

Zeitschrift: Schweizerisches Forst-Journal
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 4 (1853)
Heft: 11

Rubrik: Protocole des séances de la réunion des forestiers suisses à Lausanne en Juin 1853 [suite]

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: 22.05.2025

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

Schweizerisches

Forst-Journal,

herausgegeben

vom

Schweizerischen Forstverein

unter der Redaktion

des

Forstverwalters Walo v. Greyerz.

Jahrgang. IV. N^o 11. November 1853.

Das Forst-Journal erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark in der Stämpflischen Buchdruckerei (G. Hünerwadel) in Bern, zum Preise von 2 Fr. 50 Rp. neue Währung franko Schweizergbiet. Alle Postämter werden in den Stand gesetzt, das Journal zu diesem Preise zu liefern.

PROTOCOLE

des

*séances de la réunion des forestiers suisses
à Lausanne en Juin 1853.*

(Suite).

Votre comité, Messieurs, a ajouté trois nouveaux sujets aux tractanda; le premier d'entr'eux est le suivant:

La nature aride du sol et l'apreté du climat de certaines forêts de hautes montagnes y rendent le traitement

OBSERVATION. A la demande de Mr. Davall de Joffrey nous relevons ici une erreur commise par inadvertance dans le procès-verbal, page 162. Il y est parlé de 5403 poses 118 toises produisant 100 pieds cubes par pose. Lisez: produisant *90 pieds cubes* par pose et substituez 4862 moules au produit total de cet article, ce qui réduit la production présumée des forêts de l'Etat à 10662 m. n. au lieu de 11203. La production totale indiquée

par mode jardinatoire préférable à tout autre; comment doit on s'y prendre, dans cet état des choses, pour régulariser leur aménagement, en vue d'un produit soutenu?

Cette question est sans contredit une des plus difficiles du ressort de l'aménagement des forêts.

Les forêts jardinées peuvent être divisées en deux classes: celles dans lesquelles le mode jardinatoire doit être introduit, ou conservé et celles qu'il s'agit de ramener à l'état régulier. Nous ne parlerons ici que de celles de la première de ces classes.

Mais auparavant rappelons quelle est la manière dont cette question importante est considérée à l'Ecole de Nancy. Je citerai pour cela textuellement ce qu'en dit Monsieur l'Inspecteur et Professeur Lanier, dans la seizième leçon de son cours autographié. On y remarquera d'excellens principes; mais aussi plusieurs parties incomplètes, ou sur lesquelles il y a diverses objections à présenter. J'essayerai ensuite d'exposer ma manière d'envisager la question et de la résoudre.

Voici d'abord ce que dit Mr. Lanier: „Malgré l'infériorité bien constatée du mode jardinatoire sur la méthode de réensemencement naturel et des éclaircies, malgré tous les inconvéniens auxquels il donne lieu, il se présente des circonstances, où l'application de ce mode de traitement est seule possible.

„Dans les situations très élevées, par exemple, où la rudesse du climat, l'état du sol et la rareté des années fertiles s'opposent à l'éducation des repeuplements naturels sous des massifs interrompus et à plus forte raison à des semis artificiels élevés sans abri dans les coupes exploitées à blanc étoc, où la violence habituelle des vents ne permet pas d'ailleurs d'établir avec quelque espoir de succès, sur de grandes surfaces, les coupes

à page 163 se trouve ainsi réduite de 80902 m. à 80361 et le déficit élevé à page 165, de 48873 m. à 49414 moules normaux.

„d'ensemencement et secondaires nécessaires à l'acclima-
„tation du jeune plant; dans de telles situations, dis-je,
„le jardinage est seul possible et ne doit s'appliquer qu'aux
„arbres d'un dépérissement avancé; de cette façon et
„lorsque la tête de ces vieux arbres est déjà dépouillée
„depuis quelques années, *) il s'est formé autour d'eux
„un jeune peuplement qui les remplace immédiatement, **)
„ou si leur enlèvement donne lieu à des vides, ces vides
„situés à des espaces considérables les uns des autres,
„se garnissent peu à peu de jeunes plants qui s'élèvent
„facilement à l'abri des peuplemens voisins qui les pressent
„de toute part.

„La conservation du jardinage dans ces mêmes si-
„tuations élevées est surtout essentielle, lorsque les forêts
„qu'on y élève sont destinées à abriter les parties infé-
„rieures, à les préserver des vents dangereux, des ébou-
„lements et des avalanches. Ici l'objet principal de la
„culture n'est pas la production en bois; mais la conser-

*) On ne peut prendre cette recommandation à la lettre dans un grand nombre de cas. Ainsi p. ex. dans nos forêts élevées, qui telle que le Risoud occupent des sommités et se trouvent sans aucun abri, ainsi encore dans un bon nombre de nos forêts élevées des Alpes. Vouloir attendre pour les abattre que la tête des vieux arbres soit dépouillée depuis plusieurs années de ses branches, ce serait attendre un degré trop avancé de dépérissement et dépasser de beaucoup l'époque de leur fertilité; on perdrait ainsi tout concours de leur part à la reproduction. Plusieurs fois aussi les circonstances contraignent à ne pas retarder aussi long-temps la coupe de ces vieux arbres. Plusieurs de nos forêts élevées sont grévées de droits d'usage en bois, dont la liquidation est à peu-près impossible et qui exigent la distribution aux usagers d'un certain nombre d'arbres en bon état. On éprouverait souvent des difficultés à leur faire recevoir des arbres aussi fortement dépérissants que ceux dont il est ici question.

**) La formation d'un jeune peuplement autour d'arbres aussi âgés et aussi dépérissants, est fort rare dans ces forêts élevées, où pour l'ordinaire les seuls arbres fertiles sont ceux de moyen âge et un peu en sus.

„vation de l'abri et l'on n'y parvient, qu'en maintenant
„les forêts dans un état de boisement aussi complet que
„possible, c'est-à-dire par le jardinage, qui, je le répète,
„ne doit plus atteindre que les arbres morts et dépérissants.

„Dans de semblables situations, il faut éclaircir de
„bonne heure les massifs; *) mais ne le faire qu'avec beau-
„coup de prudence. Si les massifs étaient trop complets,
„surtout dans le jeune âge, le fût des arbres prendrait
„en hauteur un développement trop considérable qui les
„exposerait à être trop facilement déracinés par les vents.
„Il faut, en les espaçant convenablement, de bonne heure,
„sans les priver de l'appui mutuel qu'ils se portent, les
„forcer à se développer dès la base en branches consi-

*) Dans de semblables forêts élevées, il est fort rare de rencontrer des fourrés de jeune bois assez épais, pour qu'il soit nécessaire de les éclaircir.

