

VOLUME 2 NUMÉRO 2 JUILLET, AOÛT, SEPTEMBRE 1977

PARCS

REVUE INTERNATIONALE POUR GESTIONNAIRES DE PARCS NATIONAUX, DE LIEUX HISTORIQUES ET AUTRES LIEUX PROTÉGÉS



PARCS

REVUE INTERNATIONALE POUR GESTIONNAIRES DE PARCS NATIONAUX, DE LIEUX HISTORIQUES ET AUTRES LIEUX PROTÉGÉS

Volume 2 Numéro 2 Juillet, Août, Septembre 1977

Jeremy Grimsdell	1	L'étude écologique
Theo S. Burrell	5	Programme d'aménagement de la haute région du Derbyshire
Yves Renard	7	L'interprétation au parc naturel de Guadeloupe
Andy Leon Harney	10	Le Parc de l'usine à gaz de Seattle
W. A. Wilkinson	11	Protection de la mer au Tonga
	13	Points de vue
Ian McTaggart Cowan	13	Iles dans l'espace et le temps
	15	Conseils pratiques
Grant et Wenonah Sharpe	15	Pour une présentation audio-visuelle réussie
Robert C. Mack	18	Nettoyage des constructions maçonnées
	22	Signalisation
	22	Affûts surélevés au Malawi
	23	Nœuds utiles
	23	Pont à chicane
	24	Publications

Couverture: Canotage sur le lac Emerald dans le parc national Yoho (Colombie-Britannique) Photo: Ted Grant, Courtoisie de Parcs Canada.

PARCS est une publication internationale qui a pour but de faciliter l'échange à travers le monde des connaissances sur la planification, l'usage et la gestion des parcs nationaux, des réserves et des ressources culturelles.

La revue PARCS est un projet-pilote de Parcs Canada et du *National Park Service* des Etats-Unis. Elle est réalisée en collaboration avec la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), l'OEA (Organisation des Etats américains) et l'Unesco (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) et avec la participation de la Commission des parcs nationaux et des réserves de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources), grâce enfin à la coopération de conseillers régionaux

du monde entier.

La revue est une publication trimes-trielle qui paraît en anglais sous le titre PARKS, en espagnol sous le titre PARQUES et en français sous le titre PARCS. Tous les numéros, sous distribution contrôlée, sont expédiés par la poste. Pour obtenir des renseignements sur l'abonnement ou pour la publication d'articles, écrire à l'adresse suivante:

The Editor
PARKS Magazine
c/o National Park Service
Department of the Interior
Washington, D.C. 20240 / U.S.A.

Les coûts d'impression de PARCS sont couverts par des dons. Les idées et les opinions qui y sont émises ne correspondent pas nécessairement à celles des

promoteurs, des collaborateurs et des conseillers impliqués.

On peut reproduire les articles de cette revue, à moins que les droits d'auteur ne soient réservés ou que le document ne provienne déjà d'une autre source. Dans ces derniers cas, il faut d'abord obtenir l'autorisation de la maison d'édition concernée ou de la publication citée. Les noms de l'auteur et de la source doivent apparaître sur la reproduction de tout extrait. Le rédacteur aimerait recevoir deux copies du matériel tiré de sa revue pour réimpression.

Les versions anglaise et espagnole sont publiées aux Etats-Unis avec la collaboration de l'*Eastern National Park and Monument Association*. La version française est préparée et publiée au Canada par Parcs Canada.

Jeremy Grimsdell

L'étude écologique

Expérience de gestion en Afrique: un modèle pour les autres pays

On lit sous la plume d'un éminent écologiste britannique, M. Charles Elton, qu'une étude écologique n'est pas un simple catalogue des caractéristiques biologiques des diverses espèces, pas plus qu'elle n'est une nomenclature de recensement. Elle est, ou elle tend à être, une synthèse qui se propose de décrire non seulement les parties d'un système complexe mais leurs interactions mutuelles et l'équilibre qui se réalise entre elles, ainsi que les caractéristiques dynamiques d'un système pris dans son ensemble. (Elton, 1966).

La définition de M. Elton fixe l'objectif idéal de l'étude écologique, objectif dont on s'approchera rarement dans la pratique. Cependant, si une pareille synthèse peut être réalisée, il peut être alors possible de prévoir avec une précision acceptable la mesure dans laquelle les populations animales et végétales seront sujettes à changement si le système est modifié d'une manière ou d'une autre. Ce genre de prévision conditionne la qualité de la gestion des écosystèmes terrestres en permettant de répondre à des questions telles que: «Que se passera-t-il si nous faisons ceci ou cela à notre environnement?»

