

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 43 (1892)

**Artikel:** Le reboisement du Chasseral et des Franches-Montagnes  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-763336>

### **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:** 02.02.2025

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

1888 wurde Schnyder als kantonaler Oberförster gewählt und ihm zugleich die Oberaufsicht über das Katasterwesen übertragen. Ohne dass er seine Pflichten als Oberförster vernachlässigte, beschäftigte er sich in der letzten Zeit zum grössten Theil mit der Revision der Katasterpläne, was er um so lieber machte, als der Kataster sein Lieblingsfach war.

Schon längere Zeit an einem unheilbaren Nierenleiden erkrankt, nahm die Krankheit seit dem Frühjahr zu. Nach bereits gänzlicher Erblindung, wohl in Folge der Krankheit, starb er nach kurzem Schmerzenslager am 21. August abhin. Der Kanton Solothurn verliert an ihm einen zuverlässigen treuen Beamten.

## A u f s ä t z e.

### Le reboisement du Chasseral et des Franches-Montagnes. \*)

Le haut du Chasseral et les Franches-Montagnes se trouvent dans un état de dénudation très-avancé, auquel il importe de remédier, parce que ce ne sont pas seulement les habitants de ces hauteurs qui en souffrent, mais aussi ceux des vallées; ces derniers souvent à un plus haut degré que les premiers.

Le rôle naturel des forêts dans ces hauteurs, est avant tout de servir de régulateurs des eaux dans les vallées, et, en seconde ligne, de tempérer le climat local, c. à d. le climat de la zone même où elles se trouvent. Du premier fait bénéficient les habitants des vallées, du second les montagnards eux-mêmes.

C'est surtout la géologie qui nous prouve l'influence des forêts des régions supérieures sur la régularité des cours d'eau dans les vallées. Les eaux de pluie et de neige tombent là-haut, ou s'écoulent directement ou indirectement sur des terrains perméables — terrains marneux ou éboulés. — Ni sur le plateau des Franches-Montagnes, ni sur les terrasses de Chasseral, il ne se produit un écoulement superficiel de ces eaux vers la vallée: au contraire, elles de-

---

\*) Rapport présenté par J. C. Frey, inspecteur des forêts du Jura bernois, à la Société jurassienne d'émulation réunie à St-Imier le 1<sup>er</sup> octobre 1890.

scendent directement en terre, souvent par des crevasses dans la roche, nommées „emposieux“. A quelques cents mètres plus bas, à la suite, probablement, d'une contre-pression qu'elles rencontrent, elles se frayent un passage plus ou moins horizontal, ou même de bas en haut, à travers les couches rocheuses, qui forment les flancs de nos vallées, et se répandent dans nos rivières. Ces affluences sont souvent invisibles, parce qu'elles débouchent dans le lit-même des cours d'eau. — Ce phénomène, quoiqu'on n'en entend parler que bien rarement, est un fait acquis; il est du reste bien connu aussi dans le Jura wurtembergeois, la schwäbische Alb, dont la texture est identique à celle du Jura bernois. Pour le caractériser, on peut dire que les eaux qui tombent sur ces immenses surfaces qui se trouvent au-dessus du flanc de nos vallées, soit sur les voûtes, terrasses, collines, combes élevées, parcourent un trajet souterrain plus ou moins long, pour venir alimenter nos cours d'eau, et que cette alimentation a lieu, pour ainsi dire, à fleur d'eau. Il en résulte ce fait caractéristique, que ce ne sont pas les eaux tombant sur les flancs des vallées (ces flancs étant des surfaces relativement petites et bien boisées) qui exercent la grande influence sur l'état des cours d'eau, mais que ce sont les eaux pluviales et les eaux de neige des hautes régions qui l'exercent presque exclusivement. — C'est là-haut qu'il nous faut monter pour trouver les causes des débordements et des pénuries d'eau.

