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: 04.07.2025

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

XVI.

DISSERTATION *
SUR L'AGRICULTURE, ET PARTICULIEREMENT SUR LA CULTURE DES BLEDS.

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

§. 1.

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 bénédiction divine & moyennant l'amour du travail des colons, dans les 3. points suivants:

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

* Cette Dissertation 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 & accommodée à la premiere question de la louable société, mais non pas dans la vuë de concourir au prix, ce qui est aussi une des raisons qu'elle paroit si tard. J. J. O.

tion, s'il n'est pas possible que celle-ci surpasse l'autre; ensorte 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 prospere le mieux dans ce sol & à cette exposition. Il n'y a point de terrein 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 troisieme 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 deuxieme régle, & toutes ses suites, decoulent 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 connoitre & 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 problême 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 présupose un bon ordre, une bonne police & un bon caractere 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 respec-

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'aprofondir 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 préférable-„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 rémédier, 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, fur-

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 régles, que je recommandrai, ont déjà étés propoſées & aprouvées par d'autres œconomes, & 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 demonſtration. 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 vétements, & pour les habitations. Les bleds en occupent la premiere place. Si cette premiere 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 entraine bientôt après lui.

CETTE raiſon politique qu'un pays ne devroit 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 végéteaux 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 nôtre patrie qu'elle sauroit & devroit 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'œconome 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 suivants:

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 reméde que l'arrondissement des bien 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 possede 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 paroit impossible que ce capital ne fructifieroit pas, moins encore qu'il pourroit se perdre. Cet argent resteroit & circuleroit dans le pays, & tiendroit 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, & améliorerait peu à peu ceux-ci, ensorte qu'ils deviendroient enfin aussi fertiles que ceux qui sont tout proches des villages. Jadis le terrein 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 eſpece de luxe contagieux, toujours fatal aux républiques. Les villages ne devroient 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.

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

c.) LA jachere, 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 pâturage, avouera que son abolition seroit un vrai bien pour l'œconomie 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 pâturage 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 reméde 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 entiérement abandonné & négligé;

ou

ou bien en permettant aux riches de se defaire une fois pour toutes, de ce droit génant de pâturage, par voye d'achat, & en ce cas la valeur, en argent ou en biens fonds, reviendroit au bien de la commune, & on veilleroit soigneusement de ne l'employer que pour améliorer le pâturage public. On pourroit même obliger ceux qui possédent beaucoup de terres, qu'après avoir fermé les leurs, ils n'auront plus de droit sur le pâturage public. Pour le moins il ne paroit 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 génant provient du droit de pâturage, dont nous venons de parler, ou de la crainte mal-fondée du pro-

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

QUOIQU'IL en soit, personne ne disconviendra, que 1.) en destinant chaque piece de terre pour les plantes qui y prospérent 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 reméde, 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 végétables ou animales, resolues par la putrefaction. Il n'y a aucun terrein 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 ensevélies 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 répete cette opération, on augmente toujours la bonne terre, soit peu ou beaucoup. On a observé que si on laisse dans un terrein de même qualité & exposition un éclos 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 reponse 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 prospérent 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 probleme quand il s'agit d'en cultiver exprès. Si nous voulons rassembler sur le même lieu, pour nôtre utilité, uniquement des plantes d'une même espece, & 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 prospére le mieux, il ne seroit pas pour cela epuisé, au contraire il en seroit plutôt nourri, si l'on avoit soin d'en détruire entiérement les racines, les tiges & les feuilles par la putrefaction, avant la maturité des graines. Cette observation sur la génération de la terre végétable (*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 régle dans la suite.

f.) LE 6e. 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 remédes 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 précisement l'œconome 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 paroit 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 considére 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'yvrognerie, 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 proteger 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 œconomiques de la bonne culture des bleds sont:

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

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 régle 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 mene 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 derniere 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 pourrons 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 littiere) 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

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 jachere, 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 reduit, 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 terrein que nous pourrons 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 sémailles.

