

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

Herausgeber: Société Oeconomique de Berne

Band: 2 (1761)

Heft: 1

Artikel: Essai : sur la première question proposée par la Société Oeconomique de Berne pour l'année 1760

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382491>

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>



II.

ESSAI

SUR LA PREMIERE QUESTION PROPOSEE PAR LA SOCIETE OECONOMIQUE DE BERNE POUR L'ANNEE 1760.

D EUX raisons bien légitimes auroient dû me détourner de mettre au jour mes idées sur la première Question proposée cette année par la Société Oeconomique. La première, la juste crainte de les produire aux yeux d'une Société si éclairée; des autheurs médiocres ont à la vérité la plus haute opinion de leurs ouvrages, et les présentent au public avec la plus grande confiance: Cependant cette opinion avantageuse de mes productions me manque encore, et rien ne m'excite à écrire, si ce n'est l'idée que je resterai inconnu, et que mon essai sera censé comme nul, s'il n'a pas le bonheur d'être approuvé. Le second motif qui auroit dû m'empêcher d'écrire, est la nouveauté du sujet. Il est vray que l'Art d'égayer les Prez, a déjà été recommandé vu sa grande utilité, par divers Autheurs, mais aucun d'eux n'a encore, du moins que je sache, prescrit de

de règles sur la pratique que l'on devroit suivre.

IL n'est point difficile dans une Matière, qui a déjà été traitée par d'autres, d'aller un peu plus loin, ou de la présenter dans un meilleur ordre ; mais pour traiter un sujet tout nouveau et l'embrasser dans toute son étendue, il faudroit une pénétration supérieure à la mienne. Je fçais bien aussi, qu'il me serviroit peu, de demander grace *au public* dans une préface ; cette démarche ne faisant d'ordinaire, que prévenir un lecteur éclairé, contre l'auteur : Il me semble cependant, que la nouveauté du sujet devroit me donner quelque droit à l'indulgence de mes Juges ; supposé même que je ne portasse pas cet ouvrage à sa perfection ; on verra du moins par ma tentative, que *mes intentions surpassent mes forces*. Si mes ressources sont encore trop faibles ; si mon essay n'a d'autre mérite que l'ordre et la clarté, je prendrai cependant pour mes seuls guides la nature et l'expérience. La Question proposée est : *Quelle est la meilleure methode d'arroser les Prez, soit à raison de la differente nature du Terroir, et de sa situation ; soit à raison des diverses qualités des Eaux.* Je crois que pour bien traiter cette Question, je dois diviser mon Essay en deux parties principales, dont la première aura pour objet les Règles générales qu'on doit suivre dans l'engayage des prez, en faisant abstraction des diverses propriétés du sol, de la position et de la diverse qualité des Eaux ; j'exposerai ensuite

suite les exceptions à faire à ces Règles et les Regles particulières qu'exigent ces diversités : Il est connu , que l'ordre le plus naturel à observer dans la discussion d'un sujet , est de commencer par les principes qui en font la base , pour tirer ensuite les conséquences particulières qui en découlent ; j'éviterai par là bien des répétitions ennuyeuses qui eussent été inévitables : La manière dont la question est présentée , semble demander cette marche.

PREMIERE PARTIE.

POUR présenter dans un ordre convenable les règles générales à suivre dans l'arroisement des prez , je dois traiter *de l'arroisement en général , de son but , de son établissement , arrangement , du temps enfin , et de la saison la plus propre à les arroser.* Ce sont là , les différents points que je traiterai dans ma première partie. La question proposée , ne renferme rien , qui ait besoin d'une explication plus particulière ; il ne s'agit point ici d'éclaircir des mots , mais de donner des règles sûres , fondées sur l'expérience. Chacun sait , que l'arroisement des prez , n'est autre chose , que l'Art de répandre les eaux de manière qu'elles produisent la plus grande quantité de bonnes herbes , ou de fourrages qu'il est possible : Nous voyons déjà par là quel est le but principal des arrosements , & la meilleure façon d'égayer les prez , sera celle qui remplira le mieux ce but ; et comme c'est là notre objet essentiel , il importe de l'approfondir , et de fixer les règles générales

nérales dont l'observation est indispensable pour y parvenir, avant que d'entrer dans le détail des règles particulières.

DANS l'égayage des Prez, selon l'idée que nous en avons donnée, on se propose deux buts différents; l'on cherche d'un côté à se procurer la plus grande quantité, & de l'autre la meilleure qualité de fourrage. Deux vues qui ne doivent jamais être séparées: La première règle générale pour atteindre ces deux objets, sera d'observer dans l'arroisement des prez, une mesure convenable, sans passer jamais de certaines bornes. Il sera nécessaire de développer un peu plus en détail cette règle, pour en démontrer la solidité.

L'EAU unie à tous les principes qu'elle charie avec elle, fait la principale *nourriture* de toutes les plantes, et le véhicule qui sert à la leur transmettre; toutes ont besoin d'une certaine mesure d'humidité, pour soutenir leur vie, et pour augmenter leur accroissement, à la vérité les unes plus que les autres. L'expérience nous apprend, que presque toutes les herbes en demandent abondamment, nous le voyons dans nos prairies sèches, qui ne sont humectées que des eaux du ciel; elles produisent à l'ordinaire plus d'herbes dans les années humides, que dans les années sèches; nous l'observons encore, dans les prez qui sont égayés d'une manière convenable, et qui sont les plus riches en fourages; on le voit enfin, dans les prairies grasses de nos montagnes, qui ne

sont

font en rien inférieures à nos prez les mieux arrosés du plat païs. Mais d'où vient qu'en général *les prez montagneux*, sont plus fertiles en herbes que ceux de la plaine, si ce n'est de la grande abondance de pluie et de neige qui tombe dans ces contrées ? Qu'on ne m'objecte pas, que la richesse de ces prez ne vient que de ce que les montagnards ne sément que peu de grains, et qu'ils ne se servent de leur fumier qu'à l'engrais des prez ; j'avoûe que le fumier contribue beaucoup à l'amélioration de ces prairies, mais n'en a-t-on pas répandu sur ces prez l'année dernière comme dans les précédentes ? Et cependant le manque de fourrage a été si considérable cette même année dans le *bas Simethal*, et dans *l'Oberland*, que des gens dignes de foi m'ont assuré, qu'il y a eu des prez qui n'ont pas donné cette année, la dixième partie au-tant de foin qu'ils en donnoient dans les années les plus communes ; n'alléguant d'autre raison de cette différence, que la sécheresse extraordinaire qui avoit régné dans ces contrées, pendant tout le printemps et le commencement de l'été ; on voit par là, que pour produire une grande quantité d'herbagès, et parvenir ainsi au premier but des arrosemens, il faut nécessairement un degré considérable d'humidité : Il est même à présumer que c'est à l'observation de *cette méthode*, et aux effets salutaires des arrosemens accidentels, comme sont les innondations des rivières et des ruisseaux, qu'on doit l'Art de l'égayage.

MAIS

MAIS n'est-il pas aussi très sûr, que l'excès d'humidité est également nuisible; les prez marécageux en sontabondent, sans être plus fertiles en fourages; et quoiqu'il arrive quelques fois, qu'une trop grande humidité ne nuise pas à la quantité de l'herbe, elle en diminuera toujours la qualité; il est néanmoins important pour un Oeconomie sage, d'avoir non seulement une grande quantité de fourrage, mais surtout d'une excellente qualité, et cela doit être comme nous l'avons déjà remarqué, le second but qu'on se propose dans l'agayage des prez. Le bétail consomme une plus grande quantité de mauvais fourage, il est cependant moins bien nourri, et cette nourriture ne réussit point à l'engraisser, les vaches donnent moins de lait, les chevaux font mal bâties, prennent beaucoup de ventre, et ne sont pas si vigoureux, que ceux qui sont nourris de meilleur fourage. On remarque de plus, que ceux, qui étoient naturellement noirs, perdent leur couleur, qui change en un brun sale et désagréable. L'expérience nous apprend encore, que le fumier du bétail nourri de mauvais fourage, ne vaut pas à beaucoup près celui du bétail bien entretenu.

IL est prouvé par l'experience, qu'une trop grande humidité est très nuisible à la bonté du fourrage; Je ne parlerai pas des marais, puis qu'il n'est simplement question ici que des prez; ceux ci démontrent assés la solidité de mon principe. Il est incontestable, que les prez
fecq,

secs , produisent le meilleur fourrage , et le plus savoureux ; leur supériorité se fait apercevoir par la diversité de leurs herbes et de leurs fleurs : Quel riant spectacle , que celui d'un pré fleuri ! Et qu'elle tristesse ne produit pas la vuë d'une prairie qui étant continuellement sous l'eau , n'a ni ces agréments , ni ces avantages ! Tels sont l'espèce de prez humides et marécageux qu'on nomme *Salchen* (1.) dont toute la richesse consiste dans la production de quelques queues de chats , du air jonc , et de pareilles mauvaises herbes , connues sous le nom général de (2.) *Lische* , en Allemand , et de *Seigne* dans le Païs de *Diesse*.

Les prez qu'on égaye , tiennent le milieu entre ces deux espèces ; leur fourrage n'est pas aussi excellent que celui de la première , il est meilleur cependant , que celui de la seconde . La diversité et la bonté de leurs herbes , est inférieure à celle des prez secs , mais supérieure à celle des prez humides ; ces mêmes prez arrosés , se distinguent encore entre eux , par la qualité savoureuse de leurs herbages , selon le degré d'humidité qu'on leur donne . Un seul exemple prouvera ce que j'avance : On voit dans les prairies de *Langenthal* , à *Lozweil* , à *Zoffingen* , et en plusieurs autres endroits , des terrains considérables tout couverts de *tacconay* ou de *petafite* ;

Tome II. 1ere Partie.

C

il

(1.) Voyez les Mem. Oecon. prem. partie p. 64.

(2.) *Lische* désigne en Allemand , une herbe courte , qui croit dans des fonds marécageux. ibidem 2de partie p. 410.

il est vrai que ces herbes ne sont point mal faines, les vaches les mangent faute de mieux; mais leurs grandes feuilles couvrent les autres herbes plus fines et plus délicates de leur ombre, et les étouffent; leurs tiges trop fortes et trop succulentes ne peuvent bien sécher, ensorte qu'elles moisissent dans les tas. Quelques personnes plus éclairées que moi, prétendent, que la quantité de ces herbes dont ces terrains sont remplis, ne vient que de ce que les habitans du païs arrofent leurs prez avec excés; les plus experts Botanistes, font du même sentiment, et prétendent, que ces herbes ne croissent que dans des endroits humides, et là où les eaux ne s'écoulent pas aisément; il n'est pas moins vrai, que nos païsans abusent pour l'ordinaire des choses, dont ils ont éprouvé l'heureux effet: Qu'on leur donne un remède, dont trente goutes leur auront été salutaires, ils en concluront, qu'un verre de cette même liqueur, produira encor un meilleur effet.

JE croi avoir suffisamment prouvé, qu'un trop grand arrofement, est nuisible à la qualité du fourrage, si je voulois confirmer mon principe, par l'autorité de quelques hommes illustres, je pourois ajouter ce que *Linneus* observe à ce sujet, scçoir, que les herbes les plus remplies de suc, croissent pour l'ordinaire dans les Terrains les plus secs, & qu'une trop grande humidité cause de la pourriture: Enfin l'expérience nous apprend, que le fourrage des prez secs est beaucoup meilleur dans les années sèches que dans les années humides.

LA

LA règle *générale* que j'ai indiquée, découle donc naturellement de ce que j'ai dit jusqu'à présent, que celui qui veut remplir les deux buts de l'arrosement, et se procurer une abondante récolte de bon fourrage, doit observer une certaine mesure dans l'arrosement des prez, de façon à leur donner un degré raisonnable d'humidité.

IL sera nécessaire à présent de démontrer l'usage qu'on doit faire de cette règle, et d'indiquer la juste mesure qu'on doit suivre dans l'arrosement. Il faut d'un côté qu'il soit bien *dirigé*, et de l'autre qu'on observe avec attention le temps et la *saison* la plus propre pour l'arrosement : Deux points que je dois encore traitter dans la première partie de ce discours.

LA bonne conduite dans la direction des eaux, est d'une extrême importance, j'entends par là la meilleure construction des aqueducs et des canaux, pour que l'eau puisse se répandre en quantité convenable sur les prez : Je considère cet arrangement dans un point de vuë général, et telle qu'elle convient à toutes sortes de Terrains et de positions : J'aurai occasion d'indiquer à ce sujet, quelques règles particulières dans ma seconde partie, en parlant des différents terroirs et de leurs diverses situations.

A VANT que de donner une description précise des aqueducs et des canaux, je dois

C 2 encore

encore indiquer quatre ou cinq règles générales qu'on doit observer dans la direction de l'arroisement , ce qui nous fera connoître la meilleure manière de les construire.

PREMIERE REGLE. On doit chercher *a répandre l'eau sur toutes les parties des prez qu'on veut arroser*: Cette règle n'a pas besoin de preuve: Elle n'admet d'exception que dans le seul cas , où quelque partie du pré seroit naturellement humide , ou un peu maréageuse. Alors l'eau y seroit plus nuisible que profitable: Je ne puis passer sous silence , la négligence de nos païsans , sur l'observation de cette règle: On pourroit très souvent aider la nature à peu de frais , par les secours de l'art , et porter l'eau plus haut qu'elle n'iroit naturellement , ensorte qu'on arroseroit un espace de terrain qui sans cela seroit maigre et sec : mon but n'est pas de constituer nos Oeconomies dans de grandes dépenses , ni de leur conseiller des ouvrages à pompe qui seroient dispendieux. Une seule Rouë pour éllever l'eau qui ne couteroit pas beaucoup , seroit souvent suffisante , pour convertir une portion de terrain considérable , mais d'un produit très médiocre , en un pré fertile. Une Digue de traverse sur la quelle on construirroit une écluse , qui seroit enfler un ruisseau , rendroit le même service: J'en ai vu un exemple : Un gentilhomme Bernois acheta il y a quelques temps des païsans de *Champagne* près de *Grandson* , un morceau de terrain des plus arrides , situé au bord d'un ruisseau , à un prix très

très modique : Les païsans le plaignirent d'abord , croyant qu'il eût mieux fait d'acheter pour l'amélioration de son vignoble de bons prez que de maigres champs , mais ils furent bien étonnés , lorsqu'ils virent qu'il avoit tellement fait enfler le ruisseau par le moyen d'une digue , qu'il pouvoit arroser ce terrain , et en faire un excellent pré.

SECONDE REGLE: Il faut répandre l'eau autant également que possible, non seulement sur tout le pré en général mais aussi sur chaque partie de ce terrain. Cette règle n'a pas plus besoin de preuves que la première. Si on la négligeoit, une partie des prez recevroit trop d'eau, et l'autre trop peu; et dans les deux cas, on n'atteindroit jamais le but de l'égayage, tel que je l'ai indiqué ci-dessus. On sentira donc aisément la nécessité de cette règle.

TROISIEME REGLE : *Il faut que le cours de l'eau , ne soit ni trop abondant ni trop étendu.* J'exprime cette règle selon le langage ordinaire de nos compagnards ; c'est pourquoi elle aura besoin d'une plus ample explication : Elle se réduit à ceci. Que la distance d'un canal à l'autre , ou la distance de ces canaux au canal de décharge , ne doit pas être trop considérable ; en sorte que ce canal arrose seulement une certaine partie du pré proportionnée à la quantité d'eau : Un exemple rendra la chose plus claire : Je suppose p. e. qu'on ait un pré dont les pentes soient tellement

égales partout, que l'eau puisse se répandre de tous les côtés; on s'imagineroit qu'il suffit de construire un canal sur toute sa largeur dans sa partie la plus élevée, de façon qu'étant rempli d'une quantité suffisante d'eau, il pût se répandre également sur la partie inférieure du pré: Mais selon notre règle, un tel canal ne suffiroit pas; parce que le cours de l'eau seroit porté trop loin: Il faudroit encore construire un peu plus bas à la distance d'environ quinze pas ou quarante pieds, un autre canal parallèle avec le premier, et que tous les deux conservassent la même distance, et ainsi de suite, jusqu'à la partie la plus basse du pré; il arriveroit par là, que chacun de ces canaux, arroseroit précisément la partie qui se trouveroit entre le premier et le plus voisin. Cet exemple démontre clairement, ce qu'on entend ici par le cours de l'eau. La distance de ces canaux, entr'eux doit être comme nous venons de le dire, de quarante pieds: L'observation de cette règle, est d'une nécessité absolue, et l'expérience en indique l'utilité: Elle est fondée sur la précédente: Car, si on donnoit un cours trop étendu à l'eau, elle ne se répandroit pas également: Les parties du pré les plus prochaines des canaux recevroient une plus grande abondance d'eau, que celles qui seroient plus éloignées.