Toutefois, faute de disposer de suffisamment de temps et d'argent pour la gestion de la plupart des parcs nationaux et des réserves, il n'est normalement pas possible de mener dans des conditions idéales une étude écologique permettant d'analyser et de comprendre le système globalement. En pratique, les études écologiques tendent à porter sur certains points particuliers ou à rechercher la solution d'un problème donné plutôt qu'à permettre de connaître le système tout entier. On trouvera ci-après quelques exemples des raisons pour lesquelles on est porté à effectuer ce genre d'étude:

- 1) Pour préparer un programme de gestion ou d'utilisation du territoire.
- 2) Pour préconiser l'établissement ou la modification des limites d'une réserve naturelle.
- 3) Pour enquêter sur les risques encourus par des espèces animales ou végétales ou par un habitat.
- 4) Pour évaluer le cas des espèces qui peuvent constituer un problème pour certains habitats.
- 5) Pour évaluer l'opportunité d'adapter à un milieu donné certaines espèces animales ou végétales.*
- 6) Pour conseiller sur la périodicité des récoltes ou des cueillettes dans le cas d'espèces particulières.**

Un aspect essentiel des études écologiques se rapporte aux objectifs qu'on se fixe en ce qui concerne le parc ou la réserve dont il s'agit. Il arrive souvent que ces objectifs ne soient pas

clairement définis, même qu'ils ne soient pas définis du tout ce qui jette la confusion sur les objectifs poursuivis par l'étude. Naturellement, il arrive parfois que ces objectifs dépendent des résultats de l'étude. Il est néanmoins logique qu'un plan de gestion soit établi dès qu'on dispose de suffisamment d'éléments d'information.

Je crois qu'il faut envisager cette démarche comme étant d'une importance capitale et je suis porté à croire que le principal objectif de l'étude écologique initiale devrait consister à préparer un programme de gestion. Un tel programme devrait se subdiviser en deux parties, une partie descriptive qui définit les particularités de l'environnement et une partie injonctive pour définir un programme d'action en fonction d'un certain nombre d'objectifs préalablement fixés. Il va de soi que la partie injonctive doit présenter toute la souplesse nécessaire et être sujette à modifications pour tenir compte de nouveaux éléments d'appréciation ou de changements inattendus qui pourraient se produire.

En Afrique, tout comme ailleurs pour la circonstance, peu de parcs ou de réserves naturelles ont fait l'objet d'une étude écologique visant à l'établissement d'un programme de gestion. Il existe cependant quelques exemples de celui-ci comme dans le cas de la réserve naturelle de Ngorongoro, en Tanzanie, comme dans celui de la vallée de Luangwa en Zambie ou encore du Delta d'Okavango au Botswana. Ces exemples se rapportent à des cas d'utilisation diversifiée d'un territoire, gestion de la faune comprise, ce qui montre avec évidence la nécessité d'un programme de gestion permettant d'apporter une solution au cas d'incompatibilité d'utilisation. Il existe des programmes de gestion dans le cas de certains parcs nationaux et de certaines réserves de gibier; on peut citer les services de la faune de la république de Zambie comme ayant réalisé des progrès considérables à cet égard.

Dans les parcs et les réserves un système de gestion ne consiste pas du tout à changer les choses mais à «laisser la nature suivre son cours»; encore faut-il le préciser clairement, en donnant les raisons qui militent en faveur de ce programme. Si toutefois, il n'existe pas de programme, ce qui est généralement le cas, je pense que la raison d'être d'un parc ou d'une réserve devrait consister à maintenir la diversité naturelle d'un écosystème. C'est ainsi qu'on pourra librement opter pour l'une des possibilités qui s'offrent pour l'avenir. L'essence même de cet objectif consiste à préserver les habitats déjà existants dont les espèces animales ont besoin pour se nourrir et pour s'abriter. Du fait de changements climatiques ou hydrologiques contre lesquels l'homme ne peut rien, certains habitats peuvent disparaître mais dans d'autres cas une gestion judicieuse permet de les conserver, voire de les améliorer; par exemple par le recours au brûlage contrôlé ou à l'action des grands mammifères, dont les éléphants fournissent un bon exemple. Ces moyens de gestion devraient tenir compte des conclusions des recherches auxquelles ont donné lieu les études visant à l'obtention de ce genre de renseignements.

