

Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne
Herausgeber: Société Oeconomique de Berne
Band: 2 (1761)
Heft: 3

Artikel: Dissertation sur l'agriculture, et particulièrement sur la culture des bleds
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382505>

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: 23.03.2026

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



XVI.

DISSERTATION *
SUR L'AGRICULTURE , ET PARTICU-
LIEREMENT SUR LA CULTURE
DES BLEDS.

*Qui laboure son champ , ne manque pas de pain.
Prov. XII. 11.*

§. I.

 LA base de l'établissement d'une
bonne œconomie rurale , tant
de l'état en général , que d'un
particulier à la campagne , consiste , sous la bé-
nédiction divine & moyennant l'amour du tra-
vail des colons , dans les 3. points suivans :

1.) IL doit se trouver dans un pays ou
dans un domaine , autant que faire se peut ,
un équilibre entre l'importation & l'exporta-
Pp 4 tion,

* Cette Differtation a été composée l'an 1757. au
moins quant au fond. Depuis ce tems là , l'auteur ,
en qualité de membre externe , l'a rétouchée & ac-
commodée à la premiere question de la louable so-
ciété , mais non pas dans la vuë de concourir au
prix , ce qui est aussi une des raisons qu'elle pa-
roit si tard. J. J. O.

tion, s'il n'est pas possible que celle-ci surpasse l'autre; en sorte qu'il y ait une circulation intérieure des productions & des denrées les plus nécessaires de la terre, & qu'on ne soit obligé d'acheter du dehors, ou de le troquer avec son superflu, que le peu que ce pays n'est pas capable de produire.

2.) LE second principe, c'est de ne planter dans chaque endroit que ce qui prospère le mieux dans ce sol & à cette exposition. Il n'y a point de terrain si ingrat qui ne nourrisse des plantes, & tous ces habitans naturels ont leur utilité. On peut dire ici avec emphase: *suivez la nature*. Il n'y a que cette voye par laquelle on puisse parvenir à tirer le meilleur parti d'un pays.

3.) LA troisième maxime est, de ne pas seulement suivre la nature, mais de la servir, c'est à dire de mettre la terre en état que les influences physiques puissent y opérer le plus grand effet. C'est une suite de la loi que la sagesse & la bonté du créateur a établie, que le bonheur de l'homme est inséparable de son activité.

SUR ce fondement repose toute culture & amélioration d'un pays.

§. 2. NOUS trouverons le premier moyen dans une juste proportion & le partage du nombre & de la grandeur des prez, des champs, des bois, des vignes, & enfin de toute autre plantation.

§. 3. LA deuxième règle, & toutes ses suites, découlent de l'observation, & d'une connoissance solide de l'histoire naturelle, qui
nous

nous instruit de la demeure, du tems de la végétation & propagation, des mœurs & différences des plantes.

§. 4. ET la troisieme des expériences. C'est l'étude de la physique qui nous apprend à les faire avec ordre & précision.

§. 5. LE premier point est le devoir du Pere de la patrie, ou du Pere de la famille; le second celui du savant; & le troisieme du colon assidu, qui doit non seulement connoître & suivre les bonnes pratiques de ses ancêtres, mais essayer aussi avec autant de docilité que de prudence les decouvertes de nos jours.

CHACUN de ces points est un problème très-digne d'être résolu & considéré attentivement de toutes les faces, parce que de-là dépend l'art de rendre un pays peuplé & heureux.

§. 6. UNE vérité, que personne ne niera plus, c'est que le grand nombre des habitans fait le bonheur d'un pays, si l'on présuppose un bon ordre, une bonne police & un bon caractère moral; mais si ces choses manquent il n'y a point de vrai bonheur, & il est même impossible en ce cas, qu'un grand nombre d'habitans puisse subsister longtems, quelque riche que fut le pays en productions naturelles. Si nous dévelopons cette idée, ce n'est rien autre que de dire: Si un pays nourrit beaucoup d'habitans, ou par lui même ou conjointement par l'industrie, les manufactures & le commerce, ses habitans seront plus heureux que s'il y en avoit moins, & l'état se rend respectable:

table : car vû que , à cause de la dépendance des hommes , leur bien - être consiste dans la sociabilité & dans le secours mutuel , il est clair que , toutes choses d'ailleurs égales , leur nombre augmente leur bonheur.

§. 7. JE n'ai pas les forces nécessaires d'approfondir ces matieres , aussi n'est ce pas mon but , d'autant moins que ces principes lumineux sont très-bien établis par quelques auteurs modernes , & qu'il ne reste que de les mettre en pratique. Mais uniquement pressé par des sentimens de patriote , j'essayerai de coucher sur le papier mes pensées & mon expérience sur une matiere , qui y a un rapport direct , savoir sur la question suivante de la louable société œconomique de Berne :

„ DE la nécessité de cultiver préféra-
 „ ment les bleds , en Suisse ; des obstacles gé-
 „ néraux & particuliers qui s'y opposent ; &
 „ par contre des avantages qui se trouvent en
 „ Suisse pour perfectionner cette culture.

§. 8. IL y a trois membres :

- 1.) La nécessité de la culture des bleds.
- 2.) Les causes de son imperfection.
- 3.) Les avantages de la Suisse qui la facilitent.

§. 9. JE ne m'étendrai pas au long sur le premier ni sur le dernier point , mais pour le second , & le moyen d'y remédier , je les détaillerai autant que mes lumieres bornées peuvent suffire ; le tout aussi succinctement qu'il me sera possible : car quoique bien des choses auroient pû être traitées plus amplement , sur-
 tout

tout pour ce qui regarde les diverses nouvelles cultures qu'on propose, les égards qu'on doit au lecteur nous engagent à croire qu'il suffit de lui indiquer les principes & les vues, & qu'il en tirera lui même les conséquences nécessaires. Beaucoup de règles, que je recommandrai, ont déjà été proposées & approuvées par d'autres oeconomistes, & quant à certaines epreuves & nouvelles expériences, j'ai vû avec plaisir, après coup, que des juges compétents sont tombés sur les mêmes idées. C'est une vanité de se battre pour l'honneur de l'invention, & d'ailleurs la pluralité des temoins fortifie la vérité.

§. 10. LE premier point est d'une telle clarté, qu'il ne demande presque point de démonstration. Il faut aux hommes plus d'une production de la terre pour leur subsistance. On peut se passer de quelques unes, ou remplacer des autres; mais il y en a qui sont indispensablement nécessaires, tels que les plantes qui servent de nourriture, de vêtements, & pour les habitations. Les bleds en occupent la première place. Si cette première denrée vient à manquer, il faut l'acheter ou l'échanger du dehors, c'est à dire il faut tant sacrifier des autres crus du pays, que l'utilité qu'on tire de la terre est diminuée ou absorbée, en sorte, qu'en langage politique, l'argent, signe des richesses effectives, va dehors, & les entraîne bientôt après lui.

CETTE raison politique qu'un pays ne devrait pas manquer d'aucune des denrées les plus essentielles, n'est pas la seule, il y a de plus

plus une raison physique. La sagesse & la bonté du créateur a si étroitement lié toutes choses ensemble, que non seulement l'une soutient l'autre, mais tout est si bien, qu'ordinairement une chose a plus d'une utilité. Tout parle en faveur de cette vérité.

C'EST ainsi qu'on ne pourroit pas tirer le meilleur parti des terres, ni les entretenir dans leur plus grande fertilité possible, si l'on ne cultivoit qu'une seule espece de plante. Il faut des engrais, du bois, &c. Pour se procurer des engrais, il faut du bétail, de la paille, & ainsi du reste. Qui est ce qui ne voit pas qu'on ne peut point négliger les prairies sans que ce soit aux dépens des champs labourables? En un mot: il y a une circulation perpétuelle, & une proportion juste entre toutes les branches de l'agriculture. Si celle-ci est altérée, ou si celle-là est interrompue, c'est une faute qui devient la source de beaucoup d'autres. Du moins un pays tombe par-là dans une dépendance, plus ou moins grande, de ses voisins, & si l'on ne tire qu'une seule utilité d'une chose, on est plus éloigné de la perfection, que si cette même chose sert à plusieurs vues.

LA culture des bleds est donc très-nécessaire & très-utile par-tout où elle est praticable. Il y a encore par-dessus ces raisons, bien d'autres qui nous la recommandent, entre autres: qu'on peut planter dans les champs (aux années de repos, quant aux bleds) bien des végétaux qui servent à la nourriture & au
vête-

vêtement, ou bien pour les manufactures; que la culture des champs occupe & nourrit plus d'hommes, qu'elle les rend plus robustes, & même plus moralisés. Supposons pour un moment, un pays isolé, rempli de pâturages & d'arbres fruitiers, dont les habitans pourroient se nourrir sans peine, eux-mêmes & leur bétail; ces habitans, malgré leur genre de vie simple & commode en apparence, ne seroient-ils pas fainéants, & peut-être barbares? où trouveroit-on chez eux de l'activité, du génie, l'amour du travail, des recherches? ne seroient-ils pas malheureux?

§. 11. ETANTS donc persuadés de la nécessité indispensable & de la grande utilité de la culture des bleds, nous tacherons maintenant de déterrer les obstacles qui empêchent qu'elle n'est point encore si perfectionnée dans notre patrie qu'elle sauroit & devoit être, & chemin faisant, nous nous saisirons des moyens, qui pourroient se présenter, pour éloigner ces obstacles.

IL y en a de deux sortes. Les uns sont de police; & les autres dépendent de l'oeconome même. Il est plus aisé d'abolir ceux-ci, que ceux-là, sur lesquels je serai fort court.

§. 12. LES principaux des obstacles politiques, qui dépendent des droits & des usages de chaque pays, & aux quels le législateur seul pourroit remédier, sont les suivans:

a.) LA division des terres du même propriétaire, en des petites pieces éloignées, plus
ou

ou moins , les unes des autres. — C'est un mal , qui fait perdre beaucoup de tems précieux , & qui empêche de cultiver les terres comme le bon sens le dicte. — Je n'y vois gueres d'autre remède que l'arrondissement des biens fonds , par des trocs & par une convention libre des propriétaires ; ou bien par une loi , en vertu de laquelle , dans les ventes au lointain , celui auroit le droit de retrait , qui possède les pieces de terre qui confinent ou qui seroient les plus proches.

b.) LE manque de maisons ou métairies sur les terres presqu'abandonnées & éloignées des villages. — Les mauvaises suites de cet inconvénient sautent aux yeux.

UN capital que le Magistrat ou bien des particuliers destineroient , pour établir peu à peu de semblables métairies de pieces entieres de terre dans l'éloignement , ne seroit-il pas bien employé , & un moyen sûr de faire des conquêtes paisibles ? Il paroît impossible que ce capital ne fructifieroit pas , moins encore qu'il pourroit se perdre. Cet argent resteroit & circuleroit dans le pays , & tiendrait pourtant en bride les villages , c'est à dire , il procureroit plus d'équilibre entre la valeur des biens fonds qui sont proches des villes & villages , & de ceux qui en sont bien éloignés , & amélioreroit peu à peu ceux-ci , en sorte qu'ils deviendroient enfin aussi fertiles que ceux qui sont tout proches des villages. Jadis le terrain qui est alentour des villages fut aussi stérile que ne l'est aujourd'hui celui qui en est éloigné.

éloigné. D'ailleurs il y auroit encore une raison morale pour cela. *Omne malum ab urbe*. Cela est applicable aux grands villages, qui ne sont que de petites villes. Plus le village est grand, plus il y a une espèce de luxe contagieux, toujours fatal aux républiques. Les villages ne devraient contenir que des cultivateurs & le peu d'artisans qui en dependent. Sur les métairies isolées & solitaires on trouvera toujours des mœurs plus simples, plus d'amour pour le travail, plus de probité, & des gens plus sains & plus robustes que dans les villages.

J'E ne sçaurois m'empêcher de dire ici qu'il feroit très-utile de faire revoir les rentes foncières * & leurs registres publics, pour les rediger dans un meilleur ordre; & de lever successivement des plans géométriques détaillés de chaque contrée. Ce seroit une espèce de géographie physique, & ce n'est qu'alors qu'on pourroit porter un juste jugement sur le meilleur employ de chaque pièce de terre.

c.) LA jachère, dont nous parlerons plus bas.

d.) LE droit de pâturage.

ON ne sauroit disconvenir que c'est de ce droit que provient l'impossibilité morale de fermer les terres par des hayes vives, & de les cultiver au mieux. Outre les grands avantages que les enclos nous procurent en ce que nous pouvons faire toutes les opérations en tems convenable & comme il faut, (& ce n'est qu'alors

* Ground-Zinse.

qu'alors que nous jouissons de nôtre propriété,) il y a bien d'autres utilités qui en résultent. Les hayes vives défendent les terres des insultes du dehors, du froid, & rendent même les terres plus fertiles, sans parler de l'usage du bois qu'elles fournissent, ni de celle des fossés, où il est besoin d'en faire. Quiconque réfléchit bien sur ce droit du pâtre, avouera que son abolition seroit un vrai bien pour l'économie champêtre en général, & qu'aucun particulier sensé n'abandonnera tout à fait une partie de ses terres labourables pour y faire paître son bétail, mais qu'il destinera plutôt une place pour le pâtre ou fourage, soit stable ou ambulante, pour être ensemencée & cultivée ou soignée convenablement au but. Il est vrai qu'on ne doit pas faire un changement au préjudice du tiers, ni priver quelqu'un de son droit, qui quoique peu fondé dans la raison, est d'ancienne possession, sans l'en dédommager. Toute fois, quelque difficile que ce remède paroisse au premier coup d'œil, il n'est pas impossible d'en trouver un qui n'aheurte pas l'équité, & qui ne feroit point de mécontents. Si l'on dédommageoit amplement les pauvres & les moins opulents du petit bénéfice que ce droit peut seulement procurer à ceux-là, ils n'auroient pas raison de se plaindre, au contraire ils y gagneroient considérablement. Il y a deux voyes pour arriver à ce but : ou par une culture raisonnable qu'on donneroit aux communes ou pâturages publics (Allmenten) sans parler de leur partage, au lieu que jusqu'ici on les a entièrement abandonnés & négligés ;
ou

ou bien en permettant aux riches de se defaire une fois pour toutes, de ce droit gênant de pâturage, par voye d'achat, & en ce cas la valeur, en argent ou en biens fonds, reviendrait au bien de la commune, & on veilleroit soigneusement de ne l'employer que pour améliorer le pâturage public. On pourroit même obliger ceux qui possèdent beaucoup de terres, qu'après avoir fermé les leurs, ils n'aient plus de droit sur le pâturage public. Pour le moins il ne paroît rien de plus juste qu'une loi qu'on feroit que chaque colon n'oseroit envoyer sur le pâturage public que 2. ou pour le plus 3. betes, ou du menu bétail à proportion. Par-là les riches n'auroient point d'avantage par dessus les moins opulens. Après cela il faudroit établir un plan de culture, en ensemençant tour à tour la dixieme partie de ce pâturage public en bled, deux années de suite, & puis d'herbes de pâturage convenables pour le sol. Avec tout cela il y faudroit planter des arbres, & fussent ils des arbres sauvages, qui ne manqueroient pas de prospérer, vû qu'on les laboureroit tous les 10. ans deux fois. Il n'est pas douteux qu'un tel pâturage public ne rendroit le double ou le triple d'un autre, même plus grand, auquel on ne donneroit point de soin.

e.) LE cinquieme empêchement de la bonne culture des bleds est qu'il n'est pas permis partout de changer les prairies en champs & ceux ci en prez. Cet inconvenient gênant provient du droit de pâturage, dont nous venons de parler, ou de la crainte mal-fondée du propriétaire.

priétaire du dîme que cela ne diminue son revenu, ou bien de l'un & de l'autre en même tems.