MAIS que dirons nous si les œconomes 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 nôtre pays cette utile & grande herbe de fourage regulierement 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 primier des fourages, & qui, très-probablement n'est autre chose que la *Medicago arborea Linnæi*, il n'est pas à douter qu'on ne puisse venir à bout de l'aprivoiser dans nôtre 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 consideré dans sa totalité. Si quelque particulier veut bien y changer quelque chose par principe, il ne fera pas mal. Je ne sais pas s'il seroit faisable d'établir une loi que personne ne devroit desormais vendre ni acheter une vigne qu'avec une piece proportionnée de champ & de prairies; & aucun champ

* V. Le Vinti Giornate d'agricoltura d'Agostino Gallo. Bergamo. 4o. 1757.

** Les anciens disoient simplement: *cedito*. ou bien: *tondentur 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, sçavoir 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 présupose deux choses. Premierement 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 possédent 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 recueilleroit de l'une & de l'autre, ne ſeroit 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? Dévélopons 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-

légérement tantôt profondement, & 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 reméde. On n'a qu'à établir plus de prairies, ou bien ensémencer alternativement une partie du champ d'herbes ordinaires de fourage. C'est là le véritable repos du champ. On pourroit même ensémencer la jachere d'herbes de fourages annuelles (tel que la vesce; des poix, de l'avoine, du petit mais * sémé épais, du sain-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 régles suivantes, & y établirons les méthodes de perfectionner la culture des bleds.

1.) IL faut labourer fort souvent, tantôt plus profondement, 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, salsasque ferat præsepibus *herbas*. Virg. Georg. III.

terrées ne reviennent pas d'abord au jour avant que d'être pouries, & 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 opére 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 coté. 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 terrein. On ne sauroit pourtant disconvenir que le double labourage ne fasse sentir quelque petit inconvenient dans la premiere année. C'est pourquoi il est bien fait, sur-tout la premiere fois, de le pratiquer avant l'hyver, & de ne semer que le printems suivant des bleds de mars ou autres fruts de moindre importance. Le froid a une vertu toute particuliere d'ameublir la terre & de diviser ses mottes. De-là découle naturellement la 3e. régle:

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-legérement & quelquefois même on peut s'en passer entierement; au contraire si la culture d'hyver s'est faite légérement, celle du printems doit être plus profonde.

4.) D'ABORD après la moisson il faut labourer très-legérement 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 terrein mais trop profondement. Il est aisé à voir que la premiere 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, prospérent 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 espece 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 methode 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 espece de coutre tout le long, ne point labourer profondement & 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 seche. La culture d'après se donnera (soit dans l'automne ou au printems) très-profondement. Si en dégazonnant un prez, on veut labourer trois fois, il faut le faire la premiere fois comme ci-dessus très-legérement; la seconde dans l'automne, avec plus d'enfoncement, & la 3e. fois, au printems aussi profond que l'on peut.

5.) PAR-

5.) PAR-TOUT 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 seme 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) degénere 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 3e. 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'hyver 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 terrein, après cela on peut choiſir un des plans ſuivants, 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 melange 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 ſuccedent 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°. 3.
1. Du froment, ou de l'épeautre. Labouré légérement 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 feves; de l'avoine, du mays, de l'orge, des pois, du chanvre, du lin, des plantes à l'huile, ou toute autre sorte 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°. 1759.1760.1761.
1762.1763.1764.

Sole 1e.	fF	SR	⊙
2e.	SR	⊙	fF
3e.	⊙	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 sarrazin.

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

L'année 1762. on recommence comme auparavant.

Systême

Systême à 4. Soles.
1759.1760.1761.1762.
1763.1764.1765.1766.

N°. 4	1.	fF	SR	⊙	E
	2.	SR	⊙	E	fF
	3.	⊙	E	fF	SR
	4.	E	fF	SR	⊙

E = signifie Epeautre.

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.

Systême à 5. Soles.
1759.1760.1761.1762.1763.
1764.1765.1766.1767.1768. &c.

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

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 terrein, & 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 profondement.
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.

Syſtême à 6. Soles.