Priorités de l'étude écologique

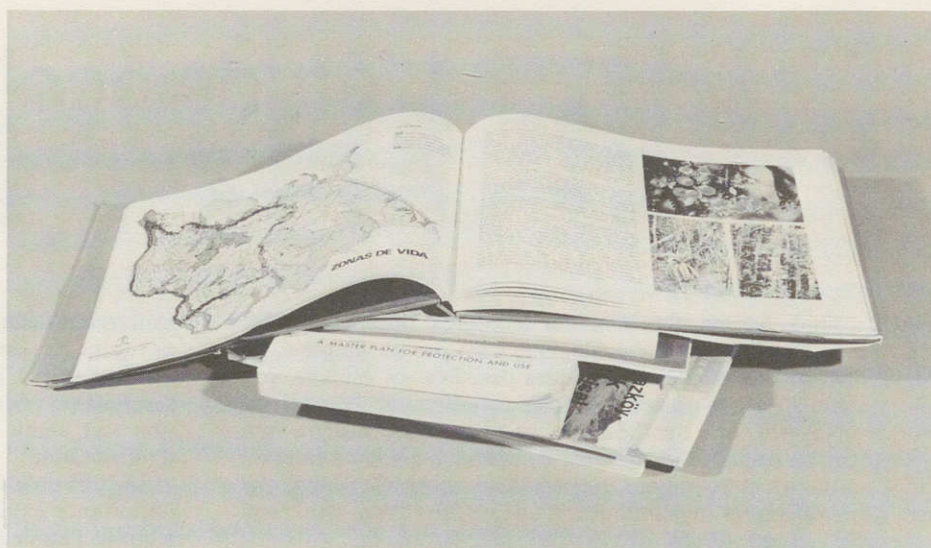
Elles nous amènent à nous poser la question de savoir quels renseignements recueillir et pourquoi. A supposer que l'objet de l'étude initiale porte sur la préparation d'un programme de gestion de la conservation de l'habitat, la recherche devrait sans doute être menée compte tenu des priorités suivantes:

* Si l'on se fixe pour objectif la préservation d'une région dans sa forme primitive, il ne faudra en aucun cas y acclimater de plante ou d'animal exotique ou non aborigène (NDLR).

**Au nombre des critères de sélection dans la Liste des Nations Unies des parcs nationaux et des réserves analogues (publiée par l'Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, 1110 Morges, Suisse) figure l'interdiction d'en exploiter les ressources naturelles. La chasse ou le fait de tirer un parti commercial des animaux devrait, à n'en pas douter, constituer de telles causes d'interdiction. Ces critères de sélection ne font cependant pas obstacle aux activités de gestion visant au maintien sélectif de la flore et de la faune, activités qui «peuvent consister à maintenir des niveaux de populations par l'abattage ou la capture d'animaux, à détruire une végétation indésirable et à recourir aux incendies contrôlés ou au pâturage pour maintenir certaines communautés végétales». (NDLR)

2 PARCS

Des programmes d'ensemble rédigés avec soin définissent les objectifs des parcs nationaux et précisent les directives relatives à la protection des ressources, à la gestion et à l'aménagement des parcs; l'établissement de tels plans constitue une parfaite compréhension des caractéristiques physiques et biologiques des ressources naturelles ainsi que de leurs interactions. Les études écologiques sont indispensables à l'établissement des plans d'ensemble et à la surveillance des résultats qu'ils permettent d'obtenir.



1) Recherche de documentation et de renseignements relatifs à la région dont il s'agit.

2) Classification de la végétation et établissement d'une carte de l'habitat, puis évaluation des facteurs donnant lieu à des changements relatifs à l'habitat.

3) Rassemblement et analyse des statistiques climatiques et hydrologiques.

4) Rassemblement des données relatives à l'importance et à la fréquence des incendies naturels ou du fait de l'homme (s'il y a lieu).

5) Rassemblement des données disponibles quant à la répartition et à l'abondance, passées et actuelles, des principales espèces animales, plus particulièrement de celles dont le rôle semble important en ce qui concerne l'écologie locale; c'est notamment le cas des espèces auxquelles on reconnaît une «importance écologique particulière».

6) Rassemblement des informations relatives à la population humaine locale, avec indication de son importance numérique et de ses tendances tant en ce qui concerne la région dont il s'agit, si elle est effectivement peuplée, que la région avoisinante, en particulier celle qui présente une importance pour la conservation des espèces dont il s'agit. S'il importe d'en faire état dans une telle étude, c'est que l'homme exerce souvent une influence considérable sur l'écologie d'un parc, d'une réserve, ou de toute autre région vouée à la conservation des espèces naturelles. Cette influence résulte en particulier de la pratique de la chasse ou du braconnage ainsi que de l'abattage des arbres, de la destruction de la végétation par le feu, de la mise en valeur des terres, de l'élevage d'animaux domestiques et des maladies qui peuvent affecter ces derniers.

Ayant ainsi circonscrit de façon apparemment satisfaisante le champ d'investigation d'une étude écologique initiale, nous pouvons maintenant ajouter quelques précisions au sujet de sa méthodologie.

Moyens nécessaires à l'étude

Pour présenter un quelconque intérêt, une étude écologique doit se dérouler sur une période de temps raisonnable, disons deux ou trois ans au minimum, et être effectuée par un personnel convenablement formé à cet effet. Si la région à étudier est très étendue, un avion ou un hélicoptère sera nécessaire, ce qui donnera lieu à des frais très importants.