QUOIQUE'IL en soit, personne ne disconvient, que 1.) en destinant chaque piece de terre pour les plantes qui y prospèrent le mieux; 2.) en augmentant les prairies artificielles; 3.) en changeant alternativement les prez & champs labourables, on ne sçauroit tirer une grande utilité, & que cette methode, bien loin de diminuer le dîme, le feroit plutôt augmenter.

AU lieu de proposer ici un remède, nous examinerons les raisons pourquoi un champ, qui fut quelques années en prairie, est plus fertile qu'auparavant, en sorte qu'après ce repos il ne lui faut pas de l'engrais pour 2. ou quelquefois 3. ans, comme l'expérience nous fait voir.

LA fertilité des terres dépend, moyenant les influences du ciel, principalement de deux choses: en premier lieu d'un certain degré de pénétrabilité, pour les racines, pour le véhicule de l'eau & pour la chaleur active; ensuite des parties nourrissantes qui se trouvent dans le terreau (*humus*) qui ne sont autre chose que des particules végétales ou animales, resolues par la putrefaction. Il n'y a aucun terrain aussi stérile qu'il puisse être qui ne nourrisse certaines plantes qui s'y plaisent, après donc qu'il s'est formé une peau ou surface quelconque de végétaux, & que ces plantes sont enlevées avec la charrue ou autrement, elles se

se pourrissent & se changent en une terre fertile. Quelque petite que soit cette nouvelle terre, elle se mêle avec l'ancienne & la rend meilleure, & c'est autant de gagné. Si l'on répète cette opération, on augmente toujours la bonne terre, soit peu ou beaucoup. On a observé que si on laisse dans un terrain de même qualité & exposition un éclo en prairie, & une autre partie en champ labouré & découvert, le fond de celui-là est meilleur & plus profond que de celle-ci. Importante observation!

MAIS dira-t-on, les mauvaises herbes, pourquoi sont-elles si préjudiciables à toute culture? La réponse est toute prête. C'est qu'elles dérobent la nourriture aux autres plantes & les étouffent tant par leurs racines que par leurs feuilles. Qu'est ce que c'est que les mauvaises herbes? Aucune plante n'est inutile. Nous appellons, mal à propos, mauvaises herbes celles que nous ne voulons pas cultiver, pour le coup, dans nos champs & dans nos jardins, mais qui y prospèrent le mieux, & qui, pour ainsi dire, y sont chez elles. Chaque plante a sa patrie, à un tel point même, que la plantation de ces mêmes mauvaises herbes devient un problème quand il s'agit d'en cultiver exprès. Si nous voulons rassembler sur le même lieu, pour notre utilité, uniquement des plantes d'une même espèce, & souvent mêmes des colons étrangers, c'est l'ouvrage de l'art & non pas de la nature.

QUAND un champ seroit couvert de mauvaises herbes , & quand nous y semerions exprès celle des especes qui y prospère le mieux , il ne seroit pas pour cela epuisé , au contraire il en seroit plutôt nourri , si l'on avoit soin d'en détruire entièrement les racines , les tiges & les feuilles par la putrefaction , avant la maturité des graines. Cette observation sur la génération de la terre végétale (*humus*) nous fournit un moyen , non seulement d'en faire l'aquisition & de l'augmenter , mais d'atteindre deux buts salutaires par une seule voye , je veux dire d'améliorer & d'engraisser la terre par le changement alternatif des prairies & des champs labourables , dont les uns sont aussi nécessaires & utiles que les autres. Nous ferons usage de cette règle dans la suite.

f.) LE 6^e. empêchement politique de la culture des bleds , c'est le trop bas prix des grains , qui est causé quelquefois par l'abondance ou plus souvent par l'importation trop facile d'un pays voisin. Je dirai seulement là dessus , que les remèdes les plus innocents seroient : 1.) Si l'on cultivoit dans un pays où il y a trop d'importation , des denrées qui manquent aux voisins , ce qu'on pourroit exécuter le plus convenablement par le changement de toute sorte de plantes sur les champs. 2.) Si le Prince lui même (sans être précisément l'oeconome général des grains) causoit dans les années d'abondance une concurrence salutaire , pour soutenir par ses achats un prix raisonnable , & pour conserver les grains longues années au moyen du desséchement. Ce moyen

moyen paroît au moins être plus sûr (sur-tout dans des petits états & qui ne sont pas maritimes) que le commerce illimité des grains. C'est une vérité de calcul qu'un prix moyen est le meilleur encouragement de l'agriculture, & le plus avantageux, quand on considère le tout.

g.) LE dernier obstacle enfin, mais non pas le moindre, c'est un mal moral. Je veux dire la corruption du cœur de plusieurs des cultivateurs. Quels fruits peut-on attendre de la malice, de l'ivrognerie, de la fainéantise ? Mais ce n'est pas le lieu ici d'entrer dans ce triste examen. J'ajouterai seulement que le maintien rigide des loix, & de bons pasteurs à la campagne, qui menent eux-mêmes une vie exemplaire, sont l'unique moyen de diminuer ce mal ; & qu'en simple vue politique il importe à l'état de ne confier les cures des paroisses de la campagne qu'à des dignes ministres ; & de protéger les paisibles du pays. Il y a en Suede une louable coutume (comme aussi en partie chez nous) par laquelle les étudiants sont obligé de donner des épreuves qu'ils ne sont pas novices dans l'étude de la physique & de l'histoire naturelle. Sciences qui sont de plus grande utilité à la campagne, que d'autres choses qu'on est quelquefois obligé d'apprendre, dans l'espérance de les oublier.

§. 13. LES obstacles économiques de la bonne culture des bleds sont :

a.) LA disproportion de la grandeur des prairies, des champs, & des vignes.

Qq 3

b.) LA

b.) LA mauvaise maniere & coutume de les cultiver.

c.) LE manque, la mauvaise préparation, & le mauvais emploi de l'engrais.

§. 14. QUANT au premier, j'ai déjà fait observer (§. 10.) qu'en bonne œconomie il faut nécessairement assez de prez & assez de champs. Il n'est pas si aisé de déterminer la juste proportion, & d'établir une règle générale. Il faudroit pour cela combiner les circonstances & les qualités de chaque domaine ou de chaque province. Suffit que nous savons que s'il y en a de l'un ou de l'autre de trop, ou de trop peu, c'est un manque qui nous empêche d'en tirer le meilleur parti, ou qui sape peu à peu le fondement de l'œconomie. Or si nous découvrons cette faute (ce qui est très facile) il faut que nous cultivions ce qui nous est nécessaire pour l'entretien & la culture de ce qui nous manque, & de cette façon l'expérience nous mène à la découverte de l'équilibre que nous cherchons.

EN général, & à peu près, on peut dire que pour l'entretien d'une vache ou d'un bœuf par toute l'année, il faut $1\frac{1}{2}$ arpens de bonnes prairies; 2. à $2\frac{1}{2}$. de médiocres, & 3. de mauvaises. Une telle bête à corne peut fournir l'engrais pour entretenir en bon état $1\frac{1}{2}$ arpens de champ & $\frac{3}{8}$. de vignes, & sans vignes $2\frac{1}{4}$. à $2\frac{1}{2}$. arpens de champ labourable. Je tiens cette proportion d'un brave œconome, & je trouve qu'elle est bien fondée dans la pratique d'aujourd'hui. Posons donc préalablement dans
un

un pays bien réglé la raison suivante : 2. parties de prairies ; 3. de champs labourables ; $\frac{1}{8}$. de vignes , & $\frac{7}{8}$. de bois.

MAIS , comme cet équilibre est de la dernière importance en fait d'agriculture , nous l'examinerons de plus près. Si nous supposons qu'il faut 2. grands arpens de terre de 40000. pieds quarrés chacun (ou 400. verges quarrées de 10. pieds) pour nourrir un bœuf ou une vache , abstraction faite du chetif fourage des communes , (d'autant plus qu'il est plus profitable en pays plat où il n'y a point d'alpes de nourrir le bétail à l'étable,) nous pourrions inferer comme suit : Il faut pour un bœuf par an 150. fagots de paille pour litiere , à liv. 30. le fagot ; ces 150. fagots feront 200. hottées de fumier , une hottée supposée de 2. pieds cubes & du poids d'un quintal. Or comme il faut pour un arpent de terre , qu'on veut engraisser , pour le moins 10. chars de fumier à 20. hottées ou quinteaux chacun , cela fera sur chaque arpent 200. hottées ou 400. pieds cubes , ou (si l'on suppose l'arpent de 40000. pieds quarrés ,) liv. 50. de fumier sur chaque perche quarrée de 10. piéds , ce qui est plutôt trop peu , que trop ; & comme l'on obtiendra d'un bœuf à peine 200. hottées ou 400. piéds cubes d'engrais par an (y compris pourtant la litiere) on n'en pourra engraisser que tout au plus un arpent , & même très-foiblement : mais par ce qu'on ne fume que tous les trois ans , deux arpents de prairies ou un bœuf ne sçauroit entretenir tout au plus que trois arpents de champs. Nous voyons

Qq 4 donc

donc par-là déjà par avance qu'il y a un grand manque dans la culture des bleds, vû qu'il faudroit plus de bétail, & par conséquent plus de prairies, si l'on vouloit fumer plus fortement. Ce calcul ne s'accorde pas mal avec la quantité de paille que les champs rendent actuellement car un arpent bien cultivé rendra 100 à 150. gerbes, & comme il y en a deux, & mêmes trois, là où il n'y a point de jachère, ces 300. à 400. gerbes feront aisément 200. fagots de paille.

UN trait de 4. bœufs peut donc tout au plus entretenir 12. arpents de champs, mais comme ces 4 bœufs pourroient labourer plus de 12 arpents, l'art de l'agriculture se réduit, avec une bonne methode de labourer & de semer, principalement à ces 3. points: 1.) d'améliorer les prez. 2.) de se procurer beaucoup d'engrais; & 3.) d'en faire l'usage le plus étendu. Nous en indiquerons les moyens dans la suite de cette dissertation, fondés dans la raison aussi bien que dans l'expérience. Ce n'est qu'après les avoir examiné, que nous pourrons déterminer l'étendue du terrain que nous pourrions cultiver en bleds, suivant la nature du sol & le plan qu'on choisira.

IL y a aussi là dedans, comme en bien d'autres choses un *maximum* & *minimum*. En général il ne sera gueres possible de cultiver & entretenir comme il faut, plus de 20. à 30. arpents, à moins de 4. bœufs, & 2. vaches, vû le tems serré des semailles.

MAIS que dirons nous si les oeconomes modernes

modernes nous assurent que d'un arpent de Luzerne bien cultivée on peu nourrir 4. jusqu'à 5. bœufs? Nous changerons avec plaisir de proportion. Toute fois ce sera bien le *non plus ultra*. Ce qu'il y a de certain, ce qu'on peut couper dans notre pays cette utile & grande herbe de fourage régulièrement 4. à 5. fois, & en Italie 6. à 7. fois par an, suivant le temoignage d'*Agostino Gallo*, qui a écrit A°. 1550. * & *Columelle* dit qu'un arpent de l'*herba medica* peut nourrir trois cheveaux. Que la culture de cette plante est recommandable! Pour ce qui regarde le Cytise des anciens, qu'ils ont vanté pour être par excellence le premier des fourages, & qui, très-probablement n'est autre chose que la *Medicago arborea Linnei*, il n'est pas à douter qu'on ne puisse venir à bout de l'apriver dans notre climat, mais comme cette plante est un arbrisseau fort dur, il reste à savoir de quelle façon il en faut faire usage. **

QUANT aux vignes, je ne crois pas que dans le Canton de Berne il y a là-dedans une si grande disproportion comme ailleurs, au moins considéré dans sa totalité. Si quelque particulier veut bien y changer quelque chose par principe, il ne fera pas mal. Je ne fais pas s'il seroit faisable d'établir une loi que personne ne devroit désormais vendre ni acheter une vigne qu'avec une piece proportionnée de champ & de prairies; & aucun champ

Qq 5

qu'a-

* V. Le Vinti Giornate d'agricoltura d'Agostino Gallo. Bergamo. 40. 1757.

** Les anciens disoient simplement: *cedito*. ou bien: *tendentur cytisi*. Virg. Georg. II. v.431.

qu'avec au moins la moitié ou $\frac{1}{3}$. d'autant de prez.

§. 15. CONSIDERONS maintenant les causes physiques de la décadence de la culture des bleds , scavoir celles qui dépendent des hommes. Je m'y étendrai le plus , comme aussi sur les moyens d'y remédier , ne doutant pas qu'on ne tombera d'accord , qu'il faut les chercher dans la maniere d'exécuter l'art de l'agriculture , & qu'il y auroit bien des pratiques à perfectionner.

§. 16. Si l'on veut tirer le meilleur parti d'une terre , il la faut bien soigner. Pour le faire au mieux possible , je présuppose deux choses. Premièrement qu'il vaut mieux qu'un propriétaire ne cultive qu'autant de terre qu'il peut cultiver bien & comme il faut. C'est la le conseil des anciens œconomes : *Laudato ingentia rura , exiguum colito*. En second lieu que la jachere n'est pas absolument nécessaire , au moins de la façon qu'on la pratique aujourd'hui. Il en résulte , il est vrai , que beaucoup de propriétaires seroient obligés , sur-tout au commencement , d'abandonner leurs terres , & d'y laisser venir du bois ou du pâturage , jusqu'à ce qu'il y eut plus de colons & plus de bétail. Ceux au contraire qui possèdent moins de terres n'auroient qu'à changer la proportion de leurs champs & de leurs prairies.

§. 17. LE tems , les frais & les peines qu'il faut employer pour les jacheres & pour des terres trop étendues mais mal-cultivées , sont aussi grands , si ce n'est pas plus , que ceux qu'il faut
pour

pour une plus petite quantité de terre , mais très-bien & très-soigneusement cultivée , toute fois le rapport de celle-ci est beaucoup plus grand que de celles-là à proportion de leur étendue. De même si l'on fumoit une double ou triple étendue de terre avec une portion d'engrais qu'une seule partie pourroit supporter ou demanderoit, ce qu'on recueillerait de l'une & de l'autre, ne feroit pas comme un à deux ou à trois, mais les frais de culture & du labourage seroient dans cette raison ; & vis à vis la jachere ordinaire , un tiers de tout le champ est de nul rapport. Tout cela est avéré par l'expérience.

