

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

Artikel: Essai sur la question proposée pour l'année 1760 : par l'illustre Société Oeconomique, concernant l'arrosement des Prez ; pièce qui à concouru pour le prix, et été jugé digne du premier rang après la pièce couronnée
Autor: Bertrand, Jean
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382503>

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

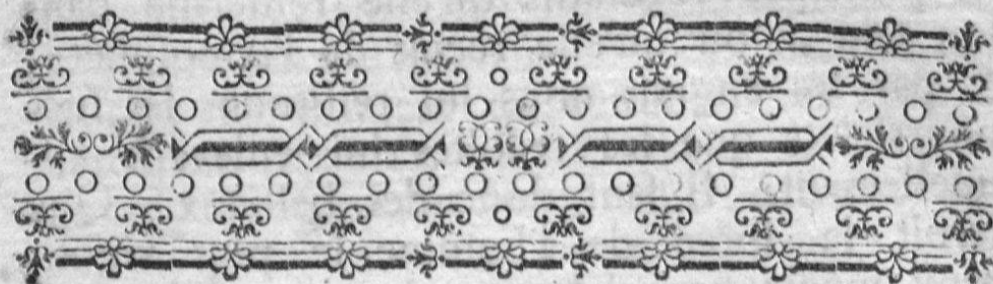
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 18.01.2026

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



XIV.

ESSAI

SUR LA QUESTION PROPOSEE
POUR L'ANNEE 1760. PAR L'ILLUSTRE
SOCIETE OECONOMIQUE , CONCER-
NANT L'ARROSEMENT DES PREZ ;
PIECE QUI A CONCOURU POUR LE
PRIX , ET ETE JUGE DIGNE DU
PREMIER RANG APRES LA PIECE
COURONNEE. PAR MR. JEAN BER-
TRAND , PASTEUR A ORBE.



TOUTE l'agriculture roule sur
deux points cardinaux ; sur les
labours & les engrais. Par les
labours nous mettons la terre
en état de nourrir les plantes & les semen-
ces qui lui sont confiées , nous dévelopons
les

les principes végétatifs qu'elle renferme dans son sein , ou qu'elle recoit de l'atmosphère ; & par les engrais nous lui restituons les suc nourriciers que les récoltes lui enlèvent annuellement. Il faut donc des bestiaux. Que feroit la force de l'homme le plus vigoureux même pour labourer la terre si les animaux ne venoient à son secours ? Et comment sans les excréments des bestiaux se procureroit-on les fumiers absolument nécessaires pour maintenir la fertilité de la plupart des terres.

TOUT revient ainsi dans le fond à un seul article : il faut des fourages dont la quantité décide pour l'ordinaire du revenu de nos fermes & de l'abondance de nos moissons. Et comme ce sont les prez qui les fournissent principalement , il importe extrêmement d'être instruit de la manière dont le laboureur doit ménager ses prez , lorsqu'il est assez heureux pour avoir des eaux propres à l'arrosement. C'est le sujet que propose l'illustre Société œconomique ; elle demande :

„QUELLE est la meilleure methode
„d'arroser les prez , soit à raison de la dif-
„férente nature du terroir & de sa situation,
„soit à raison des différentes qualités de
„l'eau ? „

IL me paroît que pour repondre pleinement à la question proposée , il faut première-

mièrement , enseigner les moiens de se procurer des eaux d'arrosement. En second lieu, exposer la manière de conduire les eaux à la tête de ses prez. En troisième lieu , indiquer les préparations , que demande le terrain pour recevoir les arrosemens. Ces trois articles serviront d'introduction au quatrième & principal , qui traitant plus directement la question , contiendra les regles à suivre dans l'arrosement des prez , à raison de la nature du terroir , de la situation & des eaux.

I.

Il faut se procurer des eaux à portée.

D'ABORD il est question de se procurer des eaux à portée , ou de sources , ou de reservoirs , ou de rivières ou de grands chemins.

DIVERS auteurs anciens & modernes ont donné les signes , qui peuvent diriger dans la recherche des sources & des eaux souterraines. VITRUVÉ est entré dans un grand détail sur cet intéressant sujet , au chapitre premier du Livre XIII. de son Architecture. Comme j'ai eû occasion , dans un Traité sur les jardins de propreté , publié à la Haye en 1739. page 314. & suiv. de donner le précis des observations de ce célèbre Architecte , en y ajoutant celles de PALLADIUS , de PLINÉ , de CAS-

SIODORE, du Pere KIRCHER, du Pere Jean FRANCOIS & de BELIDOR, je ne les repeterai pas ici, & j'y renvoye le lecteur en l'assurant qu'il ne se repentira pas de cette lecture. L'ouvrage est intitulé: *Theorie pratique du jardinage &c.* troisième Edition in 40. L'article sur la découverte des eaux est un Carton substitué à l'eloge de la Baguette Divinatoire, que l'auteur ou l'editeur faisoit fort ridiculement.

MAIS sans courir les risques de recherches inutiles, on pourroit quelquefois, avec très-peu de depenses, & quelque degré d'intelligence, établir en certains lieux des reservoirs, pour y recevoir les eaux de pluie ou de neige, qui découlent des collines & des montagnes, semblables à plusieurs qu'on a déjà construit, pour fournir à des moulins à bled, qui moulent par éclusées. *

EN plaçant ces reservoirs au pied de quelque gorge & dans quelque ravin, d'où l'on voit découler plus ou moins de fils d'eau, pendant presque toute l'année, & en aidant un peu le terrain supérieur par quelque bourrelet, ou par de petits fossés, on attireroit naturellement une très grande quantité d'eau. Par là, non seulement on préviendroit la plupart des désastres causés par les chûtes impétueuses de pluies, par la

* Nos meuniers se servent du terme d'*étanchées*.

la fonte subite des neiges , & par les inondations , mais encore l'on feroit des provisions d'eau fufifantes pour arrofer les prairies voisines dans le befoin. Et il n'est pas douteux que ces eaux ainfi ramaffées ne fuflent très bonnes , & chargées de fucs nutritifs & de limon gras , très propres en un mot , à fertilifer les prez , fur lesquels on les répandroit à - propos. Et même , fi depuis quelques fiècles , on avoit fait quelque chose de semblable , dans plusieurs ravins , que je connois , on auroit affûrément prévenu diverses excavations , éboulemens & avalafes , qui en font actuellement des endroits inacceffibles & des objets affreux.

OR pour construire un bassin ou un étang , de manière qu'il tienne l'eau , il faut bien prendre fes mèsures , parceque cet élément cherche continuellement à s'échapper , & s'échappe en effet , par la moindre petite fiffure , qui croit même toûjours de plus en plus. Le fond fera ou glaisé ou pavé , fuivant la commodité que l'on aura : le pourtour fera auffi glaisé. *

H h 4

LE

* J'ai oui dire que de la bonne terre noire , mêlée de terre grasse & de fumier fait la meilleure matière pour contenir l'eau ; & que feu M. Haldimann , après avoir tout effaié se servit à Montagny de ce mélange qui eut tout le fuccès possible. La cendre est auffi très-bonne pour empêcher que l'eau ne se filtre au travers des terres des étangs.

LE pavé fera batu à plusieurs volées & à refus de demoiselle , en arrosant à chaque volée.

LE corroi de glaise du fond & des côtés , doit avoir un pied d'épaisseur au moins. Il n'importe de quelle couleur soit la glaise , qu'elle soit rouge ou grise : il suffit qu'elle soit ferme , ductile , point sablonneuse , qu'elle s'allonge & se file , lorsqu'on veut la rompre , & qu'elle paroisse grasse en la maniant. C'est la terre dont se servent les tuiliers , briquiers & potiers.

LA terre qui environera le corroi , aura une épaisseur & un talus proportionnés à la pression , à la largeur & à la hauteur de l'eau contenuë dans le bassin. Car au reste on comprend que ce reservoir doit être pour la plus grande partie , cavé en terre , puisque plus il sera profond , moins il perdra par l'évaporation.