En Afrique, les études écologiques ont été effectuées par diverses sortes d'organisation, dont trois sont mentionnées ci-après:

1) Une organisation internationale d'assistance, telle que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, ou l'Agence canadienne de développement et le personnel néces-

saire mais avec une contribution du pays qui en est bénéficiaire.

2) L'agence gouvernementale ou para-gouvernementale concernée, en principe celle qui est chargée de la faune ou des parcs nationaux avec, dans certains cas, une aide financière extérieure.

3) Une entreprise privée d'experts-conseils.

Si je m'en tiens à mon expérience personnelle, l'agencement idéal est le suivant: une petite équipe de deux ou trois scientifiques dont les disciplines respectives sont complémentaires; ils doivent disposer des moyens matériels et financiers suffisants sans être soumis à des contraintes excessives; l'appui du gouvernement, dont ils ne dépendent pas nécessairement pour autant, doit leur être assuré intégralement et sans réserve. Notons, toutefois, à cet égard, que le fait de laisser une autonomie excessive à cette équipe peut aboutir à des mécomptes.

Ces conditions sont habituellement celles dans lesquelles une organisation para-gouvernementale peut exercer son action avec le concours financier d'un organisme extérieur indépendant.

Planification de l'étude

Lorsqu'on entreprend la planification d'une étude écologique, il est important de savoir quelles méthodes d'analyse on emploiera avant même de rassembler les éléments d'information nécessaires, de façon que ces derniers puissent ultérieurement se prêter à l'analyse. Le recueil préalable de certaines informations-témoin est nécessaire pour pouvoir établir avec précision la nature des informations à rassembler et pour déterminer le niveau de précision de chacune d'elles.

Donnons en exemple l'étude systématique (dont il sera fait état ci-après) qui constitue une méthode particulièrement efficace de rassemblement d'informations sur le nombre et la répartition des animaux en fonction des ressources naturelles et de la nature des habitants. On rassemble une quantité considérable de données que l'on soumet à certaines formes d'analyse statistique, après les avoir ordonnées en vue de leur traitement par ordinateur.

Il faut faire preuve de circonspection dans l'interprétation des résultats puisque, par exemple, une très étroite corrélation entre certaines variables ne signifie pas nécessairement qu'il existe une relation causale.

Si l'on recueille suffisamment de données valables, on peut être en mesure de construire des modèles de simulation brute par lesquels on s'efforce de reproduire la dynamique de toute partie du système. Les modèles doivent être examinés d'un œil très critique car ils donnent rarement des prévisions précises dans le cas des systèmes biologiques complexes. C'est pourquoi ils sont souvent incomplets d'une façon ou d'une autre, certaines données importantes, ou certaines relations qui peuvent l'être égale-

ment, ayant été omises. L'intérêt véritable des modèles de simulation réside peut-être dans le fait qu'ils font apparaître les points pour lesquels on a besoin d'être plus amplement renseigné.

Méthodes de rassemblement des données

Dans le cadre limité d'un article comme celui-ci, on ne peut faire qu'une brève allusion à ces diverses techniques.

En fait de classification et de cartographie des habitats, les diverses méthodes qui ont été proposées sont habituellement basées sur la structure de la végétation (Elton, 1966); il convient cependant de tenir compte de ce que la végétation est une entité dynamique, en sorte qu'on a besoin d'une indication quant aux possibilités de la végétation ou du lieu étudié (voir Pratt *et al*, 1966). A cet égard, un moyen plus complet est constitué par les méthodes de classification des paysages qui s'en rapportent à la géomorphologie, à la pédologie, à la climatologie et à l'étude de la végétation (Astel *et al*, 1969).

Il est possible de réaliser rapidement des cartes d'habitat en annotant un assemblage de photos aériennes prises d'un avion léger ou en utilisant les données du satellite «Landsat» (Craighead, 1976). Ces méthodes conviennent particulièrement aux vastes régions éloignées. De plus, on peut se servir des photographies qui ont été prises à partir de satellites depuis l'année 1972 pour cartographier les régions dévastées par les incendies.

Les rythmes de changement d'habitat peuvent se mesurer à partir de données recueillies soit en vol, soit au sol. Un exemple du premier cas est celui des assemblages transversaux de photographie aérienne (Laws *et al*, 1975), et un exemple du second cas est celui de la méthode par quart à point centré que l'on utilise pour la végétation forestière (Croze, 1974).

