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

Berne

Herausgeber: Société Oeconomique de Berne

**Band:** 6 (1765)

Heft: 1

Artikel: Essai sur les tourbes

Autor: Mniszech, Jos.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-382621

#### 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:** 26.11.2025

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

III.

# ESSAI

SUR LES

TOURBES.

PAR LE

COMTE JOS. MNISZECHA

STAROSTE DE SANOK &c. &c.

Membre de la Soc. œcon. de BERNE!

H

1769. I. P.

ESSAI

Control of the Alberta COMPETOS BINISCECTI La de Monal de unication Manha de la Est. a suitable Break



### ESSAI

## SUR LES TOURBES.

MESSIEURS,

Orsque vous m'avez fait l'honneur de Med m'admettre dans votre Illustre Société, j'ai senti tout le prix de cette saveur & en même tems l'obligation, où j'entrois de feconder vos travaux & de répondre à vos vues patriotiques. Animé par ces principes, j'ai cherché quelque matière, qui fût digne de vous être présentée. Entre plusieurs, qui ne m'ont pas paru suffisamment développées dans votre recueil, j'ai choisi celle des tourbes, dont j'ai dessein d'exposer la nature, l'origine, la préparation, l'exploitation, les usages &c. Daignés, Messieurs, recevoir cet essai avec cette indulgence, qu'on n'est jamais plus affûré de trouver que chez les perfonnes éclairées.

## Description de la tourbe.

Les tourbes (a) font des mottes gazonneu-H 2 ses,

cespes uncluosus, cespes bituminosus, cespes ustibilis ou instammabilis, ou simplement cespes, Torvena, Mottena, Lutum instammabile terra avulsa, Tursa, Tursum. En François tourbe, Les Hollan.

ses, grasses, bitumineuses, composées de terre végétable, qui peut se manier, qui est humide, mêlée de bruïère, marécageuse, sibreuse, inflammable, après qu'elle a été séchée (a).

Nous appellons tourbiéres, ou mines de tourbes, les endroits, d'où l'on tire les tourbes (b).

### Diverses espéces de tourbes.

Il y a plusieurs espéces de tourbes. Les unes ne sont autre chose que des gazons pris & levés sur des landes ou des prairies assez arides, ou sur des campagnes sabloneuses, couvertes de bruséres. C'est fort improprement qu'on a mis ce gazon inflammable dans la classe des tourbes, quoiqu'en certains lieux les pauvres s'en servent faute de meilleur chaussage.

Dans la basse Egypte & dans le Malabas les habitans brulent de la fiente de bœuss, mêlée avec de la paille, des roseaux ou des joncs:

dois disent Turf. Les Zélandois, Darrie ou Darrinck, Darri ou Darri-Torf Les Allemands, Sumpfa und Wurtzelerde, Torf Moor, Rasen-Torf, Torf. erde.

(a) Les naturalistes ont donné de la tourbe diverses descriptions. Gleba cespitosa, pinguis ex commercio bituminis, palustris, sibrosa: Gleba ignaria, exsiccata: terra carbonaria è cespitibus.

(b) Les Hollandois les nomment Veenen, Broeck

Moor, Marsch, Goor-wese, Donoka

joncs: ce que font aussi les Brabançons. J'ai vu de ce bouzard, destiné au même usage, dans la terre de Dobrodzan en Turquie. Les habitans en font des tas devant leurs maisons. Par tout, l'art a trouvé les moiens de supléer au défaut des choses nécessaires. Ce ne sont point encore là les tourbes dont nous parlons.

Les tanneurs donnent le nom de tourbe aux tourteaux du tan, qui a servi à aprêter leurs cuirs. Ce n'est point encore de ces tourbes

dont il s'agit ici.

J'ai oui parler d'une espéce de tourbe factice, qui se fabrique en quelque endroits d'Allemagne, en mêlant de la poussière de charbon de bois, avec de la terre glaise mouillée, qu'on fait ensuite sécher au soleil, pour s'en servir au besoin. La tourbe est tout autre chose. C'est un fossile, qu'on tire de la terre en certains lieux, non de la surface, mais quelque fois à une grande profondeur. Elle est moins dure que le charbon de pierre, mais également inflammable.

Il y en a de trois espéces principales, dont la bonté varie suivant la pesanteur, la solidité, la compacité, la couleur. C'est par là qu'on peut juger le plus commodément & le

plus sûrement de son degré de mérite.

La moindre espèce est la plus légére, la moins brune & la plus poreuse. La médioore est plus ferme, plus serrée & plus compacte: elle est entremélée de racines, de roicaux, de jones &c. La meilleure est la plus

 $H_3$ 

noire & la plus pesante (a). Elle va au fond de l'eau: & si elle ne s'enslamme pas aisément elle dure plus longtems & ne s'éteint point qu'elle ne soit toute consumée, à moins qu'elle ne soit étouffée dans un vase bien fermé.

On pourroit aussi très bien juger de la qualité de la tourbe par la couleur de ses cendres. Les meilleures tourbes donnent des cendres jaunâtres. Celles du second rang laissent des cendres plus brunes, que celles du troisième, qui même renserment beaucoup de sable. La couleur de la cendre dépend du poid, de la solidité, & de la bonté de la tourbe.

