

Les divers usages de la forêt

Autor(en): **Grieder, Ernst P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **104 (1978)**

Heft 10: **SIA spécial, no 2, 1978, l'aviation civile**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-73525>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Barrage du type écran, à l'embouchure d'un ruisseau pollué par des hydrocarbures, au droit de la Tour Haldimand, à Lausanne. « Les produits absorbants, gorgés d'hydrocarbures, sont ensuite récupérés à l'intérieur du barrage. »

humiques, sous l'effet des bactéries et des champignons. Le compost est un produit utilisable en agriculture, comme amendement organique.

Les communes sont en outre tenues de créer une place de décharge pour les déchets inertes qui ne sont pas susceptibles d'être traités ou éliminés dans des usines d'incinération. Ces dépôts ne peuvent alors contenir que des déchets encombrants, petite ferraille non récupérable, déchets agricoles en quantité limitée, déchets de jardins, gravillons, feuilles. Les ordures ménagères en sont exclues.

Il n'est plus autorisé d'entreposer des véhicules hors d'usage et autres déchets métalliques encombrants dans la nature, tels qu'armoires frigorifiques, cuisinières électriques. Quatre centres de ramassage ont été officialisés et les déchets métalliques non récupérables peuvent terminer

leur carrière dans l'installation de broyage de la maison Thévenaz-Leduc SA à Ecublens.

Les pneumatiques usagés ne peuvent pas, eux non plus, être abandonnés dans la nature. Des places officielles de ramassage ont été mises à la disposition du public. Les pneus sont ensuite acheminés soit dans une usine d'incinération, soit sur une décharge aménagée.

Défense contre les hydrocarbures

Les cas de pollution par des hydrocarbures, provoqués par exemple par des citernes à mazout endommagées, ainsi que par les accidents dus aux transports de marchandises dangereuses par route ou par rail, sont encore trop nombreux. L'Etat de Vaud a mis sur pied huit centres de renfort de défense contre hydrocarbures, appelés DCH. Un schéma d'alarme permet de déclencher l'intervention de ces centres dans un délai de quelques minutes après l'annonce du sinistre. Environ cinquante fois par an des pompiers spécialement formés pour la lutte contre la pollution colmatent des citernes, épandent des produits absorbants sur terre, sur lac ou sur cours d'eau, récoltent ces déchets et les font incinérer dans une industrie de fabrication de chaux et ciment. Si la pollution est catastrophique ou qu'elle est combinée à d'autres sinistres, le Conseil d'Etat est à même de déclencher le plan ORCA, organisation de secours en cas de catastrophe, constitué d'un état-major siégeant à la caserne de la Gendarmerie vaudoise, à la place du Château. Six services spécialisés lui sont subordonnés, savoir police, sauvetage, sanitaire, transports et engins spéciaux, pollution et inondation, soutien.

Adresse de l'auteur :
J.-P. Guignard
Section assainissement
Place Riponne 10
1005 Lausanne

Les divers usages de la forêt

par ERNST P. GRIEDER

1. Sylviculture et société

1.1 Ce que demande et ce que donne la sylviculture

La sylviculture exige du sol, des matériels divers, de la main-d'œuvre et de la gestion. Dans certains cas, elle dispose au départ d'une ressource en bois, naturelle ou créée par l'homme, dans d'autres il faut la faire naître pour qu'elle devienne productive. Les forêts sont des écosystèmes naturels influencés par la sylviculture et par d'autres activités humaines.

Le produit le plus visible et souvent le plus important de la sylviculture est le bois. Elle peut aussi fournir une contribution à la gestion des eaux, aux activités récréatives, à la jouissance de la nature, à la protection contre les calamités naturelles et à bien d'autres choses encore. On peut affecter



Fig. 1. — Ce que demande la sylviculture et ce qu'elle donne.

le sol forestier à d'autres usages et réduire la prolifération des arbres au point de ralentir la production du bois ou de lui faire perdre toute importance (fig. 1).