UNE seconde raison pour ne pas donner à l'eau trop d'étendue, ou trop de terrain à parcourir est: Que par ce moyen tout le pré reçoit une égale quantité d'eau nouvelle, qui dé-

débordant les fossés , ou rigoles et se répandant sur le pré prendra dès ce moment , vu sa petite quantité , le même degré de chaleur que la superficie du terrain : Celle qui aprochera le plus du canal , conservera à peu près le même degré de chaleur , que l'eau du canal : Mais plus elle s'en éloignera , et plus elle perdra sa température : Elle sera trop chaude en été , et trop froide en hyver , et au commencement du printemps , pendant que la terre n'est pas encore réchauffée , ensorte qu'elle risquera de geler par quelque froid imprévu ; ces deux accidens peuvent porter à l'herbe un grand préjudice ; des eaux trop chaudes , ne peuvent rafraichir convenablement les racines des plantes , elles les flétrissent ; les eaux froides causeront de la pourriture , en empêchant la circulation de la sève . On pourra aisément éviter ces deux inconveniens , en bornant la distance des canaux ; on sentira par là , la nécessité de cette règle .

COMME la 4. et cinquième Règle découlent du même principe , je les réduirai à une seule : Il faut que les eaux soient toujours en mouvement , et ne s'arrêtent dans aucun endroit du pré . Cette règle est connue de tous les Oeconomes , même de ceux , qui n'ont pas une connoissance fort étendue de l'égayage ; ils ne cessent de la recommander , tous disent d'une voix , qu'il faut que l'eau puisse s'écouler facilement pour produire un bon effet , sachant par expérience que des eaux croupissantes sont très nuisibles : Il pa-

roit inutile de prouver l'importance de cette règle , l'expérience la démontre assés ; qu'est ce qui cause la stérilité des marais , dont le sol est cependant excellent , si ce n'est , qu'un terrain trop plat fait croupir les eaux , et les empêchent de circuler ? N'est ce pas encore le même inconvenient , qui convertit les meilleurs prez en marais ? Si au contraire vous donnez un libre cours à l'eau , le sol ne recevra pas plus d'humidité qu'il ne convient à la nourriture des plantes ; il en est peu qui puissent subsister dans l'eau , les autres sont étouffées , et périssent par trop d'humidité , je ne m'arrêterai pas davantage , à prouver une règle que personne ne met en doute.

APRES avoir prescrit quelques règles générales à observer dans la bonne conduite des eaux , je passe à une description plus détaillée ; je traitterai à présent des *aqueducs* ou *canaux* , et je donnerai une description exacte , de leurs diverses espèces , de leur *position* , de leur *grandeur* , de leur *forme* , de leur *nombre* , et de tout ce qui a rapport à cet objet : Mais avant que d'entrer en matière , je dois faire observer , qu'il seroit impossible de donner un détail complet de toutes les petites choses à observer dans l'établissement et l'arrangement des fossés , ou rigoles , la position du terrain , et une infinité de cas particuliers , souffrent tant de modifications , qu'on se voit obligé de remettre plusieurs articles à la prudence des Oeconomes ; ceux qui jeteront les yeux sur les règles générales , que j'ai indiquées ci - dessus , verront

verront aisément ce qu'ils devront faire dans les cas particuliers.

DONNONS d'abord une description des différentes espèces de canaux ; la première est celle *des grands canaux*, qui servent à conduire l'eau des ruisseaux dans les prez ; Il est quelques fois nécessaire d'en avoir plusieurs, pour conduire l'eau sur toutes les parties du pré, souvent un seul suffit, et quand un ruisseau borde naturellement le pré, et que ses eaux s'y répandent, on peut alors se passer de pareils canaux. Il sera inutile d'observer, que les grands canaux doivent être établis à l'endroit le plus élevé du pré, pour que l'eau (suivant ma première règle) puisse être conduite sur toute sa superficie.

IL y a en second lieu, des canaux plus petits, par le moyen desquels, on répand l'eau sur les prez, on les appelle communément *maitresses* (1.) *rigoles*, le grand canal, forme pour ainsi dire le tronc, et les rigoles forment les branches ; On les conduit sur les petites éminences qui se trouvent dans le pré, d'où on les distribue de façon que les eaux se répandent également sur toutes ses parties.

LA troisième espèce de canaux, sont les plus petits, appellés par nos Oeconomies, *petites rigoles* ; ceux ci servent à répandre davantage les eaux, en sorte qu'elles arrosent les plus petites parties des prez, quand il arrive

C 5 que

(1.) *Schlitzgraben*.

que les grandes rigoles ne sont pas égales, et débordent plus dans quelques endroits que dans un autre, et en d'autres point du tout; alors l'eau se vide par ces rigoles que le gazon couvre en assés peu de tems vù leur petitesse, c'est pourquoi on les renouvelle souvent, et on les change selon les circonstances, en diminuant, ou en augmentant leur nombre.

ENFIN, il y a des endroits où l'on creuse des *canaux de décharge* qui constituent la quatrième espèce; elles servent à saigner les eaux croupissantes des prez, et elles sont l'objet de la dernière règle générale que j'ai indiquée: On ne s'en sert pas par tout, n'étant pas d'une absolue et universelle nécessité; ils font inutiles dans les prez qui ont assés de pente, pour que l'eau s'écoule d'elle même: mais on ne peut s'en passer dans les terrains unis et marécageux. J'ai observé plusieurs fois, qu'elles font d'une grande utilité, dans les endroits où l'on en fait usage, et que là où elles seroient nécessaires, elles n'étoient négligées par les Oeconomes qu'à leur grand préjudice. La crainte de perdre quelques petites portions de terrain, cause cette négligence; cependant l'espace qu'occupe un tel canal est bien peu considérable. Il n'est pas besoin de dire que ces *fossés de décharge* doivent être creusés dans la partie la plus basse du pré; j'ai apris qu'on faisoit aussi dans certains endroits des coulices couvertes.

IL y a encore une autre espèce de canaux qui tiennent le milieu entre les fossés de décharge et les grandes rigoles; ils servent à conduire et à étendre l'eau qui découle d'un terrain uni et peu élevé sur un terrain encor plus bas.

TELLES sont les différentes espèces de canaux et de fossés; je passe à présent à leur *position*, elle ne doit pas s'éloigner beaucoup de la ligne horisontale; sur tout celle des grandes rigoles, et doit être autant au niveau qu'il est possible; il seroit même convenable avant la construction du canal, d'en examiner la position avec une balance d'eau; on dévinera aisément la raison de cette règle; dès que l'eau tombe avec tant soit peu de force, elle mine le fond et les bords des canaux, qui deviennent par là plus profonds: on a observé que l'eau creuse les canaux, si son cours est plus rapide qu'il ne le faut pour parcourir trois pieds dans une seconde: Il arrive aussi, que les eaux qui courent trop vite, couvrent les prez de sable et de gravier, ce qui leur porte un préjudice considérable: mais si elles coulent lentement, ce qu'elles charient reste au fond des canaux, et les remplit peu à peu; il en résulte un très léger inconvenient, un canal rempli est bien plutôt vuidé, qu'un canal creusé trop profond n'est rempli: et ce qu'à laissé cette eau au fond du canal, fournit souvent un très bon engrais. J'aurai bientôt occasion de parler des autres inconvenients auxquels la trop grande profondeur des

des canaux peut donner lieu. J'ai déjà indiqué ci-dessus, dans quelle position doit être chaque espèce de canal dans les prairies : Je dois cependant observer encore que dans un terrain même assés plat, les Oeconomes voyent avec plaisir que les rigoles qu'on y pratique ayant à la sortie du ruisseau ou du grand canal, une chute un peu rapide, pourvû qu'elle ne porte pas plus loin de deux à trois pieds, nos Oeconomes l'appellent *Einzuge der Gräben*, et en donnent pour raison, que par ce moyen tout ce qui furnage sur la superficie de l'eau est entraîné dans les *rigoles* et se répand sur les prez, les feuilles des arbres p. ex. et d'autres matières qui peuvent servir d'en-grais : Je croi aussi que cela n'est pas tout à fait sans fondement.

LA largeur des canaux et des rigoles doit être proportionnée à la quantité d'eau qu'on peut y conduire, de même qu'à l'étendue du terrain qu'on veut arroser ; celle des maîtres-fées rigoles surtout doit être telle, que non seulement elles puissent se remplir d'eau, mais encor que ces eaux puissent se répandre sur les prez par dessus leurs bords : On fera même très bien de ne pas creuser ces rigoles trop profondes pour épargner un peu de terrain ; mais de les élargir plutôt : Vû que si leurs bords ne sont pas trop haut elles feront moins exposées à être creusées et endommagées, l'eau se videra avec plus de facilité, il s'en perdra moins, et ne pénétrera pas sous le gazon ; j'ai vû souvent que les prez devenoient

un

un peu marécageux le long des canaux, ce qui venoit uniquement de leur trop grande profondeur, parce qu'alors l'eau perçoit sous le gazon et s'y arrêtoit.

QUANT à *la forme* de ces conduits, je me bornerai a deux remarques: La première est, qu'ils doivent aller en diminuant de largeur à mesure qu'ils s'étendent dans les prez jusques à mourrir à rien (1.) On en concevra aisément la raison: L'eau devant déborder ou tomber dans de plus petits canaux, sa quantité s'épuise peu à peu, ce qui fait qu'on doit les retrécir à proportion: Au contraire les canaux de décharge doivent s'élargir en s'éloignant; parce qu'ils reçoivent plus d'eau à mesure qu'ils s'éloignent. La seconde observation que j'ai à faire sur la forme des canaux, regarde le talus ou la pente de leurs bords; elle doit être réglée selon la nature du terrain. Si la terre est compacte et argilleuse ou fortement entrelacée de racines d'herbes, il ne sera point nécessaire d'y donner de pente; car en ce cas, les bords peuvent être coupés à peu près à plomb: mais si la terre est légère ou meuble, il faudra donner du talus qui s'augmentera à proportion du peu de consistance du terrain, sans quoi les bords s'ébouleroient et les canaux se rempliroient infailliblement.

ON ne sauroit déterminer positivement *le nombre* de ces petits canaux ou rigoles; on

fe

(1.) Expression des Jardiniers François.

se conduira à ce sujet selon les trois premières règles générales que j'ai établies ci devant: L'Oeconomie va souvent trop à l'épargne à cet égard , parce qu'elles lui coutent de la peine à entretenir et à vuidet ; il craint toujours , qu'elles ne lui enlevent trop de terrain : leur grand nombre rend encore le fauchage trop difficile , en ce qu'il arrête et retarde les faucheurs : mais j'ai aussi observé , que dans les prez gras , et abondamment arrofés , dont le produit prouve la bonne administration , on n'épargnoit pas les canaux. Plus on en fait , plus l'eau se répand également et plus elle est fraiche : ce qui devra surtout s'observer à l'égard du nombre des grandes rigoles. Si l'eau qui se vuide par dessus les bords de deux canaux venoit à se rencontrer dans le milieu , la distance de l'un à l'autre devra être double , et leur nombre sera la moitié plus petit que si l'eau couloit d'un canal immédiatement supérieur dans un pré à pente : Dans le premier cas , l'éloignement des canaux devra être de trente pas ou quatre vingt pieds ; dans le second de 15. pas ou 40. pieds ; pour ce qui est du nombre des canaux de décharge et des petites rigoles , on le réglera selon les circonstances que j'ai indiquées.

Ce qui me reste à dire sur la conduite des eaux , se réduit à peu de chose ; les canaux doivent être entretenus en bon état , et vuidés lorsqu'ils se trouvent remplis de limon ou de gravier ; et au cas qu'ils se trouvassent creusés par les eaux , il faut avoir soin d'en relever

ver de nouveau le fond, ce qui se fait à l'ordinaire en automne ou au printemps selon le besoin. Le limon qui s'y amasse, doit être épanché sur les prez, auxquels il servira d'engrais: Le bon Oeconome parcourra les canaux après la récolte des foins, avec la faulx pour couper l'herbe qui reste sur la pente de leurs bords, en la rejettant sur le pré, pour qu'elle ne mette aucun obstacle au cours de l'eau, de même que pour empêcher qu'elle ne déborde pas trop dans quelques endroits, et trop peu en d'autres: Il feroit peut-être bon, qu'en remplissant des rigoles trop profondes ou en garnit le fond de terre grasse, qui empêcheroit l'eau d'y pénétrer aisément, et par là de se perdre et de s'échaper sous le gazon; cette terre argilleuse ne feroit pas non plus emportée si facilement par l'eau. J'ai vu encore que l'on affermisoit le fond des canaux dont la chute est trop rapide, par un pavé de pierres, pour qu'ils fussent moins sujets à être creusés. Souvent aussi on est obligé de combler des canaux devenus trop profonds, et d'en établir de nouveaux, surtout quand on laboure les prez, et qu'on y séme du grain, ce qui change quelques fois un peu la superficie du terrain: Il est encor très nécessaire, que les rigoles (principalement au débouché du ruisseau ou du grand canal) foyent pourvues de petites écluses, afin que l'eau puisse être lachée sur les prairies autant que l'on juge à propos et que la nécessité le demande; l'Oeconome à souvent une provision de planches minces qu'on met au travers des canaux,

pour

pour faire enfler l'eau, qui par ce moyen se verse avec plus d'abondance par dessus leurs bords; mais ces précautions et d'autres semblables, doivent être laissées aux soins et à la prudence des Oeconomes.

JE n'ai pas non plus montré de qu'elle manière ces canaux doivent être travaillés, parce que chacun sait comment on doit creuser un canal; il suffit de lui indiquer la situation, la grandeur et la forme qu'il importe de lui donner: Je dois seulement remarquer qu'on épargnera beaucoup de peine en les construisant, lorsque en gazonnant les deux côtés d'un canal coulant dans un pré en pente, on fortifie surtout sa partie inférieure; on téléverra par là ses bords, et l'on ne sera pas obligé de creuser si profondément: Cela ne peut avoir lieu, que dans le cas où l'eau se trouve naturellement assés élevée, et que l'on n'est pas forcé de creuser bien profond, pour conduire les eaux sur la prairie. Pour observer une juste mesure dans la distribution des eaux, il importe que l'on fasse attention au temps et à la saison en laquelle les prez doivent être arrosés, de même qu'à celle où il convient de faire cesser cet égayage. C'est ici le troisième point que je dois traitter dans la première partie de cet Essai.

A l'égard du tems le plus propre à l'égayage, il est surtout à observer que l'on doit consulter soigneusement la nature, qui devroit être notre guide dans toutes nos opérations:

Com-

Combien ne serions nous pas assurés du succès, en la suivant dans ce point ! Elles nous apprend que toutes les plantes en général s'accommodeent à merveille d'une alternative soutenue de sécheresse et d'humidité; l'expérience nous démontre aussi, que les prez secs produisent plus de fourrage dans les années où les saisons sont les plus inconstantes, et durant lesquelles l'humide et le sec se succèdent fréquemment: De là on peut conclure sans peine quelle conduite on doit tenir dans les égayages. Les prez ne doivent pas être entretenus dans une continue humidité, et il faudra interrompre de tems en tems les arrosages, pour que le terrain ait le tems de sécher dans les intervalles.

MAIS ce n'est pas encore assés; le tems de l'égayage doit être déterminé plus précisément: Je parcourrai donc tous les divers tems de l'année, pour montrer quand les prez doivent être arrosés, où quand il convient de discontinuer les arrosemens. Je commencerai par le printemps; dans cette saison, lorsque la neige quitte les prairies, et qu'il n'y a plus de danger qu'elles éprouvent un froid qui faille geler l'eau, on commence alors à les égayer, et l'on entretient dans ces prez une humidité presque continue, jusqu'à ce que la chaleur comence; alors on discontinue, et on laisse sécher ces prez; il est difficile d'assigner précisément le tems auquel cette cessation doit avoir lieu; les années étant différentes en température, la chaleur se fait

sentir plutôt ou plus tard ; quelques uns fixent néanmoins au commencement de May le tems auquel on doit discontinuer les arrosemens : D'autres disent , qu'il est dangereux d'arroser quand les fleurs des arbres tombent ; d'autres encore , que je trouve les mieux fondés , prétendent que l'on doit être attentif quand l'herbe commence à croître et à monter , que c'est alors le tems de cesser les égayages ; leur maxime est , que l'on ne doit pas répandre l'eau sur les pointes des herbes : par où ils ne veulent dire autre chose , si ce n'est , qu'il faut cesser les arrosemens quand les herbes commencent à poindre , et qu'elles sont encore si basses , que l'eau pourroit inonder leurs extrémités. La raison de cela est aisée à découvrir , les plantes sont alors les plus délicates , et les plus abondantes en séve , une trop grande quantité d'eau , pourroit aisément leur nuire ; outre cela les plantes n'ont pas seulement besoin d'humidité pour leur accroissement , mais encor des influences salutaires de l'air et des sels dont il est chargé : On interrompt ces influences , en noyant les plantes par une trop grande abondance d'eau. On a observé que les plantes même qui ont la racine dans l'eau comme le cresson de fontaine ou d'autres , et qui par là ne paroissent manquer ni d'humidité ni de nourriture , croissent néanmoins avec plus de force après une pluie , ou une forte rosée , preuve évidente de ce que je viens de dire.

