

d'une méthode qui peut opérer une utile révolution dans l'art de traiter le fer. En effet, si l'on parvenoit à la rendre d'un usage certain et généralement adopté, il deviendrait possible de supprimer la plus grande partie des roues et des soufflets des affineries, d'établir des usines dans des lieux où l'on ne peut en élever maintenant faute de courans d'eau, et de réserver ceux-ci pour la fabrication des fers de tous les petits échantillons, dont une grande partie nous vient de l'étranger.

On gagneroit aussi sur le temps, sur la consommation du combustible, et probablement sur le déchet.

Le citoyen Mercier estime que l'économie du bois seroit de près de moitié, et qu'on affinerait un millier de fer avec la valeur de huit sacs de charbon, tandis qu'il en faut quinze par le procédé en usage dans le département de l'Eure. Il pense aussi que le déchet, qui va maintenant à 36 pour 100 dans les forges de ce département, se trouveroit réduit à 20 pour 100 par la nouvelle méthode.

On ne peut qu'attendre, avec impatience, le résultat des expériences, pour asseoir une opinion sur la réalité et l'étendue de ces avantages.

I N S T R U C T I O N

Sur les tourbières, l'extraction des tourbes, la conservation et l'usage de ce combustible;

Par R I B A U C O U R T, et publiée par l'Agence des Mines.

QUOIQUE la tourbe et ses avantages soient connus en France depuis long-temps, cependant son usage a été borné jusqu'à nos jours aux départemens de la Somme et du Pas-de-Calais, à quelques cantons de ceux de l'Oise, de l'Eure et d'un petit nombre d'autres; il en est plusieurs dans la République où son nom n'est pas même connu, et cependant il existe à peine une vallée qui ne recèle ce précieux combustible. On le trouve aussi communément dans les plaines sablonneuses, connues sous le nom de landes et de bruyères, et même sur quelques montagnes, sous des forêts, et des terres cultivées où on ne le soupçonneroit pas.

Combien ne seroit-il pas avantageux à la République de suppléer à la disette du bois qui se fait sentir depuis plusieurs années, par une matière qu'on peut se procurer dans une infinité d'endroits, abondamment et à peu de frais; qui peut remplacer le bois dans presque

tous les cas , et même dans plusieurs avec avantage.

Il est donc important de diriger l'attention et les efforts des républicains vers une substance , dont l'exploitation doit leur procurer un moyen de diminuer la consommation du bois ; et si l'on joint à cet avantage celui de fournir un combustible à un prix de beaucoup inférieur à celui du premier , et d'offrir dans sa cendre non-seulement un engrais que ses propriétés font rechercher par-tout où il est connu , mais encore une quantité considérable de différens sels , on sentira tout le prix de ce genre d'exploitation.

Ce sont ces considérations qui ont déterminé l'agence des mines de la République à faire rédiger la présente instruction.

I.

Ce que c'est que la tourbe.

Un amas de parties végétales , converties en masses noirâtres , plus ou moins compactes et compressibles , mêlées en diverses proportions avec de la terre , des sables , ou des débris de coquilles et d'autres substances.

I I.

Ses propriétés.

Elle brûle avec flamme , exhale une fumée épaisse et fétide lorsqu'elle s'allume : quand

toutes ses parties huileuses et volatiles sont dissipées par la combustion ou par la carbonisation , alors elle ne répand plus d'odeur.

Elle s'incinère parfaitement et donne plus de cendres qu'aucun autre combustible : ces cendres sont très-recherchées pour l'agriculture. On peut en extraire plus ou moins de potasse , et souvent du sulfate de soude.

La tourbe et le charbon de tourbe peuvent être employés aux mêmes usages que le bois et le charbon de bois , et même avec plus d'avantage dans plusieurs arts.

On a trouvé , dans les bancs de tourbe , des arbres renversés , bien conservés , imprégnés d'eau ; des corps d'animaux , aussi bien conservés , et dont la peau paroissoit avoir subi une sorte de tanage ; plusieurs autres observations prouvent que l'eau qui a pénétré des couches de tourbes , a des propriétés anti-septiques.

I I I.

Positions des tourbières , ou leur manière d'être dans la nature.

On trouve ordinairement des couches de tourbes dans les lieux qui ont été ou qui sont encore submergés , mais plus particulièrement dans le fond des bassins , d'anciens lacs ou d'étangs , dans les marais ou vallées qui ont été couverts d'eau stagnantes , ou dont les courans n'étoient ni rapides ni tumultueux. On rencontre des tourbes , à de grandes hauteurs ,

sur des plateaux de montagnes, ou même sur leurs pentes, quand elles se trouvent dans une région ou dans une atmosphère souvent humide. On en trouve encore, à diverses hauteurs, dans les côteaux et dans les plaines, sous des attérissemens formés par des dépôts postérieurs à la formation de ces tourbes, ainsi que sur les rivages de la mer, au-dessous des sables dont ils sont couverts.

Les bancs de tourbes sont plus ou moins compacts et serrés : 1°. suivant la nature du détritit des végétaux qui les composent, dont les tiges sont conservées entières ou très-divisées : 2°. suivant le plus ou moins d'épaisseur de la couche déposée, dont le fond se trouve comprimé et serré par son propre poids quand elle est épaisse, et plus lâche quand le dépôt n'a pas été considérable ; 3°. enfin, suivant qu'il y a ou qu'il n'y a point de terres rapportées, par les alluvions postérieures, sur les bancs de tourbes.