		1759.	1760.	1761.	1762.	1763.	1764.
N°. 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 premiere 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 suivants, que je ne detaillerai pas, parce qu'ils sont semblables aux précedens, & qu'ils n'en différent 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.

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

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

		1759.	1760.	1761.	1762.	1763.	1764.	1765.
N°. 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.

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 4e. à demeure.

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

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

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

N°. 6. est du même rapport que N°. 3. mais on n'y fume qu'un sixieme du champ.

Suivant N°. 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°. 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 magazin général de l'athmosphere 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 parcourrent 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 précedens, par exemple N°. 5. & au lieu de la deuxieme plantation d'été, y semer de ces plantes annuelles de fourrage, lesquelles on peut donner vertes au betail, ou bien les secher 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 sait que les Lupins servent pareillement d'engrais, mais cette plante amère n'est pas en même tems une herbe de fourage. Si l'on n'a pas cette double vuë, il est à présumer, qu'on trouvera encore bien des plantes, plus ou moins bonnes, pour engraisser les terres, & cette recherche me paroit digne d'attention. On pourroit faire d'utiles expériences avec plusieurs, séparement ou quelques unes à la fois. *

§. 24. LA seconde voye par laquelle nous pourrons 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. Persicaria *amphibia*, *maxima*. Verbascum. Nicotiana. Xanthium. Ambrosia. Solanum *nigrum*. Papaver. Hyoscyamus ? Fœnu græcum. Vicia *Faba*. Chenopodia. Atriplex *sativa*. Amaranthus *blitum*. Blitum. Spinacia. Beta. Alsine. 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 légéremment 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 parcourreroit 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 pourtant 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 parcourrent tout le terrein 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.

§. 25. Par la table suivante nous pourrons comparer ensemble toutes les manieres possibles d'assoler 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 paroit que la grande vesce de Sibirie, * & la Luzerne allemande, ** qui sont des plantes de 2. ans, y seroient fort convenables. Il est vrai que ces 2. herbes de fourrage ont l'inconvenient de ramper, mais peut-être leur trouvera-t-on un camerade qui les tiendra plus droit. Une autre plante qui n'est pas annuelle, & qui seroit fort à recommender, c'est une espece de Seseli *** qui croit 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.

*** Seseli caule vix ramoso, umbella purpurea, pinnulis acute multifidis. *Hall. Enum. pl. Helv.* p. 431. n. 2. Meum alpinum umbella purpurascente. 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	Cercledes prez, Ans.	Engrais.	Parties de tout le champ. pour le fourrage	pour le bled	pour être fumé
Soles à herbes de fourrage annuelles, ou bien a jachere.	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)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{6}(\frac{1}{4})$
à prez de plusieurs années.	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	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{1}{7}$
	6†	9=	15	2 (3)	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{15}(\frac{1}{15})$

§. 26.

§. 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 terrein ou son épuisement demandent pour la porter au plus haut dégré de fertilité. L'effet de cet amandement 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 précedente depend donc du dégré de bonté du terrein & 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 mechanique, 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 dependent principalement les frais.) Le moins de celui-ci & le plus de ceux là decidera.

§. 27. QU'ON me permette d'inserer 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 engraisser tous les ans moyenant le betail que les soles à prez peuvent nourrir.

x la

x la quantité des prairies.

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

$\frac{xb}{m} = a$ égal à tout le terrein, par consequent

$$xb = am$$

& 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 quatrieme, que nous cherchons, par la simple régle 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 $b : a = m : x$

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

$5x =$

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

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

$$6\tfrac{1}{4}\ x = 60$$

$$x = \frac{60}{6\frac{1}{4}} = 9\tfrac{3}{5}$$ arpens. Suppoſons 10. arpens.

Il faudroit donc 38 arpens pour les ſoles à grains.
10 — pour les ſoles à prez.
S^a. 48 arpens.

LES prairies feroient donc, en ce cas à peu près le quart de tout le terrein, & l'on pourroit choiſir pour cela de la table précedente un des ſyſtêmes 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	⊙

1 † 4.

1769. &c.
1764. 1765. &c.
1759. 1760. 1761. 1762. 1763.