D'autre part on sait qu'un boisement suffisant rallutit et la fonte des neiges et l'infiltration des eaux; nous devons en conclure que *l'état des eaux, surtout quant à la rapidité des crues et des baisses est en relation directe avec le boisement des hauteurs.* — L'Etat propriétaire des routes, les agriculteurs pour leurs champs, les fabricants pour leurs installations et leurs forces motrices, les villages pour leurs fontaines ou leur alimentation, dépendent donc à un haut degré, et pour des questions vitales, de l'état de boisement plus ou moins normal des hauteurs. Ceci est incontesté. — Quant aux dangers résultant des crues subites de nos cours d'eau, on aurait grand tort de les méconnaître: la Suze, fin décembre 1882, en un seul jour, a causé des dommages énormes à Bienne et à Madretsch; et une enquête sérieuse a prouvé que, de 1871 à 1887, la Birse a causé à ses riverains des pertes directes ascendant à la somme de Fr. 1,496,000. Si l'on pouvait y ajouter les dommages indirects, on arriverait à quelques millions.

Maintenant le second point: les forêts, convenablement réparties, tempèrent-elles réellement le climat local, rendent-elles les hauteurs plus fertiles et plus habitables? J'ai hâte de dire que les météorologistes modernes, en majeure partie, contestent à la forêt ce rôle salubre. Ils disent que toutes les observations faites jusqu'à ce jour, avec les meilleurs appareils n'ont pas fourni de preuve à l'appui de ce qu'ils appellent le rôle „traditionnel“ de la forêt. C'est à peine s'ils admettent qu'elles atténuent dans une faible mesure la violence des vents, mais seulement à une très petite distance. A ce sujet on enseigne actuellement à l'école forestière de Zurich à peu près le contraire de ce que l'on nous enseignait il y a quelques trente ans! Et pourtant sans craindre de manquer de respect à la science: je crois, quant à moi, que la forêt joue réellement ce rôle, du moins jusqu'à un certain point, — et j'ai lieu d'admettre que l'honorable auditoire partage ma manière de voir. Nous avons pour nous l'observation pratique, l'expérience journalière. Je me méfie en général des conclusions négatives de la science, elle risque de faire fausse route en disant: telle chose n'existe pas, parce que je n'ai pas pu prouver son existence. Cela rappelle involontairement le célèbre mathématicien Bernoulli, qui disait, au milieu du siècle passé, que jamais l'homme ne parviendrait à faire marcher un bateau par la force de la vapeur! Il faut nécessairement tenir compte de l'expérience jusqu'à un certain point. Que signifieraient, sans cela, les observations suivantes, empruntées à Quiquerez, et ayant spécialement trait aux Franches Montagnes?

„A l'époque des premiers défrichements, au 14<sup>me</sup> et 15<sup>me</sup> siècle, „l'altitude n'exerçait que peu d'influence sur la croissance des arbres. „Le chêne était commun ainsi que l'attestent les souches volumineuses „de ces arbres, que l'on trouve dans la plupart des tourbières, en communauté avec des ormes et des cerisiers. Aussi longtemps que les „trouées, faites dans les bois, n'étaient encore que modérées, il restait „des abris autour de chaque essert, et les blés murissaient sans „peine. A mesure que les défrichements s'étendirent, le terrain s'appauvrit, les arbres feuillus disparurent graduellement, et on fut obligé „de réduire l'étendue des terres cultivées en céréales. Un tableau „dressé sur les actes des archives, révèle que dans les premiers temps „les blés murissaient assez régulièrement sur les hautes montagnes „pour encourager la culture des céréales. Mais, de nos jours, il n'est „pas rare de voir la neige et les frimas écraser les moissons jaunies-

„santes. — Peu à peu on fit d'immenses ouvertures dans ce qui restait de l'ancien manteau forestier: le dépeuplement rapide des forêts acheva d'enlever les abris qui garantissaient encore contre les vents froids quelques parties de cette haute région, et accrut le refroidissement de la température et l'infertilité du sol.