Les bancs de tourbes sont quelquefois entremêlés de dépôts sableux, argilleux et coquilliers. Au-dessous des couches de tourbes, on trouve ordinairement une couche de marne ou argille crayeuse. Il est des pays où cette marne est très-recherchée pour l'agriculture.

Souvent plusieurs bancs de tourbes sont les uns au-dessus des autres, séparés par des dépôts de sable d'argille et de terre.

L'épaisseur des bancs de tourbes est très-variable. On en connoît qui ont depuis six pouces jusqu'à vingt pieds.

Les bancs de tourbes sont ordinairement

parallèles aux dépôts dans le fond des vallées, et leur direction suit aussi celle de la vallée, à moins qu'elle n'ait été dérangée, ou que la formation de la tourbe n'ait été même interrompue par un courant rapide traversant la vallée, ou par quelqu'autre cause qui a influé sur l'état des eaux dans la vallée.

On peut voir, dans l'ouvrage de Duluc, intitulé : *Lettres sur les hommes et les montagnes*, des détails intéressans sur une marche progressive des tourbières, analogue à celle des glaciers dans certaines montagnes. On a rencontré, au-dessous de certaines couches, dans la vallée de la Somme, des chaussées anciennes, divers instrumens à l'usage des hommes, et des pièces de monnoie.

Il paroît certain que les tourbières se renouvellent, au moins dans les circonstances favorables à leur formation. Il est constant aussi que leur renouvellement n'a lieu que très-lentement.

I V.

Moyens de reconnoître l'existence des tourbes.

On peut espérer qu'une vallée renferme de la tourbe lorsque son fond est large, évasé, uni, et que les eaux y stagnent, ou y coulent doucement en serpentant d'un côté à l'autre.

La nature des plantes qui croissent dans les marais ou les vallées, ne peuvent être un caractère pour reconnoître l'existence des tourbes, qu'autant que les vallées ne seroient pas recouvertes d'une couche de terre végétale, suffisante

pour entretenir la végétation , car alors diverses plantes peuvent s'y trouver comme ailleurs.

La plupart des plantes ne végètent point dans la tourbe ; mais lorsqu'une épaisseur médiocre de bonne terre est superposée sur des tourbes , une multitude de plantes , et sur tout les légumes , y viennent avec une vigueur remarquable , sans doute à cause que leurs racines obtiennent continuellement du voisinage des tourbes , toute l'humidité dont elles ont besoin.

Les arbres , excepté les aulnes , ne réussissent que jusqu'à ce que leurs racines aient atteint la tourbe.

On ne peut donc tirer d'inductions assez certaines pour la présence des tourbes , de la nature ou de la végétation des plantés ; on en tireroit mieux du dépérissement des arbres quand leurs racines , à une certaine profondeur , atteignent la tourbe.

Un caractère plus certain , c'est le tremblement du terrain lorsqu'on le frappe du pied : sa compressibilité , son affaissement lorsqu'on le charge d'un certain poids ; le travail des taupes , qui ramène à la surface des parcelles de tourbe , lorsqu'elle n'est pas profondément déposée , est encore souvent un indice. Mais tous ces moyens ne sont pas suffisans pour déterminer une fouille , et établir une dépense d'extraction ; car , outre la présence de la tourbe , il faut reconnoître sa profondeur , son étendue , ses qualités ; et c'est ce que le sondage seul peut assez bien faire reconnoître.

Du sondage pour la tourbe.

Les tourbiers se servent d'une sonde particulière , simple comme tous leurs outils ; c'est une espèce de grande cuillier de onze pouces de longueur , ont les bords sont très coupans , qui est terminée par une pointe acérée et tournée en vrille ; elle est garnie d'un manche de 15 à 18 pieds de longueur , sur lequel on a marqué des divisions de 11 pouces chaque et que l'on appelle *pointes*.

La manière de s'en servir consiste à faire d'abord , un trou quarré de deux à trois fers de bêche de profondeur , ou jusqu'à la tourbe ; deux hommes appuyant fortement sur le manche de la sonde , la descendent perpendiculairement d'une pointe ; ils lui font ensuite faire un tour complet , et la remontent : le sondeur ratisse alors la surface interne de la cuillier , et découvre la tourbe , dont avec un peu d'usage , il reconnoît la qualité avec certitude. On replace ensuite la sonde dans le trou , on l'enfoncé d'une nouvelle pointe , on la retire et on l'examine comme ci-dessus , continuant cette manœuvre aussi long-temps qu'elle ramène de la tourbe.

Si la tourbe étoit toujours régulière , il suffiroit de donner de loin en loin quelques coups de sonde , pour s'assurer seulement des points où elle commence , et de ceux où elle finit ; mais dans une même pièce de pré , il se trouve quelquefois d'excellente tourbe , au milieu d'autre fort inférieure. Souvent les premières pointes sont bonnes ou mauvaises , et les der-

nières sont de qualité opposée. Il convient donc, lorsqu'on veut sonder un pré, d'introduire la sonde de trois en trois toises lorsqu'on trouve le banc régulier, et de deux en deux, même de toise en toise, dans le cas contraire.

Nous observons que lorsqu'une couche est connue dans toute son épaisseur, et qu'on a rencontré le dépôt sableux ou marneux, on peut encore sonder au-delà, parce qu'il se trouve souvent plusieurs bancs de tourbes au-dessous de ces dépôts.

V I.