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

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.

1 † 5.

1765. 66. &c.
1759. 1760. 61. 62. 63. 64.

1.	fF	orge d'hyver & d'eté	⊙	dlE	SR	Pré
2.	orge d'hyver & d'été	⊙	dlE	SR	Pré	fF
3.	⊙	dlE	SR	Pré	fF	orges
4.	dlE	SR	Pré	fF	orges	⊙
5.	SR	Pré	fF	orges	⊙	dlE
6.	Pré	fF	orges	⊙	dlE	SR

1 † 6.

1 † 6.

	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

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 précedents.

SI l'on degazonne la derniere 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 abreger j'ajouterai seulement une suite de chaque autre plan possible.

2†4	2†6	3†5	3†7	4 † 6	6†9	4†5	4†8	5†7
—-	—-	—-	—-	———-	-—	-—	-—	-—
⊙	F	⊙	⊙	Fr.	Fr.	⊙	F	⊙
Fr.	SR	Fr.	F	SR	SR	F	⊙	fF
SR	⊙	fFr	SR	⊙	⊙	fF	fF	SR
⊙	fF	SR	⊙	fF	fF	SR	SR	⊙
Pré	orge	⊙	fF	SR	SR	⊙	⊙	fF
Pré	⊙	Pré	SR	⊙	⊙	Pré	fF	SR
—.	Pré	Pré	⊙	Pré	fF	Pré	SR	⊙
2†5	Pré	Pré	Pré	Pré	SR	Pré	⊙	Pré
⊙	—-	—-	Pré	Pré	⊙	Pré	Pré	Pré
dlF	3†4	3†6	Pré	Pré	Pré		Pré	Pré
fF	⊙	Fr.	—-	———-	Pré		Pré	Pré
SR	Fr.	SR	3†9	ou bien	Pré		Pré	Pré
⊙	SR	⊙	Fr.	⊙	Pré			
Pré	⊙	fF	SR	F	Pré			
Pré	Pré	SR	⊙	SR	Pré			
	Pré	⊙	fF	⊙				
		Pré	SR	F				
		Pré	⊙	⊙				
		Pré	fF	Pré				
			SR	Pré				
			⊙	Pré				
			Pré	Pré				
			Pré					
			Pré					

§. 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 disconviendra 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 ensemencer 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 ensemencer en plein les soles suivantes, qui portent des grains de moindre valeur, suivant un des plans suivants:

Methode mêlée, sans Soles à Prez.

Soles.	1759.	1760.	1761.	1762.
1.			SR en plein	bleds de mars. en plein
2.		SR en plein	bleds de mars. en plein	
3.	SR en plein	bleds de mars. en plein		
4.	bleds de mars. en plein			SR en plein

ou bien:

1.	Fr.	alternativem.
2.	Fr.	
3.	fFr.	
4.	fFr.	
5.	E	
6.	E	
7.	SR	en plein.
8.	⊙	

Methodes mêlées ; avec des prez ambulants.

2
(3) † 4

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

2.
(3.) † 5.

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

2.
(3.) † 6
(4.)

1. ⊙
2. fFr. en plein.
3. Fr. } planches
4. Fr. } altern.
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)

3
(4) † 7.

3. (4.) † 7

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

3. (4.) † 8

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

3. (2.) † 3.

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 commodement 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 renouveller, par le degazonnement & par des profonds labours au long & à travers l'année d'après, quand les racines sont pourries. Après quoi on seme 2. ou 3. ans des bleds de mars & d'hyver, & ensuite on fume fortement, & l'on seme de nouvelle Luzerne ou Esparcette. On peut aussi renouveller 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 succédent.

§. 31. g. LA derniere 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 eſpece plus favorable à la végétation; & celui-ci dans le fumier.

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

L'UNIQUE moyen d'acquerir cette utile matiere en abondance & ſans beaucoup de frais, c'eſt le mélange de la paille ou littiere avec les excrements des animaux. On peut tirer de l'engrais de toutes les parties animales ou végétables, mais il ſeroit trop couteux de vouloir s'en procurer aſſez pour une grande étendue de terrein. Je ne dirai donc rien ici des ſiures 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, ensorte que le tout se resout enfin dans une espece de terreau. Cette pratique est de très facile exécution à la campagne.