#### Endroits où l'on trouve les tourbes.

On a découvert de la tourbe en Angleterre, en Suéde, en Dannemarck, en Prusse, dans le Holstein, en Courlande, dans l'Electorat d'Hannover & en diverses autres provinces d'Allemagne, en France, auprès de la Rochelle, en Picardie. &c. Les Hollandois en ont trouvé en Moscovie près du détroit de Weigats, & ont apris aux habitans son usage & son exploitation. Vous en avez aux portes de Berne; à Morat, à la Ste. Croix montagne du païs de Vaud. On pourroit en tirer des marais des environs d'Orbe & d'Yverdon, des marais

<sup>(</sup>a) Un quarreau de tourbe de Hollande d'un demi pied pése une livre & demi. Celle qui n'est pas de bonne qualité pése à peine le tiers.

marais d'Anet &c. Presque tout le bailliage de Nidau est sur un fond de tourbe (a). J'en ai vu sur les montagnes de Neûfchâtel, à la Brévine & ailleurs. Diverses contrées de la Pologne renferment sans doûte des tourbes de différentes qualités, selon le rapport du Jésuite Rzaczynski, mais la Prusse seule Polonaile en fait usage. On en tire près de Dantzig & de Marienbourg, quoiqu'il y ait d'autres lieux, où pour œconomiser le bois on devroit en faire usage.

L'usage de la tourbe paroit fort ancien. Pline dans son histoire naturelle parle des Chances qui habitoient aux environs de Brême : il dit " qu'il prenoient du limon dans » leurs mains, & qu'après l'avoir laissé sécher " à l'air, plutôt qu'au soleil, ils s'en servoient » pour cuire leurs viandes & pour se chauf-

» fer" (b).

Mais il n'est point de pais où l'on fasse un plus grand usage de la tourbe qu'en Hollande. La disette du bois a obligé, depuis plus de 500 ans, les habitans à fouiller dans les entrailles de la terre pour en tirer cette matière de chauffage (c). Dans toutes ces provin-

(a) Comme à Epsach, Buël, Jens, Worben, Sentz, Ipfach, Mache, Brugg, Orpund, Madretsch, Saffreren &c.

(a) Captum manibus lutum, ventis magis quam sole secantes, terra cibos & rigentia septentrione viscera sua urent. L. XVI. C. I.

(a) Mr. Degner dit que vers l'an 1222. on a commence

ces, en Flandre, dans le Brabant, en Frise, dans les Comtés de Hollande & de Zutphen, dans les Seigneuries d'Utrecht, d'Overissel, de Gröningue, en Zélande, on n'emploie presque aucune autre espèce de chauffage. Depuis quarante à cinquante ans on en tire de même une très grande quantité à Trautenau en Prusse.

En considérant la position des divers endroits, où l'on exploite des mines de tourbes, il semble qu'on peut espérer d'en trouver presque par tout. Celles du Comté de Stolberg à Wernigeroda sont placées dans des lieux où il n'étoit pas naturel d'en chercher. On en a trouvé sur quelques unes des mon-

tagnes les plus hautes de l'Europe.

Cependant en général c'est sous la surperficie des marais sangeux & mouvans, que l'on rencontre le plus communément les tourbiéres; dans des terreins mols, dans ceux même qui impraticables, ne peuvent soutenir le poids d'un homme, dans des terres toujours inondées, ou souvent couvertes d'eaux douces corrompues, (a) même au sond des étangs, des canaux & des fossés, coupés au travers des terres

mencé en Frise à exploiter les tourbiéres. D'abord on brula de la bruiere, puis du gazon, enfin on décou-

vrit la tourbe & on aprit à la préparer.

(a) On en tire aussi des marais dont les eaux sont saumaches, ou souffrées: mais Mr. Degner observe que les tourbes que fournissent ces mines la sont très mal saines.

res semblables. Par tout où il y a des marais il est probable qu'on y trouvera de la tourbe,

plus ou moins bonne.

On en a découvert dans des plaines placées au pied des hauteurs; sur des campagnes stériles, dans les environs des rivières, qui font strjettes à se déborder & en général dans toutes les terres spongieuses, où se rendent & séjournent des eaux, chargées de végétaux dissous.

#### Indices de la tourbe.

Il y a aussi certaines plantes qui désignent la présence de la tourbe; en particulier la mousse de marais; & lorsqu'elle est mêlée avec la bruïère aquatique tous les naturalistes décident que le sol cache des mines de tourbes. (a).

En certains lieux l'algue marine, plus souvent l'atractylit (b), le passevelours ou l'herbe aux tignes, l'herbe à coton, la piloselle, ou l'oreille de souris, le piment roïal, le linagrostis, (c), le jonc articulé, la grande renoucule, & la petite qu'on appelle douve, les bruïeres de marais, & autres plantes sembla-

BE. Voies Dictionnaire Oryctologique Artic. TOUR.

<sup>(</sup>a) Succo sanguineo flore luteo. Hall en Allemand Spillendistel. Cette plante est de la classe des chardons; les seuilles se terminent en épines, le haut de la tige est gluant & a une odeur d'urine.

<sup>(</sup>c) Foliis planis spicis multiplicibus. Hall. en Allemand, Sumpfgras, Wiefen - dunngras

bles répendues çà & là, annoncent la tourbe

Je puis ajouter les élévations & les buttes en forme de grosses taupinières. Le vulgaire les attribue mal à propos aux taupes, mais ce sont souvent des excroissances formées par une fermentation intérieure du sol & par des racines entrelassées & entortillées de plantes, qui en végétant n'ont pû étendre leurs chevelus.