„Le plateau des Franches-Montagnes, s'écrie Quiquerez, menace de devenir, dans un temps rapproché, une vaste pâture dénudée, comme le haut du Chasseral, et tant d'autres montagnes jadis couvertes par des manteaux forestiers.“

Tout cela est malheureusement d'une profonde vérité. La grande différence qui existe, sous ce rapport, entre le Chasseral et les Franches-Montagnes, c'est que le Chasseral est resté à peu près stationnaire depuis que l'industrie ferrugineuse n'emploie plus le charbon de bois, tandis qu'aux Franches-Montagnes les déboisements continuent journellement, et cela presque sans aucune compensation.

Il y a vingt ans que Quiquerez rendait attentif aux funestes effets des déboisements dans le Jura; mais déjà longtemps avant lui le professeur Marchand, ancien inspecteur des forêts du Jura, avait dit la même chose.

Oui, on nous l'a dit et répété. Mais je ne sache pas que jamais on ait sérieusement cherché le remède au mal. Chacun était trop jaloux de ses droits privés, et le pays lui-même tenait trop à sa législation spéciale, si désastreuse, hélas, pour les forêts privées.

L'origine, la cause des déboisements inconsidérés est multiple. C'est en première ligne l'ignorance, le manque de prévoyance et la cupidité humaine. Ce sont aussi les besoins de l'industrie: je mentionne en passant que l'industrie ferruginieuse, lorsqu'elle était à l'apogée de son développement, absorbait, à elle seule, plus de 60,000 toises ou 120,000 m<sup>3</sup> de bois annuellement. — Ce qui à facilité, on peut même dire favorisé les déboisements, ce sont les dispositions de notre règlement forestier de 1836 relativement aux forêts privées. Cette loi dit simplement: „les particuliers exercent sur leurs forêts tous les droits résultant de la propriété“. Que le déboisement à blanc d'un plateau ou d'un flanc de montagne compromette la fertilité des terrains environnants et la sécurité des routes, des usines etc., dans les vallées, qu'importe! Les particuliers entendent „user et abuser de leur propriété comme bon leur semble“.

Que faut-il donc faire pour arriver à la restauration nécessaire des montagnes? Je faut avant tout procéder à un examen approfondi

de l'état actuel des choses, afin de pouvoir prouver, par des chiffres, l'insuffisance du boisement. — Nous avons entrepris ce travail en 1887 pour le plateau des Franches-Montagnes, et nous avons trouvé que sur 13,616 *ha* il n'y en avait de boisés que 2257, c. à. d. le 16.6 0/0. Or les pays dont on considère le boisement comme normal, le sont à raison de 30 0/0 au moins. Ainsi la Saxe a 31, le Wurtemberg 31, la Hesse-Darmstadt 31.5, la Bavière 32 0/0 de boisement, et l'on se garde bien dans ces pays, d'en permettre la diminution. — Dans le courant de cette année (1891) nous avons exploré le Chasseral, soit tout le versant nord de la chaîne, entre Sonceboz et Renan, en prenant comme limites: la crête d'un côté, de l'autre côté le haut des forêts communales de l'Envers. — Ce travail n'est pas complètement achevé; mais nous pouvons dès à présent considérer comme résultat très approximatif un boisement de 789 *ha* sur une surface totale de 3949 *ha*, c. à. d. de 20.2 0/0.

D'après la statistique dressée en 1864, le Jura entier aurait un boisement de 32 0/0, tandis que notre enquête ne donne, pour les Franches-Montagnes et le Chasseral ensemble, que 17.4 0/0. Encore devons-nous observer que bien souvent la disposition de ces boisés est telle qu'ils suivent la direction des crêtes et des collines, par conséquent aussi celle des vents, et qu'ils sont loin d'avoir comme brisevents l'influence qu'ils auraient, s'ils coupaient transversalement les plateaux et les terrasses. — Quoiqu'il en soit, si nous prenons en considération l'altitude des régions qui nous occupent, nous devons reconnaître qu'un boisement de 30 0/0 peut être considéré comme minimum. Or, pour arriver à cette proportion nous devrions porter la surface boisée de 3055 à 5269 *ha*, c. à. d. qu'il faudrait reboiser 2214 *ha* de terrains privés et communaux. Voilà, à peu près, pour cette partie du Jura, la tâche qui s'impose à la génération actuelle. Elle s'impose à quiconque prend au sérieux l'intérêt général du pays. La conviction, que de grands reboisements seraient nécessaires, a été pressentie depuis longtemps: aujourd'hui nous pouvons dire que nous avons la preuve mathématique de cette nécessité.