QUANT à la jachere , de deux choses l'une : Ou on y laboure comme il faut, c'est à dire 3. à 4. fois ; ou bien on ne le fait pas. Au premier cas il y a des frais , sans avoir du rapport ; & au second, le dommage est palpable , parce que les mauvaises herbes s'augmentent & le sol durcit. Mais dira-t-on , le champ repose , & d'où prendroit on assez d'engrais ? Dévelopons ces deux idées. Qu'est ce que c'est que le repos du champ ? Ce n'est pas tant une cessation de production , qu'une nouvelle nourriture qu'il reçoit , & une préparation & pulverisation de la terre pour recevoir les influences de l'air & les racines de futures plantes , & enfin une destruction des mauvaises herbes & de leurs racines. Il reste donc à savoir si nous ne pouvons pas aussi atteindre ces buts par quelque autre voye que celle de la jachere. Nous pouvons y parvenir par un fréquent labourage , qui se fait tantôt
légé-

légèrement tantôt profondément, & en diverses saisons de l'année, c'est par-là que nous diviserons bien la terre, & que nous viendrons à bout de détruire les racines & les sémences des mauvaises herbes: Pour la seconde objection, touchant le manque du fumier, nous avons déjà fait apercevoir qu'il y a du remède. On n'a qu'à établir plus de prairies, ou bien ensémençer alternativement une partie du champ d'herbes ordinaires de fourage. C'est là le véritable repos du champ. On pourroit même ensémençer la jachere d'herbes de fourages annuelles (tel que la vesce; des poix, de l'avoine, du petit mais * semé épais, du fain-foin commun, &c. **) les couper une fois pour foin ou fourage, & enterrer le recru avec la charrue, sans oublier pourtant le fumier: car il faut bien observer que la jachere ne nous dispense point de l'employ de l'engrais, mais qu'elle n'est que pour préparer la terre, & pour la purger des mauvaises herbes.

§. 18. APRES avoir donc prouvé que la jachere n'est pas absolument nécessaire, nous poserons en sa place les règles suivantes, & y établirons les méthodes de perfectionner la culture des bleds.

1.) IL faut labourer fort souvent, tantôt plus profondément, tantôt moins, alternativement. C'est afin que les herbes une fois enterrées

* V. C. Bauh. Theatr. bot. p. 493. & 498.

** *Coronilla varia* Linn. At cui lactis amor Cytisum, lotosque frequentes Ipse manu, falsasque ferat præsepibus herbas. Virg. Georg. III.

terrées ne reviennent pas d'abord au jour avant que d'être pourries, & que la terre neuve, sortie à la superficie, y puisse séjourner quelque tems. On épargne par-là beaucoup d'engrais, où ce qui est la même chose, les engrais font un meilleur effet sur une terre bien ameublie : car il n'est pas encore décidé par laquelle de ces deux qualités le fumier opère le plus : si c'est par une espece de fermentation par laquelle il divise & dilate les mollecules de la terre ; ou bien par des parties nourrissantes qu'il fournit aux plantes. Ce qu'il y a d'avéré, c'est que son bon effet depend de l'une & de l'autre cause. Par dessus cela, le frequent labourage, en différentes saisons, est le moyen le plus efficace de détruire les mauvaises herbes.

2.) IL faut labourer en certaines années à double profondeur. On peut l'exécuter avec une très-forte charrue à tourne oreille, en labourant deux fois dans le même sillon, & en versant la terre du même côté. Il est vrai qu'il n'est pas utile de repeter cette operation tous les ans, tant à cause des frais, que parce qu'il faut que la terre neuve soit exposée un certain tems au froid & au chaud pour être fertilisée, mais il n'est pas moins de fait, que ce profond labourage, repeté seulement tous les 3. 4. ou 5. ans, est une amélioration & une espece de rafraichissement & renouvellement des champs, là où il est praticable, c'est à dire où l'on ne rencontre pas un lit de gravier, de sable ou outre terre absolument infertile, sans parler de l'utilité qui en peut resulter en certains cas par le mélange des diverses especes de terres.

terres , lequel nous pourrions appeller l'amandement naturel & permanent , le fumier étant l'engrais artificiel & fugitif , ce que je ne détaillerai pas plus amplement ici. Il y a des laboureurs qui s'imaginent que la terre franche ou neuve est stérile & préjudiciable aux champs , mais l'expérience nous convaincra du contraire , si nous considérons la pratique que les jardiniers observent de fouir leur terrain. On ne sauroit pourtant disconvenir que le double labourage ne fasse sentir quelque petit inconvénient dans la première année. C'est pourquoi il est bien fait , sur-tout la première fois , de le pratiquer avant l'hyver , & de ne semer que le printems suivant des bleds de mars ou autres fruits de moindre importance. Le froid a une vertu toute particulière d'ameublir la terre & de diviser ses mottes. De-là découle naturellement la 3^e. règle :

3.) IL faut labourer après l'automne , c'est à dire encore avant l'hyver , toutes les places où l'on veut semer l'année d'après des bled de mars. Nous appellerons ce labourage : la culture d'hyver. Lorsqu'on fait cette culture doublement profonde , il ne faut labourer au printems que très-légèrement & quelquefois même on peut s'en passer entièrement ; au contraire si la culture d'hyver s'est faite légèrement , celle du printems doit être plus profonde.

4.) D'ABORD après la moisson il faut labourer très-légèrement mais en plein , pour détruire les mauvaises herbes , & pour donner quelque préparation à la terre pour le prochain labour

labour à demeure. Ce travail ne se fait pas ordinairement comme il faut, ou point du tout : car ou l'on laisse entre les sillons des espaces qu'on n'a pas labouré ; ou bien on laboure tout le terrain mais trop profondément. Il est aisé à voir que la première de ces façons est fautive, non seulement parce que la moitié du champ n'est pas remuée, mais aussi parce que les mauvaises herbes qui restent, prospèrent d'autant plus ; & la seconde occasionne au suivant labour à demeure le retour des racines des mauvaises herbes à la superficie. Cette opération demanderoit une espèce propre de charrue, & la découverte en seroit utile, pour arriver au but avec le moins de frais & de perte de tems : car le changement reciproque de champs en prez étant de si grande importance, une méthode facile de degazonner est une chose fort nécessaire. On peut l'exécuter aussi avec la charrue ordinaire, & on pourroit accommoder le versoir à cette fin, & l'armer d'une espèce de coutre tout le long, ne point labourer profondément & rapprocher beaucoup les sillons. Suffit que la couronne des racines soit coupée. C'est dans les grandes chaleurs de l'été qu'il faut faire ce manœuvre, afin que le gazon sèche. La culture d'après se donnera (soit dans l'automne ou au printems) très-profondément. Si en degazonnant un prez, on veut labourer trois fois, il faut le faire la première fois comme ci-dessus très-légèrement ; la seconde dans l'automne, avec plus d'enfoncement, & la 3^e. fois, au printems aussi profond que l'on peut.

5.) PAR-TOUÛ où il est possible, il faut, au lieu de laisser une partie des champs en jachere, la convertir en prez, pour en recueillir 4. 5. à 6. années du foin ou du fourage. On s'y prend le mieux quand on sème sur les derniers bleds de mars, du treffle ou d'autres graines d'herbes de fourage, après quoi on n'y touche plus. Chaque partie du champ doit jouir tour à tour de ce repos. Par dessus l'utilité dont nous avons fait mention ci-dessus, & le grand avantage de nourrir plus de bétail, il y en a encore un qui est considérable, qui est que les mauvaises herbes des champs se perdent en peu de tems dans les prez. Le plus mauvais chien-dent même (qui pullule par des boutons attachés aux racines) dégénere dans la prairie en une espece de Ray-Gras, si utile.

§. 19. VOYONS maintenant si nous pourrons trouver, suivant ces principes, une meilleure methode de la culture des bleds, que celle qui est d'usage présentement.

LA où l'on n'a pas la liberté d'agir comme l'on veut, à cause du droit de pâturage, & où l'on est obligé de laisser en jachere la 3^e. partie de ses champs, il n'y a pas grand chose à changer. L'unique conseil qu'on peut donner, c'est de ne pas oublier la culture d'hiver avant l'année de jachere, de labourer celle-ci au moins trois fois, de mener l'engrais sur le champ immédiatement avant la culture à demeure, & d'établir ailleurs suffisamment de prairies. Mais quand on peut disposer de ses terres,

terres , & les cultiver par principes , il faut avant toutes choses étudier la nature du terrain , après cela on peut choisir un des plans suivans , que nous allons détailler.

MON but ne me permet pas de m'étendre présentement sur les diverses especes de terres & leurs qualités , qui vont par des nuances presque à l'infini , ni de rechercher comme l'on pourroit améliorer le sol par le mélange de diverses especes de terre. Dans la pratique de l'agriculture il s'agit principalement de savoir à quelle profondeur le sol est fertile , & combien il participe des deux principaux genres de terre , je veux dire de l'argile & du sable , dont on connoit les propriétés & la maniere de les manier.

L'ESSENTIEL de la nouvelle methode , que nous proposerons , consiste dans la division des champs en plusieurs Soles , qui par la diversité de leurs productions se succèdent les unes aux autres.

NOUS fixerons premierement les diverses manieres qui sont possibles sans changer alternativement ces soles en prairies.

§. 20. SI nous divisons nôtre champ en 3. soles , nous ne sçaurions gueres le cultiver mieux que de la maniere suivante.

- N^o. 3. {
1. Du froment, ou de l'épeautre. Labouré légèrement d'abord après la moisson, & en 7bre. à demeure.
 2. Du seigle, & après des turnips ou des raves, ensuite une profonde culture d'hyver.
 3. Des fèves; de l'avoine, du mays, de l'orge, des pois, du chanvre, du lin, des plantes à l'huile, ou toute autre forte de bled de mars. Labouré d'abord après la moisson, ensuite fumé bien fortement, & enfin labouré à demeure pour le froment suivant.

En voici le plan.

A^o. 1759. 1760. 1761.
1762. 1763. 1764.

Sole 1 ^e .	{	fF		SR		⊙	
2 ^e .	{	SR		⊙		fF	
3 ^e .	{	⊙		fF		SR	

fF = signifie du froment, dont la sole a été fumée.

SR = du seigle (ou de l'orge d'hyver) & après des turnips ou raves, ou même du bled farrazin.

⊙ = des bleds de mars ou tout ce que l'on peut semer au printems.

L'année 1762. on recommence comme auparavant.

Système

Système à 4. Soles.

1759.1760.1761.1762.

1763.1764.1765.1766.

N^o. 4

1.	fF	SR	⊙	E	E = signifie Epeautre.
2.	SR	⊙	E	fF	
3.	⊙	E	fF	SR	
4.	E	fF	SR	⊙	

c'est à dire:

1. Du froment. Labouré après la moisson, & en Sept. à demeure.
2. Du seigle, & en suite des raves, après lesquelles on donnera la culture d'hyver doublement profonde.
3. Des bleds de mars. Labouré après la moisson, & en Septembre, sans fumier.
4. Epeautre (non fumé.) Lab. après la moisson; en 7bre fumé fortement, & puis après labouré à demeure, pour le froment suivant.

Système à 5. Soles.

1759.1760.1761.1762.1763.

1764.1765.1766.1767.1768. &c.

N^o. 5

1.	fF	E	⊙	SR	⊙
2.	E	⊙	SR	⊙	fF
3.	⊙	SR	⊙	fF	E
4.	SR	⊙	fF	E	⊙
5.	⊙	fF	E	⊙	SR

Rr 2

1. Du

1. Du froment. Après la moisson on donne 2. ou 3. labours.
2. De l'épeautre; ensuite la culture d'hyver doublement profonde.
3. Des feves, pois, semences pour de l'huile, &c.
4. Seigle & raves ou turnips; & après, la culture simple d'hyver.
5. De l'avoine, ou du mays, après lequel on fume fortement.

Vis à vis methode N°. 3. 4. & 5. c'est la question s'il vaut mieux de donner la culture doublement profonde avant ou après les bleds de mars. C'est l'expérience, la qualité du terrain, & même quelque fois la temperature de la saison qui le determinera.

On pourroit aussi changer le plan N°. 4. comme suit.

1759. 1760. 1761. 1762.

1.	fF		E		dlSR		⊙		dl. = signifie doublement labouré, c'est à dire très profond- ement.
2.	E		dlSR		⊙		fF		
3.	dlSR		⊙		fF		E		
4.	⊙		fF		E		dlSR		

1. Du froment. Après la moisson on donne 2. ou 3. labours.
2. Epeautre (ou même du froment encore.) Après la moisson un labour léger, & ensuite celui à demeure doublement profond.

3. Du

3. Du seigle, puis des raves ou turnips; après lesquels on donne une culture d'hyver simple.
4. Feves, avoine, orge, &c. puis 2. ou 3. labours, & fortement fumé.

Système à 6. Soles.

1759. 1760. 1761. 1762. 1763. 1764.

N ^o . 6.	1.	fF SR ⊙ E SR ⊙
	2.	SR ⊙ E SR ⊙ fF
	3.	⊙ E SR ⊙ fF SR
	4.	E SR ⊙ fF SR ⊙
	5.	SR ⊙ fF SR ⊙ E
	6.	⊙ fF SR ⊙ E SR

IL est superflu d'en faire l'explication, c'est seulement la question s'il faut donner le labour doublement profond avant ou après les premiers bleds de mars ou plantation d'été. Si on le fait après le premier seigle & les raves, la terre se dissout & se prépare par le froid & par le chaud; par contre si l'on donne ce labour après la première plantation d'été, l'épeautre suivant aura de la terre neuve.

JE remarque ici une fois pour toutes qu'on pourroit objecter avec raison que c'est trop peu que de ne labourer que 2. fois pour le froment ou bled d'hyver; mais on peut repondre qu'il est possible de donner trois labours, sçavoir, 1.) d'abord après la moisson au milieu

du mois de Juillet; 2.) à la mi-Août; 3.) vers la fin de Septembre; ou bien après des plantations d'été: 1.) à la mi-Août; 2.) au milieu de 7bre; 3.) vers la fin d'8bre à demeure.

§. 21. MAIS si tant est qu'on ne veut pas abolir la jachere, on pourroit choisir un des plans suivans, que je ne détaillerai pas, parce qu'ils sont semblables aux précédens, & qu'ils n'en diffèrent qu'en ce que la jachere est substituée au lieu de la plantation d'été.

1759. 1760. 1761. 1762.					
A.	1.	fF	SR	⊙	Jach.
	2.	SR	⊙	Jach.	fF
	3.	⊙	Jach.	fF	SR
	4.	Jach	fF	SR	⊙

1759. 1760. 1761. 1762. 1763.							
B.	1.	fF	E	⊙	SR	Jach.	
	2.	E	⊙	SR	Jach.	fF	
	3.	⊙	SR	Jach.	fF	E	
	4.	SR	Jach.	fF	E	⊙	
	5.	Jach.	fF	E	⊙	SR	

	1759.	1760.	1761.	1762.	1763.	1764.
C. 1.	fF	SR	⊙	dIE	SR	Jach
2.	SR	⊙	dIE	SR	Jach	fF
3.	⊙	dIE	SR	Jach.	fF	SR
4.	dIE	SR	Jach	fF	SR	⊙
5.	SR	Jach.	fF	SR	⊙	dIE
6.	Jach.	fF	SR	⊙	dIE	SR

OU bien on pourroit faire jouir le païs tous les sept ans de ce repos, suivant les sages loix mosaïques. Exod. 23: 10. 11.