Le sol est parsemé de rochers qui interrompent le massif quelquefois à chaque toise de distance. Si l'on rencontre des fourrés, ils sont disposés par bouquets, ordinairement dans les dépressions du sol, sur des gradins, où petits plateaux, où la terre s'est conservée, ou réunie en plus forte proportion, par l'effet des circonstances locales. Si l'accroissement de ces bouquets est plus vigoureux qu'ailleurs dans la même forêt, il est cependant bien rarement tel, dans ces localités élevées, où la saison de la végétation est courte, qu'on les voie s'élaner et s'effiler outre mesure; ce danger n'est jamais à craindre dans la plupart de ces lieux élevés. Aussi les éclaircissements se réduisent là, à fort peu de chose et je crois qu'on agira prudemment en se bornant à l'enlèvement des essences parasites et de peu de valeur, qui se propageraient aux dépens des essences plus précieuses, ainsi qu'aux brins entièrement secs dans l'intérieur des bouquets. Ces bois de faibles dimensions n'ont ordinairement aucune valeur dans ces lieux écartés, on ne peut donc les porter en compte au produit présumé de la forêt. Une circonstance qui s'oppose encore aux éclaircissements tels qu'ils sont proposés, c'est le parcours presque général dans nos forêts de montagne. Des éclaircissements semblables favoriseraient indubitablement le parcours, aux dépens de la reproduction des végétaux ligneux.

„dérables, auxquelles correspondent toujours des racines
„latérales vigoureuses; on parvient à leur faire contracter
„et surtout aux épiceas, une forme pyramidale qui leur
„permet de bien résister aux ouragans les plus violens.

„Le mode jardinatoire peut convenir aussi aux par-
„ticuliers qui, ne possédant que des forêts résineuses de
„faible contenance, ne peuvent y asseoir des coupes an-
„nuelles de régénération. Le jardinage seul peut leur fournir
„des produits annuels et en raison de la diversité des
„produits dont il se compose, pourvoir à des besoins de
„toute sorte.

„Lors donc, qu'on aura pris le parti de conserver, ou
„d'introduire le mode jardinatoire dans une forêt et qu'il
„s'agira de régler le plan d'exploitation, tous nos soins
„devront se borner à prévenir, ou du moins, à amoindrir
„le désordre presque inséparable de ce mode de traitement.
„La question de possibilité est tellement secondaire et sa
„détermination tellement incertaine, que nous n'aurons à
„en parler que pour mémoire.

„Pour les forêts d'arbres résineux, où les coupes se
„feront en jardinant, l'ordonnance d'aménagement déter-
„minera l'âge, ou la grosseur que les arbres devront at-
„teindre, avant que la coupe puisse en être ordonnée.

„Ainsi la première question à traiter est une question
„d'exploitabilité et nous aurons à déterminer par des ex-
„périences et des observations directes sinon la grosseur,
„au moins l'âge auquel les arbres arrivent moyennement
„au dépérissement.

„Un objet très important est de prévenir le retour
„trop fréquent des exploitations sur le même lieu, et loin
„de prescrire la nécessité de parcourir chaque année dans
„la recherche des arbres dépérissans la série tout entière,
„nous nous attacherons à déterminer le laps de temps qu'il
„faudra laisser écouler entre deux exploitations successives
„sur le même lieu.

„Le règlement de ces périodes permet :

- „1) d'introduire quelque ordre dans les exploitations ;
- „2) d'assurer aux bois le repos nécessaire pour que
„leur accroissement puisse se développer sans être
„entravé par des exploitations trop fréquentes ;
- „3) de faciliter la surveillance et la vidange.

„Les périodes peuvent être de dix, quinze, vingt ans
„au plus. Si par exemple on s'arrêtait à la périodicité de
„quinze ans, il faudrait diviser la surface en quinze grandes
„divisions et chaque année on parcourait de suite en suite,
„chacune de ces divisions.

„Les exploitations ne devront pas se borner à l'en-
„lèvement des vieux bois dépérissants, elles devront en-
„core comprendre les bois les plus jeunes étouffés et com-
„plètement morts et les éclaircies à exécuter d'après les
„indications dont nous avons parlé plus haut, dans les
„massifs jeunes et trop complets.

„Quant à la possibilité elle est tellement secondaire
„et d'une détermination si incertaine que ce qu'il y a de
„mieux à faire, c'est de ne s'en préoccuper en aucune
„façon.

„S'il était toutefois nécessaire de fournir, à titre de
„renseignement, quelques données générales à ce sujet,
„il faudrait, si l'on n'a eu à régler qu'un jardinage an-
„ciennement pratiqué, considérer quelles influences peuvent
„exercer sur la production, les modifications apportées ;
„si elles doivent, par exemple, la réduire d'un quart, d'un
„cinquième, etc., puis, connaissant la moyenne des pro-
„duits en matière réalisés pendant les quinze, ou vingt der-
„nières années, indiquer comme *possibilité future éventuelle*,
„la quotité de ce dernier chiffre, diminué du quart, du
„cinquième, etc.

„Les forestiers allemands eux-mêmes n'ont point tenté
„de déterminer la possibilité des forêts jardinées sur les
„hautes sommités. Cotta se contente de nous dire : que
„l'accroissement annuel dépassera à peine demi pour cent

„de la totalité des produits estimés pour le terme de la
„révolution. Outre que rien ne nous garantit de l'exac-
„titude d'une donnée beaucoup trop positive pour être
„vraie partout, il est tout à fait impossible d'évaluer le
„volume futur de tous les bois sur pied croissant en
„mélange confus dans une forêt jardinée.

„De sorte que si nous introduisons le mode gardina-
„toire dans une forêt, ou si nous ne possédons aucune
„donnée sur les exploitations précédentes et les produits
„qu'elles ont fournis, il faut remettre à nos successeurs le
„soin de recueillir toutes les indications relatives à la
„détermination de la possibilité; alors seulement que des
„exploitations successives et régulières, autant qu'elles
„peuvent l'être dans une forêt jardinée, auront donné
„naissance dans chacune des grandes divisions, à des
„peuplements de différente classe sur le même lieu.“

Malgré les bonnes directions que renferme cet article et les vues saines qui ont présidé à sa rédaction, il laisse dans l'esprit, ainsi que je l'ai fait remarquer plus haut, un vague qu'il y a de la témérité à moi d'essayer de faire disparaître. Qu'il me soit néanmoins permis de le tenter.