Enfin, la sonde sournit un moien également commode & assûré pour découvrir les terres qui cachent dans leur sein des mines de tourbe & pour en connoître en même

tems la qualité & la profondeur.

Au défant de sonde les tourbiers se servents d'une perche de bois blanc, dont ils ôtent l'écorce. Ils fichent ce bâton en terre, & si en le retirant ils voient qu'il s'est couvert d'un limon noir, doux au toucher, ils jugent qu'ils trouveront de la tourbe.

### Parties dont les tourbes sont composées.

Je n'ai point dessein d'examiner en chimiste les principes qui constituent la tourbe (a). Le

(a) Ceux qui sont curieux de ces sortes de recherches peuvent consulter le mémoire de Mr. Hagen sur la tourbe, & l'ouvrage de J. H. Degner, traduit du Latin en Allemand, imprimé à Leipzig l'an 1760.

Le feu & la distillation dénaturent peut être les corps, plûtôt qu'ils ne les décomposent. Pour découvrir les parties qui entrent dans la composition de ce sossile, je n'emploierai que la vue & des raisonnemens bien simples.

J'y trouve cinq parties principales.

La base de la tourbe me paroît de la terre ou du limon, formé en grande partie par des végétaux dissous & macérés pendant longtems dans l'eau stagnante. Lorsque les tourbes sont vertes elles sont douces au toucher, grasses, onctueuses, comme le sont les débris des végétaux, & les véritables tourbes se tirent toûjours des lieux bas, où se rendent des eaux limoneuses, qui charient des seuilles, des herbes, des branches, depuis les lieux plus élévés, qui sont a portée.

De même, il n'est pas nécessaire de longs raisonnemens pour montrer que les tourbes renferment plus ou moins de souffre. L'odeur de la tourbe enslammée & la vapeur qu'elle répand, la couleur tantôt violette, tantôt bleué & jaune de sa flamme, la pâlour & la lividité qu'elle fair paroître sur le visage de ceux qui dont autour de la cheminée, tout cela annonce le souffre. Et si, comme le disent les Philosophes, le bitume n'est autre chose qu'un sous-

Ces Auteurs entrent à cet égard dans des détails, que de Harans pas dessein de transcrire. L'ouvrage de Hagen a été réimprimé à Berne dans un récueil de pièces sur l'agriculture & l'œconomie en 1762. Tom. I.

fre minéralisé, il n'est pas douteux qu'il n'y ait dans les bonnes tourbes une bonne dose de bitume. Mais sur tout la présence de cette matière se maniseste par la grande quantité de suie glutineuse, qui s'attache aux parois des

cheminées où l'on brule des tourbes.

Elles renferment aussi une grande quantité de sel. De là leur stérilité naturelle lorsqu'elles sont seules, & leur fertilité au contraire lorsqu'elles sont mélangées avec d'autres terres. De là encore la propriété qu'ont leurs cendres de fertiliser les prés sur lesquels on les répand; & même autresois les Zélandois tiroient de la cendre de leurs tourbes, qu'ils appellent Darri-dorf, du sel pour quelques usages domes.

tiques, mais ce sel devenoit très cher.

Enfin, on apperçoit dans toutes les tourbes des parties fibreuses, ou filamenteuses, & même dans plusieurs des branches, des racines, des seuilles, dont la nature varie suivant le climat & le local, comme aussi suivant les plantes qui prédominent dans l'intérieur du sol ou sur sa superficie. Pour l'ordinaire c'est la mousse, là les bruiéres, ailleurs les joncs articulés &c. Dans les meilleures tourbes on apperçoit des filamens très ménus, mais on ne sauroit distinguer quelquesois à l'œil simple si ce sont des chevelus de racines, ou des sibres de bois, de seuilles, &c. & à l'aide du microscope Mr. Degner, y a découvert de petits morçeaux de bois, des seuilles & des racines.

# Comment se forment les tourbiéres.

Les naturalistes ont indiqué diverses causes de l'origine & de la production des tourbiéres. Je me bornerai aux causes, qui m'ont paru les plus probables.

Plusieurs disent que Dieu en créant le monde, a formé les mines de tourbes, comme il a formé les mines des métaux & des minéraux & de tous les autres fossiles. On ne peut disconvenir du moins que le Créateur n'ait originairement disposé certaines terres de telle manière qu'avec le tems, & par l'addition des diverses matiéres, que les eaux y charient, ces terres ne deviennent combustibles.

D'autres croïent que cette terre devient inflammable par les troncs d'arbres & même quelquesois par des forêts, qui, englouties ou entraînées dans ces lieux bas, ont été récouvertes de terre. Ce qu'ils prouvent par les différentes matières qu'on y rencontre. C'est de toutes les conjectures celle qui me paroît en général la moins probable.

Le limon de la mer peut aussi avoir occasionné en certains lieux la production de la tourbe. Les tourbes que les Zélandois tirent des cavités, sur les côtes, sont des terres,

qui y ont été jettées par les flots.

