

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

Herausgeber: Société Oeconomique de Berne

Band: 3 (1762)

Heft: 1

Artikel: Avis sur l'amélioration et l'emploi des marais et des terres basses, ou inondées

Autor: Bertrand, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382525>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.12.2024

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

III.

A V I S

S U R

L'AMÉLIORATION

ET L'EMPLOI DES MARAIS

& des terres basses, ou inondées.

Par Mr. J. B E R T R A N D,

Pasteur à O R B E.

III

A V I S

201

L'AMPHIBIATION

ET DE LA MAREE

ET DE LA MAREE

PAR M. H. B. T. W. A. M. D.

1844

A V I S

Sur l'amélioration & l'emploi des Marais & des terres basses, ou inondées.

L
 Es marais , comme toutes les au- Utilité
 tres parties de l'univers , portent des ma-
 l'empreinte de la toute puissance , rais.
 de la bonté infinie & de la haute
 sagesse du Créateur. Ils font , avec
 les montagnes , le contraste le plus merveil-
 leux , & avec le reste de la création la di-
 versité la plus agréable. Ils arrêtent & répri-
 ment l'impétuosité des eaux , ils produisent
 des arbres d'un très grand usage & des plan-
 tes très salutaires , ils servent de retraite au
 gibier le plus exquis , ils nourrissent une im-
 mense quantité d'insectes , & ils donnent des
 fleurs , qui peuvent le disputer en beauté , aux
 plus belles , dont nos parterres sont ornés.
 Enfin ils fournissent en abondance des foins ,
 qui , quoique grossiers , servent non seule-
 ment à la litiere de nos bestiaux , mais enco-
 re à leur nourriture.

Cependant Dieu , en les formant, a laissé quel-
 que chose à l'art & à l'industrie. Il a mis
 l'homme en état d'en corriger les inconvé-
 niens par ses soins , & l'a rendu capable d'en
 augmenter & d'en perfectionner les produc-
 tions par ses travaux. C'est à donner quel-
 ques

ques directions à cet égard qu'est destiné cet essai.

Division
de ce
mémoire.

Dans nos pays tempérés, on peut faire des marais divers usages; mais il faut les faigner & les dessécher plus ou moins, suivant l'emploi qu'on en veut faire. C'est ce que nous enseignerons dans le premier article de ce mémoire.

Nous indiquerons ensuite, la manière la plus avantageuse de faire la distribution de ce terrain & de l'employer.

Nous montrerons enfin quel parti on peut tirer de ces vastes campagnes, qui certainement n'ont point encore atteint parmi nous, le degré de perfection, dont elles pourroient être susceptibles; ce que je dis à notre honte, puisque l'élévation naturelle de la Suisse, nous donne de très grandes facilités à l'écoulement des eaux.

Dix
moïens
pour des-
sécher les
marais.

On peut se servir de dix moyens principaux pour dessécher les marais, entre lesquels on choisira ceux qui conviendront le mieux au local & aux autres circonstances, où l'on se trouve.

1.
Détruire
les batar-
deaux de
traverse.

La plupart des marais sont coupés par des ruisseaux, des rivières, ou des torrens, dont les fréquens débordemens rendent marécageuses les terres voisines, qui en sont inondées. Si donc il y avoit quelque batardeau, digue ou chaussée, qui arrêtat le libre cours des eaux & les fit refluer, il conviendrait sans doute de les détruire. Pendant que l'écoulement ne sera pas parfaitement libre, il est impossible; que les marécages se vident & deviennent praticables. Un seul moulin construit à l'extrémité

mité d'une plaine, peut quelquefois, en faisant gonfler & rebrousser les eaux, rendre marécageux des milliers d'arpens de très bonnes terres, exposer aux gelées du printems les vignes & les arbres du voisinage, & causer des maladies aux habitans. Si donc la chose est possible, détruisez tous les moulins, qui empêchent le libre cours des eaux, & en échange, établissez des moulins qui, étant mûs par le vent, vous procureront les mêmes avantages, sans vous exposer à aucune incommodité.

Mais si la destruction de ces chauffées & de ces moulins est impraticable, on ne sauroit du moins se dispenser de faire à la rivière une décharge immédiatement au-dessus du batardeau. Ce nouveau lit, pendant les sécheresses fera exactement fermé avec une écluse, & régulièrement ouvert pour recevoir les eaux superflues.

On ne remédie, il est vrai, par là, que très imparfaitement au mal, puisqu'on ne sauroit espérer que cette écluse soit toujours ouverte à point nommé, toutes les fois & autant qu'il seroit nécessaire, mais on fait par là quelque chose, dont on doit se contenter, lorsqu'on ne sauroit faire mieux.

Il est des occasions, où pour favoriser le libre cours des eaux & des rivières, il suffi-
roit de partager également leur pente, en creu-
sant avec uniformité leur lit, qui est inéga-
lement aprofondi. Un rocher, un banc de sa-
ble, une élévation de terre, une traverse de
pierre de grais, peut quelquefois élever le fond,

2.
Partager
la pente
& dresser
le lit.

arré-

arrêter le cours des eaux, & faire en certains tems fortir la riviere de son lit.

D'autres fois, on pourroit parvenir au même but, en dressant le lit des rivieres ou en le changeant. La pente de l'eau étant partagée sur une riviere, qui va en serpentant; ou qui fait des coudes, ne se trouve pas assez considerable pour favoriser la promptitude de l'écoulement. Rendez donc le canal droit; uniforme & égal; aprofondissez-le; sur le champ vous faites écouler les eaux plus vite, vous prévenez les inondations & les marais qui en naissent.

Les coudes d'ailleurs, donnent lieu à des dépôts, à des bancs de sable, ou de graviers; qui rehaussant le fond de ces endroits; retardent encore l'écoulement.

Mais pour faire tous ces ouvrages avec succès, il faut de l'intelligence. Pour cet effet on nivellera auparavant le terrain, & même en tout sens, afin de le prendre de la maniere la plus favorable, & de profiter de toute la pente qu'il peut donner. Que l'on se souvienne que la personne la plus intelligente ne l'est pas trop pour cette opération mécanique.

Troisieme moyen. Si la chose est possible & qu'elle en vaille la peine: si le revenu est proportionné à la dépense, & que le débours n'excede pas le profit qu'on en peut retirer, on doit de toute nécessité faciliter l'écoulement des eaux, en donnant à l'issue du marais plus d'ouverture, soit en largeur, soit en profondeur. Ce travail desséchera naturellement les

ter-

3.
Ouvrir
l'issue du
marécage.

terres supérieures, & rendra moins fréquens & moins durables les débordemens.

Lorsque nous parlons de l'issue des marais, nous n'entendons pas qu'il faille toujours précisément travailler à l'extrémité inférieure du marécage. Si l'obstacle au prompt écoulement des eaux venoit de plus haut, comme il arrive fréquemment, c'est là où il faudroit apporter le remède.

Observons ici, que l'ouvrage peut toujours supporter des frais fort considérables, puisque je suppose qu'une très grande étendue de terrain sera mis en valeur, & que par ce dessèchement, on rendra l'air plus sain, & l'on préservera des gelées du printems & de l'automne, les bois, les vergers & les vignobles du voisinage, qui en sont très susceptibles, à cause de la grande humidité que ces eaux croupissantes, occasionnent. Par exemple, combien de milliers d'arpens de terre ne gagneroit-on pas depuis Entre-roche jusques à Bienne. Il y a dans cet espace une suite de terres basses, qui étant desséchées donneroient une étendue prodigieuse de terrain, de la plus grande fertilité. Ce seroit pour ainsi dire une province conquise.