Pour durer, l'entreprise forestière doit veiller à ce que le sol reste boisé, entretenir la croissance et ne pas dégrader les écosystèmes naturels.

1.2 La forêt — un « bien composite »

« Les exploitations forestières peuvent abattre des arbres sans rien payer à ceux qui préféreraient les laisser vivre et qui par conséquent subissent une perte lorsqu'on les abat » (Barkley/Seckler, 1972, p. 100). C'est ainsi qu'un défenseur de l'environnement pose le problème. Par contre, l'entreprise forestière dirait qu'elle est prête à faire tout ce qu'on lui demande de faire, ou à s'abstenir de tout ce dont on lui demande de s'abstenir, à condition qu'on la paie pour cela. Sur le plan économique, le propriétaire de la forêt produit du bois et le vend aux gens qui sont disposés à le payer. En même temps, il produit (ou est obligé de produire) des externalités que les consommateurs ne paient pas. Ces relations sont représentées par la figure 2. La production du bois constitue un circuit fermé en ce sens que l'offre et la demande ont tendance à optimiser cette activité, qui contribue à la prospérité générale dans la mesure où le propriétaire porte ses profits au maximum.

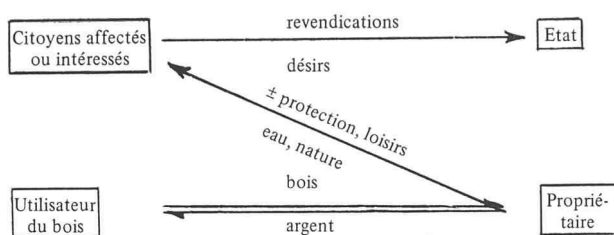


Fig. 2. — Produits et externalités de la sylviculture.

Il n'en va pas de même pour les externalités. « Le producteur et le consommateur parviennent à une position d'équilibre différente de celle qui serait optimale si l'on tenait compte des intérêts de tous les citoyens affectés » (Barkley/Seckler, 1972, p. 101).

Il y a des biens forestiers qui appartiennent à tous. On ne peut empêcher personne de jouir de la beauté d'un paysage. Lorsque la forêt contribue à améliorer le climat, tous les habitants de la région en profitent. C'est pourquoi, dans la plupart des cas il est impossible de vendre les produits de la forêt autres que le bois, car il y aura toujours des gens qui en bénéficieront gratuitement. Nous ne pouvons pas résoudre ce problème de sous-optimisation en créant de nouveaux marchés qui transformeraient les externalités en marchandise.

Pour décider quelles ressources il faut affecter à la production de ces biens collectifs, on a besoin d'un mécanisme autre que le marché. Il appartient à l'économiste d'évaluer ces activités non marchandes. Il pourra résoudre ce problème, si tant est qu'il ait une solution, lorsque les forestiers auront élaboré un éventail de programmes pouvant être envisagés pour la gestion de leurs écosystèmes naturels. Les dirigeants politiques pourront choisir les groupes dont il faut satisfaire les désirs. Ils détermineront alors les externalités à fournir à la collectivité. Ils devront aussi trouver le moyen d'encourager ou de contraindre le propriétaire de la forêt à adopter un comportement optimal sur le double plan du bois et des externalités si les propriétaires ne l'adoptent pas d'eux-mêmes (fig. 3).