En ce qui concerne le nombre et la répartition des animaux, les méthodes de mesure se sont considérablement améliorées au cours des dernières années, et l'on pourra consulter à ce sujet les manuels simplifiés de Norton-Griffiths (1975) et de Western (1976). Un bon moyen d'obtenir des renseignements sur une ou plusieurs espèces est de recourir à l'échantillonnage systématique au cours duquel les données relatives au nombre, à la répartition des sujets ainsi qu'aux ressources dont il dispose (par exemple l'état de l'herbe, l'abondance de l'eau) peuvent être recueillies simultanément. Dans le cas de vastes étendues on peut mener cette étude à partir d'un avion léger volant à basse altitude; alors que dans le cas des petites régions il est préférable de recourir aux moyens de surface (soit avec un véhicule, soit à pied) puisqu'on peut ainsi obtenir davantage de renseignements détaillés que ne le permet l'avion. Ce genre d'étude a été réalisée avec

succès dans plusieurs réserves naturelles africaines en particulier en Tanzanie (écosystème de Serengeti), au Kenya (écosystèmes d'Amboseli et de Tsavo), et enfin dans le Delta de Okavango au Botswana.

Une étude systématique en appelle à deux conditions importantes: elle doit porter sur une région suffisamment étendue, en principe davantage que la réserve naturelle elle-même, de façon à comprendre si possible tout un écosystème ou toute la partie de celui-ci que les animaux fréquentent et, en second lieu, la même étude doit être répétée pendant plusieurs saisons de façon à donner une indication des changements dans la répartition des animaux en fonction des ressources et des habitats.

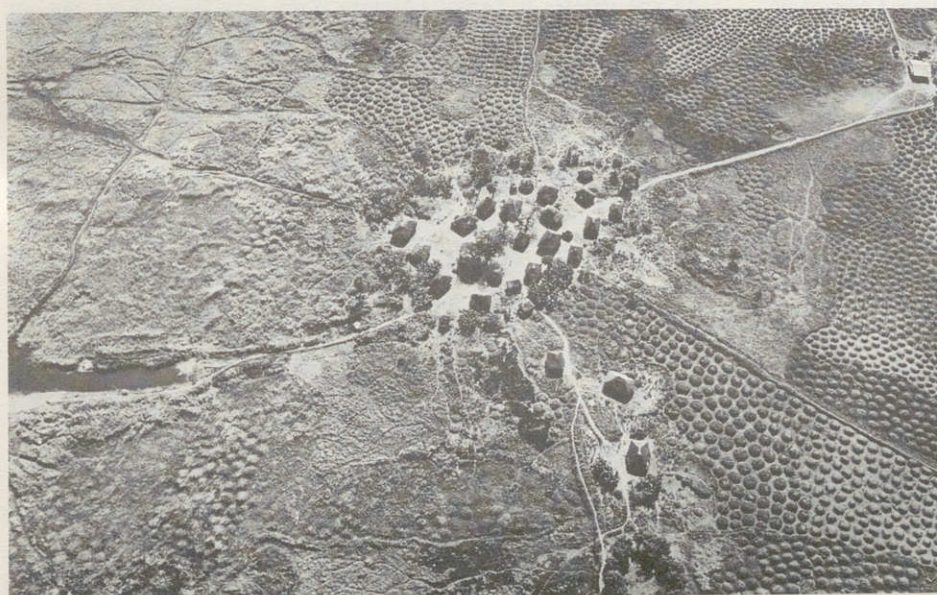
En ce qui concerne en dernier lieu l'importance numérique de la population humaine et la manière dont elle se répartit dans la région, il sera souvent possible d'obtenir des chiffres sur la répartition démographique et les tendances qu'elle manifeste dans les régions comportant des réserves naturelles en consultant les statistiques des recensements nationaux. Si elles sont insuffisantes, il sera alors nécessaire, pour les obtenir, de s'intéresser à cet aspect du problème pendant l'étude systématique. On pourra se faire une idée des tendances relatives à la répartition de la population humaine en consultant les photographies aériennes prises antérieurement au-dessus de la région dont il s'agit et l'on pourra d'autre part se faire une idée de l'importance de la population en procédant au comptage des maisons, ce qui peut se faire, par exemple à partir de photos aériennes prises à basse altitude (Grimsdell & Bell, 1975).

Présentation des résultats

Une fois l'étude écologique initiale terminée, les résultats auxquels elle a donné lieu devront être diffusés sous deux formes: en premier lieu, un rapport scientifique visera à intégrer toutes les données recueillies; en second lieu, une version simplifiée se présentant sous la forme d'un programme de gestion aura pour but d'exposer les principaux résultats et de composer les mesures d'organisation qui paraissent s'imposer. Cette seconde présentation est essentiellement destinée aux administrateurs, gardes de parc et gestionnaires.

Adoption de mesures à la suite des conclusions de la recherche

Ce qui m'a frappé, dans certaines zones de conservation en Afrique, c'est le manque de mesures cohérentes de gestion et je pense



Village dans une région marécageuse de Bangweulu en Zambie. Le décompte des habitations à partir de photos aériennes comme celle-ci peut renseigner sur l'effectif de la population ainsi que sur les tendances qu'elle comporte. Notez les cultures de manioc autour des habitations. Photo de l'auteur.



