il les ait encore publiées. Comme la ſolution de cette difficulté eſt peut-être plus intéreſſante que l'on ne penſe, j'eſſayerai d'inſtituer ſur cet objet quelques expériences, que je communiquerai à la Société, ſi elle les en juge dignes.

L'hiſtoire des connoiſſances acquiſes ſur le Gyps, nous met en état de voir qu'il n'y a point de ſel alcali, ni aucune partie huileuſe & phlogiſtique dans le Gyps. Le réſidu que M. le Paſteur Mayer a vu faire effervescence avec les eſprits acides, n'étoit qu'une terre calcaire que l'eau avoit détachée du Gyps, parce que cette terre y étoit contenue en ſurabondance, & en

plus grande quantité que l'acide vitriolique ne pouvoit ſaturer. Et ſi le Gyps contenoit un principe inflammable, M. Margraff n'auroit pas eu beſoin d'ajouter ce principe pour dégager l'acide. Ce raiſonnement paroîtra conſéquent à l'analyſte & au phyſicien; mais peut-être que le cultivateur n'eſt pas encore perſuadé, cependant il lui importe de l'être; j'ai fait en ſa faveur l'expérience ſuivante, qu'il pourra repéter ſans frais, ſans inconvénient & ſans appareil.

J'ai pris du nître, que j'ai fait fondre & rougir ſur un feu de charbons, j'y ai jetté alors par petites portions du Gyps brut pulvériſé; le nître rougi reſta dans le même état, ſans s'allumer: ſi le Gyps avoit contenu la moindre parcelle de matiere huileuſe, le nître ſe ſeroit allumé avec exploſion. Des auteurs eſtimables, en indiquant cette méthode ſi ſimple pour connoître ſi une terre contient des parties inflammables, ou non, ont omis une circonſtance eſſentielle pour le cultivateur, c'eſt que le nître doit avoir été non-ſeulement fondu, mais encore rougi, avant qu'on y jette la terre pulvériſée; ſans cette précaution, même les charbons pulvériſés ne l'allument pas, & le cultivateur tirera une concluſion peu juſte de ſon expérience.

rience. L'on peut faire rougir le nître dans chaque grande cuilliere de fer.

Si le Gyps ne contient aucun principe inflammable, ni aucun sel alcali, ni fixe, ni volatil, par où donc contribue-t-il si puissamment à la végétation? Cette question est importante. Peut-être est-ce une témérité de proposer ici mes conjectures, je ne le fais que pour engager quelqu'observateur plus pénétrant que moi, à les examiner, à m'en dire son avis, & à m'aider dans la recherche de la vérité.

Je ferai précéder ici mes conjectures de quelques expériences faites par un très-habile physicien, M. Eller, qu'il a publiées dans une Dissertation sur la formation des corps, qui est insérée dans le 4éme. Volume des Mémoires de l'Académie de Berlin.

Il a pris de l'eau de fontaine distillée au bain Marie, dans laquelle il a mis des branches d'arbres & des oignons de fleurs, ces plantes y ont végété, grandi & considérablement augmenté de masse; après la combustion de ces branches d'arbres il a trouvé qu'elles contenoient plus de terre, qu'avant d'avoir végété dans l'eau: d'où pouvoit venir cette terre? On voit bien que l'eau, montant avec rapidité dans les tuyaux

capillaires des plantes, devoit néceſſairement s'y frotter, & par la tranſpiration conſidérable des végétaux, aidée encore de la chaleur, ce frottement devoit ſe réitérer ſouvent. M. Eller ſoupçonna que l'eau par ce frottement ſe changeoit en terre: il falloit avoir autant de génie que M. Eller, pour ſoupçonner ainſi; il trouva quelques traces obſcures de ſon opinion dans les écrits de Borrichius *). Cependant ſa propoſition étoit trop hardie, pour n'avoir pas beſoin de preuves. Si l'hypothéſe de M. Eller étoit vraie, il devoit pouvoir produire cette métamorphoſe par l'art; il devoit nous faire voir de cette terre, qui avoit été de l'eau auparavant; il le fit **), & par la ſimple trituration, d'une petite quantité d'eau pure dans un mortier de verre avec un pilon de la même matière, il obtint en peu de minutes une coagulation blanche, viſcide, terreſtre, que la continuation du broyement convertit dans une eſpece de terre extrêmement déliée & fixe. J'ai repété cette expérience de M. Eller avec de l'eau diſtillée, & j'ai trouvé

*) Dans ſon Traité de Hermetis & Ægyptiorum ſapientia.