CES précautions ne doivent épouvanter personne. Pour l'ordinaire la plus-part ne seront point nécessaires. De dix endroits , où l'on voudroit établir de pareils reservoirs , il y en a neuf glaisés naturellement. Presque par-tout on trouve des terres franches , qui tiennent l'eau. Et l'on n'aura pour l'ordinaire besoin pour former le bassin , que d'une chaussée , ou d'un batardeau sur le devant , les trois autres côtés se trouvant presque tout formés par le ravin. Et il ne s'agit

s'agit point ici de forcer la nature , ni de faire des dépenses au - dessus de nos forces ; il ne s'agit ni du Lac de Moeris , ni même de l'étang d'Agrigente , mais uniquement d'un bassin , qui occuperoit une couple d'arpens d'un terrain inculte ou escarpé. Car il y a toujours moyen de faire quelque chose d'un fond , sans qu'il soit nécessaire de tenter l'impossible : puisque si l'on n'y peut établir des prez naturels , on y en fera d'artificiels , souvent même on les destinera au labourage , qui tend plus directement à nous fournir la nourriture.

DE même , tout fermier médiocrement attentif ne laissera jamais perdre les eaux de grands chemins , ni les égouts de fumier & de rues , mais il les amassera soigneusement.

ENFIN on pourroit souvent avec quelque industrie profiter des eaux de rivières ou de ruisseaux qui sont à portée , quand même elles paroistroient trop basses. Tout l'art gît à conduire ces différentes eaux sur nos possessions : c'est le sujet du second article , destiné à indiquer les moyens qu'il faut employer , pour amener les eaux à la tête des prez.

II.

De la manière de conduire les eaux.

DES que l'on a des eaux dont on est en droit de disposer , il faut , s'il est nécessaire ,

cessaire, exactement niveller le terrain, pour voir s'il y a de la pente & assez de pente. *

VITRUVÉ exigeoit six pouces par cent pieds. C'est beaucoup trop. Les modernes, qui ont fait la-dessus les expériences les plus exactes & les plus raffinées, se contentent de deux pouces par cent toises, lorsqu'ils n'en peuvent avoir davantage, en recommandant surtout d'adoucir les coudes, & d'unir le fond des conduits. C'est à peu près la pente qu'a l'acqueduc de Rocquancourt, qui amène l'eau à Versailles. Il n'a en tout que trois pieds de pente, sur une longueur de dix-sept cent toises : & celui d'Arceuil a trois pouces sur cent toises. Au reste les ouvriers ont plus de facilité à mener une tranchée de niveau, il convient donc de les laisser travailler de cette manière, & de faire de distance en distance un gradin.

ON glaifera ou l'on pavera les conduits en plaine, si le sol n'est de glaise, ni de terre franche, & on les pavera dans les endroits fort penchans.

SI

* Il est bon d'avertir qu'on ne doit pas trop se fier à ses yeux, lorsqu'il s'agit de déterminer la possibilité de conduire des eaux. Avant que M. le Sénat. de Muralt eut amené le ruisseau qui arrose ses prez, & que l'on eut conduit les eaux du Nofon jusques à Croix il n'y a personne qui à la vuë ne jugeat la chose impossible.

SI les pentes & contrepentes obligent d'aprofondir la conduite , l'on a besoin de pierrées , * ouvrage qui demande beaucoup de circonspection.

D'ABORD le fond doit être sur glaise , ou sur terre franche , ou glaisée , bien battue & bien pétri.

LES pieds - droits , ou pierres de côté ** feront bien assurées & solidement posées & bien garnies derriere. Les dalles , ou pierres plates , qui doivent servir de couverture , doivent fermement reposer sur leurs pieds - droits , d'environ trois pouces de portée , & l'on aura soin de boucher tous les vuides & les interstices , qu'elles laissent , avec des morceaux rompus des dalles ou des cailloux à la hauteur d'un pied ou environ.

SUR les cailloux on répand une bonne épaisseur de mousse *** , pour empêcher qu'en recombant la fouille , il ne tombe rien dans le conduit , qui puisse y causer des engorgemens , qui rendroient inutile l'ouvrage , & obligeroient à le recommencer à nouveaux frais.

L'OU-

* Nos ouvriers appellent ces aqueducs des *coliffes couvertes*.

** Nos ouvriers les appellent des *Epondes*.

*** A défaut de mousse on employe des petites branches de daille ou de sapin ; de la paille ou du gros foin de marais.

L'OUVERTURE du conduit doit être proportionnée à la quantité d'eau qu'elle est destinée à recevoir dans les plus grandes abondances. Cela s'entend.

AUX endroits , où le terrain manque , on pourra employer des gouttières ou chénaux de bois creusé , posées sur des chevalets. C'est le seul cas , où j'approuve de pareils conduits , à moins qu'on ne manque de pierres ; & je ne puis que condamner les fontainiers , qui dans les lieux les plus rocailleux font les conduits profonds de planches , sur lesquelles ils renversent des chénaux de sapin , ou des prismes de planches. Il me semble que c'est prodiguer le bois , dont nous devrions bien commencer d'être plus ménagers. Mais pour s'épargner de la peine & quelques frais prochains , l'on fait un ouvrage moins durable , avec du bois qui pourroit servir ailleurs , au lieu de pierres dont très-souvent nous sommes embarrassés.

ON peut fort bien se dispenser de couvrir le ruisseau , lorsqu'il coule rez terre , à travers de lieux unis : mais si le canal étoit dominé par un terrain mouvant , veule & grouëteux , il seroit bientôt rempli & obstrué , si l'on n'avoit pas soin de le préserver , en le couvrant de dalles , ou pierres plates.

ENFIN il est absolument nécessaire de ménager un sentier ou banquette le long du conduit ,

conduit , qui cottoie une colline escarpée , afin d'en pouvoir faire la visite , & en réparer commodement les accidens.

J'AI puisé les principales directions , que je propose ici , dans un chef d'œuvre en ce genre pour la hardiesse de l'entreprise , l'exactitude du succès , la mediocrité du coust & la commodité de l'arrosement. *

SI l'on est obligé de profiter de la descente pour forcer l'eau à remonter , l'on a besoin de tuyaux , que nous faisons ordinairement de sapin , & quelque fois de chêne ou de Picea , que dans nôtre langage nous apellons *Daille*. Les fontainiers les joignent ensemble par des viroles de fer tranchantes , de deux à trois pouces de hauteur & autant de diamètre. Ils posent une virole entre deux tuyaux , au milieu , bout à bout , & à l'autre extrémité ils frappent à grands coups de maillet , jusqu'à ce que la virole entrant en même tems dans l'un & dans l'autre bout , les tuyaux se touchent.

UNE prairie , située sur les bords de quelque ruisseau , ou rivière , pourroit quelque fois être arrosée en ménageant , en quelque lieu commode , une ecluse , qu'on ouvreroit ou fermeroit suivant les occurences.

S'IL

* C'est la source de Mr. le Sénateur de Muralt à Montcherand.

S'IL y manquoit de pente pour la prendre de cette manière , il faudroit examiner, s'il n'y auroit pas moïen d'en gagner , en faisant boire le canal de conduite plus haut. C'est ici où l'Agriculteur a encore besoin d'un nivellement exact & judicieux.

IL est presque inutile d'observer , que pour jeter l'eau dans le canal , on barre le ruisseau ou la rivière , & qu'on en fait gonfler le cours , par un arrêt , gradin , digue , ou chaussée , plus ou moins considérable , suivant la pente qu'on veut se donner.

SI le ruisseau ou la rivière avoit assez d'eau & de courant , on peut par quelque machine simple , peu coûteuse & de petit entretien faire monter l'eau sur la prairie , qu'on se propose d'arroser. Celle dont le Père Dechales donne la description , dans son traité des machines Hydrauliques , Proposition XV. oper. Tom. III. fol. 164. est très simple , & ne consiste qu'en une seule rouë , mise en mouvement par le courant même de la rivière. Elle a été exécutée à Brême , où , suivant cet auteur , elle fournit quarante huit muids d'eau à chaque tour , ce qui donne dans la ville un cours d'eau très considérable. Mais comme elle n'est autre chose dans le fond que le Timpan dont parle Vitruve , elle ne fait monter l'eau qu'à la hauteur de l'axe. Si donc l'on avoit besoin d'une hauteur un peu plus

plus considérable, on pourroit construire une rouë à Godets, ou plutôt à sceaux mobiles, telle que *Bélidor* la décrit dans son *Hydraulique* Tom. I. Livre II. Chap. IV. pag. 384. &c. J'ai vû en divers lieux des rouës à Godets, beaucoup moins parfaites que celles dont cet auteur donne la description & la figure, qui roulent depuis plusieurs années, & qui malgré leurs défauts ont fort bien réussi.