Des diverses espèces de tourbes.

La couleur, la pesanteur, le mélange de débris de plantes, de coquillages fluviatiles et de terre, sont les choses qui établissent les principales différences entre les diverses espèces de tourbes.

Ces accidens peuvent produire un grand nombre d'espèces de tourbes; mais on ne s'arrête dans le commerce, qu'à ce qui établit des différences notable dans l'usage, et on y distingue trois espèces principales: savoir, 1^o. la tourbe légère; 2^o. la tourbe moyenne, (tourbe brune, tourbe molle) 3^o. la tourbe dure.

1^o. La tourbe légère est d'un brun mêlé de blanc, poreuse, entremêlée d'une quantité plus ou moins grande de roseaux, de joncs et d'autres plantes marécageuses. On y trouve assez ordinairement des coquillages fluviatiles: elle brûle avec activité, jette beaucoup de flamme
et

et se consume vite; exhale peu de fumée et laisse une cendre blanchâtre et fort légère.

2^o. La tourbe moyenne est plus noire, moins poreuse et plus pesante que la précédente; elle ne contient point de roseaux. On y retrouve seulement encore quelques filamens fort minces; elle n'offre plus ou presque plus de coquillages: elle s'allume plus difficilement que la première, brûle moins vivement d'abord, et jette moins de flamme, exhale une fumée plus considérable, plus épaisse et plus fétide; donne plus de chaleur, se consume plus lentement et laisse une cendre jaune fort pesante.

3^o. La tourbe dure est d'un noir plus intense encore que la tourbe moyenne, et plus pesante que les deux autres. On n'y retrouve plus aucun vestige de coquillages; à peine y apperçoit-on quelques légères filandres, quelques vestiges méconnoissables de plantes. Elle s'allume encore plus difficilement que la précédente, jette une flamme moins élevée, mais plus vive; exhale une fumée abondante, épaisse, noire et très-fétide, donne une chaleur très-pénétrante, se consume lentement et conserve le feu long-temps, laisse une cendre rougeâtre très-pesante.

On pourroit décrire plusieurs autres espèces de tourbes; depuis la première jusqu'à la troisième, il y a des nuances presque sans nombre; mais on ne distingue dans le commerce que les trois genres que je viens de décrire, confondant dans chacun d'eux toutes les espèces qui leur sont analogues; il en est cependant encore

deux qui méritent d'être distinguées, à cause de leur peu de valeur.

L'une est blanche, pesante, pleine de coquillages, très chargée de terre et qu'on nomme tourbe terreuse ; l'autre d'un brun clair, très-poreuse et légère, pleine de trous et ressemblant plutôt à un paquet de mousse, qu'à de la tourbe, d'où elle a pris le nom de tourbe mousseuse.

On fait si peu de cas de ces deux espèces qu'on ne prend pas la peine de les extraire, à moins qu'on n'y soit contraint pour découvrir la bonne tourbe. On les rejette alors parmi les déblais, ou bien on les brûle sur place pour vendre leurs cendres à bas prix.

V I I.

De l'exploitation des tourbières.

Quand les bancs de tourbes ont été sondés et reconnus dans leurs dimensions et qualités, il s'agit d'obtenir les tourbes, de manière à ce qu'elles puissent recevoir les manipulations qui les rendent propres au commerce.

Ces opérations consistent à diviser les masses, en les extrayant par petits parallépipèdes qui portent le nom de tourbes, et à les débarrasser par une dessiccation complète de la quantité d'eau dont elle sont pénétrées.

Afin d'avoir le temps suffisant pour la dessiccation qui ne se fait bien que pendant le printemps et l'été, il faut commencer l'extraction des tourbes en germinal.

V I I I.

De l'extraction.

L'extraction s'en fait à tranchée ouverte parce que les lieux bas dans lesquels se trouvent le plus ordinairement les tourbes, ne permettent pas d'y pratiquer des galeries pour attaquer les couches de tourbes, comme on l'a fait pour celles de houille.

Une des plus grandes difficultés, et même la seule à vaincre dans cette extraction, c'est de tenir les coupes des tourbes suffisamment à sec, et de parvenir à extraire même sous l'eau quand on ne peut plus faire autrement.

Il est donc important pour tourber une vallée avec succès, de disposer l'extraction de manière à n'être pas gêné par l'affluence des eaux. Pour cela il faudra commencer par les parties les plus basses, aller en remontant les pentes et laissant derrière soi ou une pente suffisante pour écouler les eaux, ou des parties d'extraction faites qui les recevront. Si au contraire on commençoit à extraire dans les parties plus hautes des vallées, on auroit à soutenir par des digues et des batardeaux, des masses d'eaux considérables qui occasionneroient de trop grandes dépenses, et des accidens desquels pourroit résulter la perte entière des travaux d'extraction.

Le moyen le plus régulier d'exploiter les tourbières, est d'ouvrir au bas de la vallée une tranchée qu'on suit en remontant la vallée, et qui y forme un canal. Quand on a extrait de ce canal toutes les tourbes qu'on peut extraire au

louchet, on enlève le reste à la drague. Cette extraction est la moins dispendieuse, la plus sûre et celle qui laisse perdre le moins de tourbes.

Le canal pratiqué par cette exploitation sert à écouler les eaux, à transporter les tourbes sur des bateaux, à améliorer le terrain de la vallée qui se trouve égouté et raffermi. Ce canal peut se combler au moyen des alluvions, par les terres qui y sont entraînées et déposées à la suite des grandes pluies et des orages, et devenir lui-même un bon terrain pour l'agriculture.