PARMI les herbes qui peuvent y servir, on peut compter principalement, toutes les mauvaises herbes, les feuilles des arbres tombées, les mousses, la bruiere, les fougeres, 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 littiere, comme par exemple : les roseaux ** &c. dans les marais ; & l'arundo *epigejos*, les fougeres &c. dans les lieux secs & stériles *** Il vaut, sans contredit, la peine d'élever exprès sur des mauvais terreins de telles

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

** Arundo *phragmites*.

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

telles plantes d'engrais & de littiere, 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. Streuried.*

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 pulverisée 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 espece 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 préfererois de faire passer l'argile par le feu, à la methode de bruler les gazons sur les champs. Il vaut mieux que le gazon pourrisse, parce que le feu chasse bien des parties végétables en l'air, & il ne nous en reste que le sel & une très-petite portion de terre.

IL

* Monsieur *le Colonel Meyer de Knonauw*, 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 determiné, & tenir un regiſtre exact de tout ce qui ſe paſſe, des frais, & des revenus. — L'ordre conſerve toute choſe. — De tels journaux, reduits en tables methodiques, nous feroient voir clair en fait d'œcono-

conomie champêtre, & mettroient l'ordre, l'assiduité & la frugalité dans un jour si avantageux, qu'on ne pourroit plus resister à les reconnoitre 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 presente 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 protegé La premiere cause de l'extrême fertilité de la terre sainte, si peuplée jadis, n'étoit-ce pas le sage gouvernement? Et c'est delà que decoule 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 operer 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 deviendroit onereuse pour tout un païs. * 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 païs lui pourroit être préjudiciable, & rendroit 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 betail, suivant une juste proportion & suite de diverses plantations, dont nous avons examiné les principes. A mésure que l'agriculture se perfectioneroit, 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 païs même que pour l'exportation. On ne manqueroit ni de nourriture, ni de vétement, ni des choses les plus nécessaires. Il y auroit même des matieres premieres pour fournir aux manufactures de quoi travailler, & comme tout païs 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 païs là, où les habitans sont misérables au milieu de l'abondance des bleds, il y ait quelqu'autre faute principale, & peut-être morale.

* V. La lettre interessante de Milord *** sur un passage du premier memoire de ce recueil, inserée 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 cherie, gravée si profondement dans vos cœurs, n'est pas l'effet d'un air apésanti, 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, abbreuvent 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 impots, 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. Convaiquez-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'insignes 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, & mésurent leur grandeur au dégré de vôtre felicité, — mais souvent vous y resistez. — 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 cho-

* 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 verité, vôtre propre utilité decideront.

§. 34. L'AVANTAGE naturel dont la Suisse jouit par rapport à l'agriculture préférablement à d'autres païs, c'est la quantité de bétail qu'elle peut facilement nourrir; l'abondance de l'eau, tant des rivieres 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 jeaune, 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 jetter 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*. Latyrus *pratensis*. Trifolium *montanum*. Triglochim *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 prèsqu'entierement 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 oposée, qui manque dans la composition du sol que nous voulons améliorer. La voye la plus sure est celle d'expérience, par des petits essais. Toute-fois on peut aussi établir par principes quelques régles générales.

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

MONSIEUR *Linnæus* 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 & végétables, qui ont passé la putrefaction. *Wallerius* n'en établit non plus que trois classes, comme suit:

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

II. Ter-

* Terræ macræ, friabiles, siticulosæ, non cohærentes, 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 complettes, ni

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

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

de la derniere exactitude, mais plutôt pour porter quelque observateur de les étendre. Je crois qu'avec le dégré de cohérence & de dilatabilité, la pésanteur specifique des terres, & la quantité d'eau qu'elles sont capables d'imbiber, ne contribue pas peu à leur caractere specifique. *

* Il ne seroit pas inutile si l'on répetoit 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 dégré 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 troisieme enfin, du tems du dessechement, 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 poid specifique de quelques especes de terres.