En d'autres lieux, les tourbes sont produites par des inondations, qui aménent sur les fuite des eaux limoneuses, où végétent ensuite des plantes aquatiques. Quelques uns ont recours au déluge universel. Dè là les forêts souteraines ensévelies dans les tourbiéres

profondes.

Enfin il paroît que certaines plantes ou herbages, qui croissent & se pourrissent dans des eaux stagnantes, dans le sol & sur le sol, en se melant avec la terre spongieuse, lui donnent, au bout d'un certain tems la propriété de brûler.

Châcun de ces systèmes peut être plus ou moins fondé suivant les tems, les lieux, la position, les circonstances & les diverses qualités de ce fossile. Il est sans doute impossible d'expliquer l'origine de toutes les mines de tourbes par un seul & même principe, puisqu'elles varient toutes dans leur nature & leurs qualités. Cependant il est certain que les eaux stagnantes, qui séjournent sur les terres spongieuses, les disposent plus ou moins à devenir tourbeuses & combustibles.

# Si les mines de tourbes après avoir été épuisées se rétablissent.

Par les réfléxions, que je viens de propofer sur l'origine des tourbiéres, on comprend aisément que je suis dans l'idée qu'elles peuvent croître, se perfectionner & se rétablir avec le tems. On a fait sans doute là dessus des expériences en Hollande; mais on ne sauroit les saire dans ce païs là que difficilement, parceque pour l'ordinaire après avoir approfondi jusqu'à un certain point une mine, on la recouvre de terre pour en faire un pré ou un champ, quelquesfois même on l'abandonne aux eaux: & dans ces divers cas on ne sauroit que rarement s'appercevoir de ce qui se passe

dans l'intérieur de la mine.

Cependant on s'est apperçu dans ce païs là, comme ailleurs, que beaucoup de veines de tourbes se forment & se perfectionnent dans les terres, qui y sont propres, ensorte qu'une mine, qui ne fourniroit actuellement que des tourbes très-imparfaites, peut avec le tems en donner de très bonnes, & acquérir la propriété de brûler plus ou moins promptement, à proportion des diverses circonstances & des qualités naturelles du terrein, qui, aïant pu auparavant produire les parties constituantes des terres tourbeuses, en peut très bien encore produire dans la suite.

On conçoit aussi que les végétaux dissous, ou en nature, qui y sont journellement déposes, s'incorporent avec le sol spongieux, auquel ils communiquent leur graisse, leur huile & leurs autres parties phlogystiques & inflam-

mables.

On ne sauroit de même contester l'accroissement, ou la formation de cette espèce de tourbes qui sont remplies de racisses & compolees d'une assemblage de plantes & de chevelus pou altérés, qui s'amalgament avec la terre Emoneuse. Certainement ses sortes de mines croissent, se réparent & se rétablissent par la

végétation des plantes qui entrent dans la com-

position de la tourbe.

Mais c'est là une vérité que démontrent par des faits incontestables, les curieux observateurs de la nature. Mr. Henri Hagen, du collège de Médecine de Königsberg, en particulier a examiné les tourbiéres de Trautenau-Il a vu un quartier exploité il y a trente ans qui étoit presque au niveau du terrein ambiant, auquel on n'avoit point encore touché. Sans doute la mine au bout de ce terme n'est pas en pleine maturité, mais elle y parvient par dégrés: & l'auteur a observé sur les bords des tranchées, qui coupoient des mines exploitées, depuis plusieurs années, jusques à cinq couches d'accroissement. La couche inférieure présentoit une tourbe parfaite, & par gradation les veines supérieures étoient de moindre qualité.

Enfin, comme il arrive quelquesois que le seu prend aux tourbiéres & qu'alors elles brûlent toûjours jusques au sond, où reste le charbon; on remarque cependant constamment que ces restes de l'incendie se trouvent au milieu de la mine lorsqu'on l'exploite de nouveau. Il faut donc que la mine ait recrû & même qu'elle ait pris son accroissement non seulement par la superficie du sol, mais encore par l'intérieur ou par dessous.

Ce double phénoméne n'est point inexplicable. Les tourbiéres croissent par la superficie. D'abord les ouvriers dès qu'ils ont fini d'ex-

ploi-

ploiter la mine y rejettent toutes les terres qui la couvroient. Ces terres étoient des tourbes imparfaites, mais au bout d'un certain tems elles se perfectionnent.

Tout autour du creux il croît des mousses, des bruiéres & diverses autres plantes de marais, suivant que l'eau, qui remplit le creux, hausse ou baisse, & les vents y portent aussi des terres & des sémences.

Les sémences dont il s'agit sont sur-tout celles des mousses: plante qui abonde dans le marécage de Trautenau. Mr. Hagen dit que les fosses & les amas d'eau sont quelquesois entiérement couverts d'une poussière jeaune, que les ouvriers disent être du souffre; mais ils se trompent, ce prétendu souffre n'est autre chose que la graine de mousse qu'il appelle muscus terrestris clavatus. (a).