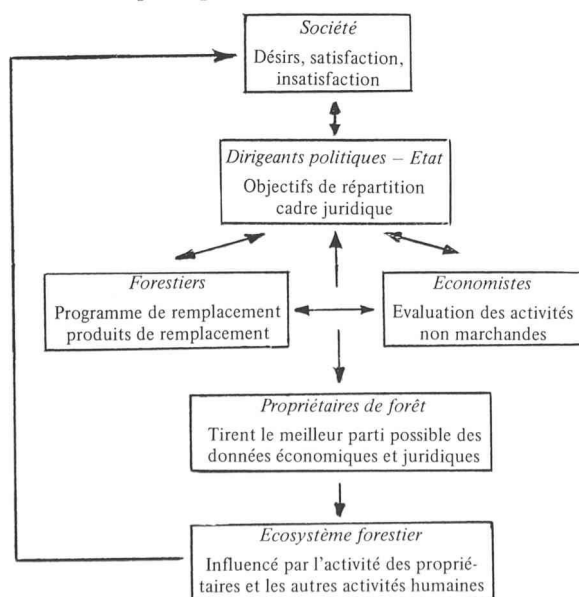


Fig. 3. — Politique de la sylviculture : aspects publics, aspects du propriétaire privé.

1.3 Les objectifs du propriétaire de forêts et ceux de la société

Le propriétaire de forêts qui cherche à tirer un profit maximal de la production du bois, dans une économie de

marché, est censé apporter une contribution maximale à la prospérité générale en agissant ainsi. Cela reste vrai tant que les externalités de la sylviculture sont insignifiantes ou se trouvent par hasard réalisées du seul fait de la maximisation du profit.

A mesure qu'augmente l'incidence des coûts ou des avantages externes, les objectifs des propriétaires s'écartent souvent de ceux de la société :

- En général, la société désire que le propriétaire fournisse des avantages externes supérieurs ou occasionne des coûts externes inférieurs à ce qu'ils seraient lorsqu'il maximise le profit de la production du bois.
- D'habitude la société, plus que le propriétaire, tient à ce que le sol reste boisé. Cette situation est plus fréquente que l'inverse.
- La société peut accorder plus d'importance aux considérations à long terme que le propriétaire (ou inversement). C'est ce qu'illustrent les différences entre échéances ou entre taux d'intérêt dans les évaluations de projets.

L'impact de ces différences est variable. Les techniques de la sylviculture peuvent avoir un caractère plus ou moins exclusif dans le contexte de certaines utilisations spécifiques. Il se peut que la société et le propriétaire ne tiennent pas vraiment compte de leurs intérêts réciproques. Les positions sont le plus souvent mal définies. Lorsque règne un esprit d'entente, on sous-estime probablement l'antagonisme des objectifs. C'est le contraire qui se produit lorsqu'il y a des groupes sociaux qui ne sont pas satisfaits du comportement de la sylviculture et qui essaient de la faire réglementer plus sévèrement. L'inaptitude de la société à définir sa position est alors nuisible à la sylviculture : « ... la bataille de l'environnement devient de plus en plus une bataille entre partisans d'un aspect de l'environnement contre partisans d'autres aspects ... Tant qu'on n'aura pas fixé ... d'objectifs précis et tant que le système de la réglementation n'aura pas été clarifié, nous aurons à faire face à de nouveaux retards inutiles, à des arrêts de travail et à un gaspillage économique. » (Weyerhaeuser, 1971).

Est-il besoin d'ajouter que la sylviculture est très désireuse d'être comprise par les divers groupes sociaux et qu'elle a souvent recours à des méthodes de relations publiques pour essayer de combler le fossé qui sépare la position de la société de la sienne propre.

2. De quelques usages non productifs de la forêt

2.1 L'eau

L'hydrologie forestière est la science du cycle des eaux, tel qu'il est influencé par la végétation sylvestre. Elle a pour but de connaître les processus et les facteurs qui régissent le débit des eaux et leur qualité dans les sources, les nappes, les cours d'eau et le ruissellement en surface. Dans les régions boisées, le ruissellement en surface et les pointes de décharge sont plus faibles qu'en terrain nu, ce qui réduit les dégâts causés par l'érosion et les inondations.

L'interaction de la végétation et du sol sylvestres avec le climat donne un régime hydrologique caractérisé par un écoulement relativement bien équilibré et par un faible risque d'érosion, mais généralement aussi par des débits inférieurs à ceux des terrains nus.