Quatrieme moyen : vous feignerez aussi vos marais en faisant des trenchées, des fossés ou coupures, pour recevoir les eaux surabondantes. Il n'est pas même absolument nécessaire qu'il y ait de la pente. Ces coupures, qui exposent à l'ardeur du soleil & au plein air, les eaux, en procurent une prompté évapora-

4.

Faire des coupures.

F

tion,

tion, pourvû qu'on ait l'attention de les tenir bien curées & nettes d'herbages. Il semble que par là on perde quelque terrain, mais le reste est amélioré. Que dis-je? Ces fossés mêmes deviendront avantageux, si vous y plantez des alignemens de saules, qui pomperont beaucoup d'eau, qui rendront vos prairies semblables à des jardins de plaisance, & fourniront à vos bestiaux de fraîches retraites, pendant les chaleurs de l'été. Car je suppose qu'il faudra du tems, avant que nos gens de campagne corrigent l'usage reçu, d'envoyer leurs troupeaux paître sur les prairies, & qu'ils changent les pâturages en prés à records, comme il conviendrait, au jugement de tous les sages cultivateurs. Chacun fait que la dépense des fossés, dans les terres marécageuses, est très modique. On n'y employe que la bêche & même une de bois, armée d'un trenchant d'acier; ce qui suffit pour faire une tranchée dans un terrain mol, où l'on ne rencontre jamais de pierres.

5. Pour dessécher des portions de terrains marécageux on peut employer avec succès des pierrées, si l'on peut avoir commodément des cailloutages, ou de gros graviers. A leur défaut on couchera sur le fond des fossés des prismes de planches de sapin liées par des traverses de chêne. Ces fossés seront recouverts, & se rendront dans un canal de décharge, qu'on laissera découvert, & qu'on placera à l'extrémité la plus basse de la pièce.

Sixie-

Sixieme moyen : on pratiquera aussi avec succès à l'entrée du marécage, des canaux de décharge pour les rivières & les ruisseaux, qui par leur débordemens rendent marécageuses les terres basses, qui les avoisinent. A la tête de ces canaux on construira des écluses, qu'on aura soin de tenir ouvertes pendant que les récoltes sont sur pied, & qu'on pourra fermer pendant les saisons mortes. De cette maniere, on retient les eaux dans leur lit, en les partageant; on les empêche de couvrir, à contre tems, les terres inférieures, ou d'y séjourner, & on fournit aux prairies des arrosemens très favorables, pour ne pas dire absolument nécessaires en automne, & en hyver, jusques au premier printems.

Mais pour dresser ces décharges, l'on a besoin d'art & d'industrie. Il leur faut de la pente, si l'on veut qu'elles servent, non seulement à partager les eaux, & à favoriser leur évaporation, mais encore à les écouler. On doit pour cela, je l'ai déjà dit & je le répète, prendre des nivellemens avec toute la précision & l'exactitude possibles, en divers sens, n'y ayant rien de plus facile que de se tromper dans cette opération & de tomber dans des erreurs de la dernière conséquence.

Septieme moyen : si l'on avoit à sa disposition quelque ruisseau, ou quelque torrent limoneux, ou graveleux, qui put être conduit par quelque trenchée, sur un endroit bas, qu'on voudroit bonifier, on pourroit

6.
Creuser
des ca-
naux de
décharge
à la tête
des ma-
rais.

7.
Profiter
des eaux
d'un tor-
rent li-
moneux.

compter que chaque inondation, y apportant des terres, des limons, ou du gravier, le dessécheroit infailliblement & le réhausseroit peu à peu. J'ai même vû plus d'une fois des puits, ou des sources de marais, d'une extrême profondeur, se combler & se perdre entièrement par une couple d'inondations.

8.
Faire des
bermes.

Huitieme moyen : on comprend aisément qu'en dressant, en élargissant, en nétoyant, en élevant les bords & en creusant le lit des rivières ou des ruisseaux, qui coupent les marais, l'on préviendroit nécessairement les inondations : & que par là-même on dessécheroit les terrains, sur lesquels ces eaux ont accoutumé de se répandre & de séjourner.

Pour réussir, de maniere que tous ces ouvrages, qui tendent au même but, s'exécutent à la fois & solidement, on commencera par jeter les eaux de la riviere, ou du ruisseau, sur l'un de ses côtés, & l'on en tirera le sable, le gravier, & le limon découvert, que l'on transportera sur le bord, pour servir à y établir un berme ou une levée de dix à quinze pieds de large. On mêlera à ces matériaux de la terre, tirée d'un fossé, qu'on creusera en dedans du pied, le long du berme, & de six pouces en six pouces, depuis le fondement au sommet, on couchera horizontalement & près à près, des brins enracinés ou non enracinés d'osiers, ou de francosiers, dont les jets, ou tiges, ne feront point coupés, & qui feront tournés du côté de l'eau, pour en flatter le cours & en rompre l'impétuosité.

Le

Le berme fera élevé à la hauteur des plus fortes inondations, & gazonné en talus de dix à douze pouces. Si la riviere avoit beaucoup de courant, il feroit nécessaire de planter tout du long de la levée des pieux, qu'on tresseroit avec des branches de faules, pour y subsister jusqu'à ce que le terrain de derriere eut pris une assiéte solide.

Cette haye se construira en même tems que la chaussée, & à mesure que les osiers se coucheront dans le berme, de maniere que les bouts de ces osiers sortent dans l'intervale des tresses de faule.

Si le long des bords il y avoit des fonds un peu considérables, qui pussent mettre la digue en danger, on y jettera des fascines qu'on assurera fortement avec des pieux, du gravier & des pierres, & le long de la haye tressée, on plantera, suivant le cours de l'eau, des espèces de clayes faites de branches entrelassées. Ces jettins ou nasses, que nous apellons des *ailettes*, serviront à modérer l'impression de l'eau sur la digue, & à retenir le gravier, qui remplira ainsi peu à peu ces gouffres profonds. On plantera des faules le long du fossé, qui régné au pied du berme, du côté de la pièce, & sur le berme même le long de la riviere, ou du ruisseau. Si l'on a lieu de craindre quelque rupture dans quelque endroit du berme, on le garnira partout de plançons de faule, piqués à trois ou quatre pieds de distance les uns des autres. Les racines

F 3

qu'ils

qu'ils donneront, lieront la terre & prévien-
dront la dégradation.

De cette maniere les prairies feront à l'a-
bri des inondations : mais il est fort à crain-
dre que les terres ne profitant plus des eaux ,
ne deviennent bientôt de très petit raport.
On y supplée communément en établissant, d'es-
pace en espace, de petites écluses larges d'une
couple de pieds, qu'on ouvre après que les
recoltes sont finies, & que l'on ferme pendant
que les prés sont en fleurs. Mais je trouve
ces écluses fujettes à de très grandes incom-
modités. Elles demandent des reparations très
fréquentes, pour ne pas dire continuelles ;
surtout leur éloignement & la difficulté qu'il y
a de les aprocher en tout tems, empêchent
souvent de les ouvrir, ou de les fermer à pro-
pos, & en tems convenable. Ce qui quelque
fois cause des dommages très considérables,
non seulement sur les prés riverains, mais en-
core sur les plus éloignés, & fait pousser les
hauts cris, à une multitude de propriétaires,
qui se trouvent en souffrance.