(Le rapporteur dépose sur le bureau toutes les pièces ayant trait à l'enquête.)

Quant aux moyens d'exécution, il n'y a pour ainsi dire que les frais à prendre en considération, l'exécution technique, c. à. d. la plantation, ne présentant que des difficultés de second ordre. Dans peu d'années, l'Oberland sera arrivé à ce chiffre de 2200 *ha* de re-

boisements: pourquoi le Jura, où les cultures sont plus faciles et moins coûteuses, n'y arriverait-il pas?

Les frais, sans doute, seront grands; si grands même que jamais les propriétaires des fonds ne s'en chargeraient en entier. Voilà surtout l'obstacle qui, jusqu'à ce moment, nous a empêché d'aller de l'avant. Mais si nous considérons ce qui se fait dans d'autres parties de la Suisse, même dans d'autres parties de notre canton, nous trouverons moyen d'éviter cet écueil. Nous avons la loi fédérale de 1876, en vertu de laquelle la Confédération alloue des subventions de 30 à 70 0/0 de frais, pour la création de nouvelles forêts, et de 20 à 40 0/0 pour les reboisements de forêts protectrices, et oblige de même les cantons à subventionner ces travaux. Ainsi, pour ne considérer que l'année 1890, il ressort du rapport de gestion de la Direction des Forêts, que les reboisements, dans notre canton, se sont étendus à une surface de 100 *ha* 39 *a*, qu'ils ont coûté la somme de Fr. 59,600, à laquelle la Confédération a contribué pour Fr. 29,700 = 50 0/0, et le canton pour Fr. 13,300 = 22 0/0. Les subventions ont donc atteint les 72 0/0 du coût, et les propriétaires n'ont eu à en supporter que le 28 0/0 en moyenne. En outre les projets de reboisement se trouvant en cours d'exécution embrassent 666 *ha*, divisés à 640,000 frs., pour lesquels la Confédération a assuré des subventions de 331,000 frs. = 51 0/0, et le canton de 226,000 frs. = 35 0/0. Total des subventions 86 0/0. Reste à couvrir, par les propriétaires, le 14 0/0 en moyenne.

Vous voyez, Messieurs, que de cette façon pourrait s'applanir un obstacle, qui, à première vue, paraît presque insurmontable. — Seulement, pour que le Jura pût bénéficier de ces belles subventions, il faudrait que la loi fédérale lui fût applicable, et qu'il fût englobé dans le zône forestière fédérale. — Malheureusement l'art. 24 de la Constitution de 1874, sur lequel se fonde la loi de 1876, ne parle que des régions alpestres, du „Hochgebirge“, dont le Jura, comme on sait, ne fait pas partie. Par divers moyens nous avons déjà tenté d'arriver à ce que le Jura soit englobé dans la zône fédérale, mais, jusqu'à ce jour, des considérations d'ordre politique ont fait échouer nos efforts. L'opposition, dans les Chambres, n'a pas manqué de raisons plus ou moins spécieuses; mais ce qui a surtout manqué, c'est le bon vouloir de certains représentants. C'est que la Confédération ne donne pas seulement, elle pose aussi des conditions, dont voici les principales: les cantons ou parties de cantons soumis à la loi, doivent