IL sera à présent , question de savoir pendant combien de tems on doit discontinuer l'égayage

Pégayage, et quand-on doit le recommencer. Les Oeconomes ne sont point d'accord là dessus, les uns attendent jusques à la récolte des foins, les autres commencent 8. à 15. jours avant qu'on les fauche, ou sitôt que l'herbe est assés élevée pour que l'eau puisse se faire jour au travers, sans pouvoir en atteindre la sommité. Ils continuent jusques tout près du tems de la fenaison, de telle façon cependant que l'eau ne soit répandue que modérément; ces deux sentimens peuvent étre fondés. Les premiers disent que si l'on égaye peu de tems avant la récolte des foins, le fourrage prend une odeur désagréable, et un gout aqueux: Ceux-là, regardent à la bonté du fourrage; les autres s'appuient sur l'expérience, et prétendent que si l'on arrose les prez avant la première récolte le regain croitra plus abondaniment: Un Oeconomie très entendu, m'a assuré qu'il avoit trouvé une grande différence dans la quantité de regain entre deux terrains dont l'un avoit été égayé et l'autre non. Les arrosemens qu'on fait avant les premiers foins ont encore cet avantage, que l'herbe se fauche plus aisément quand les prez sont tant soit peu humectés, que lors qu'ils sont entièrement secs. On pourroit décider la question selon que l'Oeconomie aura en vue la quantité ou la qualité du fourrage; je ferai là-dessus une seule remarque. J'ai observé que tout dépend de la qualité des eaux, les ruisseaux sortans d'un marais, ou qui traversent un terrain marécageux produisent à l'ordinaire ce goût dés-

agréable dont se plaignent les premiers ; au contraire des eaux de sources n'auront point cet inconvenient , surtout quand on peut les avoir près du lieu où elles sortent.

JE vais plus loin ; on recommence l'égayage après la récolte des foins , il faut cependant avoir attention à ne pas arroser autant les prez qu'au printemps , parce que les premiers arrosements leur ont laissé assés d'humidité , et que le regain , qui de sa nature est rempli de sucs ne s'en accommode pas autant. On ne continue l'égayage que pendant huit jours , parce que l'herbe commence dès lors à pousser , et la règle que j'ai posé ci-dessus , est ici du même usage , qu'on *ne doit pas inonder les pointes des herbes* , le regain étant extrêmement tendre , ne fauroit vu sa délicatesse supporter une trop grande quantité d'eau , en sorte que même une pluie trop abondante lui est nuisible : Ce n'est que dans une grande sécheresse qu'il sera nécessaire d'aider la nature et d'humecter un peu les prez ; hors de là on doit les laisser reposer jusques après la récolte du regain : Un second motif pour ne pas trop égayer les prez après la fenaison , est la grande chaleur qui régne alors. Je m'étendrai plus au long sur cet article en traitant des saisons.

ON doit tenir la même conduite après la récolte du regain qu'après celle des foins. La chaleur il est vrai commence alors à diminuer , en sorte que le laboureur ne seroit pas fondé à inter-

interrompre ses égayages : Mais l'herbe qui croit alors, et qui fert de paturage d'automne au bétail, étant aussi tendre et remplie de fucs que celle qui croit après la première récolte, une trop grande humidité lui seroit réellement nuisible ; cette humidité causeroit encore un dommage considérable aux prez dans le tems que le bétail y fréquente ; il fouleroit le sol de façon à l'endurcir au point que les eaux n'y pourroient facilement pénétrer, ce qui nuiroit à l'accroissement de l'herbe pour l'année suivante.

EN automne, dès que le bétail a quitté le paturage des prez, il faut d'abord recommencer avec soin les arrosemens : ceux qui voudroient les recommencer avant ce tems là, doivent laisser sécher les prez, avant que d'y mettre le bétail, et interrompre l'arrosoage pendant tout le tems qu'il y patûre : Tous les Oeconomes conviennent, que cette époque est la plus favorable de toute l'année pour l'égayage des prez. On a là dessus un proverbe qui dit ; *que celui qui arrose au printemps cherche le fourrage, et que celui qui arrose en automne le trouve*; dans ce tems là, on peut laisser aller l'eau en telle abondance que l'on voudra, pourvû qu'on la dirige de façon qu'elle puisse s'écouler avec facilité, et qu'elle ne s'arrête nulle part ; on ne risquera point d'endommager l'herbe, les prez étants recueillis. Il est alors question non seulement de donner de l'humidité aux racines des herbes, et aux prez ; mais encor de leur procurer un fertile engrais.

engrais. L'eau qu'on répandra abondamment sur les prairies produira ce bon effet; elle y déposera la terre fine, le limon et les sels qu'elle charie; et comme dans ce tems là les feuilles des arbres tombent, l'eau les conduira sur les prez avec d'autres matières végétales qui leur serviront d'engrais; outre que les eaux ne sont alors ni trop chaudes ni trop froides.

ON continue les arrosemens jusqu'à la première gélée, et jusques à ce que les prez soient couverts de neige: Ici les Oeconomes demandent si l'on doit arroser les prez dans ces circonstances? Les uns sont pour l'affirmative et arrosent, les autres prônent la négative et s'en abstiennent. Il seroit aisé de résoudre la question, si l'on favoit toujours d'avance à quel point l'hyver sera doux ou rigoureux, dans le second cas je pancherois pour la négative, et dans le premier pour l'affirmative, la question se décidera en parlant des diverses qualités des eaux, je me contenterai pour le présent de faire deux remarques; la première, que l'expérience prouve, que le gel est très nuisible aux prez et aux herbes en général quand les eaux y sont répandues; surtout quand les glaçons qui couvrent les prairies fondent insensiblement par le soleil du printemps; d'où il arrive que les eaux dégèlent pendant le jour, et gèlent pendant la nuit, quand la glace fond par une pluie chaude, alors il est vrai qu'elle n'est pas aussi nuisible aux prairies, mais c'est un cas peu ordinaire et très incertain. Ma seconde remarque se tire encor de l'expé-

L'expérience : elle nous apprend que la neige fert d'engrais aux plantes, et préserve la racine des suites de la gelée : Pourquoi donc substituerions nous à une espèce d'engrais un autre engrais qui peut être n'est pas meilleur, et exposerions nous les plantes au danger d'être gelées, ou étoufées sous la glace ?

ON aura sans doute remarqué qu'en déterminant les saisons propres pour les égayages, j'ai eû principalement en vuë les prez qui ont assés d'eau, pour pouvoir être arrosés tout à la fois et en tout tems à la volonté de l'Oeconome : Mais comme il y a dans ma patrie d'autres prez qui n'ont pas ces avantages, j'en dois encor parler en peu de mots.

IL y en a qu'on ne peut égayer que par partie ; il arrive souvent, qu'un Oeconome n'a qu'une fontaine ou un petit ruisseau, pour arroser ses prez, ensorte que ces secours ne sont pas suffisans pour les égayer tout à la fois, et qu'après en avoir arrosé une partie, il se voit obligé de porter ses eaux plus loin pour en égayer quelques autres. Ici il s'élève une question : Combien de tems doit on laisser les eaux sur la même partie du terrain, et quand doit on les pousser plus loin, pour que successivement toute la prairie puisse être égayée ? On doit ici regarder à la différence des saisons : En automne et au printemps on laisse les eaux plus longtems sur la même partie du pré que dans les autres saisons, et on ne les en tire que lorsque le sol est humecté et péné-

tré également par tout ; parce qu'il est alors nécessaire, comme je l'ai déjà dit ci-dessus, de donner au terrain non seulement de l'humidité mais encor de l'engrais : On ne scauroit précisément en déterminer le tems ; il y a des Oeconomes qui laissent souvent les eaux huit jours, et quelques fois plusieurs semaines sur la même partie sans les en détourner ; d'autres qui ont de bonnes eaux de sources, chargées d'une espèce de foie verdatre attendent qu'elle paroisse, et alors ils font circuler ces eaux plus loin. Quelques uns le font plutôt ; la nature du terrain doit surtout être consultée. J'indiquerai dans la suite de mon discours les espèces de terrain qui doivent être plus ou moins arrosés ; nous laisserons à la prudence et à l'expérience de l'Oeconome à décider de la conduite qu'on devra tenir à cet égard.

EN d'autre temps, comme d'abord après la recolte des foins, on doit moins laisser séjourner les eaux ; parce qu'il ne s'agit alors que d'aider la nature, et de donner à l'herbe l'humidité convenable pour la faire croître : Un terme de 24. heures sera sufisant pour produire cet effet.

IL y a en second lieu, des prez qu'on n'a droit d'arroser qu'en certain tems : Un Oeconome n'a souvent pendant une semaine qu'un ou deux jours, et quelques fois lorsque la pièce est peu étendue, seulement une couple d'heures pour égayer ses prez, après quoi il est obligé de laisser l'usage de ces eaux à son

à son voisin : Il reste donc à sçavoir si ces prez doivent être arrosés dans tous les tems de l'année, où il peut jouir de l'eau, pour se dédommager par là de ce qu'il perd par un tel arrangement : On voit des Oeconomies, qui se font beaucoup de peine de laisser passer les eaux à côté de leurs prez, quand ils peuvent en jouir, et qui les y répandent sans consulter les saisons ; souvent même en si grande abondance, qu'il semble que leur dessein soit d'en faire emmener toute la terre; mais cette economie mal entendue leur est pour l'ordinaire très préjudiciable ; il suffira pour l'avantage de ces prez de les égayer le plus souvent qu'on pourra dans les saisons favorables, et l'on fera mieux de laisser passer sans regret ces eaux dans la saison ou elles seroient nuisibles.

IL me reste encor à montrer dans la première partie de ce discours la conduite qu'on doit tenir dans l'égayage des prez selon *le temps différent qu'il fait*. J'examinerai donc ce que l'on doit observer dans les tems de pluie, pendant la grande chaleur, ou lorsqu'il tombe de fortes rosées.

J'AI souvent entendu des Oeconomies se plaindre, que dans les années pluvieuses, les prez arrosés ne donnoient pas beaucoup de fourrage ; mais j'ai aussi observé que ces plaintes ne venoient que de la part de ceux dont les prez avoient un sol argilleux, et dans ce cas, on comprendra aisément ce qui causoit

D 5 la

la diminution. La plûpart des Oeconomies arrosent autant leurs prez dans les années pluvieuses que dans les années séches, ce qui fait que le terrain se trouve trop humecté. J'ai déjà prouvé ci-dessus, que cette conduite étoit dommagéable ; je conclus de là , qu'on doit moins égayer les prez dans les années humides , que dans les années séches ; pourquoi donnerions nous en effet de l'eau aux plantes tandis que le ciel y pourvoit abondamment ? Les habitans des montagnes du *Simethal*, du païs de *Gessenay* (*Sanen* ,) et de *l'Ober* et *Veisland* arrosent moderément , et souvent point du tout leurs prez ; cependant ces prez donnent autant de fourrage que les meilleurs des nôtres qui sont arrosés le plus fréquemment. Ils disent à la vérité, pour justifier cette conduite , que leurs eaux étoient trop crûes , et peu propres à l'égayage , mais je crois que la raison pour laquelle leurs prez n'en ont pas besoin , est , que la grande quantité de neige et de pluie qui tombent pendant le cours de l'année sur leurs montagnes , en découlent peu à peu sur leurs prairies.

J'AI déjà remarqué ci-dessus, que les païs de montagnes étoient plus abondans en fourrage , que le plat pays à cause des neiges et de la pluie qui les humectent. J'espère qu'on ne traittera pas de digression inutile ce que j'ajouteraï pour rendre cette maxime plus indubitable : Il importe d'en apuier la vérité pour parvenir à mon but. Si mon es-fay étoit un Poëme , on pourroit appeler cette digression une Episode. L'expérience prouve clairement

rement que les pluïes sont plus fréquentes dans les païs montagneux, que dans les païs de plaine. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à jeter les yeux sur nos montagnes. Combien de fois n'arrive-t-il pas qu'il y tombe encor de la pluïe pendant plusieurs jours, dans le tems que le plat païs jouit du plus beau soleil : Il se passe en été peu de nuits, si étoilées qu'elles soient pour nous, que nous ne voyons sortir des éclairs des montagnes, ce qui indique pour l'ordinaire de l'orage accompagné de pluïes abondantes : Notre conjecture ne scauroit être hazardée, car les vapeurs sont poussées par les vents contre les montagnes, où elles se changent en neiges ou en pluïes.

J'E voudrois pouvoir déterminer au juste la quantité de pluïe et de neige qui tombe annuellement dans ces contrées. J'ai souvent souhaité qu'il nous vint de ces lieux là des observations Meteorologiques; et qu'on nous marquât la mesure d'eau qui y tombe dans le cours de l'an. Il paroît que la chose seroit aisée à exécuter, parce qu'il n'y a aucun Village où l'on ne pût trouver une personne qui scut, ou qui dût scavoir comment l'on fait ces observations : Mais nous avons été privés jusqu'à présent de cet avantage; je serai donc obligé d'appuyer mes calculs sur quelques expériences.

IL y a des montagnes où selon l'aveu de leurs habitans, la neige tombe à la hauteur de

de 24. pieds, ensorte que leurs chalets (1.) s'y trouvent entièrement enfévelis sans qu'on en voie aucun vestige, ces petits Batimens sont pour l'ordinaire de 20. pieds de haut. Je montai en 1756. la montagne de *Stokhorn*, le particulier chés qui je m'arétai m'affura, qu'à la fête de l'ascension qui tomboit cette année au 27. de May dans un tems où une partie de la neige étoit déjà fonduë, on ne voyoit cependant sortir encore que la moitié du toit de la cabanne où je me trouvais; cette maison étoit encore bien éloignée du sommet de la montagne; il me falloit employer une heure de tems pour y arriver, et il est hors de doute, que sa partie supérieure étoit plus couverte de neige que le terrain dont je parle; puisqu'il est connu que la hauteur de la neige croit à proportion qu'elle approche du sommet. Je n'avanture donc pas trop, en suposant que la neige avoit 24. pieds sur la cime de la montagne. Je suppose encore qu'il neige pendant huit mois sur ces montagnes, et qu'il y pleuve pendant quatre mois; ce qui s'accorde assés avec l'expérience: Cette neige fait donc les deux tiers des eaux qui se répandent annuellement; combien donnera t'elle de pieds d'eau? On compte à l'ordinaire six pouces de neige pour un pouce d'eau: Mais ceci ne s'entend que de la neige spongieuse, nouvellement tombée qui n'a pas plus de 6. pouces de profondeur: La neige de nos montagnes est d'une nature différente, elle est si dure que nos païsans ne risquent point

(1.) Petits batimens des montagnes.

point de s'y enfoncer, dès qu'elle est un peu affaissée ; et il est aisé à comprendre qu'une neige aussi abondante doit être compacte. Je ne dis donc pas trop, en suposant que les eaux produites par la fonte des neiges montent au moins à un tiers de la hauteur de ces neiges. J'en fis l'expérience au mois de mars de la dernière année. Je remplis un verre cylindrique de neige tombée à l'ombre et qui s'étoit affaissée : Elle étoit entassée plus légèrement dans ce verre que dans la place où je l'avois prise ; cependant l'eau que produisit la fonte de cette neige, remplit à moitié le cylindre. Mais je veux seulement supposer comme je l'ai dit, que le volume de cette eau ne fasse pas plus d'un tiers du volume que la neige formoit sur nos montagnes ; il en résulteroit annuellement huit pieds d'eau. Que si l'eau de pluie qui tombe dans les mois d'été, fait comme je l'ai supposé, le tiers du total ; en joignant cette quantité, le total de l'eau montera annuellement pour le moins à douze pieds. Quelle hauteur étonnante ! Si on la compare au volume d'eau qui tombe dans le plat païs et que l'on n'estime communément monter au plus qu'à 20. pouces, comme nous l'apréhendent diverses observations. Il n'est donc plus surprenant que les prez situés dans ces contrées montagneuses produisent aussi abondamment que les prez égayés, et que ces arrosements leurs soient plus nuisibles que profitables. Je puis donc conclure de là, que les prez ne doivent pas être autant égayés dans les années humides, que dans

dans les années séches , parce que l'humidité qui leur vient du ciel est presque suffisante pour y produire la fertilité. Qui n'admirera ici la bonté de la providence; qui a fait des montagnes , de vastes et magnifiques réservoirs d'eau , pour que tous les païs voisins puissent participer à leur abondance , et recevoir la fécondité par les sources , les ruisseaux et les rivières qui en découlent : Et que nous serviroient toutes nos observations , si elles n'élévoient nos esprits à l'admiration de celui que toutes les créatures intelligentes doivent admirer et révéler dans tous ses ouvrages.