	1759.	1760.	1761.	1762.	1763.	1764.	1765.
Nº. 7. 1.	E	SR	⊙	fF	SR	⊙	Jach.
2.	SR	⊙	fF	SR	⊙	Jach.	E
3.	⊙	fF	SR	⊙	Jach.	E	SR
4.	fF	SR	⊙	Jach.	E	SR	⊙
5.	SR	⊙	Jach.	E	SR	⊙	fF
6.	⊙	Jach.	E	SR	⊙	fF	SR
7.	Jach.	E	SR	⊙	fF	SR	⊙

1. Epeautre, ou froment. Après la moisson un labour léger, & en Sept. un très-profond.

Rr 4

2. Du

2. Du seigle, & ensuite des raves (ou turnips,) après quoi on donne la culture d'hyver.
3. Des feves, des herbes, &c. après lesquels on fume fortement.
4. Du froment. Labour léger après la moisson, & en 7bre à demeure.
5. Du seigle (ou orge d'hyver) & ensuite des raves, & la culture d'hyver.
6. Avoine, ou orge d'été, ou bien pommes de terres, * dont l'herbe est en même tems un fourrage quelconque, & ensuite une grosse culture d'hyver.
7. Jachere. Trois labours, & le 4^e. à demeure.

§. 22. FAISONS quelques observations sur tous les précédens plans.

SUIVANT N^o. 3. il y a deux tiers du champ qui rapportent des bleds d'hyver, & $\frac{1}{3}$. des bleds de mars: Mais il faut tous les ans de l'engrais pour un tiers du champ.

N^o. 4. donne $\frac{3}{4}$. de bled d'hyver & $\frac{1}{4}$. d'été, par consequent plus du fruit plus précieux; & il ne faut engraisser qu'un quart du champ.

N^o. 5. porte $\frac{3}{5}$. de l'un & $\frac{2}{5}$. de l'autre bled, & ne demande qu'un cinquieme d'engrais.

N^o. 6. est du même rapport que N^o. 3. mais on n'y fume qu'un fixieme du champ.

Suivant N^o. A. où l'on conserve la jachere, la

* *Solanum esculentum*, radice tuberosa.

la moitié du champ porte du bled d'hyver, & $\frac{1}{4}$. du bled d'été, & $\frac{1}{4}$. doit être fumé.

B. $\frac{3}{5}$. & $\frac{1}{5}$. & un cinquieme de fumé.

C. $\frac{2}{3}$. d'hyver; $\frac{1}{6}$. d'été; & $\frac{1}{6}$. fumé.

Suivant N^o. 7. chaque sole n'est fumé que tous les sept ans, on epargneroit donc beaucoup d'engrais (savoir $\frac{4}{21}$.) aussi n'y a-t-il qu'un septieme du champ qui n'est pas de rapport, au lieu qu'il y en a ordinairement un tiers, on fait donc valoir $\frac{4}{21}$. du champ de plus. La jachere (sur tout si l'on y laboure quatre fois) sert au lieu d'engrais pour le bled suivant. Le labour doublement profond remplace l'engrais du seigle; & le labourage d'hyver celui des bleds de mars. On dira: ces labours multipliés sont fort couteux. Il est vrai, mais ils sont plus faciles à se procurer que le fumier, & le meilleur moyen d'améliorer le champ & de détruire radicalement les mauvaises herbes. On ne sauroit assez répéter ces vérités: car enfin c'est de l'influence des parties qui nagent dans le magasin général de l'atmosphère qu'il faut attendre ce qui enrichit nôtre terre; la rosée du ciel & la graisse de la terre sont inséparables. La terre est la matrice, & l'atténuation la rend capable de recevoir ces douces influences.

§. 23. NOUS considérerons maintenant de quelle maniere on peut perfectionner l'agriculture par des prairies ambulantes qui parcourent successivement tout le champ. On peut s'y prendre de deux façons: La premiere, c'est d'ensemencer des soles, d'herbes de fou-

rage annuelles, telles que la vesce, les pois, l'avoine, le mays, le sain foin commun (*Coronilla varia* L.) le trefle annuel, le millet, le panis, &c. En ce cas on n'a qu'à choisir un des plans précédens, par exemple N°. 5. & au lieu de la deuxième plantation d'été, y semer de ces plantes annuelles de fourrage, lesquelles on peut donner vertes au bétail, ou bien les sécher pour en faire du foin, quand elles commencent à fleurir. Ce qui repousse doit être enseveli avec le fumier, (qu'il ne faut pas oublier pour cela) par la charrue.

ON fait que les Lupins servent pareillement d'engrais, mais cette plante amère n'est pas en même tems une herbe de fourrage. Si l'on n'a pas cette double vue, il est à présumer, qu'on trouvera encore bien des plantes, plus ou moins bonnes, pour engraisser les terres, & cette recherche me paroît digne d'attention. On pourroit faire d'utiles expériences avec plusieurs, séparément ou quelques unes à la fois. *

§. 24. LA seconde voye par laquelle nous pourrions arriver à ce but, c'est par le moyen des plantes de fourrage qui ne sont pas annuelles, mais qui persistent quelques années, dont,
avec

* Comme par ex. *Perficaria amphibia, maxima*. *Verbascum*. *Nicotiana*. *Xanthium*. *Ambrosia*. *Solanum nigrum*. *Papaver*. *Hyoscyamus*? *Fœnu græcum*. *Vicia Faba*. *Chenopodia*. *Atriplex sativa*. *Amaranthus blitum*. *Blitum*. *Spinacia*. *Beta*. *Alfalfa*. *Spergula*. *Sagina*. *Anthyllis*. *Myagrum sativum, perfoliatum*. *Lathyrus aphaca, sativus, tingitanus*. *Cicer arietinum*. *Impatiens*. *Cannabis*. *Reseda*. *Cardui annui*. *Helianthus*. *Jalapa*. *Tropæolum*. *Crambe hispanica* &c.

avec les herbes des prez, les principales sont le trefle, & le Ray-Gras.

ON voit d'abord que ces soles, mises en prairies, doivent rester telles au moins 3. à 5. ans ; & qu'il faudra les faire succeder aux plantations d'été, pour semer le trefle sur les derniers bleds de mars, sans plus remuer la terre, quoiqu'on puisse aussi le semer sur le froment, ou même après. Mais ce qui est plus indispensable, c'est de faire succeder les plantations d'été ou la jachere aux prairies ambulantes, afin qu'on les puisse degazonner légèrement d'abord après le regain, & ensevelir ensuite le gazon par un profond labour.

SI nous divisons tout nôtre champ en 4. parties égales, ou soles, dont nous destinons trois pour porter des grains, & une pour être une prairie pendant 4. ans, cette prairie ne parcourroit tout le champ que dans l'espace de 16. ans, ce qui seroit un inconvenient. Pour faire donc qu'une sole mise en prairie puisse subsister telle pendant 4. ans & circuler pour-tant plus vite, il faut qu'il y ait 4. de ces soles en prez, dont il ne faut changer tous les ans en champ qu'une seule. Veut on que les prez durent 5. ans, il faut 5. soles en prairies. De cette façon les prairies parcourent tout le terrain dans un nombre d'années qui est égal au nombre de toutes les soles prises ensemble, par ex. si nous avons 5. soles ou parties en prez, & 7. en grains, le cercle dure 12. ans, & chaque partie repose pourtant pendant 5. ans.

§. 25. Par la table suivante nous pourrons comparer ensemble toutes les manieres possibles d'affoler les terres , tant par des prairies annuelles que par des prez qui subsistent plus longtems. Le sain foin commun , & beaucoup d'autres peuvent servir pour les soles annuelles, & le trefle à grande feuille pour celles de 3. ans, comme les herbes des prez ordinaires pour celles qui doivent persister plus longtems : mais quant aux soles de deux ans, quoiqu'on y puisse aussi employer du trefle , il paroît que la grande vesce de Sibirie, * & la Luzerne allemande, ** qui sont des plantes de 2. ans, y feroient fort convenables. Il est vrai que ces 2. herbes de fourrage ont l'inconvenient de ramper, mais peut-être leur trouvera-t-on un camarade qui les tiendra plus droit. Une autre plante qui n'est pas annuelle , & qui feroit fort à recommander, c'est une espece de Sefeli *** qui croît sur nos alpes , & qui y est très estimée, comme elle le mérite. On pourroit aussi y employer des especes de panis , & de carottes.

Soles

* *Vicia biennis maxima sibirica.*

** *Medicago falcata.* Linn. No. 6.

*** *Sefeli caule vix ramoso , umbella purpurea, pinulis acute multifidis.* Hall. *Enum. pl. Helv.* p. 431. n. 2. *Meum alpinum umbella purpurascens.* CB. *Phellandrium Mutellina.* Linn.

Monf. de Haller la prise en ces terme : *Amata agricolis, ob lactis ex aromatico pabulo nati, & præstantiam & copiam.*

	Soles à prez	Soles à grains	Cerc- ledes prez. Ans.	En- grais.	Parties de tout le champ.		
					pour le four rage	pour le bled	pour être fumé
Soles à herbes de four- rage an- nuelles, ou bien à jache- re.	1+	2=	3	1 fois	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$
	1+	3=	4	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$
	1+	4=	5	1 (2)	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}(\frac{2}{5})$
	1+	5=	6	1 (2)	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}(\frac{2}{6})$
	1+	6=	7	1 (2)	$\frac{1}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{7}(\frac{2}{7})$
à herbes de deux ans.	2+	2=	4	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
	2+	3=	5	1	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{5}$
	2+	4=	6	1 (2)	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}(\frac{1}{3})$
	2+	5=	7	1 (2)	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{7}(\frac{2}{7})$
	2+	6=	8	1 (2)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}(\frac{1}{4})$
	2+	8=	10	2	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$
	2+	10=	12	2	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$

à trefle.

3†	3=	6	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$
3†	4=	7	1	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{1}{7}$
3†	5=	8	1 (2)	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{8}(\frac{1}{4})$
3†	6=	9	1 (2)	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{9}(\frac{2}{9})$
3†	7=	10	2	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{5}$
3†	9=	12	2 (3)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{6}(\frac{1}{4})$
4†	4=	8	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$
4†	5=	9	1	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$
4†	6=	10	1 (2)	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{10}(\frac{1}{5})$
4†	7=	11	2	$\frac{4}{11}$	$\frac{7}{11}$	$\frac{2}{11}$
4†	8=	12	2	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$
4†	10=	14	2	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{7}$
4†	12=	16	2 (3)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}(\frac{3}{16})$
5†	5=	10	1 (2)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}(\frac{1}{5})$
5†	6=	11	1 (2)	$\frac{5}{11}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{1}{11}(\frac{2}{11})$
5†	7=	12	2	$\frac{5}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{6}$
5†	10=	15	2	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{15}$
6†	6=	12	1 (2)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{12}(\frac{1}{6})$
6†	8=	14	2	$\frac{3}{7}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{7}$
6†	9=	15	2 (3)	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{15}(\frac{1}{15})$

à prez
de plu-
sieurs
années.

§. 26. SI l'on veut tirer le meilleur parti possible d'une terre, il faut, en la labourant & semant dûement, y ajouter tant d'engrais que la nature du terrain ou son épuisement demandent pour la porter au plus haut degré de fertilité. L'effet de cet amendement ne dure que quelques années. Le double labourage (s'il est possible) & les gazons enterrés fertilisent aussi la terre pour un certain tems. Le choix d'une des proportions de la table précédente dépend donc du degré de bonté du terrain & de la quantité d'engrais qu'il demande, & ce choix tombera là où il faut le moins de fumier, & où il y a le plus de place pour le bled.

MAIS il arrive ici, comme dans la mécanique, que ce qu'on gagne par le tems, demande d'autant plus de force, & *vice versa*.

IL y a ici à mettre en ligne de compte la force, la place, & le tems (du quel dépend principalement les frais.) Le moins de celui-ci & le plus de ceux là décidera.

§. 27. QU'ON me permette d'insérer une formule, pour les amateurs du calcul :

Soit a le nombre des arpents de tout le champ.

b le tems de l'effet de l'engrais, du gazon pourri, & du double labourage, où il a lieu.

$\frac{1}{m}$ la partie du champ qu'on peut engrais-

ser tous les ans moyenant le betail que les soles à prez peuvent nourrir.

æ la

x la quantité des prairies.

$\frac{x}{m}$ fera égal au nombre d'arpens qu'on peut engraisser tous les ans, &

$\frac{xb}{m} = a$ égal à tout le terrain, par conséquent

$$xb = am$$

& toujours $x : a = m : b$

$$x : m = a : b$$

$$a : x = b : m$$

$$b : a = m : x$$

&c.

SI nous connoissons donc trois de ces grandeurs par l'expérience, nous trouverons la quatrième, que nous cherchons, par la simple règle de trois.

POSONS, par exemple, que le gazon renversé amande la terre pour deux ans ; le fumier pour 2. ans ; & le double labourage pour un an, & que avec le fumier qui provient d'un arpent de prairie nous pouvons engraisser $1\frac{1}{4}$. arpent de champ par an. Or si nous voulons diviser suivant cette proportion une piece de terre de 48. arpents, en soles à grains & soles à prez, soit

x la grandeur des soles à prez pris ensemble.

b sera égal à $2 + 2 + 1 = 5$.

$$m = 1\frac{1}{4}$$

$48 - x =$ aux soles à grains, prises ensemble $= a$.

Donc $b : a = m : x$

$$5 : 48 - x = 1\frac{1}{4} : x$$

$$5x =$$

$$5x = 60 - \frac{5x}{4}$$

$$5x + \frac{5x}{4} = 60$$

$$\frac{61}{4} x = 60$$

$$x = \frac{60}{\frac{61}{4}} = 9\frac{3}{5} \text{ arpens. Supposons 10. arpens.}$$

Il faudroit donc 38 arpens pour les soles à grains.
 $\frac{10}{4}$ — pour les soles à prez.

Sa. 48 arpens.

LES prairies feroient donc , en ce cas à peu près le quart de tout le terrain , & l'on pourroit choisir pour cela de la table précédente un des systèmes 1 + 3. 2 + 6. 3 + 9. 4 + 12. ou en approchant 4 + 10. ou bien 2 + 5.

§. 28. AVANT que de finir cet article, nous ajouterons quelques plans pour assoler les terres.

1 + 3.

1767. &c.

1763. 1764. 1765. 1766.

1759. 1760. 1761. 1762.

1.	fF SR ⊙ Pré
2.	SR ⊙ Pré fF
3.	⊙ Pré fF SR
4.	Pré fF SR ⊙

Tome II. 3ème Partie.

S s

1 + 4.

I † 4.

1769. &c.

1764. 1765. &c.

1759. 1760. 1761. 1762. 1763.