**) Voyez ſa Diſſertation ſur les élémens, inſérée dans le 2éme volume des Mémoires de Berlin.

trouvé cette terre, tout comme lui. La ſimple chaleur même peut produire ce changement; enfin ſa théorie fut mis hors de doute, & à l'abri de l'objection que cette terre pouvoit provenir de la pouſſière qui voltige dans un laboratoire, par un grand nombre d'expériences très-bien faites de M. Margraff, inſérées dans le 12éme tome des Mémoires de l'Académie de Berlin, pour l'année 1756.

Non-ſeulement les expériences de M. Eller, mais encore celles de Van-Helmont, le pere, de M. Woodward & de Robert Boyle prouvent inconteſtablement, qu'il entre une quantité de terre conſidérable dans les végétaux, ſans que cette terre ſoit ſortie du ſol dans lequel ces végétaux étoient plantés. C'eſt ſur cette portion de terre fine dont les plantes ont beſoin pour leur accroiſſement, ſans qu'elles puiſſent la tirer du ſol où elles végétent, que j'appuye mes conjectures ſur la cauſe fertiliſante du Gyps.

La terre du Gyps, extrêmement fine, & encore diviſée par l'acide vitriolique, ne pourroit-elle pas venir au ſecours de la nature? L'eau de pluye ne pourroit-elle pas s'impregner du Gyps qu'on répand ſur la ſuperficie de la terre, & s'introduire dans les racines des plantes? Une

partie deGyps dilué dans plus de 500 parties d'eau eſt déja plus diviſée, dès qu'elle entre en ſolution, qu'aucun autre ſel connu; & il me paroît bien probable que, partout où l'eau peut pénétrer, une diſſolution de Gyps pénétrera auſſi. L'on connoit d'ailleurs, avec quelle vîteſſe les tuyaux capillaires attirent l'eau, pourquoi ne pourroient-ils pas auſſi bien l'attirer, quand cette eau tient quelques atomes de Gyps en diſſolution. Mais ces particules de Gyps, chariées peu-à-peu par l'eau dans ces tuyaux, aideront l'opération de la nature, par laquelle la terre ſe forme dans les végétaux, & augmenteront la baſe, la ſolidité & la vigueur de la plante. Les expériences de M. Eller nous font voir, que le ſoleil produit une matière inflammable dans la roſée & dans l'eau de pluye: eſt-ce que cette matière inflammable ne pourroit pas s'unir à l'acide vitriolique qui eſt dans le Gyps, le dégager, & former avec lui le principe huileux qu'on trouve dans les plantes? Il ne reſteroit du Gyps que la terre calcaire, qu'on trouvera auſſi dans la décompoſition des plantes. Par cette raiſon le Gyps me paroît ſur-tout convenir aux végétaux qui n'exigent & ne contiennent pas

plus

plus de phlogiſtique que la roſée & l'eau de pluye peut leur en fournir.

Dès qu'une fois l'on eſt ſûr que le Gyps entre dans les plantes mêmes, & qu'il fait ſon effet comme terre fine, on pourra trouver cette terre fine non-ſeulement dans le Gyps, mais dans une infinité d'autres ſubſtances; alors il ne ſera plus ni couteux ni difficile, de perfectionner l'agriculture.

Il n'y aura guères de pays & de climats aſſez maltraités par la nature, pour ne pas pouvoir fournir des ſubſtances qui contiennent de cette terre.