Quand ce premier canal est épuisé de tourbes, on en pratique un autre disposé aussi de manière à écouler les eaux le mieux possible, et à une distance suffisante du premier pour éviter l'affaissement des terrains, ou la communication latérale des eaux, qui pourroit avoir lieu s'ils étoient trop voisins l'un de l'autre.

Ce genre d'exploitation régulière a lieu dans la Flandre, où le défaut de bois a fait sentir dès long-temps la nécessité d'exploiter les tourbières avec économie; mais dans la plupart des vallées où on extrait des tourbes en France, on a suivi une méthode plus convenable, à la vérité, aux petites propriétés, en ne faisant que des extractions partielles; mais cette méthode au lieu d'améliorer le terrain des vallées, les crible de trous, les remplit d'eaux stagnantes qui infectent l'air, répandent des maladies dans les habitations voisines, et laissent une quantité considérable de

tourbes enfouies. C'est une très-grande faute d'entailler un pré de ça et de là. Lorsqu'on a haché ainsi un terrain, il est impossible qu'on n'en perde pas une très grande partie, à raison des massifs qu'on est obligé de laisser de tous côtés et des communications d'eaux qui s'infiltreront par-tout, rendent les travaux très difficiles, et forcent même quelque fois de les abandonner.

Il est donc indispensable de combiner l'extraction des tourbes dans une vallée, et de l'ordonner suivant les localités et les nivellemens, qu'il sera bon d'avoir assez exacts pour assurer l'écoulement des eaux avec facilité.

Il est probable que le mode d'extraction en usage dans le département de la Somme, n'est qu'une mauvaise imitation de la manière usitée en Hollande, où les localités ne permettent pas de donner des moyens d'écoulement.

Quelquefois la tourbe repose sur un fonds de sable, ou sur des pierres inclinées, fendillées, ou d'une nature poreuse et propres à absorber l'eau. On peut mettre à profit ces circonstances locales pour dessécher les marais à tourbes; il suffit alors de creuser jusqu'à ce qu'on ait rencontré l'une de ces espèces de terrain. On pratique par ce moyen un puisard qui peut être suffisant pour opérer le dessèchement de la tourbière.

Lorsque les tourbières sont voisines des étangs ou des lacs, on peut se débarrasser des eaux en baissant momentanément celles de ces grands réservoirs.

Une précaution nécessaire encore, en disposant une exploitation de tourbes, c'est de s'arranger de manière à avoir, aussi près que possible du lieu de l'extraction, une surface suffisante pour étendre les tourbes extraites, afin d'obtenir leur dessiccation.

A Mennecey, où les tourbières s'extraitent à 7 pointes de profondeur, on calcule qu'il faut six arpens environ pour l'étente des tourbes extraites dans un arpent, d'où il suit qu'en général le nombre des arpens nécessaires pour l'étente, est à peu-près égal à celui des pointes d'épaisseur du banc de tourbes.

On sent que, plus le lieu choisi pour l'étente sera sec, mieux il vaudra pour accélérer l'opération.

I X.

Détails de l'extraction.

Lorsque les dispositions générales sont bien assises pour l'exploitation d'une vallée à tourbes, des ouvriers que l'on nomme *déblayers*, placés dans la partie la plus basse, par laquelle on doit commencer, enlèvent le gazon et la terre végétale, avec la bêche ordinaire, dans un espace d'environ neuf pieds carrés. Ces déblais doivent être portés à 5 ou 6 pieds des bords de l'entaille, pour éviter que leur poids faisant affaisser les terres, n'occasionnent des bavures qui rempliroient l'excavation (1).

(1) Ces déblais, composés de terre végétale, sont ordinairement très-propres à la culture des plantes potagères et des légumes; on doit en tirer parti.