J'AI déjà remarqué ci-dessus , qu'il étoit très dommageable d'arroser les prez durant la grande chaleur. Les Oeconomes savent par expérience que les pluies même qui tombent par un soleil brillant , nuisent aux plantes; elles jaunissent , et leur accroissement en est retardé. Il en arrive de même aux prez , lorsqu'ils font arrosés en des tems trop chauds : Les plantes ont aussi leurs pores et leurs évaporations , et cette dissipation doit nécessairement augmenter par une grande chaleur. Par l'égarage les évaporations sont troublées et interrompues , ce qui produit nécessairement la pourriture aux plantes , et la corruption des sucs ; de là vient encore , que les plantes jaunissent , et qu'elles cessent de croître; de même que la transpiration arrêtée dans le corps des animaux , leur cause diverses maladies qui se terminent souvent par la mort : Personne je m'assure , ne trouvera mauvais , que je compare

pare ici les plantes aux corps des animaux, comme l'a fait *Mr. du Hammel*.

UNE seconde raison pour ne point arroser les prez par une trop grande chaleur, est, qu'alors les ruisseaux sont aussi trop chauds, et que les eaux ne sauroient fournir aux racines des plantes un rafraichissement convenable: Le 5. Juillet de l'année dernière, jour le plus chaud de tout l'été, j'éprouvai la chaleur d'un ruisseau d'ailleurs très utile pour l'égayage, employé à cela actuellement, sa chaleur étoit selon le Thermomètre de Reaumur de 20. dégré au dessus du point de congélation : Je fis dans un endroit d'un prez qui avoit été réchaufé par le soleil pendant toute la journée, un petit creux de la profondeur d'environ deux pouces, et j'y posai le Thermomètre: Il descendit d'abord de deux dégrés: Comment donc un tel ruisseau pourroit-il donner un rafraichissement convenable aux racines de l'herbe qui sont presque brûlées par le soleil, puisque sa propre chaleur surpassé de deux dégrés celle du sol, dans lequel ces plantes se trouvent.

IL peut arriver, il est vray, qu'on sera obligé quelques fois d'humecter un peu les prez pendant une trop grande sécheresse; mais des Oeconomes entendus, n'arroseront que pendant la nuit: On lâchera l'eau le soir, après le coucher du soleil, lorsqu'on voit approcher la fraicheur de la nuit, et à l'aube du jour on l'arrêtera. La jardinière la plus commune

mune fait, que les plantes ne doivent point être arrosées pendant la grande chaleur, mais seulement après le coucher du soleil.

LE tems qu'il fait doit aussi faire varier les arrosemens selon l'abondance de la Rosée : La maxime des Oeconomes, est : Que l'on ne doit pas égayer sur la Rosée, surtout celle du matin : Cette règle doit être observée entre la récolte des foins et celle du regain, de même que quelque temps après cette dernière. En automne lorsqu'il n'y a plus d'herbes, il n'y a plus de lieu à cette maxime ; quoi qu'en ce tems là il tombe encore de fortes rosées : Quelques uns croient et alléguent diverses expériences pour appuyer leur sentiment : Ils soutiennent que la Rosée n'est autre chose qu'une espèce de sueur ou de transpiration des plantes, et une subtile évaporation sortant de la terre : en sorte qu'à proprement parler, cette rosée ne tombe pas, mais s'élève. D'autres pensent qu'elle tombe uniquement de l'air : D'autres encore réunissent les deux sentimens. Il est inutile, que je recherche le fondement de ces opinions ; il semble que la dernière approche plus du vrai : Mais quelle qu'on adopte, il est aisé de montrer que l'égayage doit être nuisible pendant la rosée : Car que l'on prenne la première, il s'ensuit que l'égayage arrêtera promptement la transpiration. J'ai déjà montré ci - dessus, que cela étoit préjudiciable aux plantes ; qu'on choisisse la seconde opinion, l'égayage pendant la rosée ne pourra qu'avoir de mauvais effets, parce qu'on

qu'on prive par là les plantes d'une nourriture, qui est essentielle à leur accroissement; vu que l'expérience des habiles chymistes apprend, que la rosée porte avec elle des huiles et des sels, qui ne se trouvent point dans les eaux communes, ou du moins qui s'y trouvent en plus petite quantité.

ENFIN, selon le troisième sentiment, les arrosemens pendant la rosée donneront lieu à tous ces inconveniens à la fois.

COMME je parle ici des saisons, je devois indiquer la conduite que l'on doit tenir pendant une forte gelée; mais je l'ay déjà fait en partie ci-dessus, et j'aurai occasion d'y revenir dans la suite de ce discours; ainsi je terminerai ici la première partie de cet essay.

SECONDE PARTIE.

JE pourrai être plus court dans ma seconde partie que dans la première, parceque je suposerais ce que j'ay établi jusques à présent. Les règles particulières qu'on doit suivre, relatives à la diversité des terroirs, à leurs positions et à la nature des eaux, feront la matière principale de cette seconde partie. J'indiquerai en passant de quelle manière les règles générales que j'ay posées dans ma première partie doivent être appliquées à ces divers cas, et les circonstances qui permettront quelques exceptions. Le même ordre que l'on a établi dans la question servira à régler ma marche.

JE commence donc par la manière dont les prés doivent être arrosés *selon la diverse qualité ou la nature des terroirs*. Il est inutile que je décrive toutes les différentes espèces de terroirs ; quelques uns ne se trouveroient point dans ma patrie : Les terres à craye p. ex. y sont totalement inconnues et à dire vray je seroist très embarrassé de déterminer comment on devroit s'y prendre pour arroser de pareils certains, que je ne connois que de nom, et selon la description qu'on en a faite. Il me suffit de parcourrir les trois principaux genres de terre les plus connus dans ma patrie, et dont les divers mélanges forment presque toutes les diverses autres espèces de terres. La terre meuble ou mince, qui est noire (1.), la terre argileuse et la terre graveleuse. Ces divers genres principaux ont encore leurs espèces particulières, que je distinguerai là où il sera nécessaire : Je toucherai aussi quoique plus légèrement, ce que l'on doit faire, relativement aux divers mélanges de ces terres, là où l'occasion le demandera. Ceux qui se rappelleront les règles qu'on doit observer dans les arrosemens par rapport aux principales espèces de terre, verront bientôt, comment ils doivent se conduire à l'égard de leurs divers mélanges ; parceque dans chaque mélange l'une ou l'autre des espèces y domine, les mêmes règles qui ont lieu relativement à celles la, devront être observées dans le mélange de ces terres.

CON-

(1.) *Schwarze - Murbe.*

CONSIDERONS d'abord la terre noire meuble. Cette terre qui se trouve dans nos meilleurs prés arrosés, n'est pas proprement une pure terre noire, mais un amas de tout ce qui constitue cette terre, résultant des végétaux détruits ; avec quelque mélange de sable et d'argile : En certains endroits nos paysans l'appellent *terre à fourmis*, parce que les petits monceaux, qui servent de loges aux petites fourmis rouges, sont à l'ordinaire composés de cette espèce de terre : Je l'appelle noire, parce qu'elle en a la couleur quand elle est mouillée, et que la fine terre noire fait la plus grande partie de son mélange. Car on donne volontiers à chaque sol le nom de la terre qui s'y trouve en plus grande abondance. Cette terre est celle à laquelle l'arrosement convient le mieux ; elle s'humecte facilement et est assés ferme pour retenir l'eau dans une certaine mesure. Les eaux superflues y passent légèrement et pénètrent le sol en y laissant cependant les engrais qu'elles chargent, ou elles s'évaporent facilement au travers du sable qu'elle contient. Comme cette terre est d'une qualité excellente et naturellement assés grasse, il ne sera point nécessaire de l'entretenir dans une humidité constante ; en un mot je ne connois aucune règle particulière applicable à cette terre : Il suffira d'observer les règles générales que j'ai posées dans ma première partie, pour en tirer tout l'avantage possible.

IL y a encore d'autres espèces de terres noires, différentes de celle dont nous venons

de parler: Ce sont les *fines terres noires*, qui sont fort peu mêlées et la *terre noire argileuse* mêlée d'une argile noire tirant sur le bleu; ces deux espèces se trouvent à l'ordinaire dans les terrains marécageux: On appelle aussi la première *terre de marais* (1.); elle ressemble beaucoup au premier coup d'oeil à la terre de tourbes; mais elle n'est point entrelacée de racines et se trouve dépourvue de cette matière refineuse qui constitue la tourbe, ensortequ'elle ne se lie pas; mais se réduit en petits morceaux, dèsqu'elle est sèche. L'autre espèce au contraire se lie, à cause de sa nature argileuse, et n'est pas aussi poreuse que la première: Je réunis ces deux espèces sous une même classe, parce que leur qualité est la même par rapport à l'arrosolement: Elles prennent toutes deux l'humidité avec beaucoup de facilité, et la conservent longtems: Les règles que j'indiquerai pour la conduite qu'on doit tenir dans l'égayage de ces terres se tirent de leur propre nature.

LA première règle est: Comme ces espèces de terres prennent facilement l'humidité, et la conservent longtems, on ne doit les arroser qu'avec mesure: Il suffira d'y lacher une ondée d'eau quand elles sont sèches, et de la détourner quand le pré sera suffisamment humecté.

SECONDE REGLE: Comme ces espèces de terre sont naturellement assés humides et souvent

(1.) *Moorland.*

souvent un peu marécageuses, on ne doit pas oublier les canaux de décharge; ceux qui craignent de perdre du terrain par une trop grande quantité de canaux de cette espèce, pourront user de coulisses couvertes, qui auront le même effet pour saigner la trop grande humidité.

TROISIEME REGLE: Rien ne sera plus avantageux à ces prez que d'y faire conduire du gravier; sorte d'engrais qu'on peut se procurer aisément. Sur la pure terre noire on répandra du gravier mêlé d'argile; et sur la terre argileuse, du gravier le plus pur, ou ce qui fera encore meilleur, des décombres de batimens; le gravier grossier, et mêlé de cailloux serviroit aussi, parce que les pierres s'enfonceront d'abord dans la terre molle. Ce mélange prendra la qualité de la première espèce dont j'ai parlé, étant composée des mêmes parties. Les prez perdront insensiblement leur nature marécageuse, le gravier rechauffant le sol; en sorte que la trop grande humidité s'évaporera.

CE que je viens d'avancer n'est point un simple jeu de mon imagination ; c'est une de ces vérités , - qu'on peut appuyer par la raison et par l'expérience.

UN ancien et habile payfan m'a raconté, qu'ayant fait construire, dans un pré de cette espèce, un pont de bois sur un canal, et fait mettre une grande quantité du plus grossier

gravier pour rendre ce pont solide , il avoit remarqué ensuite avec étonnement , que l'herbe avoit été très abondante à l'endroit , où il avoit jetté le gravier , et même d'une espèce d'herbe meilleure qu'il n'en produisoit auparavant.

JE pourrai encore citer d'autres exemples ; mais la chose est si bien avérée , qu'elle n'a pas besoin d'autres preuves : Je pourrai de plus alleguer quelques raisons qui me font croire que la chaux et la marne produiroient un bon effet sur ces prez : Mais je ne scaurois apuier mon sentiment par aucune expérience , comme il importeroit de le faire , en matière d'oeconomie rurale , ou l'expérience prouve mieux que le simple raisonnement .

JE passe à présent à la *terre argileuse* . J'observerai en général , que cette terre est la moins propre à l'égayage ou à l'arrosoement ; il semble que sa qualité convienne mieux aux champs qu'aux prez : Mais il y a plusieurs sortes d'argiles dont les unes sont plus propres aux arrosemens que les autres ; j'ai vu des prez , dont le sol étoit d'un argile jaunâtre , où l'égayage produissoit un assés bon effet ; l'herbe y croissoit en abondance et d'une assés bonne espèce , comme le cumin &c. J'ai cependant remarqué , qu'il y croissoit aussi beaucoup de colchique , espèce d'herbe qui contre la coutume des autres plantes fleurit en automne , et ne donne son fruit qu'au printemps ; la matière acide qu'elle renferme purge extrêmement le bétail s'il la mange verte : Quelques bota-

botanistes lui attribuent même une qualité vénimeuse ; cependant quand elle est sèche , les chevaux la mangent avec plaisir et sans inconvenient. Il y a encore d'autres prez , qui ont un sol d'une argile blanchâtre ou bleuâtre , ceux ci sont moindres que les premiers ; quand même ils produisent assés de fourage par le secours des arrosements , ce fourage n'est cependant pas aussi bon que celui qui croit sur les premiers : Mais il aproche beaucoup de celui que produisent les prez appellés *Salchen* ou *Alchen* qui ont de même un sol argileux , ou de celui que nos Oeconomes appellent *Lische*.

IL sera nécessaire d'indiquer encore une qualité de terre argilleuse qui donnera lieu d'établir les règles qu'on doit observer dans l'arrosement des prez argileux. Chacun scâit que l'argile ne prend pas aisément l'eau, et que quand elle est une fois humectée elle séche lentement. La superficie commence d'abord , comme dans tous les autres corps , à sécher , et forme ensuite une croute fort dure , qui empêche l'évaporation.

IL s'ensuit de là naturellement , que les prez argileux , quand ils sont une fois bien pénétrés d'eau , ne doivent ensuite être arrosés qu'avec mesure : Les eaux amolliront en peu de tems la première croute , et dès ce moment il faut les ôter ; parcequ'il se trouve encore attés d'humidité sous cette couche durcie : Un habile paysan qui a un

pré argileux , m'a assuré d'après une longue expérience , qu'il s'étoit très bien trouvé de cette règle. J'ay déjà remarqué ci - dessus , que ceux qui ont de tels prez , se plaignent qu'ils ne leurs produisent que bien peu dans les années pluvieuses : Preuve des plus claires , que trop d'humidité leur est nuisible , et qu'ils ne doivent presque point être égayés en des années pareilles.

SECONDE REGLE. On ne doit pas oublier les canaux de décharge : j'ai déjà montré que des eaux croupissantes étoient toujours pernicieuses ; mais elles le sont surtout , aux prez argileux : les bonnes espèces d'herbes périront bientôt , et seront remplacées par de moindres , souvent même par du jonc. Un Seigneur de Berne m'a dit , qu'il possedoit un pré argileux , qui n'avoit pu être arrosé à cause de sa grande humidité , les eaux lui ayant été plus préjudiciables qu'utiles : Mais que dèsqu'il avoit fait faire des *Coulices couvertes* , la trop grande humidité avoit disparu , et qu'alors les arrosemens avoient réussli. Le payfan dont j'ai parlé m'a aussi fait connoître , la grande utilité de ces canaux dans les prez argileux , quoiqu'il se fût contenté de fossés ouverts , pour épargner de l'ouvrage , les jugeant d'ailleurs tout aussi utiles que les autres.

J'INDIQUEROIS encore volontiers une troisième règle à suivre dans l'égayage des prez argileux ; mais je m'en fais quelque

que peine , son utilité n'étant pas suffisamment démontrée par l'expérience.