Je conseillerois donc plutôt de coucher au
milieu du berme quelques tuyaux de fontai-
ne percés, qui buffent dans la riviere, & qui
se déchargeassent dans le fossé qui est au pied
du berme, d'où l'eau se répandroit sur la prai-
rie. On se procureroit par là, sans aucun in-
convénient & à peu de frais, des manieres de
fontaines permanentes, qu'on auroit soin de
fermer avec un tampon à l'aproche de la re-
col-

colte , & avant l'introduction des bestiaux , si l'on est forcé de les recevoir.

Lorsqu'on aura dressé , suivant ces directions , l'un des côtés du lit de la riviere , on en fera de même de l'autre.

Tous ceux qui ont vû la Hollande savent le grand usage qu'on y fait des moulins mûs par le vent , pour épuiser les eaux & dessécher les terres. Il y en a de différente structure & de diverse composition. Mais celui qui a été inventé & proposé par le célèbre *s' Gravesande* , en forme d'entonnoir , & qui fait élever l'eau en nappe tout autour , me paroît le plus simple & en même tems le plus abondant. On peut en voir la description , les proportions , le raport & le jeu dans la Physique de ce grand philosophe.

A envisager en lui-même le desséchement des marécages , & la possibilité , pour ne pas dire la facilité qu'il y auroit à les mettre en valeur , il semble étonnant , vû l'élévation naturelle de notre pays , qu'il y ait encore parmi nous des terrains fangeux , très nuisibles à bien des égards , d'un raport très modique , & dont on pourroit assurément centupler le produit.

Mais divers obstacles s'oposent à ces améliorations ; l'ignorance & les préjugés , la routine , l'intérêt particulier , le grand nombre des intéressés ; les pâturages , les compâturages. Je ne doute pas que si par des instructions , on pouvoit enlever ces obstacles , elles ne fussent le moyen le plus efficace pour contribuer

9.
Moulins
à eau
mûs par
le vent.

10.
Divers
obstacles
à surmon-
ter.

à ce desséchement. C'est sur ce fondement que j'indique l'enlèvement de ces obstacles & les réflexions, que je propose dans cet article, comme le dixième moyen pour dessécher les marais.

L'Ignorance.

Prémierement, on ne connoit pas en général tout le mérite des terres marécageuses. A entendre certaines gens, on n'en sauroit rien faire de bon, ce qui y croît est mauvais, & peu de plantes y réussissent.

Mais il n'y eut peut-être jamais de préjugé plus mal fondé. J'avoué que dans leur état naturel & avant que d'avoir été saignés, on n'en sauroit tirer un grand parti; mais j'ose dire que les marécages desséchés sont les terrains les plus riches & les plus fertiles. Ils sont propres à tout, excepté aux vignes, encore n'est-ce pas parce qu'ils manquent de fertilité, mais parce qu'ils en ont trop. Les arbres fruitiers & les grains de toute espèce y réussissent parfaitement. Ils participent en même tems aux avantages des terres légères, & à ceux des terres fortes. Ils sont de facile culture, & conservent long-tems leur fraîcheur. Et que sont-elles ces terres, sinon des végétaux dissous, des limons chariés des terres supérieures, des égouts de fumier, unis & liés ensemble? Voyez aussi quels sont les champs en plaine les plus fertiles & les plus aisés à cultiver? Ne sont-ce pas ceux qu'on voit à la tête, ou sur les bords des marais? Et n'est-il pas manifeste qu'ils ont été autrefois eux-mêmes des marais, qui se sont élevés
peu

peu à peu par les inondations des ruisseaux voisins , ou par l'industrie de nos pères ? Enforte que si ces champs là étoient bien fumés , & qu'on leur donnât chaque année un premier labour sur le chaume , & un second pour semer en automne ou au printems alternativement , ce qui feroit six labours tous les trois ans , au lieu de quatre qu'on leur donne communément , on en tireroit certainement de très bonnes récoltes , plusieurs années consécutives. Par conséquent en gagnant sur les marais des terres labourables , nous acquerrons les terres les plus précieuses.

En second lieu , les agriculteurs sont com- La Rou-
me les autres , peut-être même plus que les tine.
autres , une race moutonnière. Ils suivent les usages accoutumés , & laissent les choses comme ils les ont trouvées établies , sans soupçonner qu'on puisse rien faire de mieux. La routine est leur guide ; & l'usage leur maître. Ils ont reçu de leurs pères un marais , qu'ils remettront de même à leurs enfans. Mais il est facile de comprendre que tout peut être perfectionné , & que nos pères n'ont point eux-mêmes entièrement abandonné le dessèchement des marais à la nature : cela n'a pas besoin de preuves.

En troisième lieu , l'intérêt présent , & mal L'intérêt
entendu de quelques particuliers , forme un particu-
nouvel obstacle. Une grande partie des marais lier.
sert de pâturage commun , & ceux qui en profitent ne se mettent point en peine , si le terrain est pétri & l'herbe gâtée par les pieds
de

de leurs bestiaux. Il leur suffit que leurs troupeaux ne meurent pas de faim.

Mais comment ne voit-on pas les avantages sans nombre, que procureroient à tous les individus de la communauté, ces terres desséchées & partagées d'une manière équitable entre les intéressés ?

La multitude des intéressés.

En quatrième lieu, une partie de ces terres sont possédées par divers particuliers. Or il n'est pas juste que les riverains portent tout le fardeau de la dépense, pour la construction des bermes, tandis que les propriétaires des prés plus éloignés, qui en tirent également parti, font difficulté d'entrer dans ces frais. Pendant ce conflit, les réparations les plus pressantes & les plus nécessaires sont négligées.

Les pâturages.

En cinquième lieu, ces prés des particuliers, par le plus étonnant de tous les abus de police, sont en certains lieux paturables au printemps, jusques à la Saint George, & dès la Madelaine: les propriétaires regrètent les frais pour faire des améliorations dispendieuses, dont ils n'ont pas tout le profit, & qui, en augmentant la valeur du fond, rendroient la finance de la passation à clos & record plus considérable, au cas qu'elle eut lieu. Je ne crois pas la raison fort bonne, mais il est sûr qu'elle arrête divers propriétaires.

Les communités.

En sixième lieu enfin, plusieurs communautés ont quelquefois en commun des pâturages sur les mêmes marécages, & toujours plusieurs

com-

communautés ont part aux mêmes marais. Tout cela forme des divisions & des oppositions d'intérêt, des altercations, des défiances & des jalousies, que l'amour du bien public ne sauroit réprimer. Si l'un veut faire un canal de décharge, l'autre refuse de le recevoir, & de le continuer. Si l'un veut établir une levée, l'autre refuse d'y entrer pour sa cote-part, ou de travailler sur son terrain. Heureux encore s'il n'en résulte pas des procès, qui consumeront le double de l'argent, qu'il auroit fallu pour dessécher le marais, & le mettre en valeur !

C'est à dessein que je n'ai point parlé des obstacles, qui pourroient venir de la part des divers Etats, des vassaux ou des seigneurs intéressés, ou pour ou contre ces desséchemens. Ce sont là des matières délicates, qu'il n'appartient pas à de simples particuliers de toucher.

On voit sans peine les remèdes qu'il y auroit à ces maux, mais il n'est pas également facile de les employer. Cependant les bons patriotes ne doivent pas se rebuter. En exposant les défauts de l'économie présente, en enseignant les moyens de la corriger, & en aplanissant les difficultés, qui se présentent, ils jettent, n'en doutons point, des semences d'agriculture, qui avec le tems, produiront les fruits les plus abondans.