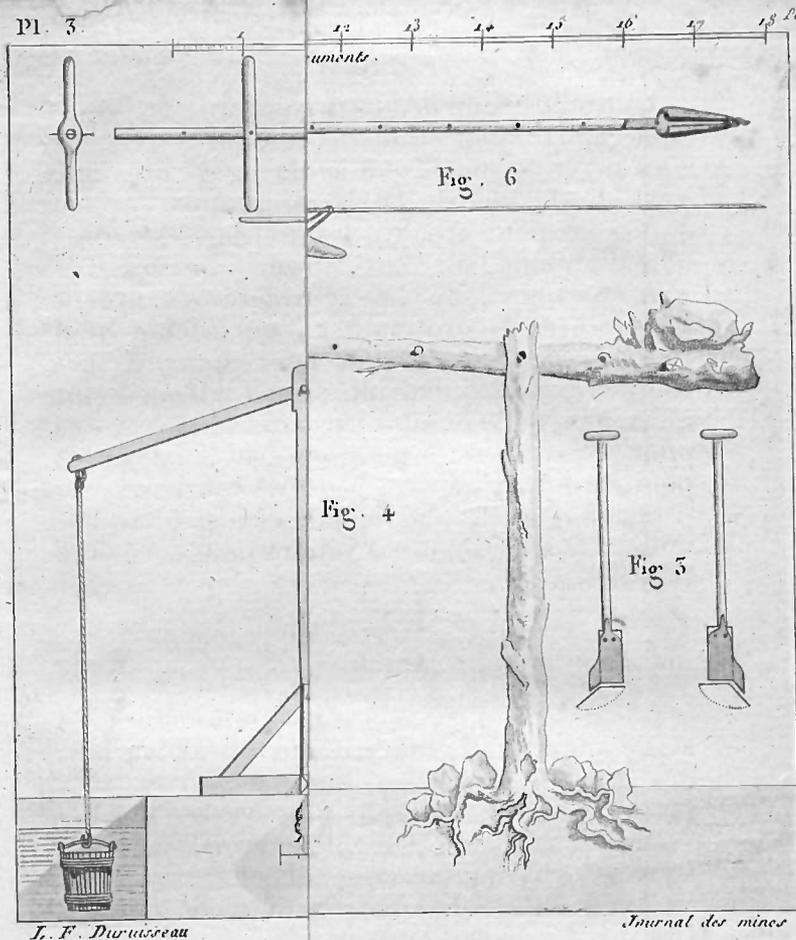


Fig. 1^e



Fig. 7

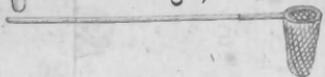


Fig. 2

Fig. 6

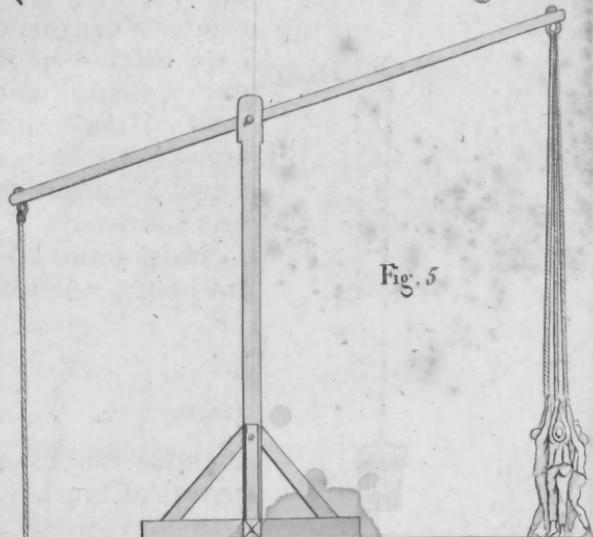


Fig. 5

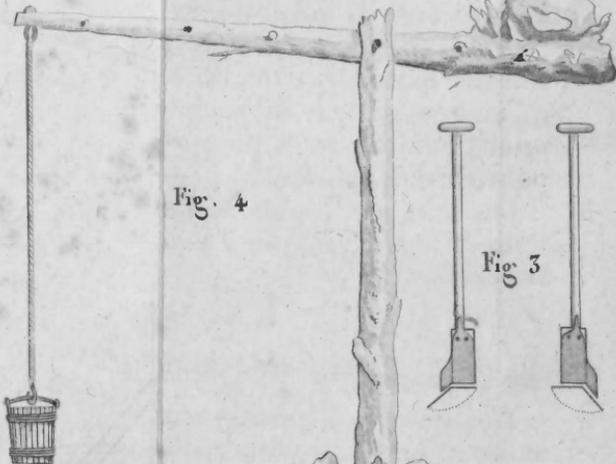


Fig. 4

Fig. 3



Echelle des barreaux

Après qu'on a découvert le banc de tourbes sur cette étendue de 9 pieds quarrés, des ouvriers qui portent le nom de *tireurs*, l'entament, en enlevant à un des angles de l'entaille, la largeur de deux bêchees (*fig. 2*), ce qui donne deux mottes de 9 à 10 pouces de hauteur, sur 17 à 18 de longueur, qu'on nomme *chanteaux*, et qui équivalent chacune à deux tourbes. L'entamure du banc ainsi faite, chaque tireur continue à la découper, l'un allant à droite, et l'autre à gauche, au moyen du louchet à aileron (*fig. 3*). La forme des tourbes est déterminée par cette manière de les extraire : elles offrent un parallépipède de 11 à 12 pouces de hauteur, sur 3 pouces dans les autres dimensions : la hauteur du louchet porte le nom de *pointe*. Ce parallépipède éprouve plus ou moins de retrait pendant la dessication des tourbes, suivant leur nature et le degré de sécheresse qu'elles ont obtenu.

Pendant le travail de l'entaille, on observe de couper perpendiculairement ses faces ou tranches latérales. La couche de tourbe ne peut s'écrouler, à cause de la liaison de ses parties entr'elles ; elle ne peut être sujette qu'aux affaissemens qui arrivent, comme nous l'avons dit, quand on la charge ; ce qu'il faut éviter sur le bord des entailles.

On continue à enfoncer le louchet verticalement le long des tranches de la fosse, de manière que la tourbe à lever, ne tienne jamais que par les deux côtés que tranche le louchet, et à sa partie inférieure où elle est

facilement détachée du reste de la masse par le coup de main de l'ouvrier, qui consiste, 1°. à enfoncer le louchet de la hauteur du fer; 2°. à le pousser du haut du manche, un peu en avant; 3°. à l'incliner de même du côté opposé à l'aïlleron; 4°. à le remettre vertical; 5°. à enlever la tourbe. Quand on entaille sous l'eau, il faut un temps de plus, qui consiste, 6°. à incliner assez le louchet en arrière pour assurer la tourbe dessus avant de la jeter hors de l'entaille, sans quoi la résistance de l'eau qui tend à délayer le fer du louchet, entraineroit la tourbe.