ON trouvera cependant des raisons appuyées sur diverses épreuves , pour en montrer la solidité , Voici cette règle. Je conseillerai à l'oeconomie de corriger le sol du pré argileux avant que de l'égayer , ce qu'on pourroit exécuter de la manière suivante : Il faudroit pendant quelques années , semer du froment dans ces prez et avant que d'y faire passer la charrue y faire conduire outre l'engrais ordinaire , qui sera s'il est possible de pur fumier de cheval , une certaine quantité de gravier pour le fondre avec l'argile. On se sert de cette méthode en Angleterre avec beaucoup de succès dans la culture des champs ; et je ne doute point , qu'elle ne fut d'une aussi grande utilité dans les prez à égayer ; mais je crois , que si l'on veut rendre un pré propre à l'arrosement , il faudra mêler une plus grande quantité de gravier avec l'argile qu'on ne le feroit dans les champs. Plusieurs raisons , tirées de l'expérience , m'en assurent. Le gravier changera la nature froide et ténace de l'argile ; les racines des plantes s'étendront avec plus de facilité , quand le gravier aura divisé cette terre glaise , qui en deviendra plus meuble : Il s'échaufera , et la trop grande humidité s'évaporera facilement , se dissipera peu à peu , ou s'écoulera dans les parties inférieures du sol , qui n'ont aucune communication avec les plantes. Plusieurs sortes de blé

se plaisent dans les terres fortes ; mais l'expérience prouve au contraire , que les meilleures espèces d'herbes viennent mieux dans les terres meubles et légères. C'est ce qui m'a fait dire , qu'il falloit plus de gravier pour préparer un pré argileux aux arrosemens , que pour en faire un champ , parce qu'une plus grande quantité de gravier rend le sol plus meuble. Nos oeconomes assurent unanimement , que les terrains où les eaux font le meilleur effet , sont ceux où elles filtrent le plus promptement : C'est ce qui ne fauroit arriver dans les terres argileuses et fortes : Mais quand cette terre sera mêlée de gravier , les eaux y pénétreront plus facilement ; la terre fine et les sels qu'elles charient s'y joindront , et donneront de la nourriture aux racines des plantes : au lieu que dans les terres purement argileuses , les engrais restent sur la superficie du sol et sont entraînés par les eaux ; ensorte qu'il n'y aura que l'eau qui pénètre dans l'argile. Selon quelques uns de nos païsans la terre qu'ils appellent (1.) *Hasel-Erde* est l'une des plus propres aux égayages ; autant que j'ai pu le remarquer , cette terre est composée de beaucoup de gravier , d'un argile rougeâtre et d'une terre noire meuble : Par le mélange que j'ai indiqué ci-dessus , on aura une terre toute pareille. On y trouvera de l'argile , du gravier et de cette vase noire que les eaux charrient avec les matières , et les racines qui s'y consomment.

QUE

(1.) C'est une terre rouge très stérile.

QUE les égayages produisent un effet merveilleux dans des terrains pierreux et graveleux mêlés d'argile, c'est ce qu'attestent tous nos Oeconomes, et ce que prouvent des prez de cette espèce nouvellement établis. Qu'étoit le terrain appellé *Hunger-Zelg* entre *Morgenthal* et *Arbourg* avant que Monsieur le Commandant *WYSS* y eut fait conduire un ruisseau, sinon un terrain stérile et pierreux ? Cependant par cette sage oeconomie tout est devenu un excellent pré. Le nom de ce district indique assés qu'il n'étoit pas des plus fertile. (2.) La riche et belle prairie, appellée *Hardt* près de *Wildek*, appartenant à cette Seigneurie, n'étoit autrefois, autant qu'on en peut juger par les terres qui l'environnent, qu'un champ maigre et pierreux, qui outre le gravier avoit aussi un peu d'argile, jusqu'à ce qu'un Seigneur du lieu, eut trouvé le moyen d'y conduire le ruisseau *D'Aa*. Je connois un Oeconomie, qui decouvrit il y a quelques années une source si abondante, qu'elle auroit pû suffire pour faire moudre un moulin : Il s'en servit pour égayer une portion de terrain pierreux, et de peu de rapport; aujourd'huy elle lui donne abondamment le meilleur fourrage.

JE pourrois encore citer d'autres exemples, qui prouveroient que les égayages sont très avantageux à un terrain graveleux mêlé d'argile : Mais je n'en grossirai pas le nombre;

(2.) *Hunger* signifie la faim, ou la disette.

nombre ; je me bornerai à un seul , qui me paroit mériter quelque attention.

PENDANT l'été de l'année 1758. une portion de terrain d'un paysan , fût entièrement ouverte de pierres et de gravier par le débordement subit d'un ruisseau ; en sorte qu'elle ressemblloit à un banc de sable : Comme il auroit fallu un travail immense , et des frais considérables pour emporter cette grande quantité de gravier et de pierres , l'Oeconome se contenta de faire enlever les plus grosses pierres , et de mettre sur le reste du gravier une couche légère d'une terre rougeâtre , qu'il fit prendre sur une Colline au voisinage de sa possession , et que les Oeconomes appellent communément *Terre sauvage* , en sorte que par ce moyen , les intervalles des pierres se trouvèrent remplis , sans que les cailloux restans fussent bien couverts : Il y sema ensuite de la graine de foin , il y fit conduire des eaux de source avec celles d'un ruisseau voisin de cette pièce : Il lâche d'abord les eaux avec modération jusqu'à ce que l'herbe commença à se montrer , et dès lors il les répandit en plus grande abondance : Cette sage conduite eût un succès merveilleux ; on pût déjà le faucher une fois la première année , et deux fois l'année suivante . Je pourrois ajouter que dans le temps où j'écris , on voit dans ce pré les apparences d'un bon paturage d'automne . La première herbe étoit si abondante , qu'elle se coucha , quoiqu'en marchant sur

sur le terrain on sentit encore les cailloux. J'espére que toutes ces raisons apuiées de plusieurs exemples, prouveront sufisamment, combien il seroit avantageux pour l'égayage des prez argileux, de mêler leur sol de gravier. J'aurois souhaité d'osier conseiller à quelque Oeconome, de faire cet essay dans une petite portion de terrain, mais la crainte de passer pour visionnaire, en proposant de faire mener du *gravois* (1.) sur les fonds de terre, m'en a empêché. La préparation du sol avec le gravier, est encore entièrement inconnue à nos paysans, ensortequ'on auroit beaucoup de peine à les y déterminer; parcequ'ils regardent le gravier comme une matière stérile, ne le considérant que relativement à sa nature, et non comme un accessoire utile en le mêlant à d'autres espèces de terre.

LA terre *graveleuse*, est le dernier genre de terroir que j'ai à considérer. On peut le diviser en trois espèces particulières : S'il se trouve parmi le gravier de grosses pierres, on l'appelle *terroir pierreux*: Si le gravier est mêlé de beaucoup de sable, on l'appelle *terroir sablonneux*: S'il n'est composé que de petites pierres, il conserve le nom de *terroir graveleux*. La grosseur ou la petitesse des pierres détermine ces différentes denominations : En effet, qu'est-ce que le sable, sinon un assemblage de petites pierres ? Tou-

(1.) Le *gravois* est un sable à gros grains mêlé de petits cailloux ou des menues démolitions de batimens.

tes ces diverses espèces de terrains graveleux font presque d'une nature égale par rapport à l'arroisement, et demandent les mêmes règles.

LE terrain graveleux prend aisément l'eau et l'absorbe avec la même facilité. Une partie de cette eau se filtre à travers le sol, et l'autre se dissipe par la chaleur naturelle aux terrains de cette espèce ; ensortequ'il se séche en très peu de tems. Des propriétés de ce terrain découlent d'elles mêmes les règles qu'on doit suivre dans son arroisement.

PREMIERE REGLE.. *Le terrain graveleux étant chaud de sa nature et l'eau s'échauffant facilement, il est nécessaire de l'arroser plus que toute autre espèce de terre ; sans cela l'herbe seroit bien tôt brûlée et n'auroit pas suffisamment de nourriture pour croître. On peut dans l'arroisement de ce terrain s'attacher moins scrupuleusement aux règles que j'ai indiquées ci-dessus, en parlant du tems propre aux arroisements : Seulement je conseille que dans les grandes chaleurs on arrose ces prez de nuit plutôt que de jour ; même dans les années humides on pourra l'égayer sans aucun inconvenient, parceque le superflu de l'humidité s'écoule, et que l'eau laisse toujours quelque engrais, qui en augmente la fécondité : Cette règle n'a pas beloin de preuve, la raison et l'expérience la confirment suffisamment.*

SECONDE REGLE. *Dans les terres graveleuses, il faut donner aux eaux un cours plus borné.* Le nombre des larges rigoles (1.) devra être plus grand qu'en d'autres espèces de terrain ; on en sentira aisément la raison : Ce terrain buvant promptement l'eau, la partie du pré qui seroit éloignée des canaux, ne recevroit pas assés d'humidité et de nourriture, si l'on donnoit à l'eau trop de terrain à parcourir ; vû que la partie la plus voisine de la rigole l'absorberoit tout à fait.

ON rencontre aussi une terre sablonneuse, qui est *si peu liée*, que l'eau, qui y passe, produit peu d'effet, elle s'y filtre trop rapidement. Je connois un grand Domaine de paysan, qui peut être arrosé abondamment, par un ruisseau d'une bonne qualité, & qui cependant paroît toujours assés maigre et chétif : J'en demandai la raison : Les voisins du possesseur en rejettoient la faute en partie sur la maladresse de ce paysan à arroser parcequ'il manquoit à la règle de l'arrosolement, en donnant un cours trop étendu à l'eau, là où la nature du terroir en demandoit un plus resserré ; et en partie aussi sur le terrain même, trop *peu lié* et trop sablonneux ; ensortequ'il ne retenoit presque rien de l'humidité qu'on lui donnoit. La preuve en étoit, que la cave du maître se remplissoit d'eau, dès qu'on égayoit tant soit peu abondamment, non obstan-

(1.) *Schlitzgräbe.*

obstant l'éloignement assés considérable où cette cave se trouvoit du pré que l'on arrosoit. J'ai dit à la vérité ci - dessus que les Oeconomes voyoient sans peine , que l'eau pénétrât facilement dans le sol , vu que pour lors , elle y produit le meilleur effet : Mais cette filtration , doit avoir une certaine mesure : Car autre est le cas d'une eau qui passe rapidement avec tout ce qu'elle charie , sans rien laisser sur la superficie du prés ; et autre le cas d'une eau qui pénètre en y déposant une *graissé nourrissante*. Je crois que pour bien réussir dans l'égayage , il faut que la terre qui le reçoit , ait un tel degré de consistance , que l'eau puisse à la vérité y pénétrer ; mais de façon qu'elle retienne le fin limon et les sels qu'elle charie ; ce qui ne peut avoir lieu dans le pur sable , parce que tout y passe et s'échape comme dans un crible. Je conseillerai au propriétaire d'un pareil terrain , d'y mêler un peu d'argile ; par ce moyen la terre acquerroit assés de solidité pour retenir l'eau dans une mesure convenable ; et le sable qui s'y trouveroit naturellement , lui donneroit passage pour pénétrer jusques aux racines des plantes ; mais je pense que le meilleur engrais pour un pareil terrain , seroit la terre de la superficie d'un marais à tourbe , ou de quelque autre , composé d'argile et de terre noire : Par ce mélange le sable deviendroit bientôt une *terre noire meuble* , qui est la meilleure de toutes pour être arrosée : Mais il n'est pas aussi aisè de trouver partout

tout cette espèce d'engrais, que de se procurer de l'argile ; c'est pourquoi je ne l'ai pas indiqué d'abord.

JE n'ai considéré jusqu'à présent le terrain, que sous un seul point de vue ; savoir, sa superficie. L'oeconomie se borne pour l'ordinaire à connoître le sol de son champ relativement à sa superficie jusques à la profondeur d'un soc de charrue : Cependant en matière d'égayage ou d'arroisement, il faut non seulement connoître cette surface du sol ; mais encore la nature de celui qui est immédiatement au dessous. J'ai remarqué que les meilleurs prez arrosés avoient sous leur superficie un lit de sable ou de pierres. Les meilleurs prez du district de Zofinguen ont un sol excellent de six à huit pieds de profondeur ; sous lequel on trouve des couches de sable & de gravier : Je connois au contraire d'autres prez, qui sous une superficie d'une bonne terre, ont des couches d'argile, de tuf, ou d'autre matière, qui arrête la filtration, et empêche l'eau de pénétrer : ceux - ci sont à l'ordinaire un peu marécageux, et donnent du mauvais fourrage.

ON voit facilement, que les prez de la première espèce, ont besoin de plus d'humidité que ceux de la seconde : Les eaux trouvent sous la superficie des premiers, un écoulement naturel ; c'est pourquoi les canaux de décharge n'y font d'aucune utilité, tandis qu'ils font d'une nécessité absolue dans

les derniers : Les premiers peuvent non seulement être arrosés sans danger dans les années humides , mais ils donneront même dans ces années là plus de fourrage , si le temps n'est pas trop froid pour empêcher l'herbe de croître : Les derniers au contraire dégénéreront dans les années humides en marais , si on les arrose autant que dans les années séches : Car pourquoi la plûpart des marais , sont - ils tels ? Si ce n'est parce qu'il se trouve sous leur superficie une couche d'argile , sur laquelle les eaux s'arrêtent. Je ne puis mieux éclaircir ce que je viens de dire , qu'en rappellant la manière dont nous conduissons nos Pots à fleurs. Nous en perçons le fond , et souvent quand ils sont grands , et qu'on veut y mettre de grosses plantes , nous garnissons le fond d'une couche de débris , ou d'autres matières propres à laisser passer le superflû des arrosemens : Si on négligeoit cette précaution , l'humidité s'arréteroit au fond du vase , et les racines venant à s'étendre jusques là elles pourroient. Plusieurs sortes d'herbes ont des racines profondes , ensorte que si elles rencontrent une couche de matière qui empêche le passage de l'eau , elles pourrissent de même ; les bonnes plantes périssent , et il n'en reste que de celles qui peuvent soutenir une humidité constante , et qui sont à l'ordinaire les plus mauvaises. La modération dans les arrosemens , avec des canaux de décharge bien dirigés , remédieront à cet inconvénient : Je croi qu'il seroit aussi d'une grande

grande utilité à ces prez d'y faire conduire un peu de gravier , parce qu'il avancera par sa chaleur naturelle l'évaporation de l'humidité, qui y est de trop.

ON peut considérer encore la terre à l'égard de l'arroisement , sous d'autres points de vue. Ou c'est un terrain qui a été arrosé depuis longtems , ou c'est un terrain qui n'a jamais été arrosé ; mais qu'on destine et que l'on prépare à l'être : cela arrive quand l'Oeconome fait creuser une nouvelle source, ou lorsqu'il y fait conduire les eaux d'un ruisseau : Dans le premier cas , je n'ai rien de nouveau à remarquer ; on suit à cet égard les règles que j'ai déjà indiquées ci-dessus : Dans le second , je dirai seulement , que dans un premier arroisement , on ne doit pas regarder autant à la quantité du fourrage , qu'à la bonification du terrain ; je m'explique. Quand on commence à égayer une portion de terre qui ne l'a pas encore été , on ne s'attache pas si scrupuleusement aux règles que j'ai proposées ; mais on y laisse aller une aussi grande quantité d'eau qu'il est possible : Cette eau rendra peu à peu le terrain meilleur , elle y chariera toutes sortes de matières , qui lui serviront d'engraïs , et il s'y formera insensiblement un lit de terre noire et fertile : On fera surtout très bien , après une forte pluie , quand les ruisseaux sont troubles , d'y conduire les eaux , parce qu'elles y laisseront un limon excellent. Nos paysans ont un proverbe , qui dit ; *que les pierres*

pierres (fuient) ou disparaissent là où on arrose. Non que les pierres s'entoucent dans le sol, ou qu'elles soient entraînées par les eaux, mais parce qu'il se ramasse par dessus une espèce de terre qui n'y étoit pas auparavant; les eaux y chariant toutes sortes de plantes qui s'y consomment et y déposent leur limon; plusieurs racines d'herbes se pourris-
fiant de même: Toutes ces différentes ma-
tières produiront sous le gazon une couche
d'excellente terre noire: Quand on aura ain-
si amélioré ce terrain pendant quelque temps,
on observera exactement toutes les règles qui
se rapportent à l'égayage: il reparera riche-
ment la diminution du fourrage qu'on a per-
du par des arrosages trop fréquens; je dois
ces observations à un ancien et habile payfan,
qui a converti diverses pièces de terres séches
et stériles en de belles et riches prairies.