Il nous reste à présent à examiner, quel est l'emploi le plus avantageux qu'on puisse faire des terres marécageuses, lorsqu'elles ont été plus ou moins desséchées, suivant les inf-
Dix em-
plois des
terres ma-
récageu-
ses.

tructions ou les avis que nous venons de proposer.

On peut faire de nos marais divers usages, suivant leur état, les lieux & les circonstances.

Prémierement on peut y élever certains bois.

En second lieu, on en peut tirer des tourbes.

En troisieme lieu, on peut y cultiver des jardins.

En quatrieme lieu, on peut y former des prairies.

En cinquieme lieu, on peut y faire des prés artificiels.

En sixieme lieu, on peut y enclore des parcs.

En septieme lieu, on peut y établir des champs.

En huitieme lieu, on peut y semer du chanvre, du lin & de la navette, & y planter de la garence.

En neuvieme lieu, on peut y trouver des terres pour les potiers & les tuilliers.

Enfin, ils peuvent fournir des terres, qui transportées sur d'autres, sont propres à les fertiliser.

Arbres
aquati-
ques.

Prémierement on peut dans nos marais, élever des arbres aquatiques, qui ont diverses utilités, & qui y réussissent très bien : savoir l'aulne ou le verne, le faule, le peuplier & le tremble, l'ozier & le franc-ozier, le frêne & le bouleau : arbres dont on peut tirer un très bon parti, non seulement pour le

le chauffage, & le fermage, mais encore pour divers autres usages & remèdes.

Cet article est si important qu'il mérite d'être traité avec quelque étendue, afin d'apprendre à faire de tels établissemens, à en profiter, & à les conserver. On ne trouvera ici que des choses très simples, mais qui malgré leur grande simplicité, sont très négligées.

L'aulne, ou le verne, tient le premier rang entre les arbres, qui se plaisent dans les fonds humides. Il sert à faire des tuyaux de fontaines & des pieux très durables, surtout lorsqu'ils sont placés dans des lieux humides. Les charrons en font des brancards de chars: les tourneurs l'emploient dans leur métier, & les gens de campagne, pour divers outils nécessaires à l'agriculture: on en fait des foques & des sabots. Enfin, ses racines & ses feuilles sont en usage dans la médecine, & son écorce ou le tan pour la teinture.

L'aulne
& ses usages.

Les aulnaies ou vernaies se dressent dans les marécages les plus fangeux; cette espèce de bois ne croissant que très difficilement, s'il n'a pas les racines dans l'eau. Rien d'ailleurs de plus aisé que d'établir & d'élever une aulnaie.

Sa plantation.

Après avoir choisi le plant, qu'on lève tout enraciné entre les rejettons, qui sortent du maître pied de l'arbre, on tend un cordeau, pour tracer des alignemens, distans de deux pieds, & le long desquels on creuse des rigoles d'un pied de profondeur, où l'on range le plant, en l'espaçant d'un pied & demi

de

de distance. On le recouvre aussitôt en dos d'ane, & on en coupe la tige à deux doigts de terre, pour l'obliger à pousser plusieurs jets.

Après ces premiers soins, il n'y a autre chose à faire à cette plantation, que d'empêcher qu'elle ne soit ébranlée, foulée ou broutée par les bestiaux, qui la détruiraient infailliblement, ou qui, tout au moins, en diminueroient extrêmement le succès.

Sa taille. Pour en faire la taille, on s'y prend de cette manière. Au mois de May, à la fève, on en détache l'écorce, dont les taneurs, les chapeliers & les teinturiers font usage, pour teindre en noir commun: si même on ne profite pas de l'écorce, on devrait également la détacher, comme je l'ai dit, parce qu'on procure par là à ce bois, une consistance, dont il a besoin (†). L'automne, ou l'hyver suivant, on exploite le taillis: pour le voiturer, on attend que la gelée ait affermi le terrain, & rendu le marais praticable. Tous les neuf à dix ans, suivant la facilité qu'on a, on peut faire cette taille, & l'année qui suit, il convient de décharger les fouches d'une multitude de rejettons déplacés, qui épuiseroient inutilement la plante. La seule inspection de la tête suffit pour discerner ces jets nuisibles, qui doivent être retranchés.

On comprend aisément que ce bois peut être d'une grande ressource, dans les lieux, où le chauffage est cher, ou pour remplacer

un

(†) Remarquez que tous les bois d'usage devraient être coupés ainsi.

un bois fauvage ou champêtre, qu'on auroit intérêt d'arracher. Il a ceci de très commode, qu'il se plaît dans des terrains perdus, dont on ne pourroit presque faire aucun autre usage, & qu'il dispose admirablement le terrain à être converti en pré par ses feuilles, qui surpassent en fertilité toutes les autres.

Les saules tiennent le second rang entre les bois des marais. Elles font d'une extrême utilité : dans les pays de vignobles, on s'en sert à former des hayes vivaces impénétrables ; elles fournissent des pieux, des perches, des échallas, des fesses pour assurer les hayes vives, & surtout des cerceaux pour les cuves & futailles. Les fleuristes tirent des cavités, qui se forment dans leur tronc, une terre noire, dont ils font grand cas, pour faire prospérer leurs œillets.

Comme cette espèce d'arbre exige une terre moins humide, & plus saine, que le verne, & que ses racines & son ombrage ne portent point de préjudice aux prairies, on le plante communément, non pour former un bois, mais pour en faire des lignes, le long des fossés, & sur les bords des rigoles. On les espace ordinairement de cinq, six, sept ou huit pieds, suivant que le terrain est plus ou moins gras & fertile, & suivant les vues qu'on se propose. On ne se sert pas de plants enracinés, mais de simples perches, ou boutures, qu'on appelle plançons, qui sont des branches de saules vertes, droites & lisses, grosses comme le bras, & longues de huit

Saule ;
ses usages.

Sa plantation.

huit à neuf pieds : on les fiche par le gros bout, dans des trous de deux pieds de profondeur, faits avec un pieux aiguilé par le bas, ayant soin de presser la terre tout au tour du plançon, afin de prévenir l'évent.

La fin de Février, ou le commencement de Mars, lorsque les fortes gelées sont passées, est le tems de vaquer à cet ouvrage. Mais pour en avoir du contentement, il faut prendre deux précautions très négligées : la première est de garantir vos saules nouvellement plantés, de la morsure & de l'approche des bestiaux. Ils sont perdus sans retour, s'ils sont secoués, ébranlés, ou brouvés. La seconde, est de les émonder le long de la tige, & d'abatre avec la main, sans aucun ferrement, tous les jets, jusques à l'endroit, où la tête doit se former.

Moyennant ces petits soins, vous avez lieu de vous promettre du profit de vos alignemens de saule, tous les trois ou quatre ans, en les étêtant. Ce que vous ferez par un beau tems, sur la fin de Février, ou au commencement de Mars. Car le saule fraîchement coupé est si sensible au froid, que dès que la gelée survient sur la taille avant qu'elle soit consolidée, il se gerse infailliblement.

Osier,
ses usages.

La troisième espèce de bois aquatique, qu'on met quelquefois au rang des arbrustes, est l'osier & le franc-osier. On s'en sert à faire des cerceaux & à les lier, à faire des clayes, des corbeilles, des hottes & des paniers. Ils fournissent des liens, qui sont d'une très grande

de nécessité dans l'œconomie champêtre ; & sur place, ils défendent les bords des rivières qu'ils garnissent.