pourvoir à ce que toutes les forêts soient abornées et arpentées, à ce que les forêts communales et domaniales soient aménagées; ils doivent nommer et convenablement salarier un nombre suffisant de forestiers patentés, etc., etc. Voilà les exigences essentielles de la loi fédérale, exigences qui rebutaient bien des représentants. Pour nous elles n'ont rien d'effrayant, attendu que sur tous ces points principaux nous sommes, comme chacun le sait, en règle depuis longtemps. En effet, dans le Jura l'abornage et l'arpentage sont exécutés depuis des décennies, les plans d'aménagement sont tous établis, le personnel forestier est au complet, les traitements, quoique modestes, sont encore supérieurs à ceux que payent certains cantons de la zone. Seule, l'exploitation des forêts privées demanderait encore à être réglémentée: quant au reste, nous ne nous apercevrons même pas de la transition. — Plusieurs cantons de la zone sont parcontre bien loin de satisfaire aux conditions de la loi fédérale; mais je ne veux pas entrer dans ces détails. La situation actuelle présente cette particularité que nous, qui, en fait de travaux et d'améliorations, nous trouvons au niveau voulu, ne pouvons pas recevoir de subsides fédéraux (et portent pas de subsides cantonaux, parce que ceux-ci seuls seraient insuffisants), tandis que des contrées où règnent la négligence et le mauvais vouloir, en sont dotées.

A cette heure la question de l'exclusion de la loi fédérale a de nouveau été portée devant l'autorité fédérale par la Société des forestiers suisse, et il s'agit d'appuyer ce mouvement de toutes nos forces. — Ainsi je me propose, dès que mon enquête sur le boisement du Chasseral sera complètement terminée, de provoquer la convocation d'une assemblée comprenant la Société d'agriculture du district de Courtelary, les propriétaires de terrains meaux et d'usines, et d'autres citoyens disposés à nous prêter leur concours, aux fins de prendre les décisions que paraîtront propices. Je puis le dire dès maintenant, que la décision la plus correcte, à mon avis, serait une pétition à adresser à l'autorité fédérale.

La Société jurassienne d'émulation ne saurait rester indifférente en présence d'une question de cette importance. — Sans aucun doute, puisqu'il s'agit du bien du pays, elle voudra jeter dans la balance le poids de son opinion. — Aussi je ne crains pas de faire fausse route en vous soumettant, et vous priant de voter la résolution suivante:



„La Société jurassienne d'émulation, pénétrée de la nécessité de rétablir un boisement normal sur les Franches-Montagnes et sur les hauteurs du Chasseral, décide d'appuyer vivement les démarches qui seront faites dans ce but, et charge son bureau de donner suite à cette décision.“

Cette résolution a été votée à l'unanimité par l'assemblée du 1<sup>er</sup> octobre 1891 à St. Imier.

Au commencement de novembre 1891 la pétition en question a été adressée par la Société d'agriculture du district de Courtelary et de la Société d'émulation aux Chambres législatives de la Confédération dans les termes suivants :

## PÉTITION

de la Société d'agriculture du district de Courtelary et de la Société jurassienne d'émulation

*adressée aux Chambres législatives de la Confédération suisse.*

Monsieur le Président et Messieurs les membres du Conseil national,

Monsieur le Président et Messieurs les membres du Conseil des Etats,

Dans leurs assemblées générales récemment tenues, la Société d'agriculture du district de Courtelary, ainsi que la Société jurassienne d'émulation, ont chacune pris la résolution d'appeler l'attention des hautes autorités fédérales législatives sur la nécessité que quelques contrées du Jura soient admises dans la zone des forêts placées sous la haute surveillance du Conseil fédéral.

Deux raisons importantes nous imposent l'obligation de nous adresser aux conseils législatifs en vue d'atteindre ce but :

C'est en première ligne l'insuffisance de nos dispositions législatives cantonales, en vue de mettre un frein à la dévastation continue des forêts privées, et en seconde ligne, l'impuissance où nous nous trouvons de procéder par nos propres forces à la restauration forestière de nos montagnes.

Nous demandons aide et secours à la Confédération, pour qu'elle mette ordre dans l'exploitation des forêts privées et pour qu'elle subventionne les reboisements chez nous ainsi qu'elle le fait dans d'autres contrées de notre patrie commune.

En un mot: nous demandons l'application au Jura de la loi fédérale du 24 mars 1876. Cette application est très urgente dans nos montagnes.

Depuis que la liberté illimitée, en matière de forêts privées, règne dans notre pays, les déboisements se sont étendus de telle manière, que les terrains en nature de forêts qui existent encore sont tout à fait insuffisants, pour remplir le rôle dévolu à la forêt, tant au point de vue climatérique qu'au point de vue du régime des eaux.