LA nature et la qualité de la terre, peut encore être envisagée sous un dernier point de vue: Il y a des prez qui ont suffisam-
ment d'eau, et qu'on arrose constamment:
on les appelle *Læger - Wiesen*. On en
trouve d'autres, dont une partie est ense-
mencée et l'autre égayée. Cela arrive, ou
parce que l'Oeconomie n'a point d'autre ter-
rain sec pour y semer des grains, dont
il ne peut se passer; ou parce qu'il vou-
droit se servir utilement de l'engraïs, que lui
donne son fourrage; peut être encore, par
ce qu'il veut imiter la conduite de son père,
ou par quelqu'autre raison. Je ne m'étendrai
pas

pas beaucoup sur la première espèce de ces prez ; on doit se conduire à cet égard, selon les règles que j'ai déjà indiquées. Quant à la seconde espèce , on demande si une portion de terrain qu'on avoit d'abord semée et ensuite converti en prez , doit être égayé, la première année ? Ou comme s'expriment la pluspart de nos paysans , si les *prez neufs*, doivent être arrosés ou non ? C'est la dénomination qu'ils donnent aux prez , la première année après qu'ils ont porté du grain. J'ai consulté là dessus un habile Oeconome , qui a essayé l'un et l'autre : Il m'a répondu; que les *prez neufs* , avoient produit plus de fourrage la première année étant égayés, que ne l'étant pas ; mais que les années suivantes le fourrage avoit constamment diminué; qu'au contraire les ayant laissé secs jusqu'à l'automne , époque où il commençoit à les égayer , il avoit été amplement dédommagé les années suivantes du peu de fourrage qu'il avoit fait la première année ; ensorte qu'il préferoit de différer l'arrosolement de ces prez jusqu'à l'automne : Il ajouta une autre raison très sensée , savoir , que ces prez nouvellement défrichés , retenoient encore quelque portion de l'engraïs qui avoit servi pour la Semaille , engrais que les arrosemens emportoient , le sol étant encore extrêmement meuble ; au lieu qu'il y restoit , et s'y incorporoit à mesure que ce sol prenoit plus de consistance.

JE passe à présent aux différentes *positions des terrains*. Comme les règles qu'on doit observer dans l'égayage des différentes espèces de terre se rapportent le plus souvent au plus ou moins d'eau qu'elles demandent; de même celles qui regardent les différentes situations des terrains ont pour objet les arrangements particuliers de l'égayage, tels qu'ils conviennent à ces différentes positions: On peut les considérer ou *selon leurs diverses expositions*; ou *selon leur plus ou moins de pente*, ou *selon le plus ou moins d'élevation du terrain*, ou *selon l'égalité ou inégalité de leur sol*, ou *enfin selon leur position par rapport aux prez voisins*. Je parcourrai tous ces divers cas, et j'indiquerai sur chacun de ces terrains les règles particulières qu'on doit observer en les égayant.

JE parlerai d'abord de ces prez relativement à leur exposition; elle n'a lieu que dans les prez à pente, car on ne pourroit dire des prez tout à fait plats, qu'ils sont situés à telle ou telle exposition. Mes observations seront fort courtes sur cet article: des prez en pente, situés au midi, sont naturellement plus secs, que ceux qui sont situés au nord: Ceux qui sont à l'orient ou au couchant tiennent le milieu entre l'un et l'autre: Il s'ensuit que les premiers demandent plus d'eau, que ceux qui sont situés au nord, à moins que leur sol ne fût d'une nature marécageneuse: Quant aux autres, on doit observer un juste milieu; cependant on doit

doit être plus attentif à l'égard des premiers, qu'à l'égard de ceux qui sont situés au nord, pour ne point les arroser pendant la chaleur du jour, parce que les rayons du soleil y tombant à plomb leur causeroient plus de préjudice qu'aux derniers. C'est tout ce que j'ai à remarquer sur les prez ainsi situés.

LA seconde position des prez a pour objet *leur plus ou moins de pente*. Les prez qui ont une pente égale par tout, sont les mieux situés pour les égayages : les eaux peuvent s'écouler facilement et rien ne sera plus aisé que de diriger les arrosemens sur de pareils prez. Il ne s'agira que de tracer au travers de ces prez de larges rigoles, parallèles les unes aux autres, et à une distance toujours égale. La *rigole* inférieure doit être éloignée d'environ 15. pas ou 40. pieds de la rigole supérieure : On construira un canal d'une *rigole à l'autre*, et on établira une *ecluse* (1.) à la tête de chacune pour y faire entrer les eaux quand on le trouvera bon. J'ai vu aussi certains prez, dans lesquels le principal canal étoit posé à la partie la plus élevée en travers du pré, et de là partoient toutes les rigoles qui devoient répandre l'eau dans toute son étendue selon les diverses pentes : Des deux côtés on avoit établi de petites rigoles par le moyen desquelles on pouvoit encore porter les eaux dans toutes les parties du pré : Mais cette disposition ne

(1.) Dans le pays romand on appelle *tournets* les petites écluses qu'on emploie dans les rigoles.

m'agrée pas. Ces canaux feront trop vite creusés par la forte chute des eaux, & par là même ne pourront pas s'étendre sur les prez. J'ai aussi observé que les égayages ne sont disposés de cette manière, qu'afinque les larges rigoles servent en même tems de limites entre les propriétaires, qui ont différentes parts à ces prairies, et dont les possessions ne sont séparées par aucune haie. Lorsque l'égayage se fait sur ces prez selon la première methode, on observera en arrosant les règles suivantes.

PREMIEREMENT la partie la plus élevée d'un tel pré doit être arrosée plus souvent et plus abondamment que la partie qui est située plus bas, parce quelle est plus séche de sa nature que cette dernière, et que l'humidité tend toujours à la partie la plus basse ; p. ex. quand on retient l'eau dans la rigole supérieure, elle verse par dessus son bord inférieur ou se répand par les petites rigoles sur chaque partie du pré qui est entre-deux. Ces larges rigoles s'emplissant peu à peu, l'eau se répand de nouveau par dessus leurs bords sur la partie du pré qui est entre la seconde et la troisième, & ainsi de suite, jusqu'à la partie la plus basse de la prairie ; par ce moyen les parties inférieures reçoivent toujours des parties supérieures une portion convenable d'humidité ; elles ont par là-même moins besoin d'un aussi abondant égayage, que les parties supérieures.

MAIS,

MAIS et c'est ici la seconde règle ,
quoi qu'il paroisse que les parties les plus bas-
ses d'un pré en pente reçoivent assés d'humidité
des parties plus élevées , il ne s'ensuit
pas cependant , qu'on ne doive égayer que
ces dernières . Car d'un côté ces parties su-
périeures boivent beaucoup d'eau , et de
l'autre il est nécessaire que les parties infé-
rieures reçoivent de même des eaux nouvel-
les , si l'on veut qu'elles soient fertiles en
herbe , ce qui n'auroit pas lieu , si elles
tenoient uniquement leur humidité des parties
élevées : Les eaux qui coulent en été sur le
sol réchauffé des parties supérieures seront
d'une telle chaleur , qu'elles ne fauroient ra-
fraîchir les plantes des parties plus basses , et
elles feront si froides en hyver , qu'elles gé-
leront facilement dans le bas du pré : Ces
deux accidents y porteront un préjudice con-
sidérable : On doit donc détourner quelques
fois les eaux de la partie la plus élevée du
pré , pour les conduire sur les parties in-
férieures.

TROISIEME REGLE: *Plus un pré aura de pente, plus les eaux doivent y couler avec lenteur : Car plus un pré aura de pente et plus la chute de l'eau en sera rapide ; ensorte qu'en remplissant trop les rigoles d'où l'eau débordera avec force , son cours impétueux privera les racines des plantes de cette terre meuble et fertile qui leur fert de nourriture. Je conseillerai en ce cas , de faire creuser beaucoup de petites rigoles qui*

distribueront les eaux également et modérément par tout , car plus les eaux couleront en petite quantité , plus elles seront distribuées , d'autant plutôt perdront leur activité.

QUATRIÈME RÈGLE : Comme les grands canaux se vident selon la pente des prez , et que la chute de l'eau y est extrêmement forte , ils se creuseront , et seront endommagés en peu de tems , ensoréqu'il fera nécessaire de les renouveler assés fréquemment , à moins qu'on ne les pave de cailloux liés de mortier.

J'OBSERVE enfin , que si ces prez ont un sol argileux sous lequel se trouve un lit de gravier , comme cela arrive souvent , il seroit dangereux de les égayer : Quand l'eau amollit trop ce sol argileux , il se sépare de la couche inférieure , ensorte qu'une grande partie sera entraînée par l'eau , et il n'y restera qu'une couche de gravier : Il arrive souvent de ces sortes d'éboulements dans les grandes inondations.

ON peut encore considérer la position des prez relativement à l'élévation et à la situation enfoncée de leur sol. J'appelle des prez élevés , ceux qui ont encore un autre terrain au dessous d'eux , quand même ils ne seroient pas situés sur les hauteurs de quelques collines ou d'une montagne. J'entends au contraire par des prez bas ceux qui sont aux

aux pieds des montagnes , au bord d'un ruisseau ou d'un lac , en sorte qu'ils n'ont aucun terrain au dessous d'eux : Il y a peu de chose à remarquer sur ces deux positions , sinon que les prez situés dans les parties inférieures sont souvent si humides qu'ils n'ont besoin d'aucun égayage ; l'humidité des parties supérieures se retire dans les inférieures , et y entretient une constante fertilité : Les égayages leur seroient nuisibles , en ce qu'ils les humecteroient trop : On trouve dans notre païs quantité de prez de cette espèce . J'ai déjà parlé des prez de nos montagnards , et ceux qui sont situés au pied de la montagne appellée *la côte* , sont de la même espèce ; on ne les égaye jamais , ils donnent cependant beaucoup de foin ; il y en a même qui sont si humides , qu'ils tiennent un peu du marais ; leur sol argileux qui retient facilement l'eau y contribue sans doute . On trouve aussi de semblables prez au pied du Jurat montagne appellée *Leber* , au dessus de Soleure près de l'Aare , entre *Gränenchen* , *Bettlach* , *Seltzach* et *Altenrig* , et dont une partie appartient à des sujets du Canton de Berne . Autant que je m'en souviens , on n'arrose jamais ces prez , et ils sont cependant assés fertiles : Je pourrois encore citer d'autres exemples ; mais comme il ne s'agit pas ici d'appuyer des règles bien importantes , ou en grand nombre , ceux que je viens d'alléguer pourront nous suffire .

LA position des prez peut encore être considérée relativement à l'égalité ou l'inégalité du terrain. Il y en a de très raboteux , en sorte qu'on y rencontre tantôt une élévation , tantôt un enfouissement : Il est difficile de diriger les égayages sur de pareils prez : J'indiquerai cependant quelques règles générales qu'on doit suivre à cet égard. Comme ces prez diffèrent à l'infini , on doit s'en remettre à la prudence de l'Oeconome : tout ce qu'on en peut dire se réduit aux remarques suivantes : 1°. On doit chercher autant qu'il sera possible de placer les canaux sur les hauteurs , en sorte que leur longueur embrasse toute l'étendue du pré , pour que l'eau puisse se répandre par les deux bords des canaux sur les deux pentes du terrain. Si un côté de la colline est trop étendu , et que l'eau eût trop de chemin à faire pour aller jusques au premier enfouissement , il faudra en ce cas y faire creuser encore un ou plusieurs canaux , pour que chacun d'eux n'arrose qu'une partie de cette hauteur.

IL faut en second lieu faire quelques fois creuser des canaux de décharge dans les enfouissements , pour que l'eau ne s'y arrête pas. Un tel canal conduira l'eau qu'il reçoit , sur une autre hauteur plus basse que les précédentes , et que l'enfoncement qui est entre deux ; en sorte qu'il puisse servir de canal de décharge et de canal d'égayage : On trouve souvent dans les prez de petits enfouissements qui sont environnés de plusieurs hauteurs , de façon

façon qu'on ne sauroit donner une sortie à l'eau : il croitra à la vérité très peu d'herbes dans le milieu de ces enfoncements ; parceque la trop grande humidité la fait périr : Mais on doit souvent négliger une petite perte , quand on peut s'en dédommager ailleurs ; si à cause de ces bas fonds on négligeoit d'arroter les hauteurs des environs la perte se-roit beaucoup plus considérable. J'ai vu des Oeconomes soigneux établir d'une hauteur à l'autre , ou d'un ruisseau à une hauteur , par tout en un mot où la nécessité de donner cours à l'eau l'exigeoit , des digues , et y construire de grands canaux dans les cas où ils ne pouvoient conduire autrement les eaux ni les répandre sur les prez. D'autres Oeconomies font raser ou abaisser ces élévations , pour pouvoir y faire courrir les eaux ; mais il s'agira alors d'examiner attentivement si l'us-tilité qui peut en revenir , l'emporte sur les peines et les dépenses.

ON trouve encore des prez si plats , que les eaux n'y ont aucun cours ; de façon qu'el-les y croupissent , ce qui est contraire à la 4me règle générale que j'ai posée dans la pré-mière partie de mon discours.

LES eaux peuvent s'écouler assés rapide-ment dans un fossé étroit , quoique leur chû-te soit assés foible : Mais répanduës sur les prez elles ne s'écouleront pas si vite , lors même qu'elles ont une égale chûte ; au con-traire elles s'y arrêteront : de tels prez de-mandent

mandent le secours de l'art. C'est ce qu'on pourra exécuter de la manière suivante. On partagera la prairie selon *l'étendue du ruisseau ou du grand canal*, en différentes portions égales ; chacune de ces portions aura environ trente pas ou 80. pieds de largeur : leur longueur est arbitraire : chacune de ces portions sera subdivisée en deux autres parties égales ; ces dernières auront 15. pas ou 40. pieds de largeur ; après quoi on fera passer la charruë sur chaque partie principale , mais de façon que les mottes que la charruë fait lever, tombent dans une des demi parties à la droite, et dans l'autre à la gauche , et qu'elles se réunissent au milieu de la partie principale , qui à été partagée en deux portions égales.

(1.) Quand on aura répété cet ouvrage à diverses fois , il s'élèvera peu à peu dans le milieu de chaque partie principale une espèce de hauteur ou de dos d'âne , et on découvrira aux deux côtés un certain enfoncement. On établira ensuite une large rigole ou canal sur toute la longueur de cette élévation , l'eau se répandra sur ses deux bords d'où elle tombera sur les deux côtés , et dirigera son cours vers le bas de ce terrain. Quant à cette partie basse , on y creusera un canal de décharge , autant que la nature du terrain le demandera , et tout le gazon qu'on lévera dans les divers canaux ou rigoles , sera employé à en éléver les bords des rigoles , afin que le creusage en soit d'autant moins profond.

(1.) Les Oeconomes appellent cette opération *zusammen pflugen* ou *zusammen aren*.

profond. Un tel terrain qu'on a ainsi élevé au milieu par le secours de l'art, est appellé dans quelques endroits *dos d'âne* (1.) s'il arrivoit que ces *dos d'âne* s'affaissent peu à peu et que les terrains bas qui se trouvent entre ces élevations se remplissent, ce qui est fort rare, surtout quand on y creuse des canaux de décharge, il faudra alors renouveler les ouvrages que je viens d'indiquer : On en tirera toujours quelque utilité en y semant des grains.

ON peut enfin considérer la position des prez par rapport aux prez voisins. Il s'en trouve qui n'ont d'autre eau, que celle qui a déjà été répandue sur d'autres prez plus élevés, nos Oeconomes l'appellent *Egout* (2.) il y a quelques précautions à prendre dans l'égayage de ces prez. Quand l'eau a été lachée en été sur le sol réchauffé des prez supérieurs, elle sera très chaude dans cette saison, et très froide en hyver; ensorte qu'il s'ensuit qu'on ne doit se servir d'un *tel égout* principalement qu'au printemps et en automne; parcequ'il aura alors un degré modéré de chaleur comme le sol sur lequel il a couru: Cette eau pourroit facilement geler en hyver, et en été elle seroit très nuisible à l'herbe, à cause de sa trop grande chaleur.