Cet arbrisseau demande si peu de soin pour le planter & le conserver, qu'il seroit superflu de s'y arrêter d'avantage.

Le peuplier ou le tremble, sans parler de ses usages médicaux, fournit par son feuillage aux brebis une excellente nourriture. On en fait des foques, des sabots & d'autres ouvrages, qui demandent des bois légers. On le scie aussi pour en faire des planches.

Il se plaît sur le bord des rivières, au tour des étangs & le long des canaux, dans les endroits les plus élevés du marais. Mais il doit être mis à quelque distance des prairies, parce qu'il leur cause du dommage par ses racines.

Cet arbre se propage de boutures, aiguës par le bas, & fichées en terre, sans en couper la tige.

Le frêne croit aussi aux lieux bas & humides, où il profite d'avantage qu'aux lieux élevés & secs. Cet arbre se plante le long des rivières, & des ruisseaux, de plant enraciné, qui se tire des rejettons du pied.

Tous les auteurs, & sur tout les anciens, qui ont parlé du frêne, en ont exalté les vertus médicales ; si seulement il en avoit la moitié, on trouveroit dans ce seul arbre, une pharmacopée entière. Il est bon pour la futaille. Il est recherché par les charrons, & les armuriers, & même par les ébénistes,

Peuplier,
ses usa-
ges.Sa plan-
tation.Frêne, sa
planta-
tion.Ses usa-
ges.

lorsqu'il est fain & nouveau. Les gens de campagne font de ses branches de très bons feuillards.

Bouleau,
ses usages
& sa
planta-
tion.

Enfin, le bouleau peut être mis au rang des arbres aquatiques, comme au rang des arbres sauvages, puisqu'il réussit également dans les terrains secs, & dans les terrains humides. Il vient de bouture.

Je ne connois d'autre usage des menuës branches de bouleau, que d'en faire des balais; les médiocres donnent d'excellent liens, & les grosses servent à faire de très bons cercles: du tronc l'on tire par térébration une liqueur très agréable & très salutaire, & sa cendre est un remède souverain pour l'érysipelle.

Tourbie-
res, uti-
lité.

En second lieu, on peut dans les marais établir des tourbieres, qui font des mines inépuisables, pour ainsi dire, & très précieuses, soit pour suppléer au bois de chauffage, soit pour l'épargner, soit pour se mettre en état de se passer de quelque taillis ou hailier, qu'on auroit intérêt à extirper. La cendre n'en vaut rien pour la lessive, mais elle fait des merveilles répandue sur un terrain bas, dont elle absorbe l'humidité.

Bonne
tourbe.

Il y a deux especes principales de tourbes. L'une de qualité inférieure, n'est presque que du gazon, qu'on peut employer faute de mieux: l'autre qui est beaucoup meilleure, est une espèce de terre noire, sulphureuse, pesante, compacte, qu'on tire souvent de l'eau, qu'on met essuyer à l'air, pendant quelques semaines, & qu'on range ensuite dans des hangars, fermés par des barreaux de bois, & bien

bien aérés , où on la laisse fermenter & sécher peu à peu , à couvert. On peut consulter là-dessus *Marrini Schockii tractatum de Turfis. Groninga 1658. 12. Job. Hart. Degneri dissert. de Turfis. Traj. ad Rhæn. 1729. 12e.* Le traité des tourbes de *Charles Patin. Paris 1663. Journal œcon. de Paris, Mars & Avril 1758.* L'Acad. d'Amiens a donné un prix à un ouvrage écrit sur la tourbe en 1758.

C'est de tourbe compacte dont on se sert en Hollande & qui y est d'une si grande utilité. Le charbon que cette tourbe donne , a sur tout diverses propriétés , qui le rendent extrêmement recommandable , & bien supérieur au charbon de bois , pour les usages domestiques. Il ne donne aucune odeur , il ne s'éteint jamais , pendant qu'il a de l'air , il se ralume avec la dernière facilité , & s'étouffe sur le champ , dès qu'il est jetté dans une terrine couverte : Ce qui facilite beaucoup l'ouvrage des blanchisseuses Hollandoises. Pour repasser leur linge , elles ont des fers , dont la forme & les dimensions sont proportionnées à la forme & aux dimensions d'une tourbe , & dont la partie supérieure , qui est trouée , s'ouvre à charniere. L'ouvriere ouvre son fer , y met une tourbe , qui ne donne plus de fumée , & dont elle peut se servir , pendant demi heure au moins de suite.

Les tourbes que je connois dans ce pays ; celles qu'on tire en Bourgogne , à la Ste. Croix & à la Brévine ; celles dont on use à Berne & à Morat sont plus légères & plus poreuses que

celles de Hollande. Mais suivant une dissertation publiée dans le Mémoires de l'Académie Royale de *Stockolm*, on pourroit améliorer les tourbes de cette nature, en les faisant passer par un pressoir, qui en exprimant l'eau, dont elles sont imprégnées, les rendroit plus ferrées & plus compactes. Elles occuperoient moins de place dans les magasins, & se sécheroient plus promptement.

Si la fouille se remplit d'eau & qu'on ne puisse pas s'en débarrasser par des rigoles, il faudra l'épuiser, en se servant, soit de la vis d'Archimede, soit de la chaîne ou chapelet, qu'on met en mouvement à bras, ou par le moyen de chevaux: & si l'eau étoit abondante, il faudroit recourir à un moulin mû par le vent.

Découverte des tourbières.

Pour découvrir sûrement, & sans s'exposer à des frais inutiles les tourbières, & pour connoître leur étendue, leur profondeur, leur espèce, leur qualité &c. on se servira de la tarière d'Angleterre, comme on l'appelle. C'est la sonde de Mr. le Marquis de *Turbilly*. On en trouvera la description dans le Mémoire, que cet habile cultivateur a publié sur le défrichement des terres, inséré dans la III. Partie du Journal œconomique. Cette machine, pour le dire en passant, seroit d'un très grand secours aux œconomes de la campagne, pour connoître la nature du terrain qu'ils possèdent, voir s'il n'y auroit point au dessous quelque terre propre à améliorer le sol cultivé, & pour découvrir
les

les sources, qui coulent & se perdent quelquefois dans les entrailles de la terre. Une fonde d'une douzaine de pieds suffiroit pour un particulier. Mais il seroit bon que dans chaque ville ou communauté un peu considérable, il y en eut une à plusieurs branches, formées sur le même échantillon, dont on pourroit se servir dans les cas extraordinaires.

En troisieme lieu, on peut dans les marécages cultiver avec succès des jardins. Tous les légumes & toutes les herbes potagères réussissent très bien sur les terrains noirs, gras, humides & un peu élevés, qui se trouvent communément sur les bords des marais. Les jardins les plus célèbres des environs de Paris, ont été établis dans des marais, dont ils portent encore le nom.

Jardins,
leur éta-
blissement.

Mais les jardins exigent des soins si assidus, qu'on ne fauroit espérer de les voir prospérer, à moins qu'ils ne soient placés à portée de ceux qui doivent les cultiver, & dans les lieux où l'on puisse aller librement travailler pendant la bonne saison.