Il faut d'ailleurs convenir que la mousse est bien propre à contribuer à la réparation & à la perfection de la tourbe. Cette plante, qui croît en très grande quantité dans les terreins humides & dans les eaux croupissantes, renferme beaucoup de matière huileuse & inflammable; elle croît très promptement & se pourrit de même; elle végéte presque sans interruption dans toutes les saisons, & la graine,

<sup>(</sup>a) C'est apparemment la même mousse que Mr. Haller nomme, Sphagmum cauliferum, rumosum, Palustre, molle, candicans, restexis ramulis, foliis The fire a way to

emploiée dans les feux d'artifice, s'enflamme aussi promptement que la poudre à canon : or une plante semblable, qui se reproduit sans cesse, ne peut qu'augmenter insensiblement le volume & l'inflammabilité du terrein qui la produit. Aussi Mr. Deguer a pris de la moulfe, dont il a fait une pâte, & cette espèce de tourbe a produit un feu, un charbon & de la cendre, qui ressembloient parfaitement au feu, au charbon & à la cendre, que donne la tourbe légére. Il ajoute que dans les lieux proches de la mer, l'algue ou varec marine le multiplie si fort qu'elle forme une croute que les paisans séchent pour leur foier. Au bout de 30. ou 40. ans cette croute devient assés compacte & ferrée pour donner un fort bon chaufage. Dans l'usage ordinaire ils se contentent de couper l'algue, la bruïére & la mousse, & s'en servent lorsqu'elles sont le ches.

Il est de même certain que les tourbiéres croissent aussi intérieurement. C'est ce que dit encore Mr. Hagen, sondé sur les observations qu'il a faites dans les tourbiéres de Trautenau. On voit sur la superficie des eaux, qui couvrent les mines épuisées, une grande quantité de plantes qui sortent du sond. Quelques unes sorment de grosses tousses ; & toutes les tourbes les plus estimées sans exception de quelque prosondeur qu'on les tire, ont des sisamens vivaces, qui ont toute l'apparence de végétaux en séve, au moment que leur matrice.

trice est tirée de terre. Enfin, à châque fois que l'eau se corrompt elle dépose des parties visqueuses qui peuvent éléver le terrein qu'elle

# Exploitation des mines de tourbe.

L'exploitation des tourbiéres doit nécessais rement varier suivant leur nature, seur pro-

fondeur & les autres circonstances.

Lorsqu'elles sont sous les eaux leur exploitation éxige de grandes précautions, beaucoup d'art, d'habileté & d'industrie, mais lorsqu'on peut tirer la tourbe à sec & sans saire d'épuisement, le manœuvre le plus grossier peut avec une beche ordinaire exécuter cet ouvrage.

Transportons nous en Hollande, si nous voulons nous instruire de la manière dont il convient de procéder pour exploiter les tourbieres les plus difficiles; là nous verrons de quoi la patience & la nécessité peuvent être capables, chés un peuple laborieux & indus-

Ils ont des mines de tourbes couvertes d'eaux, qu'ils ne sauroient faire écouler, ou qu'ils ne veulent pas prendre la peine d'épuiser. Ce font les marais qu'ils appellent Slyk - modder. Pour en tirer le limon instammable, ils se servent d'une manière de réseau, ou de filet, fait en forme de trouble de pecheur, armé d'un cercle de fer & d'un manche long de vingt pieds ou environ. Le tourbier plonge

ce trouble au fond du canal ou de l'étang & améne le limon, qu'il dépose dans un bateau & ensuite sur un terrein sec, qu'on a prépare en le creusant en forme de baquet, à la profondeur de neuf à douze pouces. On a netoié le port de Morges avec un filet de cette espèce. Après avoir enlevé de ce limon toutes les parties hétérogénes, de pierres, de bois, de racines, on le laisse sécher. Lorsque cette pâte a pris quelque consistance, hommes, femmes, enfans la pressent avec des planches, qu'ils ont sous leurs pieds. Plus cette espèce de tourbe est foulée, plus aussi les charbons qu'elle donne sont estimés. On la coupe ensuite & on la divise par carreaux. Ces tourbes s'appellent bagger - turffen, & l'instrument dont on se sert se nomme bagger - net. Cette tourbe se tire ordinairement depuis le milieu du mois de Mars jusques à la fin de Juillet. C'est le Magistrat qui détermine châque année, le commencement & la fin de cet ouvrage.

Mais il faut encore plus d'art & de précaution, lorsqu'il s'agit d'une tourbiére molle, fangeuse, mouvante, au point de ne pouvoir soutenir les pieds des ouvriers, qui, pour n'être pas engloutis dans ce marais pourri & profond, sont obligés d'avoir sous leurs pieds

une planche ou une poutre.

Ils commencent donc par faire des rigoles plus ou moins, suivant la nature du terrein, mais assés pour recevoir & écouler les eaux. On donne à ces tranchées demi pied de lat-

geur, ou tout au plus trois quarts de pied, mais jamais au delà de deux pieds de profondeur, dans la crainte que les terres rangées fur les deux bords de la rigole, en forme de mur, ne dégradent & ne rendent la tranchée inutile.

Lorsque les intervalles des rigoles sont assés affermis, pour y marcher sans danger, on cherche à faire sortir les eaux de ces rigoles & à prévenir les inondations que pourroient

occasionner les pluïes.

Dans ce but, on creuse aux pieds des rigoles, des fossés, qui n'ont jamais plus de deux pieds de largeur, mais on leur donne depuis cinq jusqu'à sept pieds de profondeur. Ces diverses tranchées doivent être tirées au cordeau & placées avec prudence, de manière que les rigoles prennent à la partie la plus élevée du terrein & se rendent à la plus basse où se trouvent les fossés plus profonds, placés transversalemet; sans cela l'ouvrage ne produiroit point l'effet désiré.