1.	fF	SR	⊙	dIE	Pré
2.	SR	⊙	dIE	Pré	fF
3.	⊙	dIE	Pré	fF	SR
4.	dIE	Pré	fF	SR	⊙
5.	Pré	fF	SR	⊙	dIE

AU lieu de seigle & raves, on pourroit
ensemencer de l'orge d'hyver, & d'abord après,
de l'orge d'été, & l'on auroit pareillement une
double moisson.

I † 5.

1765.

66.

&c.

1759.

1760.

61.

62.

63.

64.

1.	fF	orge d'hy- ver & d'été	⊙	dIE	SR	Pré
2.	orge d'hy- ver & d'été	⊙	dIE	SR	Pré	fF
3.	⊙	dIE	SR	Pré	fF	orges
4.	dIE	SR	Pré	fF	orges	⊙
5.	SR	Pré	fF	orges	⊙	dIE
6.	Pré	fF	orges	⊙	dIE	SR

I † 6.

I † 6.

1766.

1759.

60.

61.

62.

63.

64.

65.

	1766.	1759.	60.	61.	62.	63.	64.	65.
1.	fF	SR	⊙	fF	org	⊙	Pré	
2.	SR	⊙	fF	org.	⊙	Pré	fF	
3.	⊙	fF	org	⊙	Pré	fF	SR	
4.	fF	org	⊙	Pré	fF	SR	⊙	
5.	org.	⊙	Pré	fF	SR	⊙	fF	
6.	⊙	Pré	fF	SR	⊙	fF	org.	
7.	Pré	fF	SR	⊙	fF	org.	⊙	

2 † 3.

1.	F	SR	⊙	Pré	Pré
2.	SR	⊙	Pré	Pré	F
3.	⊙	Pré	Pré	F	SR
4.	Pré	Pré	F	SR	⊙
5.	Pré	F	SR	⊙	Pré

S s. 2

3 † 3.

3 † 3.

1.	F	SR	⊙	Pré	Pré	Pré
2.	SR	⊙	Pré	Pré	Pré	F
3.	⊙	Pré	Pré	Pré	F	SR
4.	Pré	Pré	Pré	F	SR	⊙
5.	Pré	Pré	F	SR	⊙	Pré
6.	Pré	F	SR	⊙	Pré	Pré

CES deux plans ci-dessus & les suivants demandent moins d'engrais que les précédents.

SI l'on degazonne la dernière sole de pré comme il faut, & qu'on donne ensuite un labour doublement profond, on pourra bien y semer du froment ou de l'épeautre.

POUR abréger j'ajouterai seulement une suite de chaque autre plan possible.

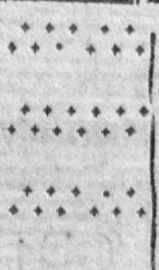
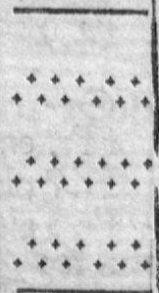
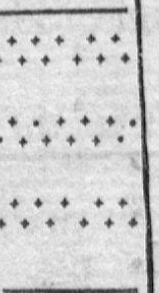
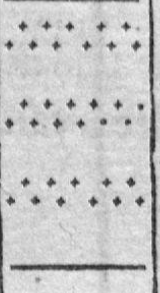
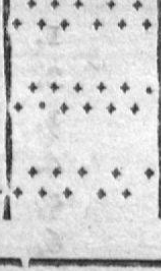
2 † 4.

§. 29.

§. 29. IL ne feroit pas juste, si je ne faisois pas mention ici de la nouvelle methode de Monsieur Tull , perfectionnée par Messieurs du Hamel & Lullin. Je ne ferai pas son éloge , parce que je crois que personne ne disconvient de son utilité , au moins en bien des cas. Je dirai seulement qu'on peut parfaitement bien la combiner avec les methodes que je viens de détailler.

ON n'a qu'à ensemer deux ou même quatre fois de suite du froment par planches & plattebandes alternatives , & ne fumer que les planches & non les plattebandes. Après cela on peut ensemer en plein les soles suivantes , qui portent des grains de moindre valeur , suivant un des plans suivants :

Methode mēlée , sans Soles à Prez.

	1759.	1760.	1761.	1762.	ou bien:
Soles.					
1.			SR en plein	bleds de mars. en plein	1. Fr. 2. Fr. 3. fFr. 4. fFr. 5. E 6. E
2.		SR en plein	bleds de mars. en plein		7. SR 8. ⊙
3.	SR en plein	bleds de mars. en plein			
4.	bleds de mars. en plein			SR en plein	

en plein, alternativem.

Méthodes mêlées ; avec des prez, ambulants.

$$\begin{matrix} 2 \\ (3) \end{matrix} + 4$$

- | | | |
|-----|--------|---|
| 1. | fFr. } | par planches & plattebandes alternatives. |
| 2. | fFr. } | |
| 3. | SR } | en plein. |
| 4. | ⊙ } | |
| 5. | Pré | |
| 6. | Pré | |
| (7. | Pré) | |

-
- | | | |
|-----|----------|-----------|
| | 2. | + 5. |
| | (3.) | |
| 1. | en plein | |
| 2. | fFr. } | planch. |
| 3. | fFr. } | |
| 4. | SR } | en plein. |
| 5. | ⊙ } | |
| 6. | Pré | |
| 7. | Pré | |
| (8. | Pré) | |

- | | | |
|------|----------------|----------|
| | 2. | + 6 |
| | (3.) | |
| | (4.) | |
| 1. | ⊙ | |
| 2. | fFr. en plein. | |
| 3. | Fr. } | planches |
| 4. | Fr. } | |
| 5. | SR } | en plein |
| 6. | ⊙ } | |
| 7. | Pré | |
| 8. | Pré | |
| (9. | Pré) | |
| (10. | Pré) | |

ou bien :

- | | | |
|------|---------------|----------|
| 1. | ⊙ | |
| 2. | Fr. en plein. | |
| 3. | fFr. } | alt. |
| 4. | fFr. } | |
| 5. | SR } | en plein |
| 6. | ⊙ } | |
| 7. | Pré | |
| 8. | Pré | |
| (9. | Pré) | |
| (10. | Pré) | |

$$\begin{matrix} 3 \\ (4) \end{matrix} + 7.$$

	3. + 7
	(4.)
1.	⊙
2.	Fr.
3.	Fr. } planch.
4.	fFr. } alt.
5.	fFr. }
6.	SR } en plein.
7.	⊙ }
8.	Pré
9.	Pré
10.	Pré
(11.	Pré)

	3. + 8
	(4.)
1.	⊙
2.	Fr. } en plein
3.	SR }
4.	⊙
5.	fFr. } planch.
6.	fFr. } alt.
7.	Fr. }
8.	Fr. }
9.	Pré
10.	Pré
11.	Pré
(12.	Pré)

	3. + 3.
	(2.)
1.	⊙ en plein.
2.	Fr. } altern.
3.	Fr. }
4.	Pré
5.	Pré
(6.	Pré)

	3. + 4.
	(4.)
1.	⊙
2.	Fr.
3.	Fr.
4.	Fr.
5.	Pré
6.	Pré
7.	Pré
(8.	Pré)

§. 30. COMME la Luzerne, & l'Esparcette, * dure 12. à 16. ans, on ne peut pas commodément s'en servir pour les soles à prez : il faut donc destiner des places propres pour ces herbes. La Luzerne demande un bon fond qui soit profond, & l'Esparcette se contente du sable gras, mais aussi profond. Quand ces herbes sont usées, il faut les renouveler, par le degazonnement & par des profonds labours au long & à travers l'année d'après, quand les racines sont pourries. Après quoi on sème 2. ou 3. ans des bleds de mars & d'hyver, & ensuite on fume fortement, & l'on sème de nouvelle Luzerne ou Esparcette. On peut aussi renouveler de la sorte, & fort utilement, les anciennes prairies ordinaires, qu'on ne peut pas arroser. Je ne dois pas oublier d'exhorter que si l'on a assez d'engrais, il ne faut pas négliger de fumer de tems en tems les prairies & les soles à prez. Il y a un double avantage, premierement nous aurons plus de foin ou fourrage, ensuite le bon effet n'en resultera pas moins sur les soles à grains qui les succèdent.

§. 31. g. LA dernière cause de la mauvaise culture des bleds, que nous examinerons & que nous tacherons d'éloigner, c'est le manque & la mauvaise préparation du fumier.

IL y a deux moyens d'amander la terre. On pourroit appeller l'un : naturel, & l'autre

* *Hedysarum Onobrychis* Linn.

tre artificiel. Celui là consiste dans un mélange (en juste proportion) de deux ou trois diverses especes de terre , dont résulte une nouvelle especes plus favorable à la végétation ; & celui-ci dans le fumier.

LE fumier ou l'engrais n'est rien autre que des parties animales ou végétales qui ont passé la putrefaction , ou qui y sont encore. Il opere de deux façons sur la terre : Premièrement en fournissant aux plantes des parties nutritives , aussi bien que l'air & l'eau en fournissent ; en second lieu en ce que par une especes de fermentation & de dilatation il divise & separe les molleculles de la terre , & qu'enfin il devient lui-même une especes de bonne terre noire très-fine.

L'UNIQUE moyen d'acquérir cette utile matiere en abondance & sans beaucoup de frais , c'est le mélange de la paille ou litiere avec les excrements des animaux. On peut tirer de l'engrais de toutes les parties animales ou végétales , mais il seroit trop couteux de vouloir s'en procurer assez pour une grande étendue de terrain. Je ne dirai donc rien ici des fiures de bois , du tan usé , des cendres , de la suie , des chiffons de laines & de linges , des raclures de cornes , &c. comme des choses qu'on ne trouve en quantité suffisante qu'autour des villes ; mais j'indiquerai seulement les moyens d'augmenter le fumier à la campagne.

ON

ON peut y parvenir par le moyen de toutes sortes de végétaux, ou de terres, ou bien enfin des uns & des autres ensemble, en les mêlant par lits avec le fumier des étables, qui leur sert de ferment, enforte que le tout se resout enfin dans une espece de terreau. Cette pratique est de très facile exécution à la campagne.

P A R M I les herbes qui peuvent y servir, on peut compter principalement, toutes les mauvaises herbes, les feuilles des arbres tombées, les mouffes, la bruiere, les fougères, l'ajonc, & beaucoup d'autres, * dont on pourroit faire un catalogue raisonné bien utile, où il faudroit distinguer celles qui peuvent en même tems servir de litiere, comme par exemple : les roseaux ** &c. dans les marais ; & l'*arundo epigejos*, les fougères &c. dans les lieux secs & stériles *** Il vaut, sans contredit, la peine d'élever exprès sur des mauvais terrains de telles

* Comme par ex. *Potamogeton*. *Sagittaria*. *Sparganium*. *Myriophyllum*. *Hipuris vulgaris*. *Chara*. *Equisetum*. *Vallisneria*. *Zanichellia*. *Thypha* &c.

** *Arundo phragmites*.

*** *Phalaris arundinacea*. Linn. sp. 3. Hall. p. 222. n. 4. *Lathyrus perennis* ; *latifolius*. L. *Galega*. *Virga aurea canadensis*. *Eupatorium cannabinum*. *Aster novæ Angliæ*. *Corona folis radice esculenta*, (*Topinambours*, dont les betes mangent aussi les feuilles.) &c.

telles plantes d'engrais & de litiere , qui leurs sont d'ailleurs propres. Il y a une pratique analogue dans le Canton de Zurich , & dans quelques autres pays de montagne qui manquent de bleds. Une plantation de roseaux * y est une piece de terre d'une grande valeur.

LES especes de terres qui peuvent servir à ce but , sont la tourbe , les vases des étangs , le limon , la marne , les terres calcaires , & même l'argile. Les tourbes sont un trésor , non seulement pour le chauffage , mais aussi en ce qu'elles peuvent servir d'engrais. Il est vrai que la tourbe ne se dissout que très-difficilement à cause de son bitume , & que les corps qui s'y trouvent se conservent toujours , mais on peut y parvenir par les sels alcalins & les terres absorbentes , qui aident la putrefaction , & le mieux encore par les sables mêmes , qui la résolvent admirablement. La marne est une terre calcaire plus ou moins mêlée avec une moindre partie d'argile , sans aucun sable. Elle consiste donc de craye & d'argile. Il y en a de toutes sortes de couleurs , mais elles tirent ordinairement sur le gris foncé. La qualité de la bonne marne est , qu'elle fait une effervescence avec les acides , qu'elle se dissout fort aisement dans l'eau & à l'air , en perdant par là sa cohérence , & que dans le feu elle se durcit d'autant moins , qu'il

* *Strauried. Strenried.*

qu'il y a moins d'argile. Un de mes amis * a découvert nouvellement qu'elle a une odeur empyreumatique, approchante de celle du mastix, quand on la frote, ou l'échauffe dans la main, ou bien quand on la jette après qu'elle est pulvérisée sur des braises, sur lesquelles elle petille quelquefois. Elle attire fortement l'humidité & l'acide universel de l'air, & se change avec lui dans une espèce de sel neutre. On trouve bien quelquefois de la marne par-ci par-là, ordinairement aux côteaux exposés vers le nord; mais pour l'argile, on en trouve par-tout. Il est vrai que l'argile fait aussi, pour la pluspart, une effervescence avec les acides, parce qu'on la trouve rarement pure, c'est à dire sans aucun mélange de terre calcaire, mais elle est plus compacte, plus cohérente, & n'a point d'odeur empyreumatique, ni de sels. On peut remédier à ces défauts : 1.) En l'alcalisant par le feu; ou bien 2.) en l'arrosant avec une forte lessive de sel alcali, tels que la potasse, les cendres de bois & de tourbes. Je préférerois de faire passer l'argile par le feu, à la méthode de brûler les gazons sur les champs. Il vaut mieux que le gazon pourrisse, parce que le feu chasse bien des parties végétales en l'air, & il ne nous en reste que le sel & une très-petite portion de terre.

II

* Monsieur le Colonel Meyer de Knonauro, Seigneur de Weininguen, qui en bon patriote & connoisseur des arts & des sciences fait bien des expériences utiles en fait d'agriculture.

IL n'y a donc qu'à mêler , par lits , avec le fumier nouveau , des terres quelconques , (pourvûque ce ne soit du gravier pur ou des pierres) des tourbes à demi pourries , & toutes sortes de végétaux , qui y sont d'autant plus convenables , quand il sont encore verds. Il faut verser de tems en tems sur le tas de l'urine des animaux ou de la lessive tiede , pour le tenir humide , mais il ne faut point qu'il soit submergé. De cette façon on peut s'en procurer une grande quantité. Au reste on ne doit pas s'en servir aux champs quand il est encore nouveau , ni quand il est trop pourri ; & il faut l'enterrer d'abord avec la charrue. J'ai trop d'égards pour le jugement du lecteur , pour ne finir cet indice.