« D'une façon générale, plus la biomasse végétale est forte plus la transpiration est élevée et par conséquent plus grande est la perte d'eau. D'autres facteurs, tels que la rudesse aérodynamique de la végétation, peuvent jouer un

rôle mais normalement une forêt transpire plus qu'un terrain herbeux. D'autre part, un bassin déboisé ou une aire de captage herbeuse peuvent donner de plus grandes quantités de vase indésirable que la zone boisée, en sorte qu'il faut toujours rechercher le point d'équilibre optimal entre l'importance du débit de l'eau et le niveau de sa qualité » (Simmons, 1974, p. 146). Les chercheurs russes sont d'avis que les précipitations sont plus fortes sur les grandes zones forestières que sur les terres cultivées. Mais d'autres soutiennent que ces effets peuvent être dus à des causes autres que la présence de la forêt (Keller, 1971).

L'exploitation forestière exerce des effets très divers sur la qualité des eaux. Les coupes blanches font monter la température du sol et par conséquent celle de l'eau. L'intensification de l'activité biologique peut augmenter la production d'azote sous forme de nitrates qui s'infiltrent jusqu'aux sources ou aux nappes aquifères. Le ruissellement en surface, en particulier, introduit dans l'eau de la vase et d'autres particules en suspension et risque même de la contaminer biologiquement. Ces effets sont parfois renforcés du fait des méthodes de coupe ou de plantation ou par la construction des routes. Des engrais et des pesticides peuvent se trouver dissous dans les eaux d'infiltration (Keller, 1971).

« Les hautes eaux des crues atteignent en général un niveau plus élevé dans les aires de captage non boisées, à moins que le sol ne soit exceptionnellement profond ou n'ait un pouvoir de rétention exceptionnel... Les montagnes boisées ont parfois une importance décisive parce qu'il peut s'y produire pendant l'hiver des accumulations de neige dont la fonte est une source importante d'alimentation en eau des basses terres. La gestion des eaux s'efforce d'augmenter l'épaisseur de la neige accumulée mais d'en retarder la fonte, afin d'obtenir un débit stable et prolongé. On a constaté dans l'ouest des Etats-Unis que c'est au centre des forêts denses de conifères que la neige est la moins épaisse, et dans les éclaircies et les zones où la forêt est moins dense, telles que les tremblaies, qu'elle l'est le plus (l'augmentation est de 15 à 30 %). Entre autres techniques de gestion, il y a celle qui consiste à faire des coupes étroites orientées d'est en ouest à travers les bassins, ce qui peut donner 25 % de neige en plus, et celle qui consiste à faire ombrager ces coupes pour retarder la fonte... » (Simmons, 1974, p. 147).

Au nombre des méthodes pratiques de gestion il faut citer les règles qui consistent à éviter d'utiliser des engrais et des pesticides au-dessus des courants d'eau souterraine, à s'abstenir de planter des essences feuillues au voisinage des points de captage, à préférer les conifères au voisinage des accumulations d'eau en raison de leur plus grande aptitude à absorber les polluants de l'air (Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Wohlfahrtsfunktionen des Waldes, WFK, 1974). On fait souvent appel, dans certaines régions et pour résoudre certains problèmes, à des méthodes d'origine empirique. « La gestion des eaux par le contrôle de la végétation n'est pas encore une science exacte, mais les modèles et la simulation informatique vont bientôt permettre de prévoir la couverture optimale pour un assortiment de ressources donné, et les principaux obstacles qui s'opposeront à l'exécution seront alors ceux qui proviennent des contraintes institutionnelles ou sociales » (Simmons, 1974, p. 147).

2.2 La protection

Les forêts peuvent protéger de diverses manières les bâtiments, les rues, les voies ferrées et d'autres ouvrages humains. Les objets qu'elles surplombent sont protégés directement. Pour que la forêt puisse remplir cette fonc-

tion, il faut la situer sur des emplacements choisis avec précision et lui conserver en permanence une structure déterminée. La protection indirecte résulte de l'effet de régularisation produit par les forêts sur les pointes d'écoulement et sur l'humidité des sols. Ce genre de protection est souvent fourni par une forêt située à l'amont d'un système fluvial suffisamment étendu et qui couvre des régions particulièrement exposées. Les forêts font obstacle aux coulées de boues, aux avalanches, aux éboulements de pierres et aux inondations.