ENFIN, on pourroit quelquefois se procurer une grande quantité d'eau, par le moïen du vent. Ces machines sont fort communes en Hollande, & ont été exécutées avec succès en France dans quelques endroits, à Versailles, Marly *, Meudon, Argenville, Châtillon &c. Et ces moulins ont la commodité de se mettre d'eux mêmes au vent, par le moïen d'une queue en forme de gouvernail, qui se tourne en tout sens. Il est certain qu'ils réussiroient très bien en une infinité d'endroits de la Suisse, quoi qu'en puissent dire les adorateurs des pratiques anciennes & des usages reçus. **

MAIS

* Un Voïageur attentif & curieux m'a assuré qu'il n'avoit point aperçu de moulin à vent dans la machine de Marly.

** On dit que les vents sont plus irréguliers dans ce pais & leurs variations plus subites qu'ailleurs. On dit encore qu'il a eû autrefois à Lutri un moulin à vent qu'il a fallu abandonner pour ces raisons.

MAIS ici j'entend les propriétaires des moulins à bled , Scies & Batoirs &c. & les Abergataires &c. qui forment des opositions sans nombre contre ces arrosemens , & qui se plaignent de ce que , contre les ordonnances , on ose afoiblir & altérer le cours des ruisseaux , dont ils ont besoin pour leurs rouâges.

SANS doute , l'état présent des choses doit nécessairement apporter quelque obstacle aux arrosemens des prez : mais il ne tiendra qu'à nous de ne pas occuper par des rouages , des eaux , qui pourroient & qui devroient être employées à augmenter le produit de nos terres. Devenons plus industriels , & établissons pour moudre nos bleds & scier nos bois , des moulins à vent qui feront assurément merveilles sur nos plaines , nos côteaux découverts , & nos lieux élevés : les vents étant très fréquens dans cette situation. Le Seigneur de C. parle d'en établir un dans sa terre : il seroit à souhaiter qu'il exécutât ce dessein , ses succès ne manqueroient pas d'encourager d'autres personnes.

III.

De la préparation des prez.

EN voilà assez sur la conduite des eaux d'arrosement. Il s'agit d'indiquer présentement la

sons là. Les vents sont souvent furieux dans nos païs de plaines & toujours très inconstans. Rien n'est plus certain.

la méthode qu'il faut suivre , pour préparer & disposer les prez à les recevoir.

JE reduis ces préparations à trois , qui , quoique très importantes , ne nous arrêteront pas longtems.

PREMIEREMENT , il faut autant qu'il se pourra , égaier & dresser le terrain sur la pente naturelle , remplir les cavités & arraser les buttes , & faire ainsi servir le déblai au remblai , afin que la prairie puisse profiter par-tout des eaux , & que leur écoulement soit facilité de maniere qu'elles ne fassent que passer sans croupir nullepart.

EN second lieu , les endroits fangeux , pourris & spongieux seront soigneusement égoutés par des saignées & desséchés par des décombres de vieux bâtimens , du sable , du gravier , de la chaux ou des cendres. Sans cela cet espace deviendrait chaque jour plus marécageux par les arrosemens. * Les eaux qui sont entre deux terres , & qui y séjournent étant aussi funestes aux prez qu'elles peuvent l'être aux champs , aux vignes & aux vergers.

IL faut même observer qu'il ne convient point d'arroser de tels endroits spongieux , qui s'imprègnent facilement d'eau ,

Tome II. 3ème Partie.

li

&

* S'il y a une pente un peu considérable , un arrosement abondant d'eau grasse ou d'égout pourroit remédier à cet inconvénient.

& qui la retiennent , sur-tout , si l'on y a construit une pierrée , ou puiffard que nous apellons évuidoirs en langage du païs , qui s'engorgeroit infailliblement en peu de tems.

EN troisiéme lieu , il est nécessaire de faire la guerre aux taupes , non seulement parce que ces animaux causent du dommage aux prez , dont ils diminuent la récolte , en fouillant la terre & en la labourant , mais encore parce que leurs trous nuisent aux arrosemens , en engloutissant les eaux qui devroient couler sur la superficie.

IV.

Des regles d'arrosemens.

CES trois articles marchant ainsi devant nous , je viens au point capital de la question.

LES prez demandent d'être arrosés , chacun le fait , chacun le dit : mais comment faut-il procéder dans cette Oeconomie ? c'est ce qu'il reste à examiner.

EN général , les arrosemens doivent varier suivant la nature du terroir , & suivant la nature de l'eau.

OR les terrains par rapport aux arrosemens peuvent être réduits à cinq espèces principales.

ILS

ILS sont légers & sablonneux ; ou forts & argileux , ou mixtes. Ils sont fort penchans ou peu penchans. Car s'ils sont absolument plats & sans aucune pente , ils ne sont pas susceptibles d'arrose mens proprement ainsi nommés.

ET les eaux par rapport aux arrose mens sont abondantes ou foibles , chaudes ou froides , bonnes , mauvaises ou médiocres , permanentes ou à tems , naturelles ou grasses. Tout cela donne à la question diverses combinaisons , dont l'examen fournira les articles suivans.

S. I. *Terrein fort & argileux , en pente imperceptible , avec peu d'eau , ou beaucoup d'eau.*

CE seroit en vain que vous prétendriés tirer quelque parti d'un terrain fort & argileux , qui n'auroit que peu ou point de pente , en le reduisant en pré naturel. Quelque gras que fut ce terrain , & quelque bonne que fut l'eau naturelle , que vous y conduiriés , le sol seroit bien-tôt fangeux & couvert de joncs. Au lieu qu'en y semant du froment ou de l'epeautre , vous pouvés vous promettre de riches & d'abondantes récoltes.

J'EN ai vû un exemple sensible. Une vigne basse & de pente médiocre avoit été arrachée , parce qu'elle étoit sujette à la gelée,

lée , & le propriétaire espéroit d'en faire un bon pré , en l'arrosant des eaux qui découloient des vignes supérieures , mais il ne tarda pas à s'apercevoir que cette terre devenoit de plus en plus marécageuse. Il la mit en labour , pour en faire un champ , après l'avoir saignée exactement , & le bled y a parfaitement réussi. Si cette eau ne donna pas de l'herbe , ce n'est point qu'elle ne fut bonne : elle faisoit croître de très beaux gazons le long des fossés par où elle descendoit. Tout son défaut étoit qu'elle charioit quantité de parties grasses & marneuses , qui venoient fermer les pores de la vigne arrachée , & empêcher aux raïons du soleil de la pénétrer , en sorte que si l'eau eut été moins bonne , elle auroit peut-être fait moins de mal à cette pièce.

A U reste , comme il arrive quelquefois que l'on est dans la disette de fourage , qui est le nerf de l'agriculture , en ce cas , on peut faire de ce terrain un pré artificiel , & probablement le tréfle & la luzerne y réussiroient très bien , pourvu qu'il n'y ait pas de l'eau qui coule entre deux terres. C'est la peste de toutes les plantes ?

§. 2. *Terrein fort & argileux , avec pente douce , & beaucoup d'eau.*

DE même , on courroit certainement risque de rendre marécageux , un terrain fort & argileux , qui n'auroit qu'une pente
mé-

médiocre , si on lui prodiguoit l'arrosement, sur-tout à l'aspect du Nord. Il seroit à propos suivant moi , d'en détourner les eaux , & d'en faire un champ , ou un pré artificiel. Mais si l'on veut absolument un pré naturel , il faut premièrement ménager l'eau avec beaucoup de prudence. En second lieu , répandre chaque année , sur une portion de ce pré du fumier , de manière qu'au bout d'un certain tems , toute la pièce ait reçu cet engrais. Enfin si le terrain ne se recouvre pas trop difficilement d'herbe , on ne doit point hésiter de l'ouvrir par parcelles , & d'y semer de tems en tems du grain , dont la récolte dédommagera bien des frais. Ces terres étant naturellement des terres à blé.

OR ces fumiers , ou ces bouës de ruës que je conseille ici , doivent être bien consommés , pour être mis sur les prés avec succès : & l'on n'arrose point , pendant l'année , la partie qui a été fumée. Si cependant on avoit de l'eau de reste on pourroit y en conduire mais en petite quantité , pour ne pas éteindre la chaleur du fumier ou en entraîner la substance.