En effet, ne se préoccuper en aucune façon de la possibilité et borner les enlèvements aux arbres morts ou fortement dépérissants; asseoir la possibilité sur la donnée vague que l'accroissement dépasse à peine demi pour cent, ou bien enfin remettre à nos successeurs le soin de recueillir toutes les indications relatives à la détermination de la possibilité; toutes ces manières de procéder me paraissent aussi peu satisfaisantes les unes que les autres.

Ne nous préoccuper point de la possibilité et nous borner à l'enlèvement des arbres morts et fortement dépérissants, nous fait courir grand risque de sortir d'une juste mesure et quelquefois de prolonger le terme d'exploitation aux dépens de la reproduction et de la qualité des bois; tandis que d'autres fois, à la suite d'évènements naturels, heureusement rares, mais dont l'expérience nous

a appris à attendre le retour à des époques plus ou moins éloignées, nous serions entraînés à faire des coupes démesurément fortes, pour les réduire à fort peu de chose les années suivantes. De là une inégalité extrême dans les produits, incompatible avec les besoins des populations de la contrée, lorsque, comme cela arrive souvent dans les Alpes, de pareilles forêts sont leur seule ressource.

Admettre demi pour cent comme limite extrême de la production, nous fait éprouver un grand embarras dans la fixation des degrés inférieurs de fertilité; d'ailleurs cette énonciation du tant pour cent, suppose la connaissance de la quantité à laquelle celle-ci se rapporte. Il faudra la déterminer au moyen d'évaluations, de dénombrements, etc. Pourquoi s'arrêter en si beau chemin?

Déterminer la possibilité d'après le résultat des exploitations antérieures, après avoir reconnu l'irrégularité de celles-ci, est un procédé bien peu exact.

Renvoyer enfin à nos successeurs le soin de recueillir les indications relatives à la détermination de la possibilité, est ajourner bien loin la solution de la difficulté; pourquoi ne pas essayer de la résoudre nous-mêmes, pour en retirer les avantages le plutôt possible, sauf à remettre à nos successeurs le soin de rectifier ce que nous aurons fait?

Ces diverses considérations m'ont engagé à essayer de régulariser l'aménagement des futaies jardinées et je crois qu'on peut s'y prendre dans la plupart des cas de la manière suivante.

Je commence par visiter attentivement les diverses parties de la forêt, pour déterminer les différences très marquées qui pourraient exister dans le lieu de station (sol, exposition, altitude) de ses diverses parties; j'examine ensuite jusques à quel point elles exercent une influence sur la végétation.

Il faut éviter de procéder ici, d'une manière méticuleuse; quoiqu'on fasse, on peut être assuré d'avance, qu'on

ne parviendra jamais qu'à une approximation. Se perdre dans les détails ne fera que compliquer le travail, sans augmenter son exactitude. Je cherche donc à faire la chose à grands traits, en mettant plutôt en usage l'expérience du coup d'œil que des recherches trop minutieuses.

Prenons un exemple, cela me permettra de m'expliquer avec plus de clarté.

Supposons une forêt de montagne, essence résineuse jardinée de temps immémorial, recouvrant dans sa partie inférieure le fond d'un vallon incliné au Nord, en pente douce; puis s'élevant en pente roide, à l'exposition de l'Ouest, coupée de parois de rochers et parsemée de blocs épars de rochers; passant ensuite sur une crête rocailleuse pour redescendre rapidement à l'Est, sur une pente plus rocailleuse de beaucoup que la première. (Voir la figure ci-jointe.)

Je forme ici trois classes de sol:

- 1) le vallon qui tient le premier rang, sous le rapport de la fertilité;
- 2) la pente tournée à l'Ouest qui quoique moins fertile l'est cependant à un degré plus élevé que
- 3) la pente tournée à l'Est et au Sud-Est, qui renferme beaucoup de rochers.

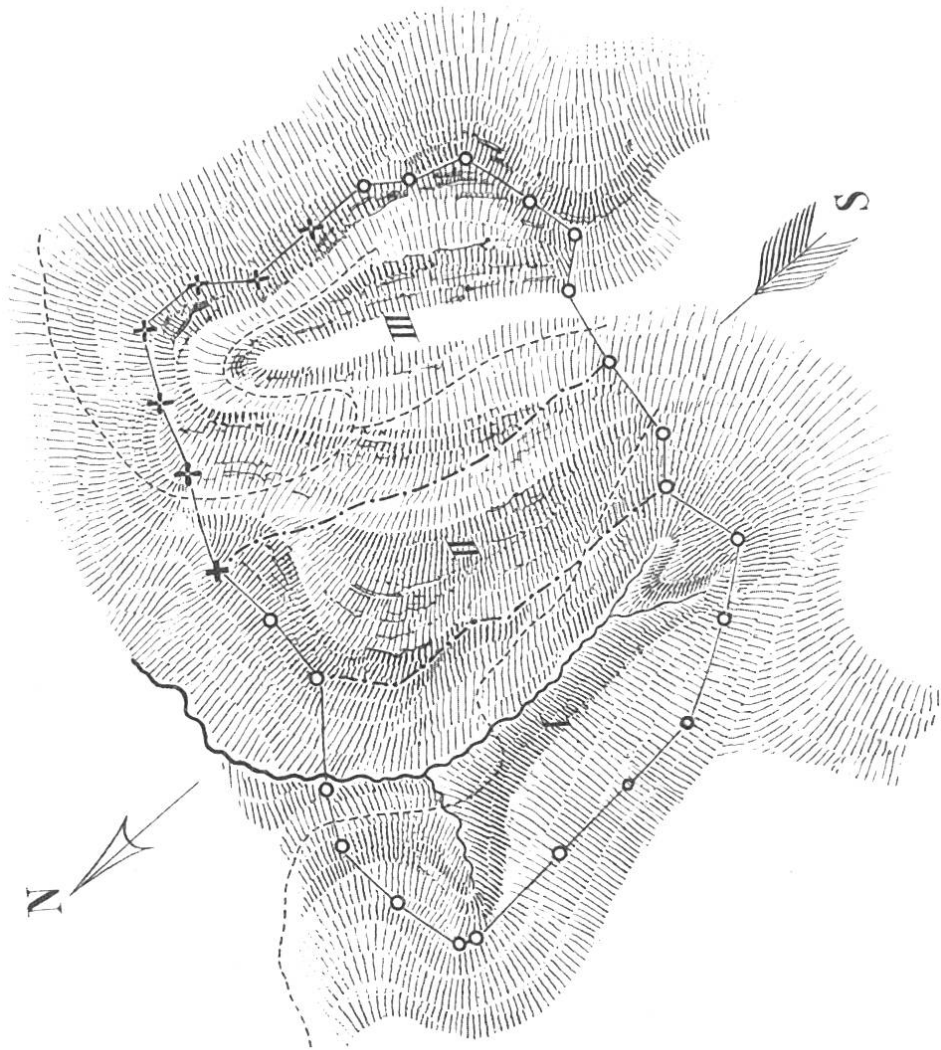
Le plan fera connaître l'étendue de chacune de ces catégories; ici dans le canton de Vaud il ne se passera pas deux ans avant que nous n'ayons les plans exacts des localités les plus reculées.