Il convient de surveiller attentivement et systématiquement les régions dont les particularités peuvent être anormalement modifiées du fait de l'homme, des animaux ou d'autres causes telles que la sécheresse périodique, les inondations ou les incendies. A eux seuls, les éléphants peuvent souvent provoquer des changements écologiques sur des étendues considérables. Dans de telles régions, une surveillance permanente de l'écologie est nécessaire à une bonne gestion.

que plusieurs raisons expliquent cette carence.

- 1) Il n'existe pas de programme de gestion ni d'objectif par zone.
- 2) Aucune gestion active n'est jugée nécessaire.
- 3) Aucune mesure efficace n'est prise par suite d'une connaissance de l'écologie régionale.
- 4) Il n'y a pas suffisamment de personnel, de moyens financiers et de connaissances techniques pour pouvoir mettre les recommandations en pratique.
- 5) On note un manque de continuité dans l'action des gardes et du personnel d'administration.
- 6) La confusion règne quant à la manière de mettre en pratique les mesures recommandées.

Ceci posé, les propositions relatives à la gestion devraient être réalistes et se situer dans le cadre des possibilités de l'organisation concernée. Quant à savoir qui doit s'en charger, il semble que l'organisme le mieux indiqué doive se composer de spécialistes de la recherche et de la gestion ou encore de spécialistes de la surveillance des parcs relevant de l'organisation nationale responsable de leur administration. Dans certains cas, on pourra faire appel à l'entreprise privée comme, par exemple, pour procéder à la limitation des pacages des éléphants (voir Laws *et al*, 1975).

Surveillance écologique pour s'assurer de l'efficacité des mesures de gestion

Un des objectifs de la surveillance écologique consiste à s'assurer que les mesures de gestion produisent les effets désirés; on cherche par exemple à savoir si un programme de brûlage hâtif ou un plan de réduction des pacages d'éléphants se traduit par une amélioration de certains habitats boisés. Un programme de surveillance donnera également des renseignements sur l'état actuel et les tendances des principaux peuplements animaux et végétaux; il peut constituer un moyen de signaler en temps voulu les tendances indésirables dont il peut indiquer les causes.

En ce qui concerne les parcs nationaux de la Tanzanie, on a recommandé que chacun d'eux soit pourvu d'un service de surveillance chargé de veiller en permanence aux modifications écologiques susceptibles de se produire, et de mener par ailleurs des recherches sur les principaux problèmes écologiques de chaque parc (Russell, 1968).

Un programme analogue a été établi pour le parc national de Serengeti; fonctionnant avec des fonds de la Fondation africaine de la protection de la faune, ce programme permet de recueillir des informations sur le climat, les changements de végétation, les effets du feu, le nombre et la répartition des animaux ainsi que sur l'agencement de la population humaine. Il constitue en fait, un prolongement à long terme de l'étude écologique.

Les études écologiques relatives aux parcs et aux réserves peuvent ainsi se présenter sous deux formes principales: l'étude initiale, qui a pour but de dresser un programme de gestion, et l'étude à longue durée — appelée programme de surveillance — qui permet de suivre les changements à long terme et de conseiller la gestion.

Bibliographie

- Astle, W. L., Webster, R. & Lawrance, C. J. 1969. Land Classification for management planning in the Luangwa Valley of Zambia. *J. appl. Ecol.* 6: 143-169.
- Craighead, J. 1976. Studying grizzly habitat by satellite. *National Geographic* 150(1): 148-158.
- Croze, H. 1974. The Seronera bull problem. II. The trees. *E. Afr. Wildl. J.* 12: 29-47.
- Elton, C. S. 1966. *The pattern of animal communities*. London: Methuen.
- Grimsdell, J. J. R. & Bell, R. H. V. 1975. *Ecology of the black lechwe in the Bangweulu basin of Zambia*. Lusaka: National Council for Scientific Research. (P.O. Box CH 158, Lusaka, Zambia).
- Laws, R. M., Parker, I. S. C. & Johnstone, R. C. B. 1975. *Elephants and their habitats*. Oxford: Clarendon Press.
- Norton-Griffiths, M. 1975. *Counting animals*. Nairobi: African Wildlife Leadership Foundation. (P.O. Box 48177, Nairobi, Kenya).
- Pratt, D. J., Greenway, P. J. & Gwynne, M. D. 1966. A classification of East African rangeland, with an appendix on terminology. *J. appl. Ecol.* 3: 369-382.
- Russell, C. M. G. 1968. *Management policy in the Tanzania National Parks*. Arusha: Tanzania National Parks. (P.O. Box 3134, Arusha, Tanzania).
- Western, D. 1976. The distribution of animals in relation to resources. Nairobi: African Wildlife Leadership Foundation. (P.O. Box 48177, Nairobi, Kenya).