§. 32. NOUS avons donc un vaste champ & ample matiere de faire les expériences les plus utiles , tant en assolant nos terres , qu'en les améliorant. Rien ne feroit plus utile que d'essayer quelquesunes des methodes principales sur des pieces de terre d'égale grandeur & constitution , & de les comparer ensemble par une suite d'années. Pour cet effet on pourroit établir deux ou trois *metairies d'expérience* , cultiver chacune , ponctuellement suivant un plan bien choisi & bien déterminé , & tenir un registre exact de tout ce qui se passe , des frais , & des revenus. — L'ordre conserve toute chose. — De tels journaux , réduits en tables methodiques , nous feroient voir clair en fait d'écono-

conomie champêtre , & mettroient l'ordre , l'affiduité & la frugalité dans un jour si avantageux , qu'on ne pourroit plus résister à les reconnoître pour la source des richesses , & à les imiter.

§. 33. FINALEMENT nous considérerons encore les avantages , dont nôtre patrie jouit , pour l'avancement de l'agriculture.

IL s'en présente de nouveau un avantage politique , & un naturel. Le premier , qui saute d'abord aux yeux , c'est la liberté , dont nous jouissons , sous la protection divine ; en vertu de laquelle un chacun peut profiter en paix de son bien acquis , & y être protégé. La première cause de l'extrême fertilité de la terre sainte , si peuplée jadis , n'étoit-ce pas le sage gouvernement ? Et c'est de là que découle la vraie liberté. On me dira , qu'il y a des païs qui produisent beaucoup de bled , sans que les habitans soyent libres. Cela est vrai , mais dans ces contrées là la culture des bleds sera bien l'unique branche d'agriculture qui y fleurit ; & ce n'est la question ici que de savoir ce qui facilite l'agriculture de façon qu'un plus petit canton de terre produit , proportion gardée , autant & plus de fruits que ces vastes contrées d'esclaves. Il n'y a rien qui puisse opérer ce bon effet , que l'amour du travail , fruit de la liberté & de la propriété. Nous ne devons pas craindre que la culture des bleds ne soit poussée à un tel degré ,

dégré, qu'elle deviendrait onéreuse pour tout un pays. * Il s'en faut beaucoup que nous ayons atteint le point de perfection, bien moins encore celui de rebroussement. Je ne puis pas comprendre comment la plus grande culture d'un pays lui pourroit être préjudiciable, & rendrait les habitans malheureux sur-tout si la culture des bleds est combinée avec toutes les autres branches de l'agriculture, & avec l'utilité qui résulte du bétail, suivant une juste proportion & suite de diverses plantations, dont nous avons examiné les principes. A mesure que l'agriculture se perfectionneroit, la population augmenteroit, comme autrefois dans la terre sainte; mais on ne cultiveroit jamais plus de bleds qu'on n'auroit besoin tant pour le pays même que pour l'exportation. On ne manqueroit ni de nourriture, ni de vêtement, ni des choses les plus nécessaires. Il y auroit même des matières premières pour fournir aux manufactures de quoi travailler, & comme tout pays ne produit pas toutes choses, ce qui manque, seroit (avec le moins nécessaire) un objet suffisant pour l'industrie & le commerce. Il faut donc que dans ces vils pays là, où les habitans sont misérables au milieu de l'abondance des bleds, il y ait quelque autre faute principale, & peut-être morale.

Tome II. 3ème Partie.

T t

O

* V. La lettre intéressante de Milord *** sur un passage du premier mémoire de ce recueil, insérée dans le Journal de Commerce Novembre. 1761. Bruxelles.

O heureux peuples helvetiens ! Reconnoissez la faveur distinguée du ciel. — Mais que dis-je ? Vous savez la priser. L'ardeur de revoir la patrie chérie , gravée si profondément dans vos cœurs , n'est pas l'effet d'un air apesanti , ni du manque de sources pures ; non , c'est de principes qu'elle part , & de la conviction que nos montagnes ne sont que des forteresses invincibles , des terrasses superbes , qui ornent & défendent en même tems nos plaines fertiles , & qui enfin , pleines d'utilité , abreuvent toute l'Europe ; — que la perfection consiste dans l'harmonie de plusieurs choses variées. — Que l'ancienne candeur ne s'est pas encore sauvée au ciel voisin ; que tout ce qui peut nous rendre heureux est en nôtre puissance , & ne depend point du changement des bons & des mauvais princes ; que nulle-part le paisible colon jouit d'une liberté aussi essentielle , lequel ne connoit pas seulement de nom les impôts , les vingtiemes , les capitations , les corvées ; — que nous osons penser librement & par conséquent juste.

VOUS , Peres de la patrie ! Vous aimez votre peuple — Mais tel qu'un pere s'abaisse avec décence vers ses enfans , aiez bonne opinion d'eux. Encouragez-les par le cas que vous faites de l'agriculture. Convaiguez-les que vos ordres ne sont que des conseils salutaires. Le mal , il est vrai , n'est pas à beaucoup près si grand que dans bien d'autres païs , mais il y en a pourtant. Il est encore

encore à tems d'y remédier. Le nombre de ceux qui , inaccessibles par voye d'amour , sont incorrigibles , est le moindre. Nos annales , aussi bien que des faits les plus recens * ne nous fournissent-ils pas d'illustres exemples , que par cette voye vous avez réussi d'oter d'inignes pierres d'achopement ?

ET vous braves & honnettes cultivateurs ! ne succombez pas sous le poids de vos droits & libertés. Dans certains païs le colon voudroit bien être libre & heureux , si le Prince le permettoit ; mais chez vous plusieurs pensent autrement : Vos supérieurs souhaitent de vous voir heureux , & méfurent leur grandeur au degré de vôtre félicité , — mais souvent vous y résistez. — S'ils conseillent à vos communes ce qui aboutit droit à leur bien-être , s'il disent que vos enfans devroient oser s'établir des nouvelles métairies ; que vous devriez troquer & arrondir vos pieces de terres éloignées & mal-placées , saigner les marais , partager entre vous , ou au moins soigner mieux les pâturages publics ; entretenir les forêts ; faire des semis de bois , orner les grands chemins d'arbres utiles ; enclore les possessions d'hayes vives ; abolir le pernicieux droit de pâturage ; enfin qu'un chacun devroit effectivement jouir de ce qui lui revient en propre , & de bien d'autres avantages réels , prêtez l'oreille , examinez la chose

T t 2

se

* Temoin la fameuse ancienne querelle du T.

se impartialement. Peut-être, pensez en vous même, la chose est telle, qu'on nous la dépeint. La force des raisons, la vérité, votre propre utilité decideront.

§. 34. L'AVANTAGE naturel dont la Suisse jouit par rapport à l'agriculture préféablement à d'autres païs, c'est la quantité de bétail qu'elle peut facilement nourrir; l'abondance de l'eau, tant des rivières que de la pluie; les excellents prez, & un si grand nombre d'herbes de fourrage les plus estimables: car l'impayable Luzerne, tant la violette que la jaune, les trefles à grandes feuilles, les esparcettes, les diverses especes de Ray-Gras, les vesces, * ne sont-elles pas les anciens habitans de nôtre païs, que nous n'avons pas besoin de faire venir de loin? Qu'on me montre un païs qui soit plus riche en toute sorte de plantes; pour s'en convaincre on n'a qu'à jeter les yeux sur l'excellent ouvrage de Mons. de Haller, ou il fait le denombrement des plantes Suisses, & quelle grande quantité n'en a-t-il encore decouvert depuis qu'il l'a publié?

UNE autre prérogative, pas moins considérable, c'est la grande diversité des exposi-

* *Vicia sepium; dumetorum, pisiformis, sylvatica. Lathyrus pratensis. Trifolium montanum. Triglochin palustre &c.*

** *Alb. Haller Enum. stirp. helv. Gottingæ 1742. fol. 2. T.*

positions , & du sol. Je ne doute point qu'on ne puisse trouver dans nos montagnes toutes les especes de terres qui pourroient améliorer nos champs & nos prez radicalement & pour toujours , ou au moins pour très-long-tems , & peut être les trouveroit-on souvent dans le sein même des champs & des prez. Il est notoire que c'est par l'usage de la marne qu'on a considérablement perfectionné en Angleterre la culture des bleds & toute l'agriculture en général. Le sol change effectivement de nature par le mélange des diverses especes de terres.

CET objet mérite , à tous égards , d'être examiné un peu de plus près. Il faut bien distinguer , comme je l'ai déjà dit , entre l'engrais artificiel des terres par le moyen du fumier , & l'amélioration naturelle du sol lui-même. Quelque soin que l'on prenne chez nous pour cette pratique là , celle - ci est presque entièrement négligée. On pourroit comparer l'un de ces moyens à la santé , & l'autre à la nourriture , ou bien aux parties fluides & solides des animaux. Avant que d'avoir besoin de nourriture , il faut se porter bien. La bonne constitution du sol consiste dans un état moyen entre la trop grande cohérence , & la dissociation des particules : qualités qui font que la chaleur , le froid & l'eau se perdent trop vite , ou s'y arrêtent trop long-tems. Si ce juste équilibre ne se trouve pas naturellement dans nos terres , nous pour-

rons l'obtenir peu à peu , par l'addition de l'espece de terre opposée , qui manque dans la composition du sol que nous voulons améliorer. La voye la plus sùre est celle d'expérience , par des petits essais. Toute-fois on peut aussi établir par principes quelques règles générales.

LES terres primitives par rapport à la végétation , sont : 1. L'Argile. 2. Les terres calcaires. 3. Le Sable.

MONSIEUR *Linnaeus* en compte quatre , en y ajoutant le terreau (*humus*) qui , à proprement parler , n'est autre chose qu'un mélange des autres & de parties animales & végétales , qui ont passé la putrefaction. *Wallerius* n'en établit non plus que trois classes , comme suit :

Classes	Genres.
I. Terres friables. *	1. Le terreau (<i>Humus</i> .)
	2. La tourbe.
	Sont combustibles & dilatables.
	3. La craye. Terre calcaire. Travaille dans les acides.

II. Ter-

* *Terræ macræ* , friabiles , fiticulosæ , non coherentes , dilatabiles , aquam inquinantes , aliquantum solubiles.

II. Terres argileuses. *

4. L'argile. Compacte , ductile ; ne se change dans le feu (étant pure) ni en chaux ni en verre.
5. La marne. Une mixtion de craye & d'argile.

III. Sables.

6. Sable. Se vitrifie.
7. Gravier.

MAIS il y a une infinité de compositions & mixtions de toutes les especes , qui se perdent les unes dans les autres par des nuances insensibles.

ON voit donc qu'un sol , où un de ces genres domine trop , (ce qu'on peut decouvrir par la lotion , par les esprits acides , & par le feu , ou simplement par l'endurcissement au Soleil **) doit être amandé par un ou deux genres des autres classes.

J'ALLEGUERAI encore quelques expériences , que j'ai faites en cette vue , non que je les donne pour complètes , ni

T t 4

de

* Terræ pingues , cohærentes , ductiles , glutinosæ , minus dilatabiles.

** On lira là - dessus avec plaisir les *Ragionamenti sull' Agricoltura Toscana* , del Sigr. Dr. Giò : Targioni Tozzetti. Cap. I. & III. p. 30. & 57. Lucca 1759. 80.

de la dernière exactitude , mais plutôt pour porter quelque observateur de les étendre. Je crois qu'avec le degré de cohérence & de dilatabilité , la pesanteur spécifique des terres , & la quantité d'eau qu'elles sont capables d'imbiber , ne contribue pas peu à leur caractère spécifique. *

* Il ne seroit pas inutile si l'on répétoit ces expériences , en y employant aussi d'autres especes de terres bien déterminées. Il y faudroit ajouter encore trois colonnes : une pour voir à quel degré les terres sont dilatables ; l'autre de la quantité d'eau que la terre laisse d'abord échaper de ses interstices , & qu'à proprement parler , elle n'absorbe pas , comme il arrive au sable ; & la troisième enfin , du tems du dessèchement , ou de l'évaporation de l'eau. Pour déterminer bien l'espece , il faudroit rechercher avant toute chose , de quelles portions de chaque genre cette espece est composée.



Table du poids spécifique de quelques espèces de terres.

Un pied cube.	Sec.	Avec autant d'eau que la terre peut contenir.	Eau abfor- bée.	Le poids de l'eau abfor- bée, en comparai- son du poids de la terre sèche.
	Onces	Onces	Onces	
Eau.		1000		
Tourbe, au poids moyen.	550	962	412	$412\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$
Cendres leffi- vées.	580	1060	480	$\frac{4}{5}$
Terreau.	900	1350	450	$\frac{1}{2}$
Craye.	1728	2160	432	$\frac{1}{4}$
Chaux vive.	1176	1996	820	$\frac{2}{3}$
Marne.	1440	1680	240	$\frac{1}{6}$
Terre argileuse mélée de sable.	1348 1314	1584 1554	236 240	$\frac{1}{5}$
Du sable lui- fant.	1350	1700	350	$\frac{1}{4}$
Limon.	1424	1728	304	$\frac{2}{9}$
Sable de ri- vière.	1578	1890	312	$\frac{1}{5}$
Sable plus gros.	1526	1744	218	$\frac{1}{11}$
Argile.	1460	1950	490	$\frac{1}{3}$
Gyps.	1100			

Tt 5

COMME

COMME 1000 onces d'eau remplissent à peu près un pied cube, la troisième colonne mesure en même tems le vuide qu'il y a dans la terre, & que l'eau occupe, en pouces cubes à 10. pouces le pied.

DE plus, je remplis l'an 1757. au commencement du mois de may 10. vases de différentes especes de terres, à portions égales au poid, & j'y semai quelques grains d'avoine & deux grosses feves. Tout fut arrosé uniformement. Voici le precis du journal :

1. Argile. —	Très-mauvais.	} n'ont point fructifié.
2. Argile & sable.	Le pire.	
3. Marne argileuse, & sable.	Chetif.	
4. Argile, & fumier.	Le meilleur.	
5. Argile, & bonne marne. —	Très-médiocre.	
6. Argile, & tourbe pourrie. —	Bon.	
7. Sable, & tourbe pourrie. —	Très-beau, avec accroissement visible.	
8. Marne, & vase d'étang. —	Bon.	
9. Bonne Marne, & sable. —	Passablement bon.	
10. Marne argileuse, du sable, & de la tourbe. —	Très-bon.	

ON peut conclurre de ces expériences & de la table précédente : 1.) Qu'il faut mêler les

les terres plutôt en proportion égale de leur poid que de leur volume.

2.) QUE le sable ne peut pas être amandé par l'argile, ni l'argile par le sable seul. parceque l'argile s'infine dans le vuide que les grains de sable laissent entre eux, & fait avec lui une espece de mortier; mais qu'il faut pour cela encore une troisieme espece de terre, savoir des terres calcaires qui se dilatent, du limon, terreau, ou vase des étangs. Comme l'huile & l'eau ne sauroient être mêlées ensemble que par le moyen des sels, ainsi il faut de toutes les trois classes de terre pour amander le sol.

3.) QU'IL est bon de mêler le fumier avec de la terre (§. 31.) de quelque classe que ce soit, ou bien de plusieurs genres ensemble, mais particulièrement de celui qui manque au champ.

4.) QUE le sable ou le gravier d'un côté; & la tourbe, le limon ou la vase d'étang de l'autre, s'amendent parfaitement bien l'un l'autre.