On procède ensuite au dénombrement des arbres de chacune de ces divisions, à partir de ceux de quatre pouces de diamètre et en sus. Je ne connais aucune localité de nos montagnes, où ne parviennent les bucherons; le dénombrement est ainsi possible. Si quelques localités offraient des dangers sous ce rapport, on se bornera à approcher le plus possible de ces emplacements très restreints et à évaluer les dimensions des arbres qui s'y trouvent, au coup d'œil. Mais ces cas seront fort rares.

Taxation des bois existant dans la forêt de détermination de sa possibilité.

	a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	k.	l.	m.	n.	o.
<i>Divisions.</i>	<i>Etendue.</i>	Résultat du dénombrement.	Provision actuelle par pose.	Taux de l'accroissement annuel moyen.	Accroissement an. moy. sur la prov. totale actuelle.	Accroissement an. moyen actuel par pose.	Terme d'aménagement adopté.	Etendue moyenne d'une coupe.	Produit moy. d'une coupe non compris l'accroissement.	Accroissement an. moyen par coupe.	Accrois. sur toute la division pendant la révolution entière.	Provision disponib. pour le temps de la révolution entière.	Possibilité.	
N ^o .	Poses. Tois.	Moules norm.	M. n.	Pour cent.	Moules norm.	Moules norm.	Ans.	Poses.	Moules norm.	Moules normaux.	Moules norm.	Moules normaux.	Moules normaux.	
I.	220 —	13640	62	0,80	110	0,50	120	1,833	112	0,896	6504	20144	167,9	
II.	105 —	5565	53	0,75	42	0,40	140	0,750	39	0,298	2941	8506	60,7	
III.	275 —	8250	30	0,66	55	0,20	140	1,964	59	0,388	3829	12079	86,4	
	600 —	27455			207								315,0	

La pose contient 500 toises carrées, ou 50,000 pieds carrés, le pied de trois décimètres.
 Le moule normal est une mesure fictive, soit un solide de 100 pieds cubes.



Tout en prenant le diamètre des arbres, on les divise en plusieurs classes de hauteur; ainsi, par exemple on évalue la hauteur moyenne des arbres compris entre les diamètres de 4 à 7 pouces, de 8 à 10 pouces, de 11 à 14 pouces, de 15 à 18 pouces, de 19 à 22 pouces, de 23 et en sus. On abat quelques arbres modèle de chacune de ces classes et on détermine avec soin leur accroissement moyen annuel. On utilise de plus ces arbres modèle à l'évaluation du facteur de conversion, à la détermination de l'âge auquel s'accomplit l'accroissement maximum, etc., etc. On calcule ensuite quel est le rapport de cet accroissement annuel moyen, au volume réel des plantes modèle, ou, en d'autres termes: de combien pour cent s'augmente annuellement et en moyenne le volume des arbres modèle. Le même calcul se répète pour chacune des classes de sol.

Supposons qu'on ait obtenu les résultats indiqués dans les colonnes a, b, c, d, e, f du tableau ci-contre, nous obtenons aisément par le calcul les autres données qui s'y trouvent. Quoique cela puisse paraître superflu, j'ajoute ici quelques explications sur ce tableau.

La somme des moules normaux existant dans une division, divisée par le nombre des poses, donne la provision moyenne actuelle par pose; les jeunes arbres inférieurs à quatre pouces de diamètre ont été laissés en dehors, à titre de recrû.

Le taux de l'accroissement des plantes dénombrées, ainsi que l'âge auquel il est le plus avantageux de laisser parvenir le bois, se déterminent de la manière usitée, par des expériences. Ceux des arbres dénombrés qui ont aujourd'hui les plus faibles dimensions, sont censés devoir atteindre à leur tour à la plus forte taille, à la fin du renouvellement du peuplement actuel.

Pendant que le renouvellement actuel s'opère, les arbres sur pied continuent à augmenter de volume, en proportion combinée de leur force végétative et de la fertilité du lieu de station; il faut donc ajouter l'accrois-

sement progressivement moindre du peuplement actuel au volume qu'il a obtenu au moment du dénombrement. La somme des moules normaux formant la provision au moment du dénombrement, jointe à celle de la série progressivement moindre qui représente l'accroissement qu'obtient le peuplement, tandis que son renouvellement s'opère, indique la quantité de bois à utiliser dans ce même espace de temps. On en déduit aisément la possibilité.

Ce chiffre de possibilité, tel qu'il est déterminé ici, dépasse celui de l'accroissement de la provision totale; cela provient de ce que l'accroissement annuel moyen est évalué fort bas; la forêt renferme un grand nombre d'arbres sur le retour, à peu près sans accroissement sensible, l'accroissement ne répond ainsi pas à ce qu'il devait être pour la provision existant dans la forêt. L'accroissement annuel moyen, augmentera par l'adoption d'un terme d'aménagement déterminé en vue du maximum. Le jeune bois inférieur à 4 pouces de diamètre, joint au recrû qui se produira successivement, forme le peuplement dont on aura à disposer pendant une époque subséquente de renouvellement.

Nous sommes maintenant en mesure d'établir le plan d'exploitation; mais avant tout nous remarquerons, que les expériences et les motifs divers qui nous ont fait adopter 120 et 140 ans, comme les termes les plus avantageux pour l'exploitabilité des bois de deux parties de cette forêt, indiquent aussi la convenance d'adopter deux séries d'aménagement. Mais nous ne pouvons nous en tenir là, si nous considérons que les produits des divisions II et III doivent nécessairement s'écouler de deux côtés opposés. La nécessité de former autant de séries que de divisions acquiert encore plus de force, si nous considérons la nature des bois de ces diverses parties de forêts. Ceux de la première division, fort beaux, peuvent en très forte proportion être utilisés comme bois de construction et de service. Ceux de la seconde division, quoique in-

férieurs, fourniront aussi du bois pour tous les besoins ; mais ceux de la troisième division, courts, branchus, noueux, ne donneront guère que des bois de chauffage. Nous formons ainsi trois séries.