Un pied cube.	Sec.	Avec autant d'eau que la terre peut contenir.	Eau absorbée.	Le poid de l'eau absorbée, en comparaison du poid de la terre seche.
	Onces	Onces	Onces	
Eau.		1000		
Tourbe, au poid moyen.	550	962	412	$\frac{412\frac{1}{2}}{550} = \frac{3}{4}$
Cendres lessivées.	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 mêlée de sable.	1348 1314	1584 1554	236 240	$\frac{1}{5}$
Du sable luisant.	1350	1700	350	$\frac{1}{4}$
Limon.	1424	1728	304	$\frac{2}{9}$
Sable de riviere.	1578	1890	312	$\frac{1}{5}$
Sable plus gros.	1526	1744	218	$\frac{1}{11}$
Argile.	1460	1950	490	$\frac{1}{3}$
Gyps.	1100			

COMME 1000 onces d'eau remplissent à peu près un pied cube, la troisieme 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 précedente : 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'inſinue 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 particulierement de celui qui manque au champ.

4.) QUE le ſable ou le gravier d'un côte; & la tourbe, le limon ou la vaſe d'étang de l'autre, s'amandent 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°.	1.	a † b.
N°.	2.	a † c.
N°.	3.	b † c.
N°.	4.	c † b † c.

N°. 3.

N°. 3. est mauvais. N°. 1. bon; N°. 2. encore mieux; N°. 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 païs 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 considérable 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
Agricolas! quibus ipsa procul discordibus armis,
Fundit humo facilem victum justissima tellus.

Virg. Georg. II. v. 458.

AP-

APPENDICE.

PLUSIEURS mois après que la précédente dissertation fut couchée sur le papier, j'ai apris qu'on avoit réimprimé à *Bergame* un ancien livre italien sur l'agriculture, de *Camillo Tarello*, devenu font rare. L'ayant fait venir, je fus très-agréablement surpris de trouver un témoignage si valable & si harmonisant, de la verité 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 resolus 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 reconnoissance 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 déja inventé, que d'en trouver la premiere 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 verité triomphe plus ou moins. Il y a aussi des obstacles effectifs, quoique vincibles.

* V. son excellent poëme épique *Columbona*.

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

MAIS voici en peu de mot l'histoire de cet ouvrage: C'est le memoire œconomique, ou *Ricordo d'agricultura* 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 memoire 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 systême 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 saurois 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 $\frac{2}{3}$. sols 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 demontrerai enfin la poſſibilité par toutes les trois voyes, par lesquelles on peut être convaincu: je veux dire par l'autorité d'œconomes, gens de bien, ſenſés & éclaires, & par conſéquent dignes de foi; par des raiſons valables; & finalement par l'expérience & des exemples parlants, qui tous enſemble ſont le comble d'une démonſtration.

LE ſujet eſt de la derniere 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 ſuppoſerons 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 proſpérent 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 seme à la volée un nombre égal de même qualité & en même terrein, 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 sortoient 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 sont point la cause, par trois raisons: Premierement 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 procéde. Au surplus, c'est un évenement 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 ſeroit poſſible.

LA terre enfin, conſiderée 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 perpetuelle 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. *Cincinatus* 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 terrein, 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 ſortiront tous de terre & proſpereront, 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 attri-

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 précisement 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 reduit 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 ensémence tous les ans) qui reposent à peine 4. mois, parce qu'après les raves, les sarazins 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 régles 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 abbraccia, 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 régarde comme l'agent, ne produit pas autant de bled, qu'il pourroit, parce que la terre n'eſt ni préparée ni engraiſſée comme il faut pour cet effet.

MOI, *Camillo Tarello* de *Lonato*, je répréſente donc très-humblement à VV. EE. en conſéquence des ordres émanés de vôtre 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 deſormais ſur une ſeule, enſorte 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 enſémence tous les ans à

* La nature, que nous devons imiter, va en toutes ſes opérations le plus court chemin, & n'employe 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 detailler & admirer cette harmonie ?

cause de l'abondance du fumier) en quatre parties égales, autant que faire se peut, & qu'on n'ensémence 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 quatrieme, comme je viens de l'indiquer, est destinée à la jachere, c'est-à-dire au labour, par toute l'année.