Jeremy Grimsdell est un scientifique affecté au programme de surveillance écologique de Serengeti, à l'Institut de recherche de Serengeti (P.O. Seronera, Via Arusha, Tanzanie)

NDLR: M. Grimsdell énumère plusieurs façons d'obtenir l'aide de spécialistes si l'administration d'un parc ne compte pas au sein de son personnel les compétences nécessaires (c.f. au sous-titre «Moyens nécessaires à l'étude»).

En premier lieu, on devrait rechercher l'aide d'organismes de l'Etat et des départements de conservation des universités du pays.

Le compte rendu de la session XIV, intitulée «L'aide», de la Deuxième conférence mondiale sur les parcs nationaux (publié par l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) Morges, Suisse, 1974) fait également état de plusieurs sources au niveau international.

Il faudrait également s'enquérir de la possibilité d'obtenir temporairement les services de spécialistes œuvrant dans des pays dotés d'un vaste réseau de parcs nationaux.

Theo S. Burrell

Programme d'aménagement de la haute région du Derbyshire

Un programme de conservation des paysages du patrimoine européen

Dans un pays aussi densément peuplé que l'Angleterre, il n'est pas surprenant que peu de régions aient conservé un caractère véritablement sauvage. En fait, le Conseil britannique pour la conservation de la nature se charge de la protection et de la gestion des réserves naturelles d'une certaine importance, veillant dans une grande mesure à leur conserver leur caractère sauvage, mais comme la plupart des terres sont cultivées ou mises en valeur depuis bien longtemps en Angleterre, la proportion des sites qui constituent un écosystème pur ne peut pas être aussi importante qu'elle l'est dans des pays à moindre densité de population. Pourtant, notre pays a peut-être, parce qu'il est industrialisé, davantage besoin de mesures de conservation de la nature si l'on désire que l'ensemble des terres soit utilisé avec sagesse. La nature a besoin d'une telle protection, qu'il convient d'assurer sur des régions raisonnablement étendues, non seulement pour elle-même et pour les générations à venir mais aussi parce que quelque chose doit être entrepris contre les pressions auxquelles donnent lieu l'industrialisation et la vie urbaine. Les régions ainsi protégées n'auraient pas pour but l'aménagement de zones récréatives très fréquentées mais plutôt la préservation des paysages naturels.

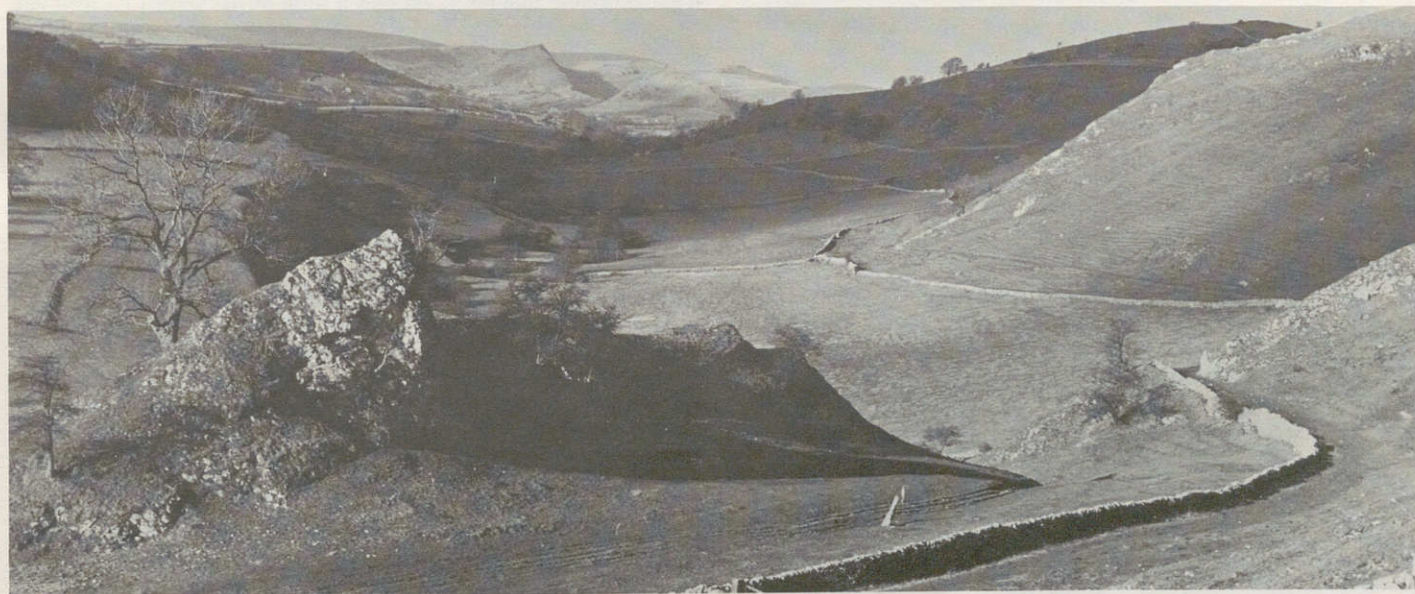
Lorsqu'on s'avisera de faire état des parcs nationaux anglais (ou gallois) dans les conférences internationales, il se trouvera très bientôt quelqu'un pour dire: «Vous n'avez pas de parcs nationaux». Aussi bien, demandons-nous à nos lecteurs de