L'AUTOMNE est la véritable saison pour répandre cet engrais , afin que ses sucs étant lavés & dissous par la pluie , la neige & la gelée , coulent sur les racines des herbes , & les fassent fructifier , & au premier printems , on ne manquera pas d'en

ramasser soigneusement les résidus , comme paille , bois , os , coupeaux , & autres matières , qui n'ayant pu se dissoudre entièrement pendant l'hyver , dégouteroient les bestiaux , si elles venoient à se mêler avec le foin.

ET afin d'aider au fumier à pénétrer jusques au fond des racines , & à détruire les mousses qui épuisent le sol & afament l'herbe , il faut avec le râteau de fer , arracher des plantes si nuisibles , au risque d'arracher en même tems quelque peu de bonnes , persuadé qu'elles taleront ou filio-leront suffisamment au printems , & qu'elles donneront dans la saison une pleine récolte.

CROYONS en Monsieur de Châteaueux , dont le sufrage & les expériences , en fait d'agriculture , sont de si grand poids. „S'étant aperçu combien étoit défectueuse la „manière ordinaire de répandre le fumier sur „les prez , en ce que sa substance ne pas- „soit point commodément aux racines , il a „cherché à rectifier cette amélioration. Dans „ce dessein , ce savant cultivateur a fait la- „bourer de vieux prez , avec sa charuë à „coutres , qui sont éloignés les uns des au- „tres de trois pouces , & les a fait enfon- „cer de cinq à six pouces. Et sur ce pré „ainsi sillonné , il a fait répandre du fu- „mier parfaitement bien consommé , dont „toute la graisse a été portée dans les tra- „ces des coutres , & par conséquent au „fond

„fond des racines. La charuë avoit déraci-
 „né la mousse, rafraichi les racines des her-
 „bes, & en a fait pousser de nouvelles,
 „qui ont profité des engrais qu'on leur a
 „administré. Les plantes se sont fortifiées,
 „& en quelque façon rajeunies; elles ont
 „ainsi produit une herbe épaisse & succulen-
 „te, qui a payé avec usure les soins du
 „maître.”

ON ne peut rien dire de mieux que ce-
 la. Seulement je voudrois qu'après avoir fil-
 lonné le terrain avec la charuë à coutres,
 ou râtelé le pré avec le râteau de fer, &
 avant que de répandre le fumier, on ne
 manquât pas de jeter des balayûres, & de
 la poussière de grange ou de la graine de
 foin, sur le sol ainsi préparé. Cette pré-
 caution est sur-tout nécessaire pour les ter-
 reins, où l'herbe ne croit pas très-faci-
 lement.

S. 3. *Terrein fort & argileux, avec pente
 médiocre, & peu d'eau.*

ON voit par l'article précédent, com-
 ment on doit oeconomiser un terrain argi-
 leux, avec pente douce, lorsqu'on a peu
 d'eau. Il faut ici suivre les mêmes direc-
 tions que je viens de proposer: & si l'eau
 a de la peine de se porter aussi loin qu'on
 le souhaiteroit, il faut paver les maîtresses-
 rigoles, & faire un étang, qui servira à
 arroser par éclusées, en sorte que levant la
 Li 4 bonde,

bonde , l'eau forte tout à coup en abondance , & soit poussée plus avant.

ET ici se présente une question , qui mérite un examen particulier. On demande de quelle manière le fumier est le plus profitable , ou lorsqu'il est répandu sur le pré , conformément aux instructions proposées à l'article précédent , ou lorsqu'on le met dans l'étang.

L'UNE & l'autre de ces méthodes a des partisans entendus , qui même alléguent chacun de bonnes raisons pour appuyer leur pratique.

CEUX qui , pour fertiliser leurs prez , ont coutume de remplir l'étang de fumier , disent premièrement , que c'est un moien très facile & très commode de bonifier des eaux médiocres , ou même mauvaises , qui , sans cela , ne produiroient que peu ou point d'effet , sur les prez , qu'elles arroseroient , & qui même quelquefois n'y feroient que du mal.

EN second lieu , que par ce moien , on peut non seulement depuis l'automne jusques au premier printems , fournir aux prez des suc nouveaux & les fertiliser , mais encore leur en fournir pendant toute l'année.

EN troisiéme lieu , qu'il coûte moins de frais & d'embarras , d'emploier son fumier de
de

de cette manière, qu'en le répandant sur les prez. Façon qui oblige à le voiturer, à l'épandre, à arracher la mousse, à filonner le pré, & à le netoyer avant la pousse.

EN quatrième lieu , qu'on peut encore augmenter le succès du fumier & sa force , en y mêlant de la chaux , qui ne sauroit être employée sur les prez , qu'en la jettant dans l'étang.

CEUX au contraire qui condamnent cette pratique , & qui veulent que le fumier soit répandu sur le pré , disent premièrement , qu'il n'y a que les environs de l'étang , qui puissent profiter de cet engrais, lorsqu'il est employé de cette manière. Inconvénient que l'on pourroit cependant très bien prévenir , en pavant à une certaine distance la rigole de détente de l'étang. Mais très peu d'Oeconomés prennent cette précaution.

EN second lieu , que l'eau de l'étang éteint absolument toute la vigueur du fumier , & lui ôte tous les principes de fermentation.

ON prévient encore cet inconvénient, en y mettant du fumier à proportion de l'eau qu'on doit y introduire, & en ouvrant la bonde, dès que le fumier seroit en pleine fermentation. C'est à-dire qu'il

faudroit tous les quatre ou cinq jours , renouveler l'eau & le fumier , qu'on y ameneroit au sortir de l'écurie. Mais il faut avouer que la plupart de nos gens de campagne ne sont ni assez attentifs , ni assez réguliers ni même assez de loisir , pour faire tout cela exactement & à point nommé ; ce qui cependant seroit nécessaire.

DE tout cela , il paroît que , lorsqu'on a peu d'eau , ou que l'eau est de qualité médiocre , ou mauvaise , & que l'on veut prendre toutes les précautions que nous venons d'indiquer , le fumier sera plus profitable , mis dans l'étang que répandu sur le pré.

§. 4. *Terrein fort & argileux , dont la pente est considérable , avec beaucoup d'eau.*

PLUS les terres argileuses ont de pente , moins on risque de les arroser , pourvu qu'on ait eû soin auparavant de les égaler suivant leur pente naturelle , & de les saigner , s'il y a quelque endroit fangeux : défaut auquel les terres fortes sont sujettes. Voici donc la route qu'il est à propos de suivre , pour tirer d'un pré de cette espèce , le meilleur parti possible.

PREMIEREMENT , les rigoles doivent être tracées transversalement , & un peu en écharpe , avec des rameaux de dérivations , de distance en distance , afin qu'en

qu'en même tems qu'on donnera aux eaux, un écoulement doux, on previenne les éboulemens, qui sont fort à craindre dans ces terres, lors sur-tout, qu'elles sont assises sur un banc de molasse. *

EN second lieu, ces prez là ne seront jamais arrosés en hyver, & ne le seront qu'avec grande précaution en été. En hyver la terre en se gelant, se gonfleroit à l'excès & se gerferoit, ce qui déchaufferoit les pieds de l'herbe, comme disent les agriculteurs, éventerolt ses racines, feroit périr les plantes, & favoriseroit par là même l'accroissement de la mousse. Et en été, si l'arrosement n'est pas dirigé avec prudence, il cause d'un côté au terrain des fentes très dommageables, & de l'autre il en augmente la froidure à un point, que la chaleur de la saison ne sauroit corriger.

EN troisième lieu ; je voudrois bannir de tous les prez semblables les bestiaux : sur tout je ne voudrois point les y faire pâturer en automne. En effet, en tout tems les bestiaux durcissent par leurs pieds ces terres, qui n'y sont déjà que trop disposées, & en automne, qui est ordinairement humide, ils leur font outre cela un mal irréparable

* Si le fond étoit simplement argileux sans molasse on prévien droit les éboulemens, si d'espace en espace on plantoit à coups de maillet quelques piquets qui fussent de quatre doigts plus enfoncés que la surface du pré.

parable en les paitrissant , * & ils empêchent par leur séjour d'y mettre l'eau , qui est cependant meilleure dans cette saison que dans toute autre.

EN quatrième lieu , quand même on a suffisamment d'eau , il faut , également fumer & labourer cette espèce de prairie par Cantons , comme il a été dit à l'article deuxième ; bien entendu que la charuë puisse y manœuvrer ; sans ce labour ce terrain devient si ferré & si compacte , qu'il produit beaucoup de mousse & peu de bonnes plantes , qui même ne poussent que foiblement.