Deux tireurs tourbant ainsi une entaille, ayant commencé à un angle, vont l'un sur la droite et l'autre sur la gauche, reprenant à la tête de chaque tranche sur le travail l'un de l'autre, jusqu'à ce que, arrivés vers l'angle opposé, comme ils se génoient en continuant de travailler deux, un seul finit tout, et l'autre reprend un autre travail.

Toute cette opération doit se faire très-lestement, sur-tout quand on a à craindre d'être gagné et gêné par les eaux. Alors, pour aller plus vite, plusieurs tireurs se mettent dans une entaille, et on l'exploite par gradins ou banquettes: deux tireurs pouvant être toujours, chacun d'un côté, sur le même plan du gradin ou de la banquette. Les tourbes extraites sont jetées à des ouvriers, sur le bord de l'entaille, qui les reçoivent et les rangent, ainsi que nous le dirons plus bas.

Comme il est intéressant d'exploiter tant qu'on peut au louchet, on se débarrasse des

eaux dans les entailles, au moyen de batardeaux, (*fig. 5 et 6*), que quelques ouvriers font agir, en versant l'eau extraite, soit dans l'entaille voisine, soit dans un courant dont la pente l'entraîne. On emploie aussi la visse d'Archimède ou des pompes à bras.

Si on a besoin de laisser un batardeau d'un côté quelconque de l'entaille, on observe de le fortifier, en laissant, depuis le niveau jusqu'à la base du batardeau, au fond de l'entaille, un renfort composé de plusieurs degrés d'épaisseur de tourbes, allant en croissant vers le bas.

Si on craint qu'un batardeau ainsi construit ne suffise pas pour soutenir l'eau, on laisse en outre, au milieu du batardeau, un contre-fort de la largeur de 3 ou 4 tourbes, et d'une longueur proportionnée à la poussée des eaux qu'on a à vaincre: on l'appelle *baudet*.

On sent qu'à mesure que les tireurs s'enfoncent, la difficulté augmente pour jeter la tourbe à celui qui doit la recevoir sur le bord de l'entaille. Le plus fort tireur ne peut la jeter à plus de 15 pointes de hauteur; ainsi, pour extraire à 20 pointes de profondeur, il faut recevoir la tourbe à 12 ou 15 pieds, et la rejeter sur le bord de l'entaille.

Lorsque la tourbe est à une profondeur telle qu'on ne peut plus l'extraire au louchet, on l'exploite à la drague, au moyen d'un batardeau, et on la moule ensuite.

La drague est l'instrument connu pour nettoyer les fossés ou les rivières; par ce moyen on évite la dépense des épuisemens; mais on a de plus celle du moulage.

Le moule dont on se sert est semblable à celui pour faire des briques, et la manipulation est aussi très-analogue. Dès que la tourbe est jetée du bateau sur le bord du canal ou de l'entaille, des ouvriers la foulent, la pressent dans les moules, et la déposent ensuite sur le gazon, où elle reste jusqu'à ce qu'elle soit assez affermie pour recevoir les manipulations propres à la sécher entièrement, comme nous le dirons par la suite.

En Hollande on se sert, pour l'extraction des tourbes, d'un grand coffre sans fond qu'on enfonce sur le banc, et dans lequel se placent les tireurs ou coupeurs pour être à l'abri des eaux. Dans quelques cantons de ce pays, en France, dans le département du Pas-de-Calais, on fouille la tourbe avec des filets garnis de cercles de fer; et au lieu de la mouler, après l'avoir bien foulée, on l'étend sur une aire préparée; on en fait une couche de 12 à 18 pouces d'épaisseur. Lorsqu'elle a pris assez de consistance, on la divise par tranches et par tourbes, on les retourne et on les fait sécher.

X.

DE LA DESSICATION DES TOURBES (1).

Manipulations usitées pour la dessication des tourbes.

Nous avons dit que les tireurs jettent les

(1) Pour obtenir une bonne dessication des tourbes extraites, on sent qu'il faut les exposer successivement, sur toutes leurs faces, à l'action de l'air et du soleil. Le printemps et l'été sont les seules saisons propres à cette opération; il faut donc commencer l'extraction dès le mois de germinal, et il ne faut plus avoir de tourbes à sécher passé le premier vendémiaire.

tourbes extraites à des ouvriers qui les reçoivent sur le bord de l'entaille. Ces ouvriers sont des brouetteurs; (des femmes, des enfans peuvent faire ce travail.) Ils reçoivent les tourbes et les rangent sur une brouette, ayant soin de ne pas les briser: ils n'en doivent pas mettre plus de 15 à-la-fois sur leur brouette; une plus grande quantité nuirait, en ce que celles inférieures seroient écrasées.

Les brouetteurs vont déposer les tourbes sur le lieu de l'étente. Il faut choisir la place la plus sèche, une surface suffisante et qui ne soit pas trop loin de l'entaille: une distance de 100 pas est beaucoup. Si on porte les tourbes plus loin, l'opération est trop lente, et les dépenses augmentent.

Première manipulation.

Il faut avoir attention que les brouetteurs ne renversent pas la brouette, ce qui briserait les tourbes. Ils doivent les prendre et les ranger sur le terrain par petits tas, qu'on appelle *pilets*, *rentelets* de 15, etc. Ces petits tas, pilets ou rentelet, doivent être assez espacés pour que l'air puisse circuler autour. Dans les terrains très-secs, on les sépare d'une demi-semelle; dans ceux moins secs, d'une semelle entière.