Pour l'une, comme pour l'autre, il est fort important de prévenir le retour trop fréquent des exploitations dans le même emplacement. La reproduction est fort lente dans les lieux pareils à ceux qui nous occupent ; le sol et le recrû exigent impérieusement la conservation d'un abri ; encore plus qu'ailleurs le recrû demande du repos pour prospérer.

Pour atteindre ces divers buts, on aura soin que les enlèvements soient modérés et qu'après chaque coupe la localité jouisse d'un long repos.

On opérera d'une manière analogue dans chacune des séries ; pour ne pas alonger inutilement, nous poursuivrons le travail pour l'une d'entre elles, choisissant pour cela la première et si cela est nécessaire nous indiquerons pour les autres séries les modifications que les circonstances viendraient à recommander dans la marche adoptée.

La première série se renouvelle dans l'espace de cent vingt ans. Nous la divisons en dix parties d'égale étendue, que nous désignons sur le terrain au moyen de marques appropriées à la localité. La première année nous effectuons la première coupe en jardinant dans la subdivision numéro 1 ; la deuxième année, dans le numéro 2 ; la dixième année, dans le numéro 10. La onzième année nous recommençons dans le numéro 1 et ainsi de suite.

De cette manière chaque localité jouit d'un repos complet de dix ans et lorsque la coupe jardinatoire a ramené l'exploitation douze fois sur le même emplacement, le peuplement primitif est censé renouvelé.

Si dans des forêts pareilles à nos divisions II et III, il est nécessaire de prolonger le temps du repos, on les divise en un plus grand nombre de parties, et l'on jardine

successivement chacune d'entre elles. L'exploitation ne revient à la même place qu'au bout d'un intervalle comprenant autant d'années que la division de parties.

Plus les difficultés locales sont grandes et plus aussi est il convenable de prolonger l'intervalle entre deux coupes jardinatoires effectuées sur le même emplacement.

On cherchera à faire succéder l'exploitation d'une subdivision à l'autre dans l'ordre le plus régulier possible; ainsi, p. ex., dans notre première série, on placera le numéro 1 au fond, soit au haut du vallon les autres se succéderont, en descendant, dans l'ordre naturel des nombres. On commencera l'exploitation dans le numéro 1 et l'on suivra, en descendant.

Il n'y a, dans le cas particulier, aucun inconvénient à commencer ainsi du côté du Sud, parce qu'on n'exploite qu'en jardinant, et parce que la localité est abritée par des cimes plus élevées, de ce côté là.

La possibilité de la première série a été déterminée à 167 m. n. 90 soit à 168 moules normaux. On commencera le martelage de chaque année par les chablis et les arbres secs sur plante dans la série entière, de peur qu'ils ne perdent leur valeur, si l'on attend à les enlever, que la coupe atteigne la localité où ils se trouvent. On ne prend ensuite dans le numéro 1 que le complément, pour arriver aux 168 moules normaux et on aura soin de marteler de préférence: 1) les arbres dont le dépérissement est trop avancé pour pouvoir durer jusqu'au retour de la prochaine coupe; 2) ceux dont l'enlèvement donne essor à un fourré de jeunes plantes assez robustes pour supporter les intempéries de l'air.

En général on aura constamment en vue le repeuplement et la conservation du recrû.

On aura soin aussi, en opérant ce martelage, de ne pas descendre au-dessous du diamètre moyen des arbres. Le résultat des expériences, combiné du reste avec les besoins de la localité, fourniront les éléments pour la

fixation plus exacte de ce diamètre. On aura également soin de ne jamais trop éclaircir les parties de la forêt, où l'on n'aperçoit pas encore de recrû et à ne pas priver d'abri celles qui en auraient encore besoin.

Le repeuplement est toujours assez difficile dans ces localités élevées, c'est pourquoi on agira prudemment en lui venant en aide au moyen des ressources artificielles, chaque fois que l'on pourra se procurer de la graine de bonne qualité. C'est ainsi qu'on sèmera du sapin, par potêts, en automne, dans les vides des lieux ombragés et de l'épicéa, au printemps, dans les vides des éclaircis non repeuplés. On pourra aussi dans les localités qui conviennent à ces essences, semer de la faine et du mélèze. On placera ces potêts partout où il y aura assez de terre pour le permettre et à une distance convenable les uns des autres. Dans les lieux découverts, ou trop éclaircis, on aura soin de les placer à l'abri de vieux troncs, de blocs de rochers, de buissons protecteurs.

On devrait toujours avoir en vue dans ces lieux si difficiles à regarnir, tout ce qui peut contribuer à assurer et à favoriser les repeuplements. C'est ainsi par exemple que l'on devrait chercher à stimuler sans cesse le zèle des gardes forestiers pour ces choses là. Ainsi, d'après les conseils de l'habile forestier du Tyrol, Mr. Zœtl, jamais on ne devrait faire une tournée dans ces forêts pendant la saison des semis, sans avoir quelques poignées de graines dans ses poches et sans une petite houe à main, qui s'adapte avec facilité au bout du baton. A chaque place favorable que l'on rencontre on fait quelques potêts, où l'on dépose quelques grains. Lorsque l'époque des semis est passée, le garde devrait toujours porter avec lui une petite serpe, traverser les fourrés tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre et couper par le pied les essences parasites qui serrent de trop près l'essence précieuse, ils couperaient aussi certaines branches qui s'étalent au-dessus de jolis pieds qui n'attendent qu'un peu de jour pour pro-

spérer. En prenant ainsi la chose à cœur, il y a beaucoup de bien à faire avec fort peu de peine.

Dans les exploitations et toujours en vue de favoriser le repeuplement, on cherchera, autant que les circonstances le permettent, à faire ébrancher les arbres à abattre au milieu de fourrés.

Lorsqu'on sera obligé de dévaler les bois en les roulant sur la pente, on fera moins de mal en les débitant en billons de deux, trois ou quatre longueurs de buches. Le dévalage des ces bois est plus cher; mais il vaut mieux payer quelque chose de plus, que de rouler des billons plus légers, qui font des bonds en descendant et endommagent ainsi davantage les peuplements.

Le branchage n'a ordinairement pas de valeur dans ces lieux là; on le laisse gisant à terre, ce qui nuit au repeuplement si la couche en est trop épaisse. Il faut nécessairement le répartir sur un plus grand espace, en sorte qu'il ne s'en trouve nulle part un lit de quelque épaisseur. Ces branchages produisent alors un bon effet en empêchant la trop grande multiplication des herbes et en éloignant le bétail de ces lieux là, dans les forêts où le parcours est encore usité. On peut aussi réunir ces branchages sur les emplacements rocailleux, où on les laisse pourrir pour former un peu de terreau dans ces lieux qui en sont dépourvus.