Il me paroît que dans le Pays de Vaud, les gens de la campagne ne connoissent pas assez le prix du jardinage ou des légumes. La plupart de leurs jardins sont petits, mal entretenus, imparfaitement bêchés, rarement sarclés, & plus rarement encore arosés. Ils ne font cas que du pain, de la viande salée, du lard & du fromage. Mais ce sont là des alimens moins salutaires, très chers pour l'ordinaire, & qu'ils épargneroient considérablement, en établissant

Leur utilité.

des potagers dans les marais, d'où ils tiroient ainsi une nourriture bonne, rafraichissante, variée & abondante.

Pommes
de terre,
leur usage.

C'est là sur tout, où l'on pourroit planter des pommes de terre ou patates, qui, mangées avec modération, font une nourriture très saine; & qui serviroient encore à engraisser les cochons: œconomie que nous avons abandonnée à notre grand dommage, puisqu'en tirant ces animaux de l'étranger, nous faisons sortir annuellement du pays, des sommes très considérables.

Prairies,
leur établissement.

En quatrieme lieu, on peut former dans les marais des prairies: c'est même leur usage naturel & principal.

Pour cet effet, toutes les portions seront séparées par des fossés & des alignemens de faules, & arrosées, s'il est possible, par le moyen des écluses, ou plutôt par des tuyaux de fontaines, comme il a été dit. Mais il seroit fort à souhaiter que les troupeaux en fussent absolument bannis, étant impossible qu'ils ne fassent beaucoup de mal à un terrain de cette nature, en quelque tems qu'on les y conduise.

Il est presque inutile d'avertir qu'il faut arracher tous les buissons qui s'y trouvent, couper les vieilles taupinieres, & répandre les nouvelles, remplir les creux, rendre le terrain aussi uni qu'il sera possible, & curer soigneusement les fossés; il n'y a que les mauvais œconomes & les paresseux qui puissent négliger ces attentions.

Si les vaches rebutoient ce foin là, parce
qu'il

qu'il est trop grossier ou qu'il a été couvert d'eau, on excitera leur apétit en y répandant du sel, couches par couches, lorsqu'on l'entassera, & en le coupant au tas à mesure qu'on le leur distribuera. Deux livres par quintal suffisent pour les vaches. Mais il n'en faut que la moitié pour les chevaux. Une plus grande quantité pourroit être funeste à leurs yeux & les leur faire perdre.

Si vous avez un taillis de verne, dont vous puissiez vous passer pour votre chauffage, & dont le terrain se soit peu à peu élevé par les inondations, vous en pouvez espérer d'excellentes prairies, qui auront été à la longue engraisées par les limons & surtout par l'écorce & les feuilles mêmes de l'aulne, qui font un des engrais le plus succulent. Vous n'y égargnerez pas les fossés, & vous en arracherez les troncs. Mais je doute que le be-lier ou le levier de *Sommer* doive être employé à cette éradication, non seulement par la difficulté qu'il y auroit à en assurer le pied, sur un terrain aussi mol, mais encore, parce qu'il seroit à craindre qu'en arrachant les racines dans toute leur profondeur, on n'attei-gnit jusques à la nape d'eau souterraine, qui jailliroit infailliblement & couvriroit peut-être le terrain. Ce qui rendroit sa dernière condition pire que la première. Car les racines de cette espèce d'arbre sont trop pliantes pour rompre dans un terrain si doux, & ses troncs ont souvent en terre jusques à trois étages,

Prairies
sur les
taillis de
verne.

occasionnés par les divers accroissemens successifs du sol.

S'il en coûte pour cet ouvrage, on en est amplement dédommagé, par la vente du bois & des troncs, dont on fera, au pis aller, du charbon, que les maréchaux disent être aussi bon que celui de hêtre, & par l'établissement d'une prairie qui, bien ménagée, est capable d'enrichir toute une communauté.

Prés artificiels.

En cinquième lieu, on peut faire des marais desséchés, ou même de la tête des marécages des prés artificiels. La fenasse, le ray-gras, le trefle & la luzerne, que nous nommons sainfoin, y réussiroient au mieux, en préparant le terrain, comme pour en faire un champ: puisque ces divers herbages aiment les terrains gras & un peu humides, sans cependant être mouillans. Les eaux croupissantes sont toujours funestes par tout.

Mais il faut observer, de ne pas laisser trop murir la fenasse, qui devient si coriace & si dure, que les bestiaux la rebutent, les bêtes à cornes surtout. Car chacun sait que les fourrages destinés aux chevaux doivent être fauchés plus mûrs, que lorsqu'on veut les donner aux vaches.

Par rapport au trefle & à la luzerne, il fournit un fourrage admirable, lorsqu'il est donné en verd & avec discrétion aux vaches pour leur faire produire du lait.

Mais si l'on est obligé de faire servir la luzerne & les autres herbages artificiels à la provision d'hiver, il faut prendre plus de pré-

précaution, que l'on n'en prend d'ordinaire.

En les laissant entièrement sécher sur le pré, ils perdent la plus grande partie de leurs feuilles, qui en font le principal mérite. Il convient donc de les recueillir & de les ferrer dès qu'ils sont bien fanés & avant qu'ils soient entièrement secs. Et pour empêcher qu'ils ne se brûlent & ne se moisissent dans le tas, les œconomes intelligens y mêlent un peu de paille de mars, ou de foin bien recueilli de l'année précédente, couche par couche. Ce mélange fermentant ensemble, fait le fourage le plus excellent pour engraisser les bœufs, nourrir les vaches, & même pour tenir lieu d'avoine aux chevaux d'attelage, pourvu qu'on ne leur en donne pas trop à la fois.

Mr. *Patullo* insinué dans son traité de l'amélioration des terres, que le ray-grass doit être mêlé avec la luzerne: il pourroit avoir raison. Ce *gramen secale majus* absorberoit probablement, dans le tas, l'excédant de l'humidité grasseuse de la luzerne ou du trefle. J'ajoute cette réflexion, afin de connoître ce que Mrs. *Tschiffely* & *Henchoz* expérimentent à cet égard, ayant appris qu'ils avoient semé de ce mélange.

En sixième lieu, quelque ennemi que je sois des pâturages communs, surtout dans les marais, je pense néanmoins qu'on pourroit en tirer un très bon parti, en y établissant un parc, pour y élever, à la sauvage, des chevaux de harnois, de médiocre taille. On y mettroit, dans la bonne saison, les jumens pou-

Parcs
pour éle-
ver des
chevaux
& des va-
ches.

linieres avec leurs poulins, qui prendroient de l'agilité & de la vigueur, qui s'endurceroient à la fatigue, & deviendroient en leur tems des chevaux très propres à l'attelage & même quelque fois à la monture. Cette maniere de harras feroit fermée de fossés larges & profonds, & coupée de tranchées de traverse, à proportion de son étendue. Tout le long de ces coupures on planteroit des rangées de faules, à deux pieds ou trois pieds de distance, & même moins, & l'on ficheroit, près à près, dans l'intervale des jets d'osiers.

La terre qu'on tireroit des tranchées & leur curure feroient employées à égaler le terrain & à l'exhausser. Les fossés de traverse serviroient à séparer par parties le parc, & l'on feroit passer le troupeau de l'une à l'autre, après qu'elle auroit été broutée.

On pourroit faire quelque chose de semblable pour élever des bêtes à cornes, qui sont d'un si grand raport, & en même tems si nécessaires pour peupler en été nos montagnes.