Comme preuve à l'appui nous rappelons d'abord ce qui a été dit relativement au plateau des Franches-Montagnes, dans l'annexe au message du Conseil fédéral du 1<sup>er</sup> juin 1888, page 29. Il résulte de l'exposé contenu dans cette annexe, qu'à cette époque, soit en 1887, le boisement de cette contrée élevée n'était que de 16 0/0 de la surface entière. Aujourd'hui, cette proportion est encore devenue plus défavorable, car les déboisements se sont augmentés, sans interruption. Nous nous basons en outre, sur une enquête sérieuse, concernant l'état des forêts sur une partie du Chasseral. Cette enquête est toute récente; elle s'est faite au courant de cette année. Les matériaux qui la constituent ont été soumis à l'inspectorat fédéral des forêts. Elle nous révèle que le versant du nord de cette montagne entre les altitudes de 1000 à 1600 m., n'est boisé que sur le 20 0/0 de sa surface totale. Il en résulte que, pour arriver à la proportion minimum de 30 0/0 de terrains boisés, tant sur le plateau des Franches-Montagnes que sur le versant nord du Chasseral, il faudrait créer de nouvelles forêts d'une contenance d'au moins 2000 hectares.

L'état actuel des choses cause déjà de grands préjudices à la génération présente et implique des dangers excessivement graves pour les générations futures; si on n'entreprend pas sans retard la création de nouvelles forêts. Nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'entrer dans de plus grands développements à ce sujet. Le fait que certaines parties du Jura sont déjà fortement dépourvues de forêts, et que la destruction des forêts appartenant à des particuliers, continue sans entraves à se produire, met ces contrées absolument sur le même pied que les régions élevées pour lesquelles la loi fédérale de 1876 a été édictée, à l'origine.

Il y a une quarantaine d'années, que les dangers des déboisements, et l'urgence des reboisements ont été mis en évidence par M. Marchand, inspecteur forestier bernois, qui a fonctionné ensuite comme professeur de sylviculture au polytechnicum à Zurich. Plus

récemment le Dr. A. Quiquerez a rendu attentif aux effets funestes de la destruction progressive des forêts qui garnissaient nos hauteurs.

Depuis longtemps, on aurait dû commencer la lutte contre cette calamité, mais personne n'était là pour prendre l'initiative dans ce but. Nous reconnaissons que des efforts louables ont été tentés sur le terrain législatif cantonal, mais n'ont pas abouti à un résultat pratique.

La tâche est d'ailleurs si grande et si générale qu'elle incombe de droit à la Confédération.

Si les autorités fédérales n'interviennent pas pour défendre les coupes blanches inconsidérées sur nos montagnes et pour nous aider à reconstituer nos forêts par un reboisement rationnel jusqu'au degré utile et nécessaire, nous n'arriverons pas à écarter les redoutables dangers susmentionnés. La prospérité de notre pays a déjà subi des atteintes sérieuses et elle risque de périr toujours davantage si l'on attend plus longtemps pour décréter les mesures salutaires que seules les Chambres fédérales ont le pouvoir de réaliser.

En nous basant sur les développements ci-dessus, nous concluons à ce qu'il plaise aux deux conseils formant l'autorité législative de décréter l'application, aux montagnes du Jura, de la loi fédérale du 24 mars 1876, concernant la haute surveillance de la Confédération sur la police des forêts dans les régions élevées.

Nous vous présentons, Messieurs les Présidents et Messieurs les membres des deux Conseils législatifs, l'assurance de notre haute considération.

Saint-Imier, le 1<sup>er</sup> novembre 1891.

Au nom de la Société d'agriculture du district de Courtelary:

Le Président,

C. ZEHR.

Le Secrétaire,

GIRARD.

Au nom de la Société jurassienne d'émulation:

Le Vice-Président,

D<sup>r</sup> GUTTAT.

Le Secrétaire,

FAYOT.

### Observations sur quelques méthodes pour calculer la possibilité dans les forêts jardinées.

On est généralement d'accord dans le monde forestier pour penser que la possibilité n'est pas le point capital d'un aménagement. Cotta