SI nous appellons les terres friables & dilatables a. les argiles b. & les sables c. on ne sauroit les mêler (sans égard à la dose) que de quatre manieres :

N ^o . 1.	a	†	b.
N ^o . 2.	a	†	c.
N ^o . 3.	b	†	c.
N ^o . 4.	c	†	b † c.

N^o. 3.

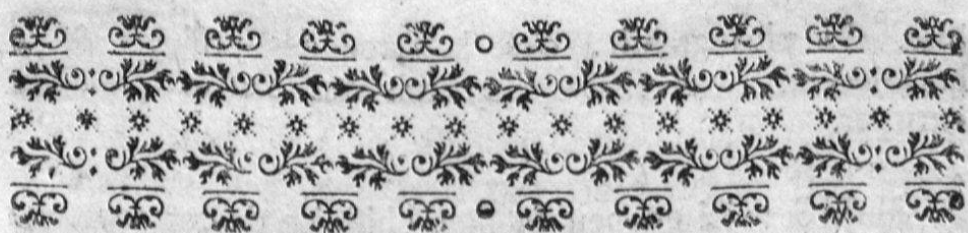
N^o. 3. est mauvais. N^o. 1. bon ; N^o. 2. encore mieux ; N^o. 4. le meilleur mélange. S'il s'agit donc de corriger a. On peut y parvenir par b. ou bien par c. ou b + c. Mais b. tout seul, ou c. seul, ou bien b + c. ne se peuvent amander que par a.

§. 35. AUX pais plats on trouve rarement de toutes les especes de terres , mais en Suisse on en trouve en abondance. De plus, la descente des montagnes (qui ne perdroient rien pour cela) faciliteroit leur voiture , qui se feroit en hyver en traineau. Ce n'est pas donc un avantage peu considerable pour nôtre patrie de posséder les especes de terres , qui non seulement peuvent augmenter l'engrais artificiel , mais qui procurent au sol une bonne constitution & un temperament robuste & stable.

*O fortunatos nimium , sua si bona norint
Agricolae ! quibus ipsa procul discordibus armis,
Fundit humo facilem victum justissima tellus.*

Virg. Georg. II. v. 458.





APPENDICE.

PLUSIEURS mois après que la précédente dissertation fut couchée sur le papier , j'ai appris qu'on avoit réimprimé à *Bergame* un ancien livre italien sur l'agriculture , de *Camillo Tarello* , devenu fort rare. L'ayant fait venir , je fus très-agréablement surpris de trouver un témoignage si valable & si harmonisant , de la vérité des principes que j'ai établi , (ou si vous voulez , seulement recueilli & combiné) dans mon memoire. Mon estime pour les anciens auteurs alloit en augmentant. Je me résolus donc d'abord d'en faire une fidele traduction , quoique un peu raccourcie , & d'en orner & confirmer en même tems ma dissertation.

BODMER a sauvé l'honneur de *Columbus*. * Ne devrions nous pas pareillement nous resouvenir avec reconnaissance de cet ancien ami de l'homme ? qui à son tour n'a pas moins inventé un nouveau monde. On sera étonné de voir que son petit livre contient l'essentiel des découvertes les plus importantes en fait d'agriculture , dont on met ordinairement la date dans l'époque de nos jours , sans se souvenir qu'il est plus aisé de perfectionner ce qui est déjà inventé , que d'en trouver la première idée. Mais dira-t-on , si ces inventions sont si utiles , pourquoi la pratique n'en est pas devenue plus générale ? Il y a des tems où la vérité triomphe plus ou moins. Il y a aussi des obstacles effectifs , quoique vinci-
bles.

* V. son excellent poëme épique *Columbona*.

bles. Le plus grand , c'est la force des préjugés & de la coutume. Il faut quelquefois des siècles pour les extirper.

MAIS voici en peu de mot l'histoire de cet ouvrage. C'est le memoire œconomique , ou *Ricordo d'agricoltura* de Mr. *Camillo Tarello de Lonato* , qui fut imprimé l'an 1577. à Mantoue , & 1622. & 1629. à Venise , & qui , étant devenu extrêmement rare , au point qu'on en a payé un *Ducat d'or* , a été réimprimé de nos jours à Bergame chez *Giovanni Santini* l'an 1756. in 40. Il contient 1.) un mémoire que l'auteur a présenté à la Sérénissime Republique de Venise , sur les moyens de faire fleurir l'agriculture dans ses états ; 2.) une instruction pratique , comment il faut s'y prendre. L'illustre Sénat rendit justice à l'excellence de cet ouvrage & aux intentions patriotiques de son auteur , en lui accordant le 29. Septembre 1566. non seulement un privilege de vendre lui seul son livre , mais en ordonnant en même tems que tous ceux qui adoptent son nouveau système d'agriculture doivent payer à l'auteur , ou à ses descendants 4. *Marchetti* * par arpent de bled ; & 2. *Marchetti* par arpent de toute autre plantation.

MEMOIRE D'AGRICULTURE DE MR. CAMILLO TARELLO.

SERENISSIME PRINCE !

MAGNIFIQUES ET PUISSANTS SEIGNEURS !

QUAND même je ne faurois ici mettre devant les yeux de V. Seren. & de VV. EE. les preuves de fait , que beaucoup de personnes ont vuës , des choses que j'aurai l'honneur de proposer , j'espere en Dieu , & je le souhaite ardemment , qu'il dirige mon discours au chemin de la vérité & de la persuasion , afin que ma proposition puisse

* Un *Marchetto* fera à peu près $\frac{2}{3}$ fols de France.

puisse trouver l'approbation non seulement chez VV. EE. mais aussi chez leurs sujets.

POUR donner toute la clarté aux vérités d'expérience que je vais établir, j'examinerai avant toute chose les raisons pourquoi nous recueillions ordinairement si peu de bleds; ensuite j'indiquerai les moyens de se procurer assez de nourriture, & j'en démontrerai enfin la possibilité par toutes les trois voyes, par lesquelles on peut être convaincu: je veux dire par l'autorité d'économistes, gens de bien, sensés & éclairés, & par conséquent dignes de foi; par des raisons valables; & finalement par l'expérience & des exemples parlants, qui tous ensemble font le comble d'une démonstration.

LE sujet est de la dernière importance, l'agriculture étant la base de l'état, sur laquelle on a fondé de tout tems l'honneur, l'utilité & les agréments des peuples. Je prie donc V. Ser. & VV. EE. qu'elles daignent, suivant leur louable coutume m'écouter gracieusement; & de n'en point juger jusqu'à ce que j'aurai fini mon discours. J'ose les assurer par avance que je proposerai non seulement de bonnes choses, mais de meilleures même que (sans causer de grandes peines & dépenses) n'ont été proposées jusqu'ici de qui que ce soit.

QUAND nous considérons que chaque épi de bled porte 50. grains (nous le supposons ainsi) nous pouvons inferer, que si nous les semions, & que si tous ces grains levoient, nous aurions 50. pour un à gagner, c'est-à-dire, nous recueillerons cinquante fois autant que nous avons semé: mais beaucoup s'en faut, que nous fassions une si abondante récolte. Ce manque ne peut provenir que de ce que tous les grains ne levent & ne prospèrent pas, & on n'en sauroit trouver qu'une, ou toutes, des sept causes suivantes, sans parler maintenant des saisons & des dégats extraordinaires.

SAVOIR: Cela provient ou 1.) de la semence; ou 2.) de la pluie, du tems de la fleur; 3.) des vents, lorsque les tuyaux sont grands. 4.) Des oiseaux qui mangent

gent des grains qu'on a semé. 5.) des vers & des insectes. 6.) de la terre. 7.) ou bien enfin du cultivateur lui-même.

LA semence n'en est pas la cause : car de deux choses l'une : ou la semence est bonne , ou non : si elle n'est pas bonne , il est clair que les grains ne leveront pas ; mais si elle est bonne , comme nous le supposons , chaque grain pourroit & devroit produire au moins un épi de 50. autres. Une autre preuve, c'est que si l'on plante ou pique en terre à profondeur convenable des grains, & que l'on en sème à la volée un nombre égal de même qualité & en même terrain , ceux - là leveront tous , mais non pas ceux - ci.

IL ne faut non plus l'attribuer ni à la pluie ni aux vents , du tems de la fleur : parceque nous ne recueillons pas 50. pour un , quand même il fait alors beau tems ; & quand même chaque épi porte 50. grains , nous ne recueillons pas 50. fois la semence.

NOUS n'en devons non plus accuser les oiseaux du ciel. Ne voyons nous pas que les Lupins , à qui les oiseaux ne touchent pas à cause de leur amertume , ne levent pas tous ? Car s'ils fortoient tous de terre , on recueilleroit plus de Lupins , vûque chaque pied porte 50. à 60. semences. D'ailleurs ce que les oiseaux mangent est peu considérable.

LES vers & les insectes n'en font point la cause , par trois raisons : Premièrement nos moissons ne sont gueres plus abondantes quand même on ne voit ni vers ni insectes ; en second lieu il en est de même comme des Lupins ; en troisieme lieu les vers ravageroient des places entieres (ce qui arrive aussi quelque-fois) mais cela seroit si visible , qu'on pourroit fort bien distinguer d'où le dommage procède. Au surplus , c'est un événement extraordinaire & assez rare.

NOUS pouvons dire la même chose des brouillards , du froid , du mauvais tems , des reptiles & autres petits animaux

animaux mal-faisans. Quoique ces ennemis là n'endommagent pas tous les ans nos champs, nous recueillons pourtant constamment moins de bled qu'il ne feroit possible.

LA terre enfin, considérée en elle-même, n'est point la cause de ce manque de production: car le sort que le créateur lui a donné en partage, c'est une perpétuelle jeunesse & fertilité, comme *Columelle* en parle agréablement dans les premiers chapitres de son premier & second livre. Or la terre & la nature sont les mêmes dès le commencement.

SI chaque famille romaine a pû vivre & subsister de deux arpents qui lui furent assigné en propre par *Romulus* (comme *Pline* nous assure Liv. XVIII. c. 2.) & le Consul Q. *Cincinnatus* de quatre arpents, qui lui sont resté de sept (suivant le témoignage de *Val. Max.* Liv. IV.) à combien plus forte raison ne devrions nous pas nous tirer d'affaire, nous qui avons beaucoup plus de terrain, leur arpent ayant été par dessus cela d'un quart plus petit que le notre, comme je dirai ci après.

NOUS pouvons voir sur les champs de nos laborieux voisins la possibilité, & même la réalité de ce que je viens d'avancer; mais hélas! on n'y fait pas l'attention que la chose mérite. Quiconque ne veut pas le croire, sans l'avoir premierement vû de ses yeux, en peut faire l'épreuve suivante: Qu'il prenne, comme je l'ai déjà dit, 200. grains de bled, pour les piquer ou planter en terre à la profondeur qu'il faut, & 200. autres grains, pour les semer comme à l'ordinaire, sur une terre également préparée; & il verra que ceux-là fortiront tous de terre & prospéreront, mais non point ceux-ci, parce qu'ils n'ont pas été mis dans des circonstances aussi favorables que les premiers. La terre n'est pas donc la cause de cette différence, qu'elle soit moins fertile ou non, que par le passé.

OR si la cause ordinaire de ce que nous ne recueillons pas 50. pour un, ne peut pas être attribuée

buée à aucune des choses que je viens de nommer ; il faut de nécessité la chercher dans l'ignorance , la négligence & la fénéantise des cultivateurs : car nous faisons précisément le contraire de ce que les anciens romains ont pratiqué. Ils labouroient souvent, & semoient peu ; toute fois chaque famille vivoit du fruit de ses deux petits arpents : Mais nous autres , qui labourons peu & semons beaucoup , sommes toujours dans l'indigence. Nous sommes dans le cas du proverbe de *Petrarcha* : qui trop embrasse , mal étreint. *

ABSTRACTION faite des causes supérieures , qui ne sont pas en nôtre puissance , & supposant que la semence est bonne , l'art de se procurer de riches récoltes se réduit à ces deux maximes : *d'agir avec prévoyance , & de mettre la terre en état de pouvoir operer.* Si l'on veut la rendre plus fertile qu'elle n'est naturellement , c'est-à-dire abandonnée à elle même , (ce qui est possible à un degré éminent ,) il n'y a , sans beaucoup de frais & de peines , point de moyen plus efficace , que *de la laisser reposer , après cela de la labourer bien , & finalement de la fumer , de la maniere que j'enseignerai par la suite.*

SI nous cultivons nos champs suivant la maniere usitée jusqu'ici parmi nous , il y en a (sans parler de ceux qu'on enfème tous les ans) qui reposent à peine 4. mois , parce qu'après les raves , les farazins ou autres menus bleds , dont la récolte est en Septembre , on recommence à semer des légumes au mois de Fevrier ; & l'autre champ qu'on commence à labourer au mois de Fevr. & Mars , l'année de jachere , ne repose qu'à peu près sept mois. On ne doit pas donc s'étonner , si une terre si mal préparée , si usée & si ruinée , porte si peu de fruit. Quand au contraire on cultive les champs suivant les règles que je donnerai , ils reposent deux ans , (ce qui est le meilleur rétablissement qu'on sauroit procurer au pays) & la terre est bien préparée , même
avec

* *Tutto'l mondo abbraccio , e nulla stringo.*

avec moins de peines & de frais : car il est plus facile de cultiver bien un champ & de le fumer encore mieux , que de le faire avec deux.

V. Ser. & VV. EE. savent qu'un agent ne peut pas opérer , sur quelque corps , à moins que celui-ci n'y soit disposé ; & que le principe des philosophes est très-vrai : *qu'il ne faut pas faire avec beaucoup d'effort ce que l'on peut faire avec peu.* * Je veux dire que la semence , que je regarde comme l'agent , ne produit pas autant de bled , qu'il pourroit , parce que la terre n'est ni préparée ni engraisée comme il faut pour cet effet.

MOI, Camillo Tarello de Lonato , je représente donc très-humblement à VV. EE. en conséquence des ordres émanés de votre Conseil le 26. Septembre 1566.

QUE le labour qu'on a fait jusqu'ici sur deux soles à bled (qu'on a labouré chacune quatre fois) doit se faire désormais sur une seule , en sorte qu'on la laboure huit fois , y compris le labour à demeure. Je veux dire qu'on divise tout le champ labourable (excepté les enclos particuliers auprès des maisons qu'on ensèmeence tous les ans à

U u 2

cause

* La nature , que nous devons imiter , va en toutes ses opérations le plus court chemin , & n'emploie pas plus de force pour ce qu'elle peut faire avec moins. Tout est dans une si étroite liaison , que l'un aide l'autre ; l'un dépend de l'autre. Chacun de ses pas produit plus d'un effet. Heureux ceux qui suivent ses traces ! Ainsi dans l'agriculture , pour faire un tout , tout est indispensable. Vos prairies nourrissent le bétail si utile , celui-ci engraisse vos champs ; mais les champs portent des fruits pour les hommes & pour le bétail , & livrent de la paille , si nécessaire ; & qui est ce qui sauroit assez détailler & admirer cette harmonie ?

cause de l'abondance du fumier) en quatre parties égales , autant que faire se peut , & qu'on n'ensemence en bled qu'une seule de ces quatre parties chaque année , mais alternativement , laquelle il faut labourer auparavant huit fois . Les deux autres doivent être en prez ; & la quatrième , comme je viens de l'indiquer , est destinée à la jachère , c'est-à-dire au labour , par toute l'année .