Lors même que l'exploitation d'une forêt jardinée aurait eu lieu jusques ici dans toutes ses parties indistinctement, il est cependant rare que le peuplement soit uniformément mélangé d'arbres de tout âge et qu'il y ait ainsi homogénéité dans le peuplement. Il arrivera plutôt souvent, que le peuplement de certaines parties sera beaucoup plus clair que d'autres qui auront été moins attaquées jusques là. Il en résulte l'obligation de modifier comme suit les dispositions qui précèdent.

On suivra la règle prescrite pour l'exploitation, s'il n'y a pas grande différence dans la consistance du peu-

plement; on procédera seulement, de manière à l'égaliser, en évitant pour le moment d'abattre des arbres dans les parties déjà claires. Si une subdivision renferme un canton éclairci outre mesure et que plus loin il en existe d'autres dans lesquelles on a jusqu'ici peu enlevé de bois, on portera tous ses soins au repeuplement du canton éclairci et lorsque son tour arrivera de fournir aux exploitations périodiques, on se gardera d'y rien enlever de plus, tant que le repeuplement n'est pas assuré. On portera en échange la hache dans une des parties ménagées les plus voisines, lors même que son tour d'exploitation devrait y ramener peu d'années après. Plusieurs parties pourront supporter cette exploitation extraordinaire, sans pour cela s'éclaircir trop. Le coup d'œil d'un forestier exercé l'arrêtera avant que ces cantons mieux peuplés soient descendus au dessous de la consistance moyenne.

Puis qu'il s'agit ici du mode jardinatoire, on aura constamment en vue, dans les martelages, d'obtenir un mélange aussi complet que possible d'arbres de tout âge, sur la même surface, sans qu'une classe d'arbres vienne à prédominer sur une autre, d'une manière disproportionnée.

Rappelons encore un cas qui pourra se rencontrer quelquefois. Si les localités mettent obstacle à ce qu'on marque sur le terrain, les subdivisions d'égale étendue dont nous avons parlé plus haut, on les marquera néanmoins sur le plan et l'on cherchera à se diriger d'après cela sur le terrain, pour chaque exploitation annuelle. Il sera toujours aisé de se retrouver, dans la forêt à l'endroit où le martelage a été terminé l'année précédente.

Les révisions périodiques d'aménagement, sont difficiles dans des cas pareils; cependant on ne saurait les supprimer, si l'on veut marcher avec quelque sécurité. Le seul moyen de faciliter l'opération, est d'en éloigner le retour plus qu'on ne le fait communément, et de n'y procéder, par exemple, que de vingt en vingt ans.

Le seul moyen exact que je puisse me représenter, pour un semblable travail, est de procéder de la même manière qu'on s'y est pris lors du premier dénombrement.

Nos forêts ont en général si peu d'étendue, que cette opération n'exigera que peu de temps et peu de frais; mais précisément parce que nos forêts ont peu d'étendue, leur conservation en est d'autant plus importante. Les quelques frais que l'on fera pour conserver ces forêts, disparaissent devant l'utilité de celles-ci.

Chaque révision se termine par la vérification de la possibilité.

Cette partie du travail se simplifiera et offrira toujours plus de garanties, si les agents du service ordinaire ont soin à chaque exploitation, de multiplier les expériences pour déterminer l'accroissement annuel moyen des arbres de divers âges et de réunir ces données dans un cahier ad hoc, pour les utiliser au moment du besoin. On facilitera ainsi beaucoup les révisions, en les rendant aussi chaque fois plus exactes.

A chaque révision on portera une grande attention sur l'état du repeuplement. Si comme il arrive assez souvent, il s'opérait avec une lenteur excessive, il pourra être prudent de réduire momentanément le chiffre des enlèvements annuels, jusqu'à ce qu'on ait acquis la conviction que la reproduction marche de niveau avec la consommation. Sans doute il y a là encore des tâtonnements; cependant la marche que je propose est bien plus exacte et présente plus de garanties que celle que l'on suit aujourd'hui.

La discussion est ouverte.

Mr. PILLICHODY. Mr. Davall a eu l'obligeance de me communiquer le travail qui précède et de me demander les observations que j'aurais à faire là-dessus. J'en aurais quelques-unes, que je présenterai ci-après. Et d'abord je me joins entièrement à ce que Mr. Davall dit dans ses notes sur l'exposé de Mr. Lanier. Ce qu'il dit est selon

moi parfaitement vrai. J'y ajouterais seulement que quelque soit l'usage auquel les bois sont destinés, on ferait une perte pécuniaire trop considérable, surtout lorsqu'il s'agit d'essences résineuses, si l'on attendait pour abattre les vieux arbres, que leur dépérissement fut aussi avancé que Mr. Lanier le propose. J'admettrais volontiers son système pour une portion de forêt destinée à servir d'abri; mais pour toute une forêt, ce serait oublier qu'elle a un rôle à jouer comme propriété productive, qu'elle a une rente à livrer. Dans les localités élevées le bois n'a très souvent qu'une minime valeur comme combustible; ce qui ne peut être employé comme bois de construction, ou de service, perd la moitié de son prix. Les bois fortement dépérissants sont rebutés par les acheteurs; le revenu des forêts élevées serait par le fait rudement atteint, si l'on n'y coupait que des bois dont le seul emploi serait de servir comme combustible.

Dans une forêt jardinée qui contient pêle-mêle des arbres de tout âge, depuis les plus jeunes, jusques à l'âge le plus avancé, l'accroissement varie singulièrement d'une plante à l'autre, suivant l'âge qu'elle a. Selon moi, une précaution indispensable à prendre dans le choix des arbres d'essai dans chaque classe est d'en proportionner le nombre au volume de la classe entière, si l'on veut obtenir l'accroissement moyen vrai. Il est certain qu'en plusieurs cas on pourrait s'écarter beaucoup de la vérité, si on négligeait cette précaution. Elle n'offre d'ailleurs aucune difficulté d'exécution. Il n'est point nécessaire pour cela que les calculs soient terminés, on peut juger facilement au moyen du nombre d'arbres et de leur volume approximatif, dans quelle proportion, à peu près, ils entreront dans le volume total.

Je m'adresse la question de savoir s'il y a vraiment un avantage réel à marquer les coupes sur le terrain. Lors que je me représente l'état habituel des forêts jardinées, telles qu'on les voit généralement chez nous, je

me demande si elles sont assez régulières pour que des divisions de contenance égale, puissent fournir une égale quantité de bois dans les circonstances qu'on exige pour qu'il puisse être abattu. Il me paraît qu'on détermine là deux conditions qui ne seront que rarement conciliables : 1) de n'enlever qu'une quantité déterminée de bois sur les arbres dépérissants, sur ceux qui recouvrent de jeunes fourrés et sur ceux qui ont atteint un certain diamètre, et 2) de trouver cette quantité déterminée, dans un espace donné.