S. 5. *Terrein fort & argileux , dont la pente est considérable , avec peu d'eau.*

LES réflexions , que je viens de proposer , peuvent servir à nous diriger pour le cas déigné dans cet article , en changeant ce que les premières lueurs du bon-sens montrent qu'il faut changer. Puisqu'on a moins d'eau , il convient de couper les rigoles moins en écharpe , & de les moins approfondir , un pouce suffit ; il faut alors embrasser moins de terrain , & fumer & labourer de plus grosses portions , afin d'amender & de renouveler plus fréquemment ce terrain. Il est même fort à craindre que l'on

* Les bétail en glissant coupe très souvent la tête des plantes & une partie des racines ; je l'ai vu.

l'on ne soit obligé de mettre une partie d'un terrain semblable en foin à fleurs rouges, que nous nommons *Esparcette*, plante qui y convient d'autant mieux qu'elle craint les arrosements.

ENFIN, pour ménager l'eau, qui suivant la position est en petite quantité, il faut construire un étang, & dresser à son issue une tranchée pavée, pour porter l'écusée à une distance convenable. Et je conseille un étang, afin d'amasser assés d'eau, pour donner une bonne mouillure à l'endroit, qu'on veut arroser. Car en fait d'arrosement peu d'eau ne fait qu'affamer & altérer les plantes.

VOILA ce que j'avois à dire sur les prez dont le terrain est fort & argileux.

§. 6. *Terrain léger & sablonneux, sans pente, avec beaucoup d'eau.*

UN semblable terrain doit, dans l'ordre naturel, & suivant les premiers éléments de l'agriculture être semé en méteil, en seigle, en lentilles &c.. Cependant, comme nécessité n'a point de loi, on se voit quelquefois obligé de faire pré du fond qu'on a. En ce cas, ce terrain doit être arrosé, en le mettant de tems en tems entièrement sous l'eau : mais auparavant, il faut en détruire les taupes, qui se plaisent dans les terres humides, & qui ne man-
que-

queront pas de renverser tout votre pré , & de le couvrir de taupinières , dès que l'eau en aura été détournée : Il faut aussi le rebarder , c'est à-dire , élever tout au tour un petit berme , afin de retenir l'eau , & les parties limoneuses , & les empêcher de s'échaper. * Ces inondations ne manqueront pas à la longue de donner plus de consistance à ce fond , par le limon que les eaux y charieront. Mais si les mousses le gagnent & elles le gagneront bientôt , les terres légères & sablonneuses y étant fort sujettes , il est nécessaire de le fumer & de le labourer.

J'AI déjà souvent parlé du labour des prez usés , pour les rétablir & renouveler , & j'en parlerai encore dans la suite : il est donc à propos d'indiquer la manière dont on doit s'y prendre.

IL suffit pour les terres minces & légères , en automne , dès que les bestiaux auront brouté la dernière herbe , de faire labourer le pré , & au printemps suivant , de lui donner un second coup de charrue transversalement , en l'égalissant avec soin , en coupant les gazons avec le tranchant de la houë , & en rompant , s'il est nécessaire , les mottes avec la tête ; & aussitôt vous y semerez de l'orge , de l'avoine ,

* Ces bermes formés autour des possessions qu'on arrose sont très communs dans le Crémonois.

ne , ou quelque autre grain de printemps. Dès que la récolte en sera faite , donnés y un nouveau coup de charuë , pour préparer le terrain à recevoir sur le commencement ou sur le milieu de septembre , du seigle ou du méteil , après un dernier labour , le tout exécuté avec l'exactitude d'un bon & expert laboureur. Cela s'entend.

SI l'on avoit une grosse terre , & un terrain fort & argileux à défricher , il faudroit plus de peines & de précautions. Le Dégazonneur de *Sommer* , s'il est bon , ou plutôt la charuë à coûtres de Monsieur de *Châteauneuf* , feroit d'un grand secours pour commencer l'ouvrage.

ON feroit d'abord agir les coûtres , & on léveroit ensuite en sens contraire , le gazon avec le foc plat. Et il faudroit que le terrain fut étrangement opiniâtre , si en lui donnant les labours & les façons indiqués cy-dessus , on ne le préparoit à donner en son tems , une première récolte d'orge , & une seconde & troisième d'épeautre , ou de froment. Mais on n'a pas toujours une charuë à coûtres , & le terrain est quelque fois si gluant & si ténace , que les gazons ne peuvent pas se menuiser suffisamment ; même pour la seconde récolte , moins encore pour la première. Alors , il faut faire des plus gros gazons , des monceaux dans le pré même , & les y ranger de manière que tenant le moins de place

place possible ils ne risquent pas de dégrader , & n'empêchent pas à la charuë de manoeuvrer. On observera de poser les gazons verd sur verd , afin d'en accélérer la dissolution , de ranger les plus entiers sur les bords comme une muraille & de jetter au milieu les plus mal - formés : Sur ces monceaux , on plante quelque jardinage , comme courges , fèves , haricots , pommes de terre &c. bled Lombard. Ainsi tout le terrain est également employé. La quatrième année on remet le pré en nature. Pour cet effet , en automne , l'on répand les monceaux de gazons , qui se trouveront alors suffisamment consumés & l'on donne un bon labour. Au printems il faut biner , & semer un mélange d'avoine & de graines de foin , si l'on veut un pré naturel : & l'on gouverne d'ailleurs ce terrain , comme on gouverne les prez nouvellement établis.

§. 7. *Terrein léger & sablonneux , en pente imperceptible & douce , avec abondance d'eau.*

SI vous faites un pré d'un terrain de cette nature , il faut l'arroser autant que vous en aurez la commodité. Il suffit de changer de tems en tems le cours de l'arrosement , de mettre à profit les plus petites hauteurs , que le terrain peut procurer , pour y faire passer les tranchées , & empêcher que les parties limoneuses de l'eau & du

du sol n'en sortent. Le fumier & le labour sont les remèdes ordinaires à la mouffe, lorsqu'elle gagne, & que les eaux n'ont pas la force de la faire périr.

MAIS si l'on avoit le bonheur de découvrir à portée une marnière, & que l'on mit une couche de cette mine précieuse sur ce terrain, on le verroit bien-tôt prendre une face nouvelle, & l'on jouïroit pendant vingt ans du fruit de son industrie. Car c'est sur-tout aux terrains légers & sablonneux, que la Marne argilleuse convient: elle lui donne de la confiance & de la fertilité. Seulement je ne voudrois pas qu'on fit de fortes dépenses pour cela; avant que d'avoir fait divers essais en petit. Sans cette précaution on court le risque de perdre son tems, sa peine & son argent, & de s'attirer les railleries des gens de campagne toujours prêts à se moquer des mauvais succès des Philosophes cultivateurs.

ENFIN, il faudroit avoir une grande abondance d'eau, ou une bien petite étendue de prairie sablonneuse à arroser, pour que l'on ne fut pas obligé de paver les principales tranchées: puisqu'un sol de cette nature est toujours altéré.

§. 8. *Terrain léger & sablonneux, avec pente roide & considérable, & abondance d'eau.*

UN tel terrain ne demande qu'à être ar-
rosé

rosé & ne craint que la sécheresse. Seulement vous le rigolerés autant horizontalement qu'il sera possible, afin qu'arrêtant l'eau sur le pré, aussi longtems qu'il se pourra, elle le fasse fructifier. Sans cette attention, les eaux abondantes le laveroient entièrement, & entraîneroient nécessairement le peu de substance qui lui reste. Elles pourroient même y causer en certains tems des éboulemens fâcheux.

§. 9. *Terrein léger & sablonneux, avec pente douce ou roide, & peu d'eau.*

LES cas renfermés dans ce titre neuvième sont plus ou moins défavorables, puisque tous les prez sablonneux demandent beaucoup d'arrosemens.

MAIS on suppléera à la petite quantité d'eau, autant que l'art peut y suppléer, en pavant les maitresses rigoles, en embrassant peu de terrain, en y établissant un étang, en le fumant & le labourant plus fréquemment.