CELUI qui a donc, par ex. 10. arpents de bled, n'en doit ensémencer 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 extremement 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 sémence qu'on a employé jusqu'ici, du cru du propre païs.

TOUT cultivateur qui suivra cette methode, & qui observera les préceptes que je detaillerai ci-après plus amplement, peut se promettre constamment les douze avantages suivants:

1.) CETTE

1.) CETTE 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 troisieme fois, on pourra bien labourer au moins $1\frac{1}{2}$. arpents dans le même tems qu'il faloit 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 démanderont 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 déja 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 croitre.

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 sémence que nous avons employé jusqu'ici: car en ensémençant à l'avenir non la moitié mais seulement le quart de tout nôtre champ labourable, nous profitons d'abord la moitié de la sémence, qu'il nous faloit autre fois; en suite en ne sémant 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 sémen-

ce de jadis; or $\frac{1}{2}$. & $\frac{1}{6}$. font ensemble $\frac{2}{3}$. 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 resource, 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 païs 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 régulierement deux ans, (je dis avec Virgile qu'il repose quand on ne le laboure 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? Quiconque 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 & renouveller successivement une quatrieme 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 premiere année du millet, la seconde du seigle, & les 3. autres de l'épeautre ou du froment; & en les mettant à la fin de la cinquieme année de nouveau en prez, après avoir brulé les chaumes, de la façon que je detaillerai 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 pre-

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, parceque 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 prez: car en effet & dans l'expérience, il ne s'agit pas, pour faire beaucoup de foin, d'avoir une grande étendue de prez, mais de les soigner bien. On ne sauroit entretenir bien le tout, sans en renouveller 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 sol.

12.) ENFIN le douziéme bon effet de cette nouvelle culture est que les terreins 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 frapant du Roy de Numidie *Masinissa*, qui fit tellement fleurir l'agriculture, qu'il laissa son païs, qu'il avoit trouvé stérile & désole, plein de tout bien & de toute abondance. Il est en nôtre puissance d'en faire de même de nôtre païs. 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 develope que par l'étude & l'excercice, ſuivant la belle comparaiſon de *Ciceron.* * Par le travail on peut acquerir non ſeulement le néceſſaire & même le ſuperflu, mais changer même un païs ſtérile en une eſpece de jardin de plaiſance.

AYANT vû que les cultivateurs commettent d'inſignes fautes, dont l'une entraine 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 brulois 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 régles & maximes principales, qu'aucun bon œconome ne doit ignorer, mais qu'il doit obſerver & mettre ſoigneuſement en pratique dans toute les occaſions. Et afin que les matieres ſoyent ſeparées 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

* *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 recommendant 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 différent 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 recommende, est préférablement bonne. Il est vrai que j'ai apris & 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'ape e la serpe spesso
Succon l'istesso umore:
Mà l'alimento istesso
Cangiando in lor si và.

Metastasio.

NI Virgile, ni aucun autre des anciens, ne s'eſt aviſé, à ce que je ſais, de mettre en prez ambulants & peu couteux prèſque trois cinquiemes de tout le champ labourable, au grand avantage de tout le païs. 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 croyent 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, temoin les cloches, le papier, l'imprimerie, la poudre à cannon, & 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'executer, & *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. *Labourer.*
B. Biada. *Bleds.*
F. Feno. *Foin.*
T. Triticum. *From.*
R. Rapa. *Raves.*
S. Secale. *Seigle.*

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. S.R.	3. T. letam.	3. F.
3. ⊙	4. ⊙	4. S. R.	4. ⊙ à la Tull.
4. F.	5. F.	5. ⊙	5. B à la Tull.
5. F.	6. F.	6. F.	6. B à la Tull.
(6. F.)	(7. F.)	7. F.	(7. B.) à la Tull.

XVII.