Je comprends que des troupeaux ainsi élevés, n'auroient pas toujours une pleine nourriture, mais cette frugalité même, à laquelle ils se feroient accoûtumés dès la jeunesse, serviroit à endurcir leur tempéramment & à les rendre plus robustes, plus durables & d'un meilleur entretien; peut-être même à remettre en réputation les chevaux Suisses qui sont moins estimés, depuis qu'à force de foin, de pâte & de nourriture succulente, on leur donne

ne de la corpulence & de la graisse. Toutes les observations que je fais ici sont fondées sur l'expérience.

En septieme lieu, dans les marais desséchés **Champs.** on peut cultiver des champs, qui, s'ils sont garantis des inondations & tenus bien fainés, feront d'une merveilleuse fertilité, & donneront en abondance des froments, des méteils, des orges, des pois, des poisettes, des vesces, feverolles & autres grains, qui se plaisent dans les terres fortes & grasses. En les établissant on aura quelques attentions qui me paroissent très essentielles.

D'abord on se gardera bien de bruler ce terrain, nos marais étant de leur nature suffisamment riches. En second lieu, on y destinera les terres les plus élevées & les plus à portée. Car la plupart des grains redoutent les terres mouillantes, & les champs demandent d'ailleurs des façons, des cultures & des engrais, qu'on ne fauroit leur donner avec quelque commodité, s'ils sont un peu éloignés. **Avis sur les champs.**

Il convient aussi de rendre quarrées les pieces, afin de les biner transversalement. Il ne faut pas non plus épargner les labours, & on les donnera aussi profonds qu'il sera possible, sans craindre d'amener de mauvaise terre.

En quatrieme lieu, n'épargnez pas les fossés, sous prétexte de ménager le terrain. Ce que je trouve de meilleur dans les clotures de Mr. *Patullo*, ce sont ces fossés de circuit & de

de traverse, qui saignent les terres & les épurent.

Il est surtout nécessaire au dernier labour d'élever le milieu du champ & de lui donner de la pente des deux côtés, en dirigeant les sillons du nord au sud. On y réussira, si commençant à labourer au milieu du champ, on y jette les sillons de la droite, & que reprenant au même endroit on jette du même côté les sillons de la gauche. Par cette manœuvre on effacera les deux fossés: ce qui donnera au terrain une pente insensible de part & d'autre, d'un pied ou d'un pied & demi, suivant la profondeur, qu'on aura donnée aux fossés. On appelle cette manière de labourer, sillonner hautement, ou en dos d'âne.

On aura encore la précaution de semer clair & de bonne heure dans ces riches terroirs, bien cultivés & bien fumés. Les trois quarts ou même la moitié de la semence ordinaire suffit. Les fumiers de cheval & autres engrais chauds, de toute espèce, conviennent surtout à cette sorte de terrain.

Pour conclusion on fera, de distance en distance, de larges sillons pour égouter les eaux. Ces égouttoirs seront dirigés en écharpe, suivant l'art, de manière que commençant à la sommité du champ, ils se déchargent sur les deux côtés. Nos payfans appellent cela *enrayer* le champ. Chacun voit aisément les raisons des conseils que je donne ici.

Les

Les terres basses & humides, mais débarrassées des eaux croupissantes, pourroient aussi être employées à y recevoir du ris. Cette graine se soutiendrait certainement dans notre climat, où l'on voit croître diverses plantes, qui demandent même plus de chaleur, que celle-là. Mais il faudroit pouvoir inonder le terrain quand on le voudroit, & en retirer les eaux dès qu'on le jugeroit convenable, sans que cependant le terrain devint ni fangeux ni marécageux.

Du ris.

En huitième lieu, on peut, sur les marais desséchés, semer du chanvre, du lin, de la navette, & y planter de la garance. Toutes ces plantes demandent de bonnes terres, qui ne soient pas trop sèches, mais plutôt un peu humides, sans eaux croupissantes.

Chanvre
& lin.

Je ne m'arrêterai pas à détailler les utilités du chanvre & du lin, & leur culture. On trouve là-dessus dans le Journal de l'illustre Société de *Berne*, des mémoires, des observations & des expériences qui ne laissent rien à désirer. Bornons-nous à quelques réflexions sur la navette & sur la garance (*Rubia tinctorum*), qui sont moins connues, & dont j'ai vu ailleurs la culture.

La navette est une plante cultivée avec grand profit en divers lieux, mais particulièrement en Flandres, en Lorraine, en Alsace, & en basse Bourgogne, dans les terres à bled. Elle fournit une petite graine ronde, dont on tire par extraction, une huile très bonne pour la lampe & le dégraissage des laines. La meule,

Navette,
son uti-
lité.

la

la chaudiere & le preffoir dont nous nous servons pour faire l'huile de noix, peuvent fort bien être employés pour celui de navette.

Sa culture. Cette graine se sème au commencement de Septembre, ou sur la fin d'Aoust. Dès que les bleds sont coupés, on donne un labour au champ & l'on renverse le chaume. Trois semaines après on donne un second coup de charruë, on sème la navette, & on y fait passer la herse. Il est nécessaire dans ce pays de semer de bonne heure, afin de donner aux plantes le tems de se fortifier, avant les riguers de l'hyver. Après quoi, elle ne demande d'autre soin que de lui ôter, si l'on veut, quelques feuilles, lorsqu'elle est proche de sa maturité. Cette petite attention la fait mûrir plus également. On la coupe lorsqu'elle est mûre, on la laisse fâner, on la conduit à la grange où on la bat & la vanne, comme le bled; enfin on la serre dans des tonneaux défoncés, jusqu'à ce qu'on la porte au moulin. Cette graine donne ainsi peu de peine & beaucoup de profit.

Garance, son utilité. La garance a été aportée en Europe du levant. Les teinturiers & les indienneurs en font un très grand usage. Les premiers s'en servent pour teindre les étoffes en rouge, en demi cramoisi, & en violet: Ils garantent aussi le noir pour le rendre plus solide & plus beau & le drap plus durable. Les indienneurs l'employent pour le rouge, le violet & le noir solide. Les indienneurs en porcelaine en mettent dans le vaisseau en bleu: ce qui occasionne.

fronne, pour la Suisse, une sortie de deux à trois cens mille livres tournois par année. Quel avantage ne retireroit donc pas notre chere patrie de la culture de cette racine?

On en a déjà fait des essais en divers lieux du canton de Berne. J'en ai vû à Novalle, dans le Balliage de Grandson, à Orbe, à Lausanne & en d'autres lieux, où elle a passablement réussi, & je ne doute pas que si quelques personnes intelligentes & moyennées vouloient s'apliquer plus particulièrement, & pour en retirer du profit, à cette branche d'agriculture, elle n'eut les plus heureux succès dans nos marais desséchés; car elle demande de l'humidité, pourvû que les eaux ne foyent pas croupissantes. On fait que les garancieres les plus célèbres en Flandres, en Zélande, en Silésie & en Alsace, ont été établies dans des terrains de cette nature, auparavant desséchés.

La garance peut se perpétuer de graine, qui Sa cul-
mûrit au mois de Septembre, & qu'on sème ture.
au mois de Mars, sur des terres bien fumées & préparées dès l'automne; mais il faut attendre dix-huit mois avant que de rien recueillir.