IL me reste encore à traiter dans mon discours de la différente qualité des eaux, et à remplir la dernière partie de la question pro-

(1.) *gamen.* (2.) *abwassen.*

proposée ; scavoir comment on doit conduire les égayages selon les diverses propriétés de ces eaux. Personne, je pense, ne s'attendra à un traité complet de Phýsique sur la nature des eaux : Les Oeconomes n'en tireroient aucune lumière pour la direction de leurs égayages , supposé même que je prouvasse par de solides raisonnements , que l'eau est composée de petites globules qu'on ne sauroit découvrir avec le meilleur microscope ; que ces globules sont durs , que les intervalles qui s'y trouvent sont remplis d'air et d'autres matières &c. La différence que les chymistes mettent entre une eau douce et une eau crue ne peut pas non plus avoir lieu ici. Ils appellent *eau douce, molle ou moelleuse* , celle qui dissout et amollit d'abord le savon de Venise , et qui ne change pas de couleur quand on la mêle avec les *sels Alkalins* comme le sel de perle et l'huile de tartre p. d. mais qui restera claire ; ils lui attribuent plusieurs parties huileuses parcequ'elle se corrompt en peu de temps. L'eau la plus douce est celle de pluie : Ils appellent au contraire *eau dure ou crue* celle qui ne dissout pas le savon de Venise , mais qui en reste séparée et s'attache seulement à sa superficie. Selon eux , elle se trouble et prend la couleur de lait quand on la mêle avec les *sels Alkalins* , et l'huile de tartre p. d. ; elle resiste aussi à la corruption. Dans la première espèce les pois et la viande s'amollissent d'abord , mais la chair des poissons reste longtems dure : Le contraire arrive dans la seconde espèce , et

l'on

Il y a beaucoup de peine d'y faire cuire les pois. On se tromperoit de croire qu'il n'y ait que les eaux douces, ou savonneuses, qui soient propres aux arrosemens. J'ai fait différentes expériences sur des eaux de diverses qualités, & j'ai trouvé que les divers degrés de ce qu'on appelle *dureté*, par rapport aux eaux, ont peu d'influence sur le succès des arrosemens. Je pris d'une eau de source excellente, qui faisoit le meilleur effet sur les prez qu'elle arrosoit ; j'y jettai quelques gouttes d'huile de tartre p. d. Elle prit d'abord une couleur de lait & avoit acquis par là un certain degré de dureté, ou de rudesse. Je fis la même expérience sur une autre espèce d'eau, qui charioit une si grande quantité de tuf, que les tuyaux s'en remplissoient, dans le cours de quelques années, & qui assurément est de la moindre qualité pour les arrosemens. Elle n'avoit pas cependant acquis autant de rudesse que la précédente. On voit par là qu'il importe peu aux arrosemens, que les eaux soient dures à un certain point. Le *Docteur Home* a remarqué, d'après plusieurs expériences, que les plantes arrosées avec des eaux de cette espèce prospéroient tout aussi bien que celles, qui l'étoient avec des eaux molles ou savonneuses : J'employerai donc une autre méthode, en donnant une description exacte des diverses espèces d'eau, qui se trouvent dans ma Patrie, en les désignant par des caractères que chacun puisse aisément reconnoître ; & je remarquerai à l'égard de chaque espèce d'eau, de quelle manière on doit en user pour l'arroisement des prez :

LA première & la meilleure de toutes, est l'eau pure & grasse de source, soit qu'elle coule naturellement sur terre, soit qu'elle ait été découverte & rendue coulante par le creusage. On trouve de cette eau dans notre Patrie; non seulement des sources propres à établir des fontaines, mais aussi, assés fréquemment un ruisseau jaillissant de la terre, ou formé par le concours d'diver ses sources, qui viennent se réunir: Les caractères extérieurs des meilleures eaux de source sont les suivans. 1^o. On trouve, surtout près de l'endroit d'où elle sort, une certaine matière d'un verd clair, qui ne ressemble pas mal à la mauvaise soye cardée. Je ne doute pas que ces filaments ne soient de vrayes plantes: Ils pendent ordinairement aux pierres, qui se trouvent sur ce terrain, & sont environ d'une aune de long; nos gens du pays les appellent, les uns du *Limon*; (1.) les autres de la soye, ce qui fait qu'on apelle l'eau qui charrie ces filaments, de *l'eau de soye*. On doit cependant prendre garde à ne pas confondre ce Limon avec une autre espèce qui y a quelque rapport. J'en ai vu souvent dans des ruisseaux, dont l'eau n'étoit pas de cette première bonté, qui en diffère à quelques égards. La première est d'un verd clair; lors qu'elle a senti l'ardeur du soleil, elle perd sa couleur naturelle & devient blanchâtre; la dernière est d'un verd foncé, & devient jaunâtre ou d'un brun obscur en se séchant; elle est beaucoup

(1.) *Schleime.*

beaucoup plus courte , & plus rude au toucher , par la grossiéreté de ses filaments.

LE second caractère d'une bonne source est une matière brune, gluante, ressemblante à du foye crud , & qui s'attache au gravier qui se trouve dans l'eau ; ce qui fait que les paysans l'appellent *eau de foye*. Je crois que la *soye* se forme sur les mêmes pierres sur lesquelles on avoit trouvé d'abord *le foye*. Tous nos paysans prétendent que les eaux dans lesquelles les pierres se noircissent sont d'une très bonne qualité ; c'est à dire, lorsque ces pierres sont enduites d'une matière noire , qui donne le nom à cette eau.

LE troisième indice d'une bonne eau , est, le Cresson , & la Berle (1.) qui y croissent. On trouve souvent aussi au bord des ruisseaux des fleurs appelées Soucy (2) on appelle ces eaux , *eaux de cresson* : C'est à quoi se réduisent à - peu - près tous les indices d'une bonne source. On est heureux de pouvoir arroser ses prez par de telles eaux ; & il faudroit être bien mal - adroit pour n'en pas tirer avantage, surtout si l'on peut prendre l'eau près de sa source. Je dirai ici en passant , avec quelle surprise je vis l'oeconomie des habitans de *Gurtzelen* , qui laisseoient passer sans en faire usage un ruisseau d'une bonne qualité à côté d'un terrain, qu'ils auroient pu arroser , & qu'ils préferoient de laisser en pâturage , parce que c'étoit un bien commun.

G 2

ON

(1.) *Bach - bungen.* (2.) *Gold - blume.*

ON peut employer ces eaux de source à égayer les prez durant toute l'année sans aucun danger, pourvû que le terrain y soit propre. J'ai dit ci-dessus, que j'examinerois avec plus de soin, si l'on doit égayer les prez en hyver ou non. On peut le faire avec cette eau sans aucun inconvenient; on le fait même avec un profit considérable à Zoffinguen & en d'autres lieux. Cette eau n'essuie que de très-petites variations dans son degré de chaud ou de froid. J'ai fait l'épreuve d'une telle source le 26^e. May de cette année, tems auquel la terre n'étoit pas encore réchauffée par une chaleur de longue durée. Le degré de sa chaleur étoit selon le Thermomètre de Reaumur au $8\frac{1}{2}$. au-dessus de la congélation; le 5^e. Juillet au soir, la chaleur étant excessive, celle de l'eau se trouva au 9 & $\frac{1}{4}$. Je voulus encore scavoir si sa chaleur auroit beaucoup augmenté vers la fin du même été, tems auquel le sol étoit extrêmement réchauffé: cependant le 23^e. Août malgré la grande chaleur elle avoit à-peine monté jusqu'au 10. degré. On voit par là que ces eaux sont sujettes à de très petites variations pour leur degré de chaleur ou de froid. Par cette raison elles ne gélent jamais en hyver près de leur source, comme le prouve l'expérience; & supposé qu'elles géllassent; elles remédieroient par elles mêmes à cet inconvenient. On les lâche en tout tems sur les prez ce qui fait fondre peu-à-peu la glace; & bien loin de nuire aux plantes, elles leur font salutaires; tandis que ces plantes auroient souffert si la glace avoit été fonduë par la chaleur du soleil.

soleil. Je dois ici remarquer en passant, que cette règle peut être appliquée à toutes sortes d'eaux; je veux dire celle de ne jamais laisser fondre la glace par la chaleur du soleil: mais de procurer cette fonte, par l'égayage au défaut d'une pluie chaude.

ON pourra aussi s'il est nécessaire, se servir de cette eau pour l'arrosement pendant les grandes chaleurs puisqu'elle conserve toujours sa fraîcheur, elle donnera aux plantes un rafraîchissement salutaire. Ainsi on pourra en user presque pendant tout le cours de l'année.

IL y aura seulement quelques exceptions à faire sur l'emploi de cette eau, lors qu'elle se trouve trop loin de sa source, & qu'elle a eu cours en d'autres prez. Plus cette eau s'en trouve éloignée, plus elle sera sujette aux variations causées par les saisons; parce qu'elle prendra le degré de froid & de chaud, de l'air & du sol qu'elle a parcouru. J'ai trouvé le 5^e. Juillet de la même année, que la chaleur des eaux d'un ruisseau venant d'une bonne source avoit augmenté de 5 degrés du matin au soir, & cela parce que l'endroit où je fis l'épreuve étoit éloigné de deux lieues de la source primitive du ruisseau Ces eaux par la même raison seront très froides en hyver, ensorte qu'elles geleront par les froids extraordinaires, ce qui n'arrive pas près de la source. On pourra à la vérité rafraîchir un ruisseau, en faisant entrer de nouvelles eaux. Le même ruisseau dont j'ai parlé étoit le même jour,

au dessous de quelques sources qui s'y jettent, de 7. degrés plus froid. & par là il devenoit plus utile dans cet endroit que dans sa partie supérieure; ensorte qu'il reprenoit à - peu - près sa première qualité.

UNE seconde espèce d'eau que nous trouvons dans notre Patrie, est celle d'une fontaine qui a été tirée d'un lieu marécageux par des coulisses couvertes, & réunie dans un canal. Cette eau est sujette à bien des variations selon les saisons, parce que ces sources sont situées trop près de la superficie du terrain, ensorte qu'elles grossissent par de fortes pluies, deviennent troubles, & tarissent fréquemment par la sécheresse. Les fontaines sujettes à ce défaut sont appellées par nos paysans *fontaines affamées*: (1.) cette eau sera fort chaude en été & très froide en hyver; elle charrie aussi quelques fois du tuf; cela se connoit dans les tuyaux ou sur les pierres qui se trouvent sur son passage: il s'y ramasse souvent de la mousse d'un verd foncé & rude au toucher, & quand l'eau l'entraine, il s'y trouve un sediment de tuf. On voit par tout ce que je viens de dire, que ces eaux sont propres aux arrosemens. Je ne donnerai qu'une seule règle sur cet article; scávoir, que ces eaux étans très chaudes en été, & très froides en hyver, parce que leur source est trop proche de la superficie, on ne doit s'en servir pour les arrosemens qu'au printemps & en automne, & jamais pendant les grandes chaleurs, si ce n'est la nuit, & dans

(1.) *Hunger-brunnen.*

dans le plus grand besoin, crainte que l'herbe ne se fane dans un tems de sécheresse. Je devrois encore indiquer quelque moyen de bonifier cette eau : mais je traitterai ci-après de l'eau sujette au tuf, & les mêmes règles qui devront être observées dans ce cas feront applicables à celui-ci.

LA troisième espece d'eau, est celle des ruisseaux qui s'enflent subitement par des tems de pluie, soit au printemps par la fonte des neiges, & qui tarissent bientôt après faute de source qui les nourrit. On les appelle communément *eaux sauvages*. (1.) Ces ruisseaux font plus ou moins abondans en eau : diverses raisons empêchent de s'en servir pour l'arrofement ; ou parce qu'ils manquent d'eau dans le tems où l'arrofement seroit le plus nécessaire, comme en automne, ou parce qu'ils grossissent trop dans le tems que les prez n'en ont pas besoin, comme en May, lors que la neige fond aux montagnes, & en été par les fortes pluies ; ou parce que leur cours est trop rapide, ensorte qu'ils couvrent les prez de sable, & souvent de grosses pierres, & qu'ils comblent les canaux ; enfin à cause de la crudité de ces eaux, article dont je parlerai bientôt. Il pourroit cependant arriver que de telles inondations seroient utiles aux prez quand elles se seroient à-propos & qu'elles ne charieroient que du limon. Les habitans de l'*Emmethal* voient ces inondations avec plaisir, par ce que le limon engraisse leurs prez & y produit un

(1.) *Wild-wasser* ou *Wald-wasser*.

très-bon effet. (1.) Il y a aussi des ruisseaux qui fournissent constamment de l'eau, & qui la tirent de leurs propres sources : mais qui à cause de leur situation entre les montagnes s'enflent de même que les torrens : ceux-ci sont très-propres aux arrosemens, tant qu'ils ne donnent que l'eau de leur source : mais dès qu'ils grossissent, on doit détourner les eaux superflues par des écluses. Je confirmerai ce que je viens de dire par un seul exemple. Les habitans de *Kilchberg* ont remarqué que l'eau de l'*Emme* n'est pas bonne pendant qu'elle est trouble & qu'elle est enflée par les eaux des neiges : mais dès qu'elle s'éclaircit, & qu'elle n'est formée que d'eaux de sources, elle fait un effet merveilleux sur les prez. Il est hors de doute que ces eaux produiroient encore un meilleur effet, si leurs arrosemens étoient mieux conduits : Car j'ai observé que leurs prez sont trop plats, ensorte que l'eau y séjourne & en fait une espèce de lac. Ils pourroient sans peine remédier à cet inconvenient par le relevement des terres en dos d'ane que j'ai indiqué ci-dessus, & en procurant par là un écoulement à l'eau. On pourroit lâcher les eaux d'un tel ruisseau dans le tens de leur plus grande abondance sur l'espèce de prez qui comme je l'ai dit plus haut, ont besoin pour être bonifiés de gravier ou de sable que ces eaux charient.

JE

(1.) C'est l'effet que produisent les inondations de l'*Elbe* sur les prairies dans les environs de *Bremen* & ailleurs.

JE passe à présent à une autre espèce d'eau. J'ai souvent entendu parler dans ma Patrie, d'une eau rude^(1.) ou cruë. Quand-on demande à nos montagnards, pourquoi ils n'arrosoft pas leurs prez ; ils en rendent entr'autres raisons, que l'eau étoit trop cruë, & absolument mauvaise. Si l'on demande encore en quoi consiste cette crudité ; ils ne savent que répondre. J'imaginai d'abord que ce n'étoit autre chose qu'un degré considérable de froid, que ces eaux contractoient dans les montagnes où le froid dure toute l'année ; mais j'appris ensuite de nos paysans, qu'ils attribuoient le même vice aux eaux de l'*Aare*. Un particulier de *Müntzigen* fit construire, il y a longtems un canal, par le moyen duquel il pouvoit conduire sur son Domaine une grande quantité de cette eau. Ses Successeurs le laissèrent tomber, & l'abandonnèrent, voyant qu'elle ne produissoit aucun bon effet. Il est impossible que le froid soit cause de la crudité des eaux de l'*Aare*. J'éprouvai le degré de sa chaleur le 2. de Juillet, elle étoit au $13\frac{1}{2}$ au dessus du point de congélation, & de 4. degrés plus chaude qu'une bonne source sur laquelle je fis cette épreuve dans le même tems : Il est donc question de sçavoir en quoi consiste cette crudité. En remontant à la source de ces ruisseaux, ou de l'*Aare*, nous le devinerons aisément. L'eau de la plûpart des ruisseaux qui viennent de nos montagnes se forment de glaces ou de neiges fonduës : quelques uns prennent naissance dans nos gla-

G 5 cières

(1.) *Rauchen-wasser*.

cières ; l'*Aare* en tire de même son origine, & se grossit ensuite par la jonction des ruisseaux qui en découlent. L'expérience démontre que l'eau change en quelque sorte de nature, lors qu'elle se convertit en glace, & qu'elle vient ensuite à fondre. Les sels qu'elle charroioit s'en séparent, comme le prouvent les eaux de la mer. En gelant elles perdent leur amertume salée, & deviennent plus douces. Quand l'eau est convertie en glace, elle admet aussi des corps étrangers qu'elle n'avoit pas auparavant : On sciait par expérience, que des eaux gelées ne fauroient amollir de certains aliments que l'on y cuiroit, & ne sont pas bonnes pour le thé & pour le caffé. Peut-être que la perte de ses sels & l'introduction des corps étrangers, sont la véritable raison de la crudité & de la stérilité de cette eau ; par où l'on comprendra aussi, que la neige peut servir d'engrais là où elle séjourne, parce qu'elle y dépose ses sels, tandis que l'eau qui en découle ne pourroit être employée utilement pour les arrosemens, étant dépouillée de ces mêmes sels, & mêlée de corps étrangers qui peut-être nuisent aux plantes : l'expérience faite sur les domaines ci-dessus indiqués, où d'autres ruisseaux ont produit un heureux effet, prouvent, que ce n'est point à la nature du sol arrosé de ces eaux que l'on doit attribuer le peu de succès des arrosemens. Il faudroit donc commencer par bonifier ces eaux pour les rendre propres aux égayages. Il fera cependant difficile d'indiquer un moyen de

de bonification, ne pouvant le fonder sur aucune expérience qui ne fût douteuse. Plu-sieurs croient qu'on la rendroit meilleure par une violente agitation, comme seroit de la faire jaillir, ou passer sur des rouïages. Il est allés probable que ce moyen remédieroit à la crudité des eaux ; le mouvement qu'on leur donneroit en l'air, les diviseroit en petites particules, & les disposeroit à recevoir plus facilement les parties nitreuses & volatiles dont l'air est chargé ; beaucoup mieux que ne le feroit ce même air reposant sur leur surface, ce qui en même tems faciliteroit l'évaporation & la séparation des corps étrangers & mal-faisants que le gel pouvoit avoir introduits. Ce ne sont là cependant que des conjectures, auxquelles je ne crois pas nécessaire de m'ar-rêter davantage, vû que les prez de l'*Oberland* peuvent se passer d'arrosemens, comme je l'ai dit ci-dessus, & qu'il y a peu de terrains le long de l'*Aare*, qui soient situés de façon à pouvoir en être arrosés, & qu'il est plus né-cessaire d'en détourner les eaux pour les met-tre à couvert des inondations. Par la même raison je ne parlerai pas des eaux des autres rivières & lacs. Je remarquerai seulement, que les eaux de ces lacs & de ces rivières sont sujettes à de grandes variations de froid & de chaud. Ceux donc qui seront à portée de se servir de ces eaux pour leurs arrosemens, devront se souvenir de l'observation que je viens de faire, pour ne les employer que dans les saisons où elles auront un juste dé-gré de chaleur, comme je l'ai dit cy-dessus
en

en parlant des égouts que l'on nomme *Abwasser*.