Keller (1971) cite de nombreux exemples de crues et d'érosions essentiellement dues à la destruction des forêts. La protection que les forêts intactes procurent contre l'érosion n'est pas uniquement mécanique; elle résulte aussi de la transpiration qui élimine l'excès d'eau du sol. Les forêts ne suffisent toutefois pas à éviter les calamités exceptionnelles. A l'heure qu'il est, les ouvrages et la sylviculture de protection reposent essentiellement sur l'expérience acquise dans de nombreux pays. Mais on ne possède pas encore sur l'hydrologie de l'érosion des connaissances fondées sur des recherches systématiques. On ne peut résoudre les nouveaux problèmes que par analogie avec des exemples de réussite et en évitant des erreurs commises ailleurs. Laatsch et Grottenhaler (1972) ont mis au point une classification des coulées de boue et des éboulements qui pourra faciliter la poursuite des recherches. Heierli (1976) a proposé un programme de recherches destiné à élaborer une méthode de diagnostic des risques de catastrophes dues à l'érosion. Par contre, le mécanisme du déclenchement des avalanches et de leur déroulement est bien connu et peut être simulé par des modèles mathématiques (de Quervain, 1972). Mayer (1973) a mis au point une méthode de sylviculture protectrice. La protection permanente permet d'éviter les risques de dégâts causés par les insectes, le vent et d'autres facteurs de destruction. Les coupes doivent être reboisées le plus tôt possible. Mayer propose de dresser un tableau des besoins en matière de protection, des risques géologiques et des données phytosociologiques, qui permettra d'adapter la sylviculture aux valeurs obtenues en combinant ces divers aspects. L'état des forêts protectrices doit être vérifié à intervalles réguliers. Il importe de prévoir à temps les dégâts possibles afin que le forestier puisse agir préventivement. Les forêts sélectives contenant les espèces naturelles courent moins de risques que les monocultures, surtout si on les éclaircit régulièrement et si l'âge moyen des arbres n'est pas trop élevé. Les forêts neuves semblent être moins souvent endommagées que celles qui ont atteint le summum de leur maturité. Les peuplements naturels peuvent être soit très stables (Kalkschutt-Fichtenwald) soit très instables (Nassgallen-Fichtenwald). Pour réduire au minimum la mortalité individuelle des arbres et surtout la destruction des peuplements, Mayer (1973) recommande :

- de faire en sorte que les forêts protectrices aient des essences et une structure semblables à celles des forêts naturelles ;
- de préférer les espèces à racines profondes aux autres ;
- de traiter sélectivement les forêts de manière à entretenir un mélange d'espèces et une répartition diversifiée des âges et des structures ;
- de commencer la régénération dans des forêts stables, arrivées à l'état optimal, afin d'empêcher la formation de peuplements uniformes trop âgés ;
- de limiter la régénération artificielle à des zones forestières où la régénération naturelle ne se produit pas. Cette mesure nécessite souvent la limitation de la population des cervidés ;

— d'intervenir avec minutie, en tenant compte des variations du sol, du climat, de la phytosociologie, de la demande locale de protection, etc.

Ces règles générales se fondent sur des recommandations détaillées pour chaque unité phytosociologique et portant sur des objectifs spécifiques de protection.

2.3 Les activités récréatives

« Les loisirs de plein air contribuent directement et indirectement au développement économique. Les avantages directs sont recueillis par les consommateurs des loisirs de plein air, les avantages indirects sont les gains réalisés dans la zone où les dépenses de loisirs sont faites » (Johnston et Elsner, 1976).