On les laisse ainsi jusqu'à ce que les tourbes soient ce qu'on appelle bien *couannées*, c'est-à-dire, qu'il se soit formé une couanne à sa surface. Alors on leur donne une seconde manipulation.

Seconde manipulation.

On pose sur le terrain les tourbes des rangs supérieurs, qui se trouvent les plus avancées pour la sécheresse, et on met celles qui étoient inférieures dans la partie supérieure. Dans cette opération, on augmente les tas jusqu'à 21 tourbes, et de manière qu'il y ait entr'elles le plus de vide possible pour la circulation de l'air; ces tas prennent le nom de *cantelets*, *catelets* ou *châtelets*.

Troisième manipulation.

Quand la tourbe de catelets est bien couannée, on lui donne une troisième manipulation qui doit achever de la sécher au point auquel elle doit être. Il y a trois modes différens de donner cette manipulation. L'un

En lanternes.

consiste à mettre les tourbes *en lanternes*. Pour cela on pose d'abord circulairement dix à onze tourbes sèches sur le sol, et on élève dessus, successivement en retraite, de nouveaux rangs de tourbes de plus en plus humides, jusqu'à ce qu'on ait formé une pyramide terminée par une seule tourbe. Pour donner plus de solidité aux lanternes, à mesure qu'on les élève, on amasse des tourbes sèches dans le centre.

On espace les lanternes sur le pré à un pied l'une de l'autre.

Les petites lanternes de sept tourbes de base sont préférables; elles se soutiennent mieux :

les tourbes inférieures sont moins sujettes à être brisées.

Le second mode consiste à mettre les tourbes *en monts*. On les pose les unes sur les autres, sans ordre, observant seulement de mettre les plus sèches en bas et au centre, et les plus humides à l'extérieur et en haut. On donne à ces monts environ deux pieds de largeur, et deux pieds et demi de hauteur sur une longueur arbitraire.

Les monts.

Le troisième mode consiste à mettre les tourbes *en haies* ou *reules*. On pose d'abord sur le sol un double rang de tourbes les plus sèches, debout et adossées l'une contre l'autre; on élève ensuite sur cette base une espèce de muraille d'une tourbe d'épaisseur; on l'élève ainsi à deux ou trois pieds, sur autant de longueur que le terrain le permet; et pour que cette muraille se soutienne malgré son peu d'épaisseur, on la dispose en zig-zag.

Haies ou reules.

Ce dernier mode est le plus avantageux, mais il est le plus difficile: peu d'ouvriers sont capables de bien établir les reules ou haies.

Les deux premiers modes sont d'une exécution plus facile; mais ils séchent moins bien, et on trouve plus de tourbes brisées, sur-tout quand on manipule des tourbes peu fibreuses.

En général, les manipulations pour le dessèchement des tourbes, méritent toute l'attention de ceux qui s'occuperont de leur extraction. Il faut observer avec soin, ce qui convient mieux à la nature de la tourbe qu'on extrait, et ce qui est plus ou moins avantageux, suivant le terrain qui sert à l'étente. Si

les tourbes n'ont pas été bien manipulées , on perdra sur la quantité et la qualité.

X I.

De l'empilage.

Lorsque les tourbes ont acquis à-peu-près le degré de sécheresse nécessaire , on les réunit en masses plus considérables , appelées *piles*.

L'empilage étant la dernière main-d'œuvre , celle qui décide irrévocablement de la qualité de la tourbe , est aussi celle qui exige le plus de connoissance et d'attention.

Si l'on empile trop tôt , la tourbe encore mouillée s'échauffe dans la pile , ne sèche jamais à fond , et l'on est contraint de la déempiler au printemps , et de l'étendre de nouveau sur le pré pour la sécher , ce qui occasionne des frais et un déchet considérables.

Si l'on empile trop tard , la tourbe a déjà essuyé une perte immense ; elle se brise , se grésille , et une grande partie se réduit en boues , en grumeaux et en poussière.

Il faut donc connoître l'instant et le saisir , et chaque espèce de tourbe a le sien particulier , relatif à sa nature.

Tout ce qu'on peut établir de général à cet égard , c'est qu'il vaut mieux empiler la tourbe un peu trop tôt , ou , en terme de tourbier , un peu verte , que de l'empiler trop tard ; il ne peut résulter de cette méthode qu'une petite diminution dans les proportions de la pile ; la tourbe parviendra d'ailleurs à une sécheresse com-

plette et séchée ainsi lentement , elle deviendra compacte , elle sera comme de la corne , et on ne la rompra qu'avec effort.

Cette observation porte principalement sur les tourbes qui sont sujettes à se grésiller , sur les tourbes franches ; car pour celles qui sont entrelacées de beaucoup de roseaux ou de fibres , elles soutiennent les alternatives de sécheresse et d'humidité sans se désunir , et leur empilage demande moins de précaution ; on ne risque rien de les laisser sécher à fond avant que de les empiler.

La pile est pour la tourbe une mesure commerciale , comme la corde pour le bois. A l'égard des dimensions de cette mesure , il est à regretter qu'elles ne soient pas encore fixées généralement par les mesures républicaines.

La pile , mesure de Paris , contient 502 pieds cubes ; elle se divise en 4 coudées , et donne 90 voies chacune de 5 pieds $\frac{2}{3}$.

La pile , mesure du département de la Somme , est de 320 pieds cubes.