Les entrepreneurs ont aussi l'attention que ces diverses tranchées puissent servir en même tems à faigner les marais voilins & qu'il y ait une écluse pour avoir des eaux à leur disposition, afin d'humecter la tourbe si elle étoit trop séche pour être convénablement préparée.

Enfin on tire d'une tourbiére ainsi disposée tout le parti possible si l'on a à portée un canal pour le transport de la tourbe.

Les Hollandois en font un très grand commerce, puisque le seul impôt sur cette denrée, fait un revenu annuel de huit cens mille florins. Ce commerce seroit même encore plus considérable s'il n'avoit pas été limité par l'Etat.

Ce n'est qu'après ces divers ouvrages prelle minaires qu'on peut entamer avec succès la tourbiere. Pour cet effet on leve d'abord un pied ou deux de la terre qui couvre la superficie, & sous cette couche on trouve une terre noire & un peu rougeâtre; c'est la meilleure tourbe. Dans la Seigneurie d'Utrecht cette matière combustible, s'étend à la profondeur de neuf jusques à quatorze pieds; ailleurs de vingt à trente, quelque fois dans un circuit de quelques lieues: 1 19 300 8000 hg & gebb

Les ouvriers creusent toûjours la mine univ ment en rejettant les résidus dans les enfor-

cemens. of a sheet organic soller soller sollers organized En Hollande on ne commence jamais cet ouvrage avant le mois d'Avril. On attend même quelquefois le mois de May, crainte des pluies de la saison, qui peuvent beaucoup in commoder les ouvriers & détériorer les tous bes vertes. Cependant les grandes chaleurs. ne sont pas moins contraires aux travailleurs, par les exhalaisons putrides qu'elles produisent? & aux tourbes par le trop prompt desséche ment. La pluie leur fait perdre leur sel, leus bitume & leur souffre, & la chaleur excessive les fait tomber en poussière. Les

Les tourbes se coupent aussi régulièrement qu'il est possible, en quarré long. D'abord. on les adosse les unes contre les autres, afin que l'air circule librement dans les intervalles. Après qu'elles sont essuiées d'un côté, on les tourne de l'autre, & à mesure que les tas se séchent, au point de pouvoir aisément manier les tourbes, on en fait de plus grandes piramides à jour que l'air pénétre sans obstacle (a).

S'il n'est pas tombé des pluies considérables, & s'il a fait un vent sec, les tourbes, au bout de six à dix semaines, sont en état d'être brulées. Mais pour l'ordinaire l'opération n'est pas si prompte, & ce n'est que lorsque les tourbes sont entiérement séches qu'on les transporte par un beau tems sous un hangard bien aéré.

J'ai cru devoir exposer la méthode Hollandoise pour l'exploitation des tourbes, parce qu'il n'est aucune nation qui prenne plus de

peine pour les tirer & les perfectionner.

Ils en séparent, comme je l'ai dit, toutes les matiéres étrangéres, les pailles, racines, bois, pierres, &c.; ils les piétinent, ils les paitrissent, ils les compriment & en augmentent ainsi la pesanteur, qui varie dans tous les lieux, selon la nature de la terre & des plantes. Aussi les tourbes Hollandoises surpassent-

<sup>(</sup>a) On peut voir dans Degner la description des instrumens qu'on emploïe pour cette exploitation, qui sont tous très simples & fort connus.

elles en bonté toutes les autres, quoiqu'en beaucoup d'autres endroits la matière paroisse

également bonne.

Souvent en creusant un fossé, ou un canal, pour dessécher un marais, & favoriser l'évaporation des eaux, on peut faire de la bonne tourbe avec peu de frais. Cette opération

alors fert à un double usage.

Dans quelques endroits on étend la matière fur un terrein plat, on la foule pour la rendre plus compacte, & on la coupe ensuite en forme de briques. Ailleurs, on la coupe par lits dans la fosse même régulièremet. Le lieur le terrein, la nature de la tourbe à exploiter doivent faire varier ces méthodes.

## Usages de la tourbe.

La tourbe mérite bien tous les soins qu'on peut prendre pour la découvrir, la préparez & la perfectionner, puisque ses usages sont très nombreux & très considérables, & que les terres, d'où on la tire, ne sont presque d'au-

cun produit dans leur état naturel.

On se sert de la tourbe dans les maisons pour les chambres & les cuisines; on l'emploie pour cuire le pain, pour distiller, pour fabriquer le sel, la brique, la chaux, le plâtre, comme aussi dans les brasseries & les buanderies; en Zélande dans les étuves pour sécher la garance, & en divers lieux d'Allemagne pour chausser les poèles. En un mot, elle peut tenir

nir lieu de bois dans les fours, fourneaux, poëles & cheminées, &c. seulement elle n'est pas propre à rôtir sur le gril les viandes, la fumée en est trop noire & trop bitumineuse; on ne sauroit même s'en servir pour sécher les viandes & le poisson. Elle produit sur la superficie une espèce de vernis, qui en bouche les pores au point que l'humidité intérieure ne peut s'exhaler. san an militare aurog mort

Mais la tourbe n'est pas seulement avantageuse pour les pais qui manquent de bois, elle l'est aussi pour ceux qui, aïant beaucoup de forêts, voudroient augmenter leurs terres cultivées. Si l'on pouvoit en effet, par le moien de la tourbe, se passer d'une partie du bois, que le luxe rend châque jour plus nécessaire, on feroit des extirpations qui étendroient le territoire, en même tems qu'elles éloigneroient des terres actuellement en culture, les vapeurs froides & malsaines, que répandent toûjours les vastes forets sur les plaines voisines. L'acquisition de ces nouvelles terres favoriseroit l'établissement de nouvelles habitations & par conséquent la population. Il est démontré qu'une tourbiére fournit vingt fois plus de matière de chauffage qu'une égale étendue plantée en bois.