On gagneroit ainsi une année en employant des plants, des jets, des tiges avec leurs boutons & de menuës racines. Ces rejettons sont séparés proprement de la mère plante, dans le tems qu'on veut les replanter. C'est ainsi que je l'ai vû pratiquer; mais je préférerois la méthode que propose Mr. *Dambourney* dans

dans un Mémoire qu'a publié l'Académie Royale de Rouën , depuis peu. Il conseille de semer de la graine au commencement de Mars , dans un quarré de potager , pour en faire une pépiniere de garance : & lorsque les plantes ont trois rangs de feuilles , on les leve & on les transplante à la suite de la charruë.

Pour préparer le terrein à recevoir à demeure ces plants , on le laboure avant l'hyver , profondément avec la charruë , ou par fossés avec la bêche , & on y met du fumier. On le nétoye exactement de lizeron & de chien-dent , qui font la honte du laboureur , & au printems suivant , dès que les gelées sont entièrement passées , c'est-à-dire au mois d'Avril jusques à la fin de Mai , selon que la saison est plus ou moins favorable , on y plante par rayes , à six pouces de distance & à quatre de profondeur , les rejettons ou les plants enracinés de la garance. Pendant l'année , on tient toujours bien sarclée la garanciere , dont on arrache avec le sarcloir les plantes parasites.

A chaque mois de Septembre on détache les racines les plus grosses , on coupe les montans , & on recouvre exactement de terre les menuës racines qui restent. On fera la même chose l'année suivante en même saison : & cela pendant huit à dix ans que dure la garanciere.

Afin de pouvoir commodément exécuter ces diverses opérations , le terrein sera divisé par planches ou carreaux , de trois pieds de large & de telle longueur qu'on voudra , avec
des

des allées ou sentiers, d'un pied de largeur.

La racine de la garance se sèche en Zélande dans des étuves échauffées, par un four placé au dessous d'une chambre, dont le plancher est un grillage de bois, en forme de gril. Ainsi séchée, elle conserve mieux sa substance, & sa couleur : après cela, on la réduit en poudre, & on la presse fortement dans des tonneaux bien fermés.

Mais Mr. *Dambourney*, dans l'excellent mémoire que j'ai cité, s'est assuré, par des expériences certaines, & suivies avec toutes les précautions possibles, qu'on épargneroit cinq huitiemes en arrachant la garance à mesure qu'on voudroit l'employer.

Suivant Mr. *Du Hamel*, qui a traité la matière de la garance avec cet esprit philosophique, qui accompagne tous ses ouvrages, cette racine, déchet de sept huitiemes en séchant, & huit livres de racines ne donnent qu'une livre de poudre ; & Mr. *Dambourney* a trouvé que quatre livres de racines fraîches produisent le même teint qu'une livre de garance en poudre. On gagne ainsi d'abord la moitié de la racine. On épargne outre cela, les étuves & l'étuvage, les hangards, le bois, le charbon ; la dessiccation trop précipitée ou trop ralentie, le déchet du robage & du grabelage, les frais du moulin, les fraudes, & le déchet. Tout cela évalué, donne au moins cinq huitiemes de gain.

La terre qui a servi de garanciere sera employée à semer du bled, du lin ou du chanvre, comme il conviendra le mieux. Car la garance, bien loin d'éfriter le terrain, en augmente encore la fertilité.

Tuilleries.

En neuvieme lieu, les tuilliers & briquiers trouveroient presque par tout, à peu de profondeur dans les marais, des terres grasses & ductiles, très propres pour leur métier. Certainement leur fourneau seroit placé avec avantage sur les lieux mêmes, s'il y avoit à portée une tourbiere, comme il s'en trouve souvent dans les marais, après quatre ou cinq pieds de terre grasse.

Il ne manqueroit même rien à un pareil établissement, s'il y avoit tout-auprès une riviere ou un canal, dont ces ouvriers pussent se servir, pour le transport de leurs marchandises dans les lieux circonvoisins.

Mais s'ils étoient obligés de se servir de charriots, il faudroit y employer des rouës larges comme des rouleaux, ainsi qu'on le pratique en Angleterre, pour empêcher qu'elles ne coupent le terrain & qu'elles n'enfoncent trop. Car chacun fait que plus le terrain est mol, & plus les rouës larges ont d'avantages sur les rouës étroites. Cependant nos charetiers agissent comme s'il n'en étoit rien.

Transport des terres marécageuses & tourbeuses.

Enfin, si l'on avoit à portée des marais quelque possession qu'on voulut amander, on ne sauroit guères trouver rien de plus propre à cela, que d'y répandre des terres marécageuses & tourbeuses, ou des débris de tourbes. Ces

ter-

terres renferment des fucs si abondans, que les terrains les plus ingrats en seroient fertilisés, comme l'épreuve en a été faite en divers lieux.

Je me flatte que l'on ne prendra pas le contenu de cet essai pour de pures spéculations. Les réflexions que j'y propose, sont pour la plupart le résultat de mon expérience, de ce que j'ai vû pratiquer dans ce pays & dans les pays étrangers, & même de ce qui se passe journellement sous mes yeux.

I N D I C E

des principaux articles contenus dans l'Avis sur l'amélioration & l'emploi des marais.

<i>Utilité des marais.</i>	pag. 77
<i>Dix moyens pour dessécher les marais.</i>	78
1. <i>Détruire les batardeaux de traverse.</i>	ibid.
2. <i>Partager la pente & dresser le lit.</i>	79
3. <i>Ouvrir l'issue du marécage.</i>	80
4. <i>Faire des coupures.</i>	81
5. <i>Pierrées & prismes de planches.</i>	82
6. <i>Canaux de décharge.</i>	83
7. <i>Profiter des eaux d'un torrent limoneux.</i>	ibid.
8. <i>Faire des bermes.</i>	84
9. <i>Moulins à eaux mûs par le vent.</i>	87
10. <i>Surmonter divers obstacles.</i>	ibid.
<i>L'ignorance.</i>	88
<i>La routine.</i>	89
<i>L'intérêt particulier.</i>	ibid.
H 2	La

<i>La multitude des intéressés.</i>	90
<i>Les pâturages. Les compâturages.</i>	ibid.
<i>Dix emplois des terres marécageuses.</i>	91
1. <i>Arbres aquatiques.</i>	92
<i>Aulne, ses usages.</i>	93
— <i>Sa plantation. ibid. Sa taille.</i>	94
<i>Saule, ses usages.</i>	95
— <i>Sa plantation. ibid. Sa taille.</i>	96
<i>Osier, ses usages.</i>	ibid.
<i>Peuplier, ses usages &c.</i>	97
<i>Frêne, sa plantation &c.</i>	ibid.
<i>Bouleau, ses usages.</i>	98
2. <i>Tourbiere, utilité.</i>	ibid.
<i>Bonne tourbe.</i>	ibid.
<i>Découverte des tourbieres.</i>	100
3. <i>Jardins, leur établissement. Leur utilité.</i>	101
<i>Pomme de terre, leur usage.</i>	102
4. <i>Prairies, leur établissement.</i>	ibid.
<i>Prairies sur les taillis de verne.</i>	103
5. <i>Prés artificiels.</i>	104
6. <i>Parcs pour élever des chevaux & des vaches.</i>	105
7. <i>Champs.</i>	107
<i>Avis sur les champs.</i>	ibid.
<i>Du ris.</i>	109
8. <i>Chanvre, lin.</i>	ibid.
<i>Navette, son utilité &c.</i>	ibid.
<i>Garance, son utilité &c.</i>	110
<i>Sa Culture.</i>	111
9. <i>Tuilleries.</i>	114
10. <i>Transport des terres marécageuses & tourbeuses.</i>	ibid.

F I N.

IV. MEMOI-