La pile de Paris a 17 pieds de longueur à sa base , et 15 à son entablement , 9 pieds de largeur de base sur 7 d'entablement , 4 pieds de hauteur ; on la termine par un comble de 2 pieds de hauteur perpendiculaire.

Il faut choisir , pour l'emplacement qu'on veut élever , la partie la plus sèche au milieu des lanternes , monts ou reules. On en trace les dimensions sur le terrain au cordeau ; on y apporte les tourbes. On commence à placer les bases des murailles sur une tourbe d'épaisseur ; on charge le milieu de la pile à la main ,

à mesure qu'on continue d'élever le muraillement, lequel se fait en retraite de rang en rang, de sorte que, quand on est élevé à la hauteur convenable, la pile forme une pyramide à quatre faces tronquées. Aux quatre angles du muraillement, on a soin de lier et croiser les tourbes entr'elles, comme les maçons lorsqu'ils élèvent un mur de briques.

La pile s'achève par un comblé formé de tourbes, placées sans ordre, terminé par un rang d'une seule tourbe. On observe de mettre dans le comble les tourbes qui ont plus besoin d'être encore séchées.

Il n'y a pas d'inconvénient à faire les piles de forme plus longue, ou à en mettre plusieurs au bout les unes des autres; mais il n'en est pas de même de la largeur; il y auroit de l'inconvénient à l'augmenter, parce que les tourbes y conserveroient trop d'humidité, et parce que les ouvriers ne pourroient pas arranger aussi bien des piles plus larges. Il leur faudroit des échelles et d'autres moyens, d'où il résulteroit beaucoup de tourbes brisées, et de poussière.

Sur la fin de la campagne, lorsqu'on a été forcé d'empiler des tourbes encore trop humides, on réduit les dimensions des piles. On fait ce que les tourbiers appellent des *pilons*, de six pieds de largeur, 22 pieds de longueur, 3 pieds de hauteur, 18 pouces de comble.

XII.

De la couverture des piles.

Quand les piles de tourbes doivent rester sur le pré quelque temps, et sur-tout lorsqu'elles ont à y passer l'hiver, ou seulement même une partie de l'automne, il faut les couvrir, si on ne veut pas perdre le fruit de ses travaux.

La pluie ou les brouillards déposent de l'humidité dans les piles; elles se tourmentent et finissent par s'écrouler. Les tourbes se délitent, se brisent, s'affaissent, et on n'a plus que des fragmens ou un monceau de poussière. L'effet des gelées, sur-tout, est ruineux pour ceux qui y laissent les tourbes exposées; il faut donc les couvrir pour éviter ces pertes.

On emploie de *grands roseaux* pour couvrir les muraillemens tout autour, et de la *litière ou du chaume* pour le comble, qu'on recharge, en outre, de gazons placés de distance en distance, afin de l'assurer contre les vents. Cette opération est dispendieuse; il faut, pour chaque pile, de 10 à 12 bottes de roseaux, et de 28 à 50 bottes de litière; mais lorsque l'opération est faite avec soin, et qu'on les ménage en découvrant les piles, les mêmes roseaux et la même litière peuvent servir pour deux ou trois campagnes, sans grand déchet.

C'est une fausse économie que de vouloir ménager la litière sur les piles, quand on en fait la couverture, parce que l'eau pénètre, et on perd alors les frais de la couverture et la tourbe.

Il faut avoir attention à ce que les piles
Jour. des Mines. Ventose, an 3. E

soient placées à l'abri des inondations, et même à ce que leur pied ne soit pas humide.

X.

De l'enlèvement et du transport des tourbes.

Lorsqu'on veut enlever les tourbes, on commence par découvrir les piles, ce qui doit se faire avec précaution. On ne doit entamer des piles que celles qu'on enlèvera; et si on s'aperçoit que quelques parties de piles eussent reçu de l'humidité, il conviendrait de remettre ces tourbes en lanternes ou reules; autrement elles se pulvériseroient en les transportant.

Le meilleur moyen de transport pour les tourbes, quand on ne peut pas les porter à la manne, de la pile à un bateau, c'est d'avoir des charrettes garnies en planches, et dont le fond s'ouvre en deux parties pour décharger les tourbes.

On les transporte aussi dans des sacs; mais c'est une dépense assez considérable, et il est à observer que le moins de remuement possible est le mieux, pour éviter un trop grand déchet de tourbes réduites en poussier.

X I.

De l'usage de la tourbe.

La tourbe peut, en général, remplacer le bois avec avantage, comme combustible. On peut rendre moins incommode l'odeur qui se répand pendant sa combustion, en pratiquant, pour les usages domestiques, des cheminées qui aspirent fortement, comme on le fait dans les pays où on se chauffe avec de la houille;

mais c'est sur-tout dans les manufactures, sous les chaudières, que l'économie produite par la tourbe sera très-sensible.

Il en sera de même pour ceux qui cuisent la brique, le plâtre, ou qui font la chaux.

Les cendres résultantes de sa combustion sont très-recherchées pour l'agriculture; elles se vendent fort cher (1).

Enfin en charbonisant les tourbes, on leur enlève toute leur odeur désagréable, et on les rend utiles à tous les arts. (Voyez le *Journal des Mines*, N^o. 2, de la charbonisation des tourbes.)

(1) Voyez l'ouvrage du citoyen Ribaucourt, ayant pour titre : *Analyse de la tourbe et de sa cendre, considérée comme engrais*. Chez Buisson, à Paris, rue Haute-Feuille.