Les fleuristes & les jardiniers, qui sont nos maîtres en agriculture, pour les sémences, la préparation des terres, les engrais & les labours, emploient, avec un succès bien marque, les débris de tourbes, qu'ils répandent au pied de leurs arbres, de leurs légumes, & pour

COU-

couvrir leurs oignons & leurs pattes. Ils se font apperçus que les fumiers altérent leurs plantes, les font périr & dégénérer, qu'ils attirent les vers & les autres insectes, au lieu que cette poussière les éloigne. Plus cette terre

est noire & plus elle est efficace.

La tourbe décomposée & dissoute par l'humidité, la chaleur & la gêlée est aussi admirarable pour fertiliser les prés, les vergers, les
champs & les vignes. On l'emploie seule ou
mêlée avec du sumier. Elle peut ainsi suppléer
à la disette du sumier, ou augmenter la qualité & la quantité de cet engrais. On s'en ser
à cet usage aux environs d'Arberg & à Kilchberg dans le Canton de Berne, on pourroit
l'emploier de même ailleurs en divers endroits
du Canton de Berne.

Enfin Degner affûre que dans plusieurs diftricts de la Hollande on bâtit des maisons de tourbe, & que lorsqu'elle est bonne on en fait des murs, qui durent des siécles entiers.

### Usages des tourbiéres exploitées.

Un terrein, dont on a tiré des tourbes, n'est pas entiérement perdu, il peut encore servir

à plusieurs usages.

Quelquesois on se propose d'y laisser recroître la tourbe, afin de l'exploiter de nouveau. En certains lieux il ne faut que trente ans, en d'autres à peine un siècle suffit. Mais il ne faut pas pour cela l'épuiset entiéentiérement, & après l'exploitation on a soin de rejetter dans la mine tous les débris & la terre qui couvroit la superficie, & avec elle les sémences des végétaux aquatiques, qui ne manqueront pas de repousser.

Après avoir enlevé la tourbe & rejetté au fond de la tranchée tous les décombres, on s'est aussi servi avec succès en divers lieux d'Allemagne, du terrein, pour y planter des bois.

Mais surtout on en forme des prés, des champs, des légumiers. Ces terres deviennent souvent d'un très grand produit. Les Hollandois, dans ce but, élévent tout autour un berme & en épuisent l'eau par le moien d'un moulin, qu'ils ont soin d'entretenir, afin de retirer de ces terres les eaux, qui viennent les inonder à contretems.

Les tourbiéres exploitées peuvent encore quelquesois, suivant le local, donner des étangs très poissonneux.

## Utilité de la cendre & de la suïe de la tourbe.

Les cendres de la tourbe ne peuvent servir pour la lessive: elles tacheroient le linge, au lieu de le nétoier, à cause des parties de terre dont elles sont remplies, mais elles sont très propres à fertiliser les terres.

Répandues sur les prés naturels ou artificiels, elles font pousser de l'herbe en abondance, & la préservent des gelées; elles chassent les inlectes, les vers, les limasses, les saupes, &

détruisent la mousse; elles absorbent l'excès de l'humidité; partout elles font naître les divers gramens, le tresse, & les autres espèces de bonnes plantes. Cet ouvrage se fait par un tems humide & tranquille afin que le vent n'emporte pas cette poussière, & sur la fin de l'automne, afin que les pluïes & les neiges de l'hiver détachent les souffres & les sels dont ces cendres abondent & les portent sur les racines.

Pendant longtems les provinces de Picardie, de Hainault, d'Artois, &c. ont tiré de Hollande de des cendres de tourbes pour leurs prése mais les droits imposés dans la Flandre Autrichienne sur l'exportation de cet engrais ont engagés les Piccards à le tirer de l'intérieux de la France.

On se sert aussi de ces cendres sur les champs, & on les répand sur la fin de l'hiver. Elles fortifient les plantes de bled & les sont taler; on n'a point à craindre qu'elles y portent des sémences étrangéres & des saletés.

On les répand encore, avec un succès très marqués, aux pieds des arbres: par leur moien on préserve même les provins des attaques des hannetons.

Ce que je dis de la cendre de tourbe doit à plus forte raison s'appliquer à sa suïe, qui produit plus efficacément encore les mêmes effets, & on rendroit ces cendres & cette suïe plus actives, en ne les répandant qu'après les avoir arrosées à diverses reprises d'urine. Les cendres de tourbe ont un usage particulier. Les verriers ont coutume d'en mêler une certaine quantité avec le sable & les autres matières qui entrent dans la composition du verre.