IL ne sera pas non plus nécessaire de m'é-tendre beaucoup sur les eaux des puits, parce qu'elles ne sont pas assés abondantes pour arroser des prairies entières; ceux qui sont obligé d'en faire usage, n'en ayant souvent que pour leur usage domestique. Il ne sera pas non plus question des eaux minérales; je passerai donc à la dernière espèce d'eau que j'ai à faire connoître; c'est celle qui charrie du tuf, appellée communément *eau de tuf*: on la discerne aisément; par tout où elle passe, elle en laisse des traces visibles, & les tuïaux qui la conduisent s'en remplissent peu-à-peu: on la regarde comme la moins propre aux arrosements; parce que bien loin d'avancer l'accroissement de l'herbe, elle y met obstacle. Il sera donc nécessaire d'indiquer quelque moyen de la corriger.

JE n'ignore aucun de ceux qu'on emploie à ce sujet; mais je ne les crois pas suffisans. Le premier est de la mettre en grand mouvement. Quelques uns en font des jets d'eau, croyant de contribuer par là à sa bonification; d'autres la font passer sur des rouages dans la même vüe; je ne suis pas encore bien persuadé de l'efficace de ce moyen. Je connais un ruisseau qu'on emploie à égayer, & qui réussit très-bien: quoique les eaux après avoir passé sur une digue de traverse, & sur les rouages de deux moulins, eussent dû se bonifier,

nifier, les propriétaires des prez situés au dessous se plaignent encore que ce ruisseau charrie du tuf; que ses eaux ne produisent pas un bon effet & ne pénètrent pas dans le sol; par ce que ses interstices sont bientôt remplis d'un sable tupheux; tandis que la bonne eau s'y insinuë facilement. J'ai trouvé sur les pierres repandues dans les canaux, des couches ressemblantes au tuf: c'étoit une matière blanchâtre un peu durcie. Je ne rejettterai pourtant pas absolument le moyen que l'on indique, vu que plusieurs praticiens prétendent le justifier par l'expérience. Je montrerai bientôt que le défaut de succès dans cette expérience vient plutôt du sol que de l'eau.

LE second moyen, dont on se sert pour corriger les eaux de tuf, est d'y mêler *du fumier*: On amasse cette eau dans un étang avant que de la lâcher sur les prez; après quoi on met dans cet étang une certaine quantité de *fumier* qu'on mèle avec l'eau avant de lui donner cours: cette methode est à la vérité d'une très grande utilité; cependant on ne scauroit proprement l'appeler une amélioration de l'eau; mais elle peut servir de véhicule aux engrais pour les conduire avec facilité sur les prez; en pareil cas la bonté du pré devra plutôt être attribuée à l'engrais qu'à l'eau. D'où vient que le ruisseau qui traverse la ville de Zoffingue est préférable pour les égayages à toutes les eaux des environs? On en devinera aisément la raison. D'où vient encore, que les prez situés au bord & au dessous

sous des grands chemins sont si fertiles quoi qu'on ne les arrose jamais, si non parce que les engrais repandus sur les chemins y sont conduits par les eaux de pluie? Lors qu'on a des fumiers en abondance, on a des prez fertiles sans beaucoup de peine, quand même l'eau manqueroit.

AVANT de passer aux autres moyens qu'on emploie pour la bonification de l'eau de tuf, je dois faire cette remarque; c'est que l'on n'est souvent que trop disposé à mettre sur le compte de l'eau le mauvais succès des arrosements; dès que l'on trouve sous le gazon ou dans les fossés quelques matières ressemblantes au tuf, on se plaint aussitôt, que l'eau est tupheuse, & n'est bonne à rien; tandis que le vice vient plutôt du terrain que de l'eau: ne se pourroit-il pas que le sol renfermât quelques matières ferrugineuses, ou certains sels, qui se joignants au sable que l'eau charrie, ou qui se trouve déjà sur le terrain, formassent de réelles pétrifications en se mêlant avec les eaux. Quelques exemples certifient le fait. Le ruisseau dont je viens de parler produit dans quelques endroits des effets salutaires, parce que le terrain y est plus meuble & plus tendre; tandis que là où les paysans se plaignent du tuf, le sol y est d'un argile grisâtre qui suivant les aparences contient des parties ferrugineuses: j'ai vû dans un canal de décharge une matière rougeâtre qui perçoit au travers des bords & qui ressembloit assés à un fer rouillé; les pierres étoient aussi rou-

rougeâtres & on apercevoit sur la surface de l'eau une peau de la couleur d'un arc en ciel, ce qui prouve souvent que le sol d'où elle decoule contient quelque matière de *la nature du fer ou du vitriol*. Un paysan digne de foy m'a dit, qu'un Seigneur de Berne (que je n'ai pas l'honneur de connoître, sans quoi je l'aurois moi-même questionné là-dessus) avoit eû dans un de ses Domaines une source, qui n'étoit d'aucune utilité au terrain qu'elle arrosoit; & qu'on avoit trouvé du tuf sous le gazon: les paysans croïoient que l'eau n'étoit pas bonne; mais ce Seigneur ne se laissa pas rebuter; il fit conduire cette eau sur un autre terrain où elle eût un succès admirable. J'ai vu des prez d'une petite étendue où l'eau rentrait une partie très-fertile, tandis que l'autre ne se ressentoit point de son influence: cela ne pouvoit venir que de la différence du terrain. Qui ne voit par tout ce que je viens de dire, que toutes les eaux qui produisent du tuf, ne le charrient pas toujours avec elles, mais que le fond qu'elles arrosent en contient naturellement; en ce cas, il faudroit tacher de bonifier le terrain & non les eaux, en le depouillant de cette qualité ferrugineuse; s'il en faut croire les Auteurs anglois, on pourra le faire en l'engraissant de chaux ou de marne: ces engrais serviront du moins à mettre le fer hors d'état de nuire aux plantes.

ON ne scauroit cependant douter, qu'on ne trouve des eaux, qui naturellement charrient du tuf, ou en ont un principe: c'est ce

ce que prouvent les sources dont les eaux passent d'abord dans les tuyaux, avant que de se repandre sur aucun terrain, & qui les remplissent de tuf. Si ces eaux en charient trop, il faut tacher de les corriger avant que de s'en servir pour les arrosements : car, quand même elles se chargeroient de quelque peu de tuf, elles pourroient néanmoins étre utiles, pourvû que le terrain fut de nature à pouvoir étre égayé ; comme au contraire de bonnes eaux feroient peu d'effet sur un terrain tout-à-fait mauvais.

J'E crois qu'il y auroit d'autres moyens de dépouiller l'eau de ce tuf, & de la bonifier sans beaucoup de peine & de frais. Je n'ose pas cependant les hazarder, manquant d'exemples qui les authorisent ; quoi que l'on ait quelques expériences qui pourroient appuyer mes conjectures, & que l'oeconomie qui voudroit les essaier eût peu de dépense à craindre. Le premier moyen que j'indiquerai, est, de la faire passer à travers du sable pur, ou du gravier, ce qui produiroit le même effet. Cette filtration ne sera pas aussi difficile qu'on pourroit s'imaginer. On fait souvent construire sans nécessité des étangs, pour y rassembler les eaux qu'on destine aux arrosements ce qui en fait perdre pour l'ordinaire une partie, qui se dérobe sous le sol, tandis que sans cela, elles se feroient repandues sur les prez, si on les y avoit conduit d'une manière plus immédiate. On pourroit donner à ces étangs moins d'étendue, & plus de profondeur ; les remplir

remplir d'un sable pur & lavé, & y mettre l'eau ; elle se filtrera sans aucune peine au travers du sable, & y déposera sûrement son tuf : plusieurs expériences rendent la chose très-vraisemblable. Les puits creusés dans le sable au bord de la Mer, donnent pour l'ordinaire une eau douce. Lors que l'eau de Mer aura passé par plusieurs tonneaux remplis de sable, & posés immédiatement l'un sur l'autre, de manière que l'eau coule du premier au second, & ainsi de suite, elle déposera sa salure dans les premiers, & coulera douce du dernier tonneau. Le Docteur *Home* a trouvé par un tel essai, que l'eau crue ou rude avoit perdu sa rudesse en passant par le sable, & qu'elle a continué d'en sortir douce & moelleuse, jusques à ce que le sable fut rempli des parties qui faisoient sa dureté. Ces parties qui constituent la dureté de l'eau, sont sans doute encore plus fines que les parcelles de tuf, qui par là même doivent s'attacher plus facilement au sable. Il faudra quelquefois changer ce sable, parce qu'il se trouvera insensiblement chargé de tuf, qui pourroit enfin passer avec l'eau. Si un économiste vouloit tenir le moyen que je viens de proposer, il pourroit commencer par enfoncer un vieux tonneau sur son fond dans le terrain, le remplir de sable, & le placer de telle manière qu'en lui donnant une ouverture par le bas, l'eau pût s'écouler ; & il faudra mettre un couloir ou tamis de plomb à l'ouverture, ou remplir le tonneau de gravier jusques par-dessus cette ouverture, pour empêcher que le

sable ne soit entraîné par l'eau. Mais avant que de faire cette épreuve , il faudroit être assuré que le terrain qu'on destine à être arrosé par cette eau filtrée au travers du sable, fût de nature à pouvoir être arrosé ; & qu'il ne contint aucune matière propre à former le tuf , quand même l'eau qu'on y repand en seroit exempte. Le moyen que je propose , a encore cet avantage , que dans les étangs l'eau s'échauffe très - facilement en été , & perd beaucoup de sa chaleur naturelle en hyver ; au lieu que dans le sable elle est rafraîchie durant l'été , & garantie du froid en hyver. Nous imiterions de cette manière ce que la nature fait en divers endroits : Il y a à Zoffingue un ruisseau qu'on appelle *Grundwasser* , au - dessus duquel les prez ont un sol graveleux qui absorbe l'eau destinée à les égayer. Cette eau profondément enfoncée , ressort de nouveau plus bas : elle est très - bonne pour l'égayage , & est estimée la meilleure de ces contrées , après l'eau du ruisseau qui passe au travers de la ville. Je connois encore un autre ruisseau qui incontestablement , se trouve dans le même cas , lors que les prez situés au - dessus de ce ruisseau ont été longtems sans être arrosés , ou parce qu'on y a semé du bled , ou par quelqu'autre raison ; le ruisseau tarit entièrement , & les caves des maisons voisines de sa source séchent aussi , tandis qu'elles se remplissoient d'eau dans le tems des arrosements. L'eau de ce ruisseau est beaucoup meilleure que l'eau de celui dont elle tire son origine.

LE second moyen que j'ai à proposer pour corriger les eaux sujettes au tuf a beaucoup de rapport avec le premier, parce qu'il consiste aussi dans une espèce de filtration. Dans le premier, l'eau passe à travers du sable, dans celui - ci on le fait couler à travers du branchage de sapin, que nos gens appellent *Tann-Kries*, & voici de quelle façon on doit s'y prendre. Dans l'étang où se vvide l'eau, entre l'endroit où elle tombe, & celui où elle débouche, l'on établira deux fortes hayes de branches de sapin vertes ayant encore leurs piquans, de façon que l'eau doive nécessairement passer au travers. Ces hayes devront, comme il est aisé de le concevoir, prendre toute la largeur & la profondeur de l'étang : la distance entre l'une & l'autre est arbitraire. En des endroits où l'on a de tels branchages en abondance, il suffiroit d'en remplir l'étang, surtout la partie voisine du débouché. Il n'est pas nécessaire, que j'avertisse, qu'il faut les renouveler de tems en tems, & remettre des branches fraîches à la place des vieilles, lors qu'elles viennent à perdre leurs pointes. J'ai l'obligation de cette idée à un ami qui la tient pour sûre. Je n'ai point eû à la vérité d'occasion de m'en assurer moi-même par des essais : ce qui est du moins certain, c'est qu'on ne peut conserver de poissons dans cette eau tuffeuse, & qu'après avoir passé dans ce fascinage, il peut y vivre ; & l'expérience nous apprend que l'eau dans laquelle le poisson se trouve le mieux, est la meilleure pour les prez.

APRES avoir ainsi fait connoître toutes les diverses qualités des eaux, & observé tout ce qu'il y avoit à faire par rapport à chacune, relativement à l'arroisement; ayant satisfait selon ma foiblesse à toutes les parties de la question, je pourrois m'en tenir là, pour ne pas lasser l'attention de mes lecteurs. Je dois cependant encore avant de terminer cet essay, donner quelques avis nécessaires à l'oeconomie, c'est de lui recommander d'être très exact dans l'arroisement de sa prairie. Bien des gens s'imaginent, que tout l'art consiste à bien établir ses canaux, à ouvrir ses écluses en certains tems, & les refermer à - propos : Mais ce n'est point encore assés. Aussi longtems que l'eau coule dans ses prez le sage œconomie parcourra une ou deux fois le jour ses divers canaux avec une pèle ou une bêche, pour voir s'il n'y manque rien qui ait besoin de réparation : tantôt il trouvera un canal bouché par du limon, & arrêtant le cours de l'eau; dans un endroit elle se repandra trop, & en quelqu'autre trop peu ; tantôt il remarquera que son eau ne s'élève pas à la hauteur des rigoles, & laisse quelque partie sans l'égayer, faute de pouvoir surmonter ses bords. Aussitôt il tachera d'y mettre remède ; il enlevera les immondices qui se ramassent en quelques endroits, & donnera à l'eau un libre cours ; ailleurs on le verra épancher plus ou moins, cette eau selon la nature de son terrain ; lui ouvrir de nouvelles routes là où il sera besoin, pour faciliter son débouchement, ou l'arrêter en quelques endroits, par des mottes de gazon

son ou de petites écluses pour la répandre plus abondamment sur les endroits altérés en la détournant de ceux qui sont humectés suffisamment. Il arrive souvent, qu'une prairie, même de peu d'étendue, a des terrains d'une nature très-différente, & qui demandent le secours de l'eau, mais en différens degrés. En un mot, jamais l'œuvre n'ira visiter ses préz, sans y remarquer des choses qui méritent son attention, & qu'il pourra corriger ou bonifier par ses soins.

J'E pourrois encore appuyer sur la nécessité des arrosemens, & exhorter mes compatriotes par de très-bonnes raisons à redoubler leur vigilance à cet égard: mais je pense que cela est peu nécessaire, vu que l'utilité en est généralement reconnue. Les lieux où les préz sont bien égayés, sont ordinairement ceux où le Paysan est le plus riche; & j'ai souvent observé, en voyageant là & là dans ma Patrie, que là où l'on voit le plus de campagnes séches, on voit beaucoup plus de misère & de mendians, que dans les pays gras & bien arrosés: C'est un proverbe commun parmi nos gens, & justifié par l'expérience, que dans les pays de bétail, l'œuvre est habillé de fin drap; en pays de bled, de laine commune; & en pays de vignoble, de bure ou du plus grossier cou-til. Dès que quelque branche de notre commerce, se néglige, je sens élever dans mon cœur de justes craintes d'en voir tout-à-fait tomber les ressources. Que nous resteroit-il à faire en ce cas? que de tirer du sein de

nôtre propre Patrie de quoi soutenir nôtre luxe qui va toujours en croissant : la multiplication du bétail, & la culture des terres, sont les moyens les plus assurés, pour attirer à nous quelque portion des richesses de nos voisins ; ces deux objets ont besoin pour prospérer du secours des arrosemens. Je m'estimois heureux, si par mes foibles efforts je pouvois y contribuer.

Rura mihi et rigui placeant in vallibus amnes.

VIRGIL.