§. 10. *Terreins mixtes, avec peu, ou beaucoup d'eau.*

IL est presque inutile d'observer, que la plupart des terrains sont mixtes, c'est à dire, qu'ils ne sont ni parfaitement argilleux, ni entièrement sablonneux, mais qu'ils participent plus ou moins, avec une
variété

variété infinie , à l'une & l'autre qualité. Or chacun doit être oeconomisé , en prenant entre les regles indiquées ci-dessus , celles qui approchent le plus de sa nature. C'est à la prudence du cultivateur à faire ce choix étant impossible , inutile même , d'entrer dans ce menu détail.

§. II. *Des prez sujets aux Hannetons.*

LES terres légères ou mixtes sont fort fujettes aux Hannetons , qui y causent souvent des dommages considérables. L'on connoit les lieux qu'ils infestent à la rareté & à la foiblesse des plantes , qui même fêchent entièrement à l'approche de la récolte. *

OR pour chasser & détruire ces insectes, on emploie avec succès les arrosemens abondans & les labours profonds. L'eau les fait périr & le grand air les déssèche. Si donc on veut faire fervir l'eau à leur destruction, on doit approfondir autant qu'il sera possible les tranchées qu'on y conduira, afin que les eaux pénètrent plus facilement jusqu'au fond de leurs retraites.

MAIS en voilà affés sur les arrosemens
des prez relativement au terrain. Confidé-
rons

* L'indice le plus sûr est de prendre avec les doigts cette herbe demi-fêche & de la tirer en haut : si cette fêchereffe est l'ouvrage des Hannetons l'herbe vient aisément & sans aucune racine.

rons ces mêmes arrosemens relativement aux eaux.

§. 12. *Indices des bonnes eaux.*

NOUS avons jusques ici supposé que les eaux que nous avions étoient bonnes : Cependant elles ne le sont pas toutes également , & toutes ne sauroient être employées avec succès , ni de la même manière.

ARRETONS nous donc un moment à examiner les signes , aux quels on peut reconnoître les bonnes eaux , & les distinguer des mauvaises.

VITRUE & Monsieur Perrault son Commentateur ont indiqué quelques uns de ces signes : réunissons les ici , sans néanmoins négliger nos propres observations , qui tomberont même plus directement sur leur aptitude à fertiliser les prez.

PREMIEREMENT , suivant *Vitruve*, les bonnes eaux se connoissent à la vigueur , à la bonne constitution & au teint fleuri de ceux qui en usent. C'est ainsi que l'on voit en certains lieux de la Flandre , un grand nombre de personnes , dont le teint pâle & livide annonce les mauvaises eaux qu'elles boivent. De même , dans la vallée de Morienne , on trouve des villages entiers , dont les habitans sont incommodés de

de la Gouëtre : & l'on croit communément que cette incommodité leur est causée par la mauvaise qualité des eaux du pays.

EN second lieu , il prétend que celles qui sont bonnes ne font point de tache sur le bon cuivre , lorsqu'il en tombe des gouttes dessus.

EN troisieme lieu , il remarque que les bonnes eaux sont propres à cuire promptement les légumes.

EN quatrieme lieu , Monsieur Perrault dans ses notes , dit que la légéreté de l'eau doit être considérée comme la marque la plus certaine de sa bonté. Mais la difficulté est d'en pouvoir juger par la petite différence qui se rencontre dans la pesanteur de plusieurs eaux de même volume. Quoi qu'il en soit , on détermine le plus ou moins de légéreté de l'eau , par le moyen du Pese-liqueur.

EN cinquieme lieu , il ajoute , qu'après plusieurs expériences , on n'a point trouvé de caractere plus assuré que la dissolution du savon : parceque celles qui le détrempent plus aisément , qui s'incorporent intimément avec lui , qui le font écumer davantage , & qui deviennent blanches comme du lait , sont plus légères & meilleures , que celles dans lesquelles il ne peut se dissoudre qu'en parties blanches , qui nagent dedans.

EN fixieme lieu , *Vitruve* observe encore que les sources , qui sortant du fond des vallées , viennent des montagnes , sont légères & très-bonnes , aussi bien que celles qui sortent des terres sablonneuses , du sable mâle , du gravier & de la pierre rouge.

SEPTIEME indice. On connoit les eaux de bonne qualité au goût. Si elles sont saumaches , ameres , fades &c. elles sont rejetables. Les bonnes eaux sont entièrement exemptes de goût & d'odeur.

HUITIEME indice. Les bonnes eaux prennent aisément le goût , l'odeur & la couleur qu'on veut leur donner.

NEUVIEME indice. Si elles sont fraiches en été , & qu'elles paroissent chaudes en hyver & fumantes , elles sont bonnes. Les eaux dont le cours ne se gele point sont bonnes.

DIXIEME indice. Les bonnes eaux s'échauffent facilement au feu , & se refroidissent promptement à l'air. Ce qui arrive lors qu'elles sont légères & remplies d'une quantité suffisante d'air.

ONZIEME indice. Elles sont bonnes , si l'on voit le long de leur cours , un gazon frais & verd.

DOU-

DOUZIEME indice. Enfin , elles sont bonnes , si étant courantes elles produisent du Cresson & du Bécabunga , c'est le Cresson & la Fava , en langage du pays.

CE sont là tout autant d'indices , qui caractérisent également & les eaux salubres , & les eaux fructifiantes ; la plupart de ces caracteres désignant en même tems , celles qui sont propres aux arrosements , & celles qui sont propres à la santé.

§. 13. *Des mauvaises eaux.*

MAIS pour nous rapprocher davantage de notre sujet , il y a par rapport à l'arrosement des prez , huit especes d'eaux qu'on peut appeler mauvaises : Savoir 1.) Les eaux craïeuses. 2.) Les eaux fatiguées. 3.) Les eaux visqueuses. 4.) Les eaux crues. 5.) Les eaux froides. 6.) Les eaux marécageuses. 7.) Les eaux pétrifiantes. 8.) Enfin les eaux ferrugineuses , & vitrioliques.

§. 14. *Des eaux craïeuses.*

LES eaux craïeuses sont celles qui découlent d'un sol de craïe & de terre grasse blanchâtre. Cette espece de terrain , qui est très - compacte , succe l'eau , comme une éponge , & ne la rend qu'après en avoir retenu les sucs nutritifs , & lui avoir communiqué de sa viscosité , en sorte qu'elle

devient peu propre à fertiliser les campagnes. Ces eaux là cependant , peuvent encore être employées sur les terres sablonneuses , où elles déposent toujours quelques parties limoneuses , propres à donner plus de consistance à cette espèce de terrain. Mais on ne peut espérer d'en voir des effets bien marqués , à moins que de les faire passer près d'un tas de fumier , ou au travers d'un étang , dirigé suivant les principes exposés précédemment : & ces eaux ainsi corrigées seront traitées comme bonnes.

§. 15. *Des eaux fatiguées.*

LES eaux fatiguées sont des eaux qui étant bonnes naturellement ont perdu dans leur cours leur fertilité , en déposant leurs sucs nourriciers sur les terres qu'elles ont arrosées , ou plutôt en se chargeant de parties visqueuses & glutineuses. C'est ainsi que le Nozon qui est admirable pour les arrosements à Romainmotier ne produit que très peu d'effet à Pompaple , moins encore à Orny.

LES réflexions qu'on a luës dans l'article qui précède immédiatement doivent être appliquées ici.

§. 16. *Des eaux visqueuses & glutineuses.*

C'EST là un défaut ordinaire aux eaux de puits & à celles qui coulent sur des terres blanches & grasses. Pour découvrir ce
vice

vice on prendra une éponge bien lavée & bien nette , sur laquelle on fera tomber pendant un certain tems l'eau qu'on se propose d'éprouver.

LES bonnes eaux donnent à l'éponge une matiere lisse , grasseuse & douce au toucher , qui n'est autre chose qu'un limon fin. Mais les eaux de qualité inférieure y déposent une viscosité gluante & épaisse , qui à la vuë & au toucher ressemble assés à un glaire d'oeuf. Or il est certain qu'une pareille matiere doit nécessairement embarrasser les sucs végétatifs , durcir le terrain , en fermer les pores , & par conséquent diminuer sa fertilité. On pourra user de ces eaux telles qu'elles sont , avec les précautions indiquées dans l'article sur les eaux craïeuses. Mais on les corrigeroit infailliblement , si l'on pouvoit les faire passer à travers un sol de gravier. Par cette maniere de filtration , on les débarrasseroit de ces parties glutineuses & on pourroit alors les employer comme bonnes.