On se trouvera presque toujours dans un des deux cas suivants : la quantité de bois qu'il faudrait enlever en considération de son état sera trop grande sur la surface marquée, ou elle sera trop petite. Le premier cas est le plus simple. On me dira : on ne prendra que les plantes les plus urgentes, jusques à concurrence du quantum fixé ; le reste attendra. Oui, mais il attendra dix ans, peut-être quinze, suivant le cas, et pendant ce temps là, se conservera-t-il en bon état s'il est dépérissant ? Et s'il couvre de jeunes recrûs, ceux-ci se trouveront-ils bien de cet état prolongé ?

Dans le second cas, de deux choses l'une ; ou l'on ne coupera pas le quantum fixé, ou l'on dépassera les limites assignées à la coupe. Auxquels de ces deux points se tenir ? On sera dans l'embarras et il est plus que probable que le plus souvent les limites seront franchies. Pour moi, je les franchirais sans scrupule. Je crois d'après cela que la division en coupes jardinatoires annuelles sur le terrain ne sera pas pratiquement utile. Je la mentionnerai comme le but vers lequel on doit tendre ; mais je me bornerai à déterminer le temps qu'on doit mettre à parcourir la division entière et l'extrémité par laquelle l'exploitation doit commencer. De cette manière on pourra s'arrêter plus longtemps dans les parties surchargées de vieux bois, ou de jeunes recrûs à découvrir, et passer rapidement sur celles où il n'y a que peu à

enlever, en ayant toujours en vue le temps fixé pour faire le tour de la division entière, la direction des coupes et le quantum annuel.

J'ajouterai encore que la plupart des forêts de montagne, où il est question de conserver le mode jardinatoire sont fort accidentées et que dans ce cas les subdivisions seraient fort difficiles, sinon impossibles à marquer sur le terrain, de manière à être facilement reconnues, et si elles ne sont clairement désignées que sur le plan, je crains que cela ne serve pas à grand chose.

Lorsqu'il s'agit de grandes forêts, il ne serait peut-être pas inutile, je le reconnais, de former deux ou trois subdivisions de ce genre, suivant le temps fixé pour faire le tour de la forêt. En supposant que ce soit en dix ans, ou quinze ans, elles renfermeraient chacune les coupes de cinq ans.

Le PRÉSIDENT admet une grande partie des observations présentées par le préopinant. Il ressort évidemment de tout ce qui a été dit, que cette question est digne d'attirer l'attention de tous les forestiers et qu'elle a besoin d'être étudiée plus à fond. En attendant, il demeure convaincu que la manière de procéder qu'il propose, offre des avantages réels sur celles qui ont été jusqu'à présent mises en pratique dans notre pays.

Il a bien aussi reconnu qu'il y a des cas où la démarcation des diverses parcelles sur le terrain sera difficile et même impossible; c'est pourquoi il voudrait au moins rapporter ces subdivisions sur le plan. Il n'a jamais eu l'idée de vouloir former ces subdivisions de telle sorte, qu'on pût attendre que chacune d'elles renfermerait une provision égale de bois. La chose est impossible. Le but qu'il a essentiellement en vue par cette démarcation, est d'imprimer de l'ordre et de la régularité à la marche de l'exploitation, afin que son retour dans la même localité n'ait lieu qu'au bout d'un certain laps de temps, pendant

lequel chaque parcelle puisse jouir, à son tour, du repos absolu le plus long possible.

Il n'entend pas traiter la chose avec une excessive minutie, et loin de trouver un empêchement à l'exécution de sa proposition dans la circonstance que la plupart de nos forêts de haute montagne sont fort accidentées, il y voit plutôt de la facilité à parvenir à une distinction nette entre les diverses parcelles. Elles pourront en effet souvent être circonscrites au moyen de limites fort naturelles et durables, en utilisant pour cela des parois de rochers, des ravins, des glissoirs, des ruisseaux, des sentiers, des blocs de rocher, etc., etc.

Mr. de CÉRENVILLE appuie les observations présentées par Mr. Pillichody. Il croit qu'il est impossible de déterminer à l'avance d'une manière un peu précise la localité où s'arrêtera la coupe de chaque année. Il trouve que la détermination de la possibilité est bien suffisante pour restreindre l'exploitation dans ses justes limites.

Mr. LARDY tient à la division de la forêt jardinée en un certain nombre de parties déterminées, dans chacune desquelles on jardinerait à tour de rôle. Selon lui aussi, c'est le seul moyen d'arriver à introduire l'ordre désirable dans l'exploitation de cette classe de forêts, dont le traitement rationnel est déjà si difficile. Si quelquefois les circonstances locales apportent des empêchements à l'exécution de la mesure, tout au moins désire-t-il que la démarcation des subdivisions ait lieu sur les plans, ce qui donnera un guide assuré pour la succession des exploitations. Il observe d'ailleurs que si quelques personnes ont cru qu'il s'agissait d'une démarcation des coupes annuelles sur le terrain, elles sont complètement sous l'impression d'un malentendu. Il n'a rien été dit de semblable; il ne s'agit que de former de grandes divisions au nombre de 10, 15 ou 20, dans chacune desquelles on jardinerait à tour.

Mr. de GREYERZ pense que c'est complètement s'éloi-

gner des principes du mode jardinatoire, que d'en venir à tracer les coupes sur le terrain, ou sur le plan, soit qu'il s'agisse de coupes périodiques, ou de coupes annuelles. Quoi qu'on fasse, on ne pourra jamais circonscrire les exploitations à un seul canton. On trouvera toujours dans toute la forêt des arbres morts, chablis, ou fortement dépérissants, et il faudra bien en tirer parti, dans quelque localité qu'ils se trouvent. Il trouve bien suffisant d'avoir déterminé la possibilité et croit superflu d'arrêter d'une manière précise l'emplacement où la coupe aura lieu.

D'ailleurs, il est d'opinion que l'on doit chercher à supprimer le mode jardinatoire partout ailleurs que sur les croupes des montagnes et autres lieux, où il est urgent de conserver sans cesse un massif de forêt comme abri pour la contrée subadjacente.