Le comportement en matière de loisirs dépend de décisions individuelles. Il est par conséquent beaucoup plus difficile d'évaluer la demande future d'activités récréatives que de définir les qualités que doivent avoir l'eau ou la protection. « Il existe rarement un objectif unique, nettement défini, du consommateur que l'on puisse proposer à la planification des activités récréatives de plein air. On constate au contraire un ensemble d'objectifs et de systèmes de valeurs contradictoires chez les utilisateurs de ressources et d'installations » (Lundgren, 1976).

De nombreuses recherches ont été entreprises afin d'obtenir sur la demande des renseignements fiables qui pourraient servir de base à une planification des loisirs. Van Lier (1976) a essayé de montrer les diverses interactions au moyen d'un modèle mathématique. Il fait appel :

- au facteur d'origine, à savoir les raisons pour lesquelles les gens recherchent des activités récréatives de plein air ;
- au facteur d'empêchement, à savoir la réaction des gens à la distance ou aux facteurs qui en découlent, tels que le temps de parcours ou les frais de déplacement ;
- au facteur de destination, à savoir l'attrait des régions de récréation.

On cherche à savoir si l'attrait peut être défini d'après les propriétés physiques d'une région ou s'il faut aussi tenir compte de ce qu'éprouvent les consommateurs à ce sujet. La diversité des facteurs de la demande contribue à la complexité du problème de la planification des loisirs. Brown/Driver/Stanley (1976), Bittig (1976) et nombre d'autres ont proposé des solutions. Du point de vue forestier, la planification des loisirs équivaut souvent à une canalisation des activités récréatives. On concentre les installations nécessaires dans des lieux déterminés de manière que la sylviculture productrice de bois ne soit pas indûment entravée par des consommateurs de loisirs venus d'autres régions (Groupe d'experts, 1975).

L'utilisation de la forêt à des fins récréatives augmente les frais et réduit les bénéfices de l'industrie forestière. Gundermann (1976) énumère les diverses méthodes permettant de chiffrer ces effets en valeurs monétaires. Il fait également état des investissements en installations récréatives. Les postes principaux qui influent sur les coûts et les avantages sont :

- La planification, l'information des visiteurs.
- L'élimination des résidus de l'abattage.
- Les mesures de sécurité à l'intention des visiteurs.
- La protection contre les détériorations commises par les visiteurs.
- Les restrictions aux opérations forestières.
- Les pertes dues au feu et autres dégâts.
- La réduction de la production du bois dans les éclaircies, les garde-feu, les peuplements non convertis.
- L'abaissement de la valeur du bois due à l'effet sur le choix des essences, le régime de l'éclaircie.

Bien souvent, les problèmes relatifs à l'utilisation des forêts à des fins récréatives sont traités sous d'autres titres que celui des loisirs. La sylviculture des régions urbaines (Jacsmann, 1971) et la gestion des parcs naturels comportent parfois une planification des loisirs. Il en va de même des recherches concernant le tourisme. Dans ce dernier cas, l'accent est mis sur les recettes apportées aux régions d'accueil. Il est également d'usage de penser surtout au consommateur. Dans un tel contexte, la production du bois est considérée comme un sous-produit des loisirs.

2.4 La nature

A l'origine, le mouvement pour la « défense de la nature » a été complémentaire de l'industrialisation et de l'urbanisation. Au sens large, ses motivations étaient tout autant esthétiques que morales. Il s'agissait de préserver les monuments et les sites naturels les plus beaux pour la joie des générations présentes et futures. On protégerait les espèces végétales et animales pour en empêcher l'extinction. Ensuite, le mouvement a élargi l'horizon de son idéal : il aspire à un environnement qui soit beau et « proche de la nature » et accuse des tendances fortement scientifiques : « Les parcs nationaux ne signifient pas la même chose pour tout le monde, mais on leur reconnaît une fonction essentielle de protection et de conservation à l'accomplissement de laquelle tendent les efforts internationaux. On considère que les meilleures raisons de préserver certains écosystèmes et certaines régions sont des raisons scientifiques surtout parce que l'on pense que d'énormes questions d'adaptation écologique entre l'homme et son environnement se poseront dans l'avenir et que certaines régions exemplaires pourront orienter décisivement les efforts à faire pour améliorer cette relation » (M. F. Day, 1964).