§. 17. *Des eaux crues.*

LES eaux crues sont les eaux naturellement froides à l'excès , qui provenant des neiges , & des glaces fondues , passent par des lieux couverts , profonds & ombreux , où elles n'ont pû être échauffées par les rayons du soleil. Ces eaux gercent les terres en hiver , & arrêtent la seve en été , en la re-

froidissant. On peut cependant mettre en usage quatre moyens , pour rendre cette espece d'eau propre à l'arrosement.

D'ABORD il faut , s'il est possible , donner du jour au canal , & le mettre à découvert , en extirpant les bois & les Bros-failles , qui lui déroboient la vuë du soleil. Car cette eau ne pèche que par un excès de froidure. Ensuite , si l'on pouvoit établir quelque rouage sur le ruisseau , rien ne feroit plus propre pour lui ôter cette crudité , que d'y en construire. C'est ainsi que l'on verse à diverses reprises de l'eau d'un vase à l'autre , pour la rendre plus saine & lui faire perdre sa crudité. Plus l'eau est battue , agitée , tourmentée , plus elle acquiert les qualités requises.

ON a outre cela la ressource d'un étang exposé au midi , où on laisse séjourner cette eau , jusqu'à ce qu'elle ait perdu son excessive fraîcheur.

ENFIN , on précipite & on augmente cette chaleur , par le moyen de la chaux & du fumier de cheval , fraîchement tiré des écuries , & mis dans cet étang.

ET quand même on ne pourroit pas ôter à ces eaux leur crudité , on pourroit néanmoins en tirer encore quelque parti , en les employant dans les sécheresses , dès que le
soleil

soleil commence à baisser , & en les ôtant dès le matin.

§. 18. *Des eaux froides.*

J'APELLE eaux froides , lorsqu'il s'agit d'arrosement , les eaux qui gèlent pendant l'hyver , & chaudes, celles qui ne gèlent point , & qui sont fumantes dans cette saison : Ce qui dépend autant de l'exposition du terrain , que de la nature de l'eau.

QUOIQUEL en soit , ces eaux peuvent quelquefois , malgré ce défaut , être très-bonnes. Seulement , il faut avoir la précaution , de ne point en arroser ses prez , pendant l'hyver & les gelées du printems. La gelée sur un terrain détrempe de cette eau est mortelle pour les plantes. En toute autre saison , on s'en servira suivant la prudence.

§. 19. *Des eaux marécageuses.*

J'APELLE eaux marécageuses , non seulement les eaux croupissantes , qui se trouvent dans les marais & les terres basses , mais encore les eaux de sources & de rivières qui se mêlent parmi ces eaux là.

LES eaux de cette nature ne valent rien pour l'arrosement des prez ; jusqu'à ce qu'elles aient corrigé leurs vices , en se filtrant à travers de quelque banc de sable ou de gravier,

gravier , & quelles soient redevenues eaux vives en prenant du cours.

§. 20. *Des eaux pétifiantes.*

LES eaux pétifiantes sont funestes aux prez. Ce sont celles qui chargées de suc lapidifiques ou de sable très-fin , déposent des matieres tartareuses & de Tuf , sur les prairies qu'elles arrosent.

QUELQUE contraires que puissent être aux prez ces eaux , la nécessité , qui est mere de l'industrie , a trouvé qu'en tourmentant cette espee d'eau par des rouages , en la promenant dans des étangs , que l'on a soin de tems en tems de nettoyer du tuf , qui s'attache au fond & sur les côtés , & en jetant du fumier dans le dernier , on peut purifier cette eau , la dépouiller de ces parties pierreuses & la rendre ainsi plus ou moins propre à arroser les prez. Mais tout cela demande des soins continués & de la dépense.

§. 21. *Des eaux ferrugineuses & vitrioliques.*

CE sont les plus mauvaises eaux qu'on puisse avoir. Les premières durcissent la terre au lieu de l'ameublir : & les secondes par leur acrimonie font périr les plantes qu'elles touchent. Il paroitra par l'article suivant , qu'il ne seroit pas toujours impossible de les corriger.

§. 22. *Réflexions générales sur les mauvaises eaux,
& sur les moyens de les corriger.*

IL y a sans doute des eaux qui , dans leur état actuel , ne sont pas propres aux arrosemens : Nous venons d'en indiquer diverses especes. Cependant , on ne sauroit disconvenir , qu'elles ne soyent toutes , plus ou moins , imprégnées de suc^s végétatifs , & qu'elles ne charient toutes sans exception , des suc^s nutritifs qu'elles ont détachés des plantes , des terres & des amendemens rencontrés dans leur cours. D'où provient donc leur sterilité ? On doit incontestablement l'attribuer à quelques parties hétérogenes , & malfaisantes , qui empêchent aux parties végétatives de se développer , ou qui troublent leur action.

CELA étant , tout l'art de l'Agriculteur consisteroit à purger , ou à garantir l'eau de ces particules anti-végétatives : Ce qu'on fera , du moins en partie , par les divers conseils que je viens de proposer.

MAIS de toutes les méthodes , la plus efficace selon moi , seroit la filtration. Et je ne doute point , que si imitant la nature , on faisoit passer les eaux craïeuses , fatiguées , visqueuses , crues , froides , marécageuses , pétrifiantes , peut-être même ferrugineuses & vitrioliques , au travers d'un banc de sable factice , on ne les dépouillât de leurs mauvaises qualités.

ET

ET il me paroît que la dépense ne doit pas rebuter , si l'on a déjà les eaux à portée , & que la prairie soit un peu considérable , puisque l'amas de gravier nécessaire , pourroit du moins en plusieurs lieux , se faire à un prix assez modique.

ON pourroit aussi quelquefois fort aisément empêcher que les eaux ne contractassent de mauvaises qualités , en changeant leur cours , & en les détournant des terres craïeuses , marécageuses , visqueuses , tartareuses , ferrugineuses & vitrioliques.

JE souhaite qu'on réfléchisse sérieusement sur les deux moyens que j'indique ici. Je les regarde l'un & l'autre , comme très-propres à donner de la salubrité aux eaux de boisson , & à procurer ainsi des avantages inestimables à une ville par exemple , qui a le malheur d'avoir des eaux , qui causent la Gouëtre , ou qui ont quelqu'autres défauts essentiels.

§. 23. *Des eaux permanentes ou à tems.*

LES eaux permanentes ce sont celles dont on peut entièrement disposer , sur lesquelles on a seul droit , & qui nous apartiennent en propre. Dans toutes les réflexions qui ont précédé , j'ai supposé que nous avions de telles eaux , dont nous pouvions faire tel usage que nous voulions. Mais il en est d'autres , dont nous ne jouissons qu'à tems ,
qui

qui apartiennent à plusieurs , dont chacun profite à son tour , à proportion des prez qu'il possède & qui se partagent par jour entre les intéressés. Comme c'est le cas de la plupart des eaux d'arrosement dans le pays de Vaud , il est à propos d'examiner ici la maniere dont on doit user de ces eaux.

PREMIEREMENT , il seroit bon de paver la maitresse rigole du pré , jusques à un éloignement convenable : que le terrain soit fort ou léger. Sans cela , il n'y auroit presque que la tête qui profitât de l'arrosement ; l'herbe y verseroit , tandis que le reste de la prairie seroit souvent stérile & aride.

EN second lieu , comme l'eau se prend pour l'ordinaire le soir , & qu'on la garde jusqu'au lendemain à la même heure , il faudroit recevoir dans un étang pavé & bien étanche , l'eau qui couleroit pendant la chaleur du jour , & l'on se serviroit de cette provision , pour arroser le pré la nuit suivante , ce qui doubleroit l'effet de l'arrosement , comme si on en avoit profité pendant deux fois vingt-quatre heures.

EN troisieme lieu , il faut vieller à ce que le canal d'introduction , qui doit conduire l'eau à la tête du pré , soit tenu dans toute sa longueur bien curé , & en bon état , afin que dès qu'on y mettra l'eau , il ne s'en détourne , ni ne s'en perde rien
en

en chemin , ce qui arrive souvent à ces eaux qui ne coulent que par intervalles.

ENFIN , le limon qu'on tirera de cet étang & les curures de ces fossés seront employées à bonifier quelque portion du pré , qui pourroit en avoir besoin.

§. 24. *Des eaux grasses.*

J E donne ce nom aux eaux qui lavent les grands chemins & les rues , & celles qui reçoivent les égouts de fumier. Ce sont là des eaux si précieuses pour les prez qu'il convient de les bien œconomiser.