CELUI qui a donc , par ex. 10. arpents de bled , n'en doit ensemer à l'avenir que 5. & ainsi des autres ; par contre il doit employer tout l'engrais & tout le travail qu'il avoit avec ses dix arpents , pour les cinq seulement , c'est-à-dire , il doit les labourer huit fois , à moins que le fond ne soit extrêmement léger.

IL faut commencer à labourer au mois d'Octobre ou de Novembre , dix mois à peu près avant que de semer , ou plutôt s'il se peut , mais toujours en tems sec , & fumer avant le dernier labour , de la façon que je montrerai , & enfin on ne doit semer que deux tiers de la quantité de semence qu'on a employé jusqu'ici , du cru du propre país.

TOU T cultivateur qui suivra cette methode , & qui observera les préceptes que je détaillerai ci-après plus amplement , peut se promettre constamment les douze avantages suivans :

I.) CETTE

1.) CÉTE façon de cultiver les champs diminue les frais & les peines , étant plus facile de labourer un arpent huit fois , que de labourer deux arpents chacun quatre fois , parce qu'après la troisième fois , on pourra bien labourer au moins $1\frac{1}{2}$ arpents dans le même tems qu'il falloit auparavant pour un seul , & si l'on commence au mois d'Octobre ou de Novembre , lorsque la terre est encore maniable , on peut continuer l'année suivante quand il n'y a gueres d'autres affaires plus pressantes , en sorte que le mois de May fini , ou peu après , il y aura quatre labours de fait. De cette façon les 4. autres labourages d'été ne demanderont pas des charrues de fer si fortes , comme l'on a introduit à la ruine du bétail & au détriment du laboureur , parce que la terre sera déjà bien ameublie.

2.) PAR tant de labours les graines & les racines des mauvaises herbes seront détruites , qui derobent au bled sa nourriture , & qui l'étouffent , ou l'empêchent de croître.

3.) CES labours fréquents , & d'autres dispositions & pratiques , que j'indiquerai , nous procureront beaucoup plus de vin , de légumes , de millet , panis , & toute sorte de fruits d'été.

4.) UN champ reposé , préparé & fumé de cette façon produira par dessus du double plus de bled que deux de la même grandeur , comme je l'ai expérimenté souventefois. C'est plus que doubler son revenu.

5.) PAR dessus ce grand avantage , nous épargnons encore deux tiers de la quantité de semence que nous avons employé jusqu'ici : car en ensemençant à l'avenir non la moitié mais seulement le quart de tout notre champ labourable , nous profitons d'abord la moitié de la semence , qu'il nous falloit autre fois ; en suite en ne semant que $\frac{2}{3}$ de la dose ordinaire sur ce quart , nous gagnons de nouveau $\frac{2}{12}$ c'est-à-dire $\frac{1}{6}$ de toute la semence

ce de jadis ; or $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{8}$ font ensemble $\frac{3}{8}$ qu'il nous faut de moins que chaque année précédente.

6.) NOUS aurons assez de paille de toute espece , pour tant d'usages , & sur tout pour la litiere , & le fumier si utile & si indispensable.

7.) NOUS ne manquerons pas de foin & fourrage pour entretenir beaucoup de bétail , parce que nous pourrons & devons semer du trefle sur les deux quarts du champ , où il croitra très-bien , lesquels reposeront deux ans sous cette couverture verte , pour être après cela défrichés , labourés & semés en bled à leur tour : car encore une fois , je conseille de ne semer en bled qu'un quart de tout le champ labourable , & de défricher d'abord après les semailles un autre quart encore avant l'hyver ; par contre les autres deux quarts ne doivent point être labouré chacun pendant deux ans. Mais comme la destination de la terre est de faire , dans le tems même qu'elle repose , de productions continuelles , nous ferons bien de suivre les traces de la nature , & de l'aider à produire du trefle , & d'autres plantes de fourrage , qui nous servent d'une si grande ressource , tant par rapport au foin qu'elles nous font gagner , qu'à l'égard de l'amendement que leurs racines procurent au sol. Dans le país de *Brescia* on fait d'abondantes récoltes du plus beau lin , sur les champs où l'on a fauché peu auparavant une quantité de trefle , on y louë même des champs à grand prix , non tant parceque le sol est gras & qu'on le peut arroser , mais parce qu'il vient de porter du trefle ; & ce n'est que pour y planter du lin ou du millet , à combien plus forte raison le froment ne le mériteroit-il pas ?

8.) LE huitieme avantage sera , que le champ reposant régulièrement deux ans , (je dis avec Virgile qu'il repose quand on ne le labore pas,) étant bien entretenu , ensuite bien préparé , labouré , & amendé par les racines du trefle , sarclé deux fois , (comme j'enseignerai) que dis-je , si tout cela se fait , nos récoltes seront du double plus abondantes que jusqu'ici , comme mon memoire montrera clairement , que c'est une verité fondée sur l'autorité

torité des gens les plus sensés & les plus éclairés qu'il y eut au monde en fait d'agriculture , & sur des preuves de fait non - équivoques ; & la pratique en convaincra les plus incrédules.

9.) UN des avantages les plus considérables , c'est la facilité d'élever beaucoup de bétail , à cause de la quantité de foin & de fourrage verd que nous aurons. Dès lors bien plus de chevaux , de bœufs , de vaches , de brebis , & de volaille. Qui est ce qui ignore l'usage infini que nous en faisons pour la nourriture , pour le vêtement , & pour le travail ? Qui-conque avoit donc besoin jusqu'ici de deux paires de bœufs , n'en peut tenir qu'une seule paire , & nourrir par contre 2. à 3. vaches : car vûque le travail est diminué & le bon fourrage augmenté , ils suffiront pour labourer ses terres , d'autant plus que par cette methode le sol devient toujours plus maniable.

10.) DE la découle naturellement le dixieme bénéfice , qui est la quantité d'engrais que l'augmentation du bétail & de la paille nous fournit , & tout bon colon ne négligera point d'en faire l'acquisition , si l'on lui en montre le moyen.

11.) AYANT une abondance de foin , nous pourrons défricher & renouveler successivement une quatrième partie de nos prairies ordinaires , qui n'étoient pas d'ailleurs destinées pour les bleds (à moins qu'elles n'ayent trop de pente ni d'humidité) par un degazonnement convenable , par l'incinération , & par le labourage , en y cultivant la première année du millet , la seconde du seigle , & les 3. autres de l'épeautre ou du froment ; & en les mettant à la fin de la cinquième année de nouveau en prez , après avoir brûlé les chaumes , de la façon que je détaillerai par la suite. On doit continuer de la sorte jusqu'à ce que le cercle est achevé dans l'espace de 20. ans.

MAIS après que chacun de ces 4. quartiers a porté - cinq ans des grains , on recommencera au premier ,

mier , mais non par l'incinération (ce qui n'est plus faisable) on doit seulement degazonner & labourer ce quartier qui étoit 15. ans en pré , & le semer en bled , & continuer dans cet ordre. Ce procédé est profitable pour les hommes , & utile aux prairies. Pour les hommes , parce qu'on se procure par là directement plus de nourriture ; & aux prairies , parce que rien ne leur est plus avantageux que le rafraichissement ou le *renouvellement* , suivant le témoignage de *Columelle* Liv. II. c. 18. & *Plin.* Liv. XVIII. c. 28. Mais qu'on ne s'imagine pas que la récolte de foin sera d'autant moindre quand on n'a que $\frac{3}{4}$. de la quantité ordinaire de préz : car en effet & dans l'expérience , il ne s'agit pas , pour faire beaucoup de foin , d'avoir une grande étendue de préz , mais de les soigner bien. On ne sauroit entretenir bien le tout , sans en renouveler de tems en tems une partie. En employant pour $\frac{3}{4}$. de prairies le foin qu'on avoit autre fois pour le tout , & en y mettant encore le fumier qui provient de la paille du quart qu'on cultive en bled , ces trois quarts livreront plus de foin qu'auparavant le total ensemble , surtout si l'on ne les fume pas seulement en automne , mais aussi au mois de Fevr. ce que l'on pourra bien faire , vû la quantité de paille & de bétail qu'on aura , sans parler du bénéfice que les racines du trefle procureront au fol.

12.) ENFIN le douzième bon effet de cette nouvelle culture est que les terrains maigres & stériles , deviennent par là peu à peu bons & fertiles : car telle est la constitution de la terre , que , par le labourage & les engrais elle change de nature & devient toujours meilleure , comme nous voyons clairement par l'expérience. *Valerius Maximus* nous en raconte un exemple frappant du Roy de Numidie *Masiniſſa* , qui fit tellement fleurir l'agriculture , qu'il laissa son pais , qu'il avoit trouvé stérile & désolé , plein de tout bien & de toute abondance. Il est en nôtre puissance d'en faire de même de nôtre pais. Par contre il n'est pas moins vrai que quand même la

la terre est bonne & grasse, elle ne portera gueres de fruits si elle n'est pas bien cultivée, telle que la capacité de l'esprit, qui ne se developpe que par l'étude & l'exercice, suivant la belle comparaison de *Ciceron*. * Par le travail on peut acquerir non seulement le nécessaire & même le superflu, mais changer même un país stérile en une espee de jardin de plaifance.

AYANT vû que les cultivateurs commettent d'innombrables fautes, dont l'une entraîne l'autre, dans la digne & louable occupation de l'agriculture, laquelle le sage Socrate appelle à juste titre la mere & la nourrice de tous les arts, ** & étant persuadé qu'il n'y a point de meilleur service qu'on puisse rendre à Dieu, que d'imiter ses vertus, quoique d'infiniment loin, en étant utile à son prochain; je brûlois d'envie de contribuer quelque chose à l'avancement de l'agriculture. Mais en considérant que des traités prolixes ne sont pas amis de la memoire, & qu'il font rarement l'impression qu'on souhaite & qu'on en attend, j'ai choisi & racourci les suivantes règles & maximes principales, qu'aucun bon œconome ne doit ignorer, mais qu'il doit observer & mettre soigneusement en pratique dans toutes les occasions. Et afin que les matieres soyent séparées suivant les objets, & par conséquent faciles à trouver, je les ai disposées dans un ordre alphabetique, en les ajoutant au présent *Memoire*. Je croyois nécessaire de citer les passages de ces anciens peres, qui donnent

U u 5

* *Nam ut ager quamvis fertilis, sine cultura fructuosus esse non potest; sic sine doctrina animus.* M. T. Cic. *Tusc.* 2.

** Rien de plus beau ni de plus vrai que ce que *Ciceron* dit en recommandant à son fils la lecture de l'excellent livre du vieux *Caton*: *Omnium rerum ex quibus aliquid exquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil homine libero dignius.* De tous les arts lucratifs, l'agriculture est le meilleur, le plus utile, le plus agréable, & le plus noble.

du poid à mes propositions , auxquels il faut croire aussi bien qu'aux *Hyppocrates* , *Galiens* , & *Avicennes* en fait de medecine.

JE ne cite point les témoignages de ces auteurs par ostentation , je n'ai non plus emprunté mon plan d'un d'eux , ou compilé de tous ensemble. Non , il est nouveau. Tout le monde scait que le fréquent labourage est très-bon & très-utile ; malgré cette persuasion , nous ne le pratiquons pas. Nous voyons & aprouvons avec *Medée* le meilleur , mais nous ne le suivons pas. Pourquoi cela ? La peine nous repugne. Ayant découvert cette foiblesse humaine , j'indique des moyens & je fais sentir des motifs pour travailler de gayeté de cœur & avec plaisir , en diminuant non seulement les peines & les frais , mais en augmentant en même tems nos revenus considérablement. Ces moyens diffèrent de la routine d'aujourd'hui , comme le desir d'une chose diffère de l'aprehension d'une autre contraire.

NOUS voyons qu'on évite de labourer & de fouir fréquemment la terre , comme un travail penible & couteux , mais si l'on examine à fond ce que je dis dans ce memoire & dans l'instruction qui le suivra , on souhaitra de le mettre en exécution , & l'on verra après cela que la methode , que je recommande , est préféablement bonne. Il est vrai que j'ai appris & tiré bien des maximes utiles de ces anciens auteurs respectables , dont j'ai bien profité ; mais les abeilles ramassent la matiere de leur miel tantôt d'une fleur , tantôt de l'autre , non obstant le miel n'est pas l'ouvrage des fleurs , mais celui des abeilles. *

NI

* Un poëte moderne exprime joliment cette pensée , en sa langue sonore , en chantant :

L'apè e la serpe spessò
Succon l'istessò umore :
Mà l'alimento istessò
Cangiando in lor si và.

Metastasio.

NI Virgile , ni aucun autre des anciens , ne s'est avisé , à ce que je fais , de mettre en prez ambulants & peu couteux presque trois cinquiemes de tout le champ labourable , au grand avantage de tout le pais. Je suis allé avec Columbe de Genes , comme Charle Quint s'est exprimé ,

plus ultra.

& j'ai osé passer les colonnes d'Hercule.

LA plupart des hommes , gouvernés seulement par les sens , ne croient rien , à moins qu'il ne l'ayent vû de leurs yeux. Mais qui se souvient qu'il est possible de faire de nouvelles découvertes , témoin les cloches , le papier , l'imprimerie , la poudre à canon , & le nouveau monde même , ajoutera foi à ce que j'ai proposé , avant que d'en avoir vû des épreuves ; & c'est à cause de l'autorité des perſones d'expérience & de probité , sur lesquelles je me refere , & par le nombre & le poid des raisons que j'allegue ; & quand il sera convaincu que le conseil je donne est bon , il commencera à le suivre , à l'exécuter , & *procedera toujours plus outre.* Q. U. F. D.

L'Instruction alphabetique paroitra dans la partie suivante.

| |
 (Imperat arvis.)
 | |
) (

CAMILLO TARELLO

Pos.

SOC. OEC. HELV.

Calendarium Agri.

1.	B: F: F: A	} No. 1.
2.	F: F: A: B	
3.	F: A: B: F	
4.	A: B: F: F	

A. Arare. <i>Labourer.</i>	T. Triticum. <i>From.</i>
B. Biada. <i>Bleds.</i>	R. Rapa. <i>Raves.</i>
F. Feno. <i>Foin.</i>	S. Secale. <i>Seigle.</i>

()
 | Lex Agri |
) x : a = m : b || xb = am (

Plus ultra.			
No. 2.	No. 3.	No. 4.	No. 5.
1. A.	1. A.	1. A.	(1. F.)
2. T.S.R.	2. T.	2. T.	2. F.
3. ☉	3. S.R.	3. T. letam.	3. F.
4. F.	4. ☉	4. S. R.	4. ☉
5. F.	5. F.	5. ☉	5. B
(6. F.)	6. F.	6. F.	6. B
	(7. F.)	7. F.	(7. B.)

} à la Tull.