Les « écosystèmes » et les « régions » en question à préserver subissent souvent l'influence de l'homme. Pour maintenir leur équilibre, il faut donc aussi conserver cette influence : il s'agit de la pêche, de la chasse, des pâturages, de l'exploitation forestière. On peut y parvenir en maintenant la valeur économique de ces activités, par exemple en subventionnant certaines formes d'agriculture. A l'heure actuelle, on intervient souvent dans des régions protégées sans en récolter le produit.

Une autre question qui se pose est celle de la proportion d'un territoire donné qu'il convient de conserver comme « écosystème de référence ». Jusqu'à présent, on n'a fait à cette question que des réponses essentiellement spéculatives. Un groupe d'écologistes suisses a proposé de laisser tels quels 20 % des terres agricoles et forestières du pays afin de reconstituer des écosystèmes échappant à l'influence de l'homme.

La puissance croissante de l'intervention humaine préoccupe de nombreux écologistes. Ils redoutent que la productivité obtenue à court terme ne doive être payée d'une dégradation durable de la fertilité du sol, de la beauté des paysages, et de l'environnement en général. Ceux qui pensent ainsi plaident en faveur d'une sylviculture associée à des écosystèmes naturels ou proches de la nature. Ils voudraient interdire le gros matériel d'exploitation, les pesticides, les engrais, les coupes claires et parfois même tout abattage d'arbres.

La conservation et la récréation sont parfois des notions aussi ambiguës que celles de conservation et de sylviculture. Les forêts destinées à la production elles-mêmes sont parfois considérées comme des écosystèmes relativement naturels et comme contribuant à réduire la pollution. Les restrictions qu'on leur imposerait au nom de la conservation pourraient réduire leur rentabilité et encourager ainsi ceux qui veulent les supprimer. La conservation

s'effectue en partie au profit des activités récréatives, mais ce sont souvent ces dernières qui dégradent les « écosystèmes naturels ».

« Le dilemme fondamental c'est que d'un côté les parcs sont créés pour l'homme et doivent être utilisés si l'on veut qu'ils durent et que, de l'autre, il faut réglementer sévèrement l'exploitation touristique commerciale. Cette situation rend presque impossible le maintien des ressources... Si l'on ne peut pas, d'une façon ou d'une autre, exploiter les parcs nationaux au profit de l'économie nationale, ils cesseront tout simplement d'exister. Si l'on n'arrive pas à maîtriser avec discernement les pressions du tourisme, la poule aux œufs d'or sera bientôt sacrifiée à l'urbanisation » (Forster, 1973).

Les techniques de la sylviculture sont parfois mises au service de la conservation, par exemple lorsqu'il s'agit de boisser des régions dévastées pour créer des espaces verts au lieu de dépôts d'ordures, de crassiers de mines, etc.

(à suivre)

Congrès

Energie : dîner-débat

La Section suisse de la Société des ingénieurs civils de France organise, le vendredi 19 mai 1978 à 20 h., à l'Hôtel Lausanne-Palace, un dîner-débat sur le thème : *L'énergie dans le prochain quart de siècle : les besoins et les possibilités dans le monde et en Europe.*

Conférencier : M. Alexis Dejou, délégué général de l'Electricité de France et président de la Société des ingénieurs civils de France.

Une discussion libre suivra la conférence.

Le montant de la participation à la conférence et au repas s'élève à Fr. s. 40.— par personne. Le nombre des places étant limité, les inscriptions seront prises en considération selon leur ordre d'arrivée.

Adresse du secrétariat : c/o Battelle, 7, route de Drize, 1227 Carouge (GE).

4th International Symposium on Biotelemetry

Garmisch-Partenkirchen, 28 mai - 2 juin 1978

Le programme de ce congrès (en anglais) de l'ISOB¹ comprend des exposés scientifiques, des discussions, des excursions, un programme de dames et une exposition.