### Utilité du charbon de tourbe.

Les Hollandois, qui brulent de bonnes tourbes, pesantes & compactes, ne se servent dans leurs cuisines que du charbon de tourbe, qu'ils font en jettant des tourbes allumées, qui ne donnent plus de sumée, dans des vases de terre bien sermés, où elles sont sur le champ éteintes. Ces charbons sont plus ou moins éstimés, à proportion de leur pésanteur & des matières bitumineuses & instammables qu'ils conservent. Les bons sont plus pesans que ceux de bois.

Quelques personnes, il est vrai, accusent ces charbons de donner à la tête; mais il est certain qu'ils sont beaucoup moins dangéreux que ceux de bois, qui causent souvent la mort à ceux qui sont exposés à leur vapeur dans un lieu ensermé; & l'on n'a absolument rien à craindre de ceux qu'on prend non dans des vases où ils ont été étoussées, mais sur le foier, soit qu'on les emploie dans les chausrétes à thé ou dans les chaussées, sur tout si la chambre a une cheminée. En Hollande les semmes les plus délicates & les artistes s'en servent sans en être incommodés. Ils donnent certainement moins d'odeur que les charbons ordinaires de bois, & moins même que le brasier de cuisine.

Cependant si l'on trouvoit qu'ils donnassent quelque incommodité on n'a qu'à jetter sur ces

charbons allumés une pincée de sel.

Tout ce qu'on peut accorder sur les mauvais effets de la vapeur, ou de la sumée de la tourbe, c'est qu'elle ternit les vases d'argent; de cuivre, de ser & d'étain; mais c'est là un bien petit désaut, & par contre elle donne de l'éclat à l'or, elle sui procure un œil plus

brillant & le fait paroître plus pur.

Les charbons de bonne tourbe sont encore d'une très grande commodité pour les opérations chimiques. Ils donnent une chaleut égale & continue dont on peut régler l'intensité, pour ainsi dire, à volonté & beaucoup plus aisement, sans comparaison, qu'avec tout autre charbon, & Pon ne craint point qu'il s'éteigne avant qu'il soit entiérement consumé & réduit en cendres. Un feul charbon de bonne tourbe peut durer dix & même douze heures. Si on veut plus de chaleur on met tous les six heures un nouveau charbon. célébre Boerhaave, qui a laissé sur le feu en expérience du mercure pendant la plus grande partie de sa vie, n'auroit pu suivre une si longue expérience s'il n'eût en que du charbon de pierre ou de bois. (a)

Becker dans sa phisique souterraine dit qu'on peut se servir de charbon de tourbe pour la

<sup>(</sup>a) Ce charbon est admirable pour les émailleurs, qui sont plus sûrs dans leur travail qu'avec le charbon de bois.

fonte des métaux. Rien, sans doute, n'est plus vrai, mais on n'a pas également réussi par tout. Il y a quelques tourbes & quelques charbons de tourbes qui rendent le fer aigre & les autres métaux cassants. En augmentant pour la fonte du fer la quantité de la castine ou des fondans ne pourroit on pas obvier aux mauvais essets du charbon de tourbe dans la fonte? C'est sur quoi il conviendroit de faire des expériences.

On s'y est pris de diverses manières pour ôter ce vice à ces charbons. Quelques uns ont charbonné imparfaitement la tourbe & l'ont grillé seulement pour en faire sortir toute l'humidité & les parties vicieuses. D'autres ont saçonné le charbon dans des sourneaux de ser, ou dans des sourneaux construits à peu près comme des sours à chaux. On met au sond un peu de bois pour allumer la tourbe, qui est placée au dessus sur une voute percée; dès que la tourbe a suffisamment pris seu on bouche exactement toutes les ouvertures, & on la laisse bruler peu à peu. On prétend que c'est de toutes les méthodes celle où il y a le moins de déchet.

D'autres enfin ont suivi pour cette opération à peu près la méthode que les charbonniers suivent pour faire le charbon de bois; par là on est parvenu, en plusieurs endroits, à corriger le charbon de tourbe & à le rendre plus on moins propre pour les sonderies. Quoiqu'il en soit les Westphaliens, qui doivent se connoître

noître en faucilles, dont ils font une si grande quantité, ne se servent pour les fabriquer que de charbon de tourbe, tandis que leurs voisins n'emploient dans leurs forges que du charbon de pierre, soit pour adoucir le fer, soit pour lui donner la dureté de l'acier. Je ne doute pas que si par tout on vouloit prendre la peine de mieux travailler la tourbe & de la préparer comme en Hollande, on ne pût en faire un charbon d'aussi bon usage pour fondre & pour forger les métaux que tout autre charbon. Mr. Hagen dit que la tourbe en séchant se diminue des deux tiers. Comment des tourbes faites avec si peu de soins pourroient-elles avoir - les qualités de celles de Hollande?

Puis donc que les usages de la tourbe sont si variés & si intéressans, & que même les pais comme le vôtre, Messieurs, qui abondent en bois, peuvent, avec un très grand avantage, emploier cette matière de chauffage, j'espère que vous ne trouverés pas le choix du sujet que j'ai essaié de traiter indigne de votre attention. Je serai même charmé que ce soit pour moi une occasion de m'instruire aupres de vous.

antiqu



PupierQ ... apresbust as suon samon amount

printing the properties are the charbonniers

to the termination and analysis is con-V. ME-