POUR cela : Premièrement , on voiturera avec succès ces égouts , depuis l'automne jusques au printems à la poussée de l'herbe , sur les prez qui ne sont pas à portée d'en profiter autrement.

SI donc on a de tels prez éloignés , on ménagera au pied du tas de fumier , un creux solidement pavé & corroié où l'eau se rendra. Mieux encore on y enfoncera une cuve de sapin ou de chêne bien étanche. Dans les autres saisons , on répandra cet égout sur le fumier même , afin de prévenir le hâle auquel il est fort sujet pendant les sécheresses.

EN second lieu , lorsque ces eaux grasses coulent d'elles mêmes sur la prairie , par
des

des conduites qu'on a eu soin de leur pratiquer ; il est absolument nécessaire de paver ces conduites d'introduction , pour empêcher qu'il ne se perde point d'eau : on doit en faire de même à la rigole d'entrée , comme il est dit à l'article précédent , sans quoi il est à craindre que le pied de l'herbe ne jaunisse , & que l'excès de cette eau ne donne au foin une mauvaise odeur , qui dégouterait infailliblement les bestiaux.

EN troisieme lieu , on creusera dans l'intérieur du pré , en lieu convenable , un petit étang ouvert , bien étanche & pavé , pour y faire passer l'eau. Elle y déposera son limon , qu'on répandra en automne , sur la partie du terrain qui en aura le plus besoin.

EN quatrieme lieu , quelque favorable que puisse être l'égout de fumier , pour les prez , on aura cependant la précaution d'empêcher que les pluies , ni aucun cours d'eau ne lavent en aucun tems le pied du tas , ce qui en entraineroit la meilleure & la plus succulente substance. C'est là une attention très-rare chès nos gens de campagne , qui placent fréquemment leurs tas , dans les endroits les plus exposés , lors même qu'ils ne profitent pas de l'égout. Ce qui détériore considérablement un engrais si nécessaire , en le privant des sels urinaires , qui contribuent plus que toute autre chose à la végétation.

SI donc , en bon Cultivateur , l'on veut profiter de l'égout , & conserver en même tems la vigueur à son fumier , on élèvera l'aire sur laquelle on veut l'établir , d'environ six à neuf pouces au dessus du terre-plain. Et on la pavera solidement & uniment , mais de manière qu'il régne tout au tour , sur les bords extérieurs , aux quatre faces , une rigole de quinze à dix-huit pouces de largeur , sur trois ou quatre pouces de profondeur , qui viendra , en pente insensible , se rendre à celle qui doit porter l'eau dans le pré. De cette manière le tas fera à l'abri des eaux de pluie , qui passant en ruisseau à côté & plus bas prendront simplement une couleur brune qui montre les sucres dont elles se sont chargées.

ENFIN , on aura soin de ranger régulièrement & symétriquement les croisées de fumier , ce qui non seulement fait pour l'oeil , mais qui empêche que le fumier ne s'évente , ne se dégrade , & ne vienne à remplir & à fermer les rigoles qui l'environnent.

§. 25. Saison & tems des arrosements.

LES bonnes eaux s'employent en toute saison , mais l'automne & le printems sont les saisons les plus favorables.

L'HIVER seroit même très bon pour les arrosements , si l'on avoit des terres que
la

la gelée ne fit point gercer. Seulement, il est nécessaire de suspendre les arrosemens, quelques jours avant que de faucher, ou d'y mettre pâture les bestiaux, & pendant tout le tems qu'ils mangent les regains. Les raisons en sont si sensibles qu'il y a lieu de s'étonner qu'il se trouve des fermiers & Admodiateurs assez imprudens, pour arroser de nuit les prez qu'ils font pâture le jour.

CES gens là paroissent sentir la perte qu'ils font en privant leurs prez de l'arrosement d'automne. Mais que ne corrigent-ils leur fausse Oeconomie, en ne faisant point manger la dernière herbe à leurs bestiaux? Ils en seroient dédommagé au double par la récolte de l'année suivante.

VOILA ce que je m'étois proposé de dire sur l'arrosement des prez à raison de leur situation & de la nature des eaux. J'aurois peut-être pû me dispenser des trois premiers articles de cet essai. Mais j'ai crû que ces préliminaires rendoient la réponse plus complète, & qu'ils me fournissoient une place commode pour indiquer les moyens de se procurer des eaux, la construction des étangs, des conduites, des pierrées, la pente requise pour le cours des eaux & autres choses, qu'un Oeconome doit savoir pour procurer à ses prez, l'arrosement nécessaire.

LA décomposition de la question proposée a si fort multiplié mes réflexions, que j'ai crû devoir, pour la plus grande utilité de mes lecteurs, donner une esquisse de cet essai. C'est ce que je fais dans l'indice qui suit, où l'on verra d'un coup d'oeuil les diférens articles, sur lesquels je donne quelque éclaircissement.

I N D I C E

Des principaux articles traités dans l'Essai sur l'arrosement des prez.

Les prez font la base de l'agriculture	pag. 483
Quatre Articles à examiner	- 484

Article premier.

Il faut se procurer des eaux à portée	485
Eaux de sources	- 485
Eaux de reservoirs	- 486
Leur emplacement	- 487
Leur construction	- 487
Eaux de grands chemins	- 488
Eaux de rivières	- 488

Article second.

Il faut conduire les eaux	- 489
Pente nécessaire	- 490
Construction des conduites	- 491

Des

Des pierrées	-	-	pag. 491
Des chénaux	-	-	491
Des tuyaux	-	-	492
Des écluses	-	-	493
Des arrêts	-	-	493
Machines hydrauliques	-	-	494
Machines mues par le vent	-	-	495
Objection réfutée	-	-	496

Article troisieme.

Il faut préparer les prez	-	497
Egaliser le terrain	-	497
Seigner le terrain	-	497
Détruire les taupes	-	498

Article quatrieme.

Règles d'arrosement	-	498
Différens terrains	-	499
Différentes eaux	-	499
§. 1. Terrain fort & argileux , en pente imperceptible , avec peu d'eau , ou beaucoup d'eau	-	499
§. 2. Terrain fort & argileux , avec pente douce , & beaucoup d'eau	500	
Manière de répandre le fumier sur les prez	-	501
§. 3. Terrain fort & argileux , avec pente médiocre , & peu d'eau	503	
Si le fumier doit être répandu sur le pré ou mis dans un étang	504	

§. 4.	Terrein fort & argileux , dont la pente est considérable , avec beaucoup d'eau	-	pag. 506
§. 5.	Terrein fort & argileux , dont la pente est considérable , avec peu d'eau	-	508
§. 6.	Terrein léger & sablonneux , sans pente , avec beaucoup d'eau		509
	Labour des prez usés	-	510
§. 7.	Terrein léger & sablonneux , avec pente imperceptible & douce , avec abondance d'eau	-	512
	Marner les prez dont le terrain est léger	-	513
§. 8.	Terrein léger & sablonneux , avec pente roide & considérable , & abondance d'eau	-	513
§. 9.	Terrein léger & sablonneux , avec pente douce ou roide , & peu d'eau	-	514
§. 10.	Terreins mixtes , avec peu ou beaucoup d'eau	-	514
§. 11.	Des prez sujets aux hannetons		515
§. 12.	Indices des bonnes eaux		516
§. 13.	Des mauvaises eaux	-	519
§. 14.	Des eaux craïeuses	-	519
§. 15.	Des eaux fatiguées	-	520
§. 16.	Des eaux visqueuses & glutineuses	-	520
§. 17.	Des eaux crues	-	521
§. 18.	Des eaux froides	-	523
§. 19.	Des eaux marécageuses	-	523
§. 20.	Des eaux pétrifiantes	-	524

§. 21.	Des eaux ferrugineuses & vitrioliques	- - -	pag. 524
§. 22.	Réflexions générales sur les mauvaises eaux , & sur les moyens de les corriger	- - -	525
	Moyens de corriger les eaux de boisson	- - -	526
§. 23.	Des eaux permanentes , ou à tems	- - -	526
§. 24.	Des eaux grasses	- - -	528
	Emplâssement des tas de fumier	- - -	529
§. 25.	Saison & tems des arrosemens	- - -	530
	Paturages d'automne condamnés	- - -	531

Tandem fit Surculus Arbor.