Mr. de SAUSSURE observe qu'il a bien été réservé que les arbres morts, chablis, ou fortement dépérissants, devront avant tout être martelés chaque année et enlevés, dans quelle partie de la forêt que ce soit, et que ce n'est que le complément de la coupe annuelle qu'on propose de prendre dans le même emplacement. Il en est absolument de même dans l'exploitation des forêts par coupes successives; on commence toujours par tirer parti annuellement des arbres qui viennent à périr, ou à être renversés, quelque part qu'ils se trouvent.

Le PRÉSIDENT ne veut en aucune façon préconiser le mode jardinatoire et engager à l'adopter dans les lieux où les coupes successives peuvent s'effectuer; il est entièrement d'accord avec M. de Greyerz, que ce dernier mode est infiniment supérieur, et avec lui il veut reléguer le mode jardinatoire dans les lieux qui n'admettent pas d'autre traitement, ainsi sur les sommités élevées, les parties arides des montagnes, celles qui sont exposées aux avalanches et aux éboulements. Dans ces lieux-là, toute autre méthode est pernicieuse, l'expérience ne l'a

que trop démontré. Ainsi, par exemple, dans la grande forêt du Risoud et autres de la même contrée qui se trouvent dans des circonstances semblables, la plus grande partie du sol consiste en fragments de calcaire corallien, divisés à l'infini et dans les interstices desquels la terre, fort peu abondante, ne consiste ordinairement qu'en terreau provenant de la décomposition des débris des végétaux. Vient-on à éclaircir un peu fortement le massif dans ces lieux-là, l'action du soleil et des pluies fait disparaître le terreau du mélange, il est entraîné dans les fissures nombreuses dont le sol est parsemé, et nous pourrions faire voir de vastes espaces jadis fort bien peuplés, sur lesquels on ne voit plus que des fragments de roches calcaires, ou des rochers en place, gercés en tous sens par des fissures nombreuses et dépourvus pour des siècles de toute végétation arborescente. Ces lieux sont assez communs dans les montagnes de ce pays. On n'y conserve la fertilité que sous les abris. Le sol n'est jamais dénudé sans inconvénient. C'est pourquoi il a la conviction intime que le seul mode de traitement convenable, dans de semblables localités, est le mode jardinatoire.

Quant à la démarcation des subdivisions qu'il a proposée, il y voit encore un avantage pour les forêts de montagne qui appartiennent aux communes. Avec la fréquence des changements de personnel dans leur administration intérieure, il est utile que quelque chose de mieux qu'un vague souvenir guide l'administration nouvelle, dans la marche qu'elle a à suivre pour l'exploitation de ses forêts. Une démarcation des grandes subdivisions sur le terrain, ou sur les plans, et un registre explicatif, seront dans ce cas d'une grande utilité.

M. BLANCHENAY n'a pu assister à toute la discussion ; cependant il n'hésite pas, au milieu des opinions qu'il a entendu émettre, à donner la préférence au système qui maintiendra les sommités de nos montagnes, tant des Alpes que du Jura, sans cesse recouvertes d'un abri.

Dans les lieux élevés de ces localités, il répute fort dangereux d'exploiter les forêts par coupes réglées, de manière à dénuder complètement un certain espace de terrain. Déjà, malheureusement, nous pouvons signaler la fâcheuse influence d'exploitations de ce genre et trop fortes en même temps. Elles ont mis à nu le sol dans plusieurs de nos montagnes, et cela plus encore dans les Alpes que dans le Jura. D'après la constitution du sol des premières, les dégradations y sont plus fréquentes, plus dangereuses, plus étendues que dans le dernier. Et sans sortir de notre canton, qui, relativement à d'autres, renferme une plus faible étendue de terrain alpin proprement dit, il pourrait citer un grand nombre de sinistres qui sont dus à la dégradation des forêts qui s'y trouvent. Il rappelle par exemple les éboulements qui ont eu lieu en 1846 et 1847 dans les districts de Vevey et d'Aigle. Il rappelle aussi les fréquents débordements de la Gryonne et de l'Eau-Froide. Quant à ce dernier torrent, il est facile de remonter à la cause de l'augmentation des désastres qu'il occasionne; elle coïncide avec le déboisement des Esserts, grande propriété autrefois indivise entre l'Etat et plusieurs communes. Une liquidation eut lieu, chaque partie reçut une portion de la propriété, et une fois propriétaires, les communes coupèrent à tort et à travers. A cet égard, il doit dire que l'administration forestière aurait dû y regarder de beaucoup plus près et s'opposer à une semblable dévastation. Il cite encore un fait tout récent : à la fin de l'hiver dernier, des chalets tout neufs ont eu leur toiture emportée, dans les montagnes du Châtelard, dans un endroit où de semblables accidents n'étaient pas encore arrivés. On ne peut en attribuer la cause qu'aux coupes inconsidérées de la forêt d'Orgeveaux.

D'après tout cela, il croit que le mode jardinatoire doit être suivi avec soin dans les forêts de nos hautes montagnes, peut-être avec modification dans le Jura. Ce mode de traitement peut être régularisé, et pour la ma-

nière d'y parvenir, il se range tout-à-fait à l'opinion de Mr. Davall.

Le PRÉSIDENT observe que vu l'heure avancée de la journée, il croit convenable de clore ici la discussion, qui pourra être reprise une autre fois; il le fait d'autant plus que personne n'a demandé la parole et qu'il y a encore diverses choses à traiter aujourd'hui.

Il communique en premier lieu à l'assemblée une courte notice sur les forêts qui seront l'objet de l'excursion du lendemain. Il donne ensuite connaissance de l'ordre du jour pour le 28 : les membres de la société sont invités à se rencontrer à 6 heures précises du matin à l'hôtel du Faucon, où deux grands omnibus se trouveront attelés pour nous conduire à environ deux lieues de Lausanne, près du Chalet à Gobet, où commencera l'excursion à pied.

La commission d'examen des comptes fait rapport qu'elle a trouvé la comptabilité très en ordre et la situation financière en voie d'amélioration. Elle trouve qu'on a surchargé mal à propos les pièces justificatives, en y joignant les plis et adresses des lettres pour rendre compte des ports payés. Elle demande qu'il n'en soit plus ainsi à l'avenir et que les membres du comité qui auront à réclamer un rembours, se bornent à fournir leur note. La commission exprime aussi ses remerciements au gouvernement de Vaud pour le don de 50 fr. qu'il a bien voulu faire à la société en 1852, pour le soutien du journal.

Le PRÉSIDENT lève la séance, et sur sa proposition, la société décide de faire une promenade au Signal, pour jouir des derniers instants de cette belle journée, dès ce point élevé, d'où la vue s'étend sur une grande partie du canton, sur le lac et sur les Alpes.