Finance de congrès : DM 195.—.

Renseignements, programme et inscription : H.-J. Klewe, DFVLR Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Flugmechanik, D-3300 Braunschweig, Flughafen.

¹ International Society on Biotelemetry.

EPFL

Conférences

Oscillations en masse et coup de bélier. Quelques problèmes récents (en français) par M. Charles Jaeger, D^r sc., ancien professeur de l'Hydro-Power Engineering, Imperial College, Londres, au Laboratoire d'hydraulique, 67, route de Genève, le 16 mai 1978, à 16 h.

L'ordinateur comme polariscopie pour la photoélastimétrie tridimensionnelle, par M. Barry E. Edney, Institut

CERAC SA, Ecublens, le jeudi 18 mai 1978 à 16 h. 15, en l'Auditoire B 500 du bâtiment principal, avenue de Cour 33.

Résumé

Une expérience typique de fragmentation de roches dure de 10-100 μ s et à la fin de celle-ci le modèle est complètement détruit. Pour cette raison les méthodes classiques de photoélasticité, telle que la méthode de figeage des contraintes, ne peuvent pas être utilisées pour mesurer les changements du champ de contraintes. Afin de pouvoir vérifier les calculs théoriques, il est nécessaire de trouver d'autres méthodes. La méthode adoptée ici consiste à calculer le contour des franges de photoélasticité résultant du champ de contraintes tridimensionnelles prédit. Si ce contour est en accord avec le contour observé expérimentalement, on admet que le champ de tension est correct.

Afin de tester cette approche, il a été entrepris une série de calculs et d'expériences pour mesurer le contour des franges produites par une poussée rigide sur un bloc de plexiglas. Cet exposé décrit les méthodes de calcul sur ordinateur utilisées conjointement avec les résultats des tests de poussée.

Les bases scientifiques de la protection de l'air

Formation post-grade — session 1979

Ce cours de spécialisation à *plein temps* est organisé par la Chaire de la mécanique de la turbulence et le Groupe de travail EPFL-Institut suisse de météorologie sur l'environnement atmosphérique, avec la participation du Département de chimie de l'EPFL et le concours de l'Office fédéral de la protection de l'environnement, de l'Organisation météorologique mondiale et de l'Organisation mondiale de la santé.

Programme général

1. Bases mathématiques et physiques
2. Météorologie et climatologie de la pollution atmosphérique
3. Chimie de la pollution atmosphérique
4. Sources de pollution
5. Effets de la pollution atmosphérique
6. Principes de lutte, aspects économiques et sociaux
7. Environnement atmosphérique et autres aspects de la pollution du milieu.

Forme du cours

L'enseignement comporte des cours, exercices, travaux pratiques, séminaires, ainsi que des stages et la réalisation d'un mémoire personnel s'inscrivant dans le cadre des examens de fin de cours. La structure du cours comprend un enseignement de base commun qui se subdivise en deux orientations spécifiques, soit : physique et chimie de l'environnement atmosphérique. Présentation de mémoires personnels lors de séminaires inter-disciplinaires. Remise d'un certificat de 3^e cycle aux participants ayant subi avec succès les examens de fin de cours. Les candidats qui ne pourraient suivre la totalité du programme adresseront une demande dûment motivée à la Direction du cours qui examinera chaque cas particulier.

Dates

- a) *Période d'enseignement* : cours de base et orientations spécifiques
15 janvier - 20 avril 1979
- b) *Période de stage* (flexible) :
23 avril - 15 juin 1979
- c) *Période de séminaires et examens* :
18 juin - 29 juin 1979

Finance de cours

La finance de cours, fixée par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, s'élève à Fr. 500.—.

Renseignements et inscription : Chaire de la mécanique de la turbulence de l'EPFL. Direction du cours BSPA 1979, av. de Cour 33, 1007 Lausanne (tél. 021 47 35 63).