l'étranger d'oublier ces mots pendant un certain temps. Ce que cet article se propose de décrire n'est rien d'autre que l'équivalent du Naturpark allemand ou du Parc naturel français. Avec la haute région du Derbyshire nous avons un exemple des paysages de la catégorie «C» protégée par le Conseil de l'Europe. Grâce soit rendu à celui-ci pour avoir su franchir la barrière des langues!

La haute région du Derbyshire est entourée de villes — ce qui la rend vulnérable autant que valable — et 17 millions de personnes vivent à 80 kilomètres au plus de ses limites. Sa partie nord, qui est gréseuse, a un caractère sauvage; bien qu'aucun point n'y culmine à plus de 650 mètres au-dessus du niveau de la mer, il n'est pas facile de s'y déplacer à pied tant à cause des fondrières que du fait de l'inconstance des conditions météorologiques. Le sud, par contre, se caractérise par un paysage calcaire dans les vallons duquel se blottit une forêt verdoyante; dans l'ensemble, un contraste magnifique avec les cités environnantes.

Le terrain de la haute région du Derbyshire appartient généralement à des particuliers et il est mis en culture quoiqu'assez modérément. On y trouve un peu de moutons et quelques bovins. La région est protégée par un programme d'aménagement qui permet de limiter la construction immobilière. On peut accéder à «la rase campagne» grâce à des accords qui en régissent les modalités de pénétration de la même façon que

La vallée Upper Dove constitue une zone typique de la région de calcaire du sud et du centre du parc national de la haute région du Derbyshire.



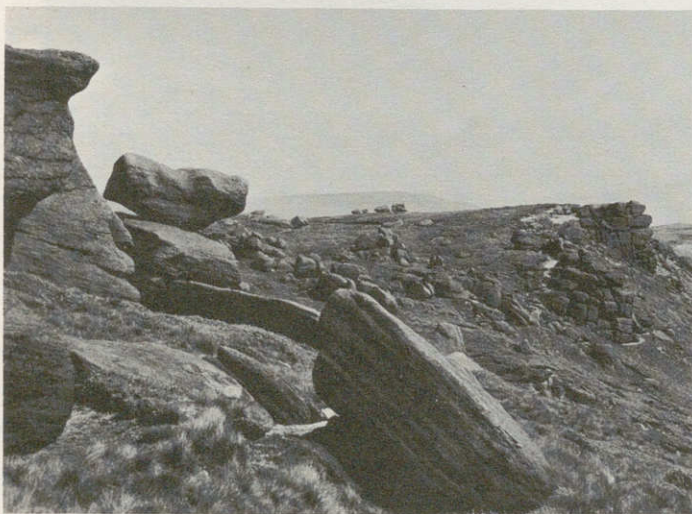
d'autres accords doivent permettre de régler les conditions d'aménagement du territoire. Au surplus, l'administration du parc peut acquérir du terrain, s'entendre avec l'administration de la voirie pour faire obstacle à un excès de circulation automobile, aménager des sentiers de promenade ainsi que des centres d'information et, d'une façon générale, prendre toutes les initiatives utiles à une saine gestion de la région.

On a pris un tout nouveau départ en réalisant un programme d'aménagement de la haute région du Derbyshire. Dans toute l'Angleterre, la principale autorité locale (généralement le comté) est tenue de préparer un tel programme d'aménagement qui définit les mesures à prendre. Le programme d'aménagement ne porte pas sur les petits détails mais il fixe les grandes lignes des travaux à prévoir et constitue une base en fait de contrôle du développement régional tout comme il sert de référence aux initiatives que les pouvoirs publics sont amenés à prendre. La haute région du Derbyshire et le district des lacs constituent les seuls parcs nationaux autorisés à établir leur propre programme et la haute région du Derbyshire, quant à elle, innove avec son programme d'aménagement qui vient juste de sortir des presses pour être soumis au gouvernement central. Six réunions publiques ont été préalablement tenues, on a rencontré quatre fois les autorités et les membres du Conseil ont visité 23 villages disséminés dans toute la région pour prendre contact avec la population et discuter avec elle des problèmes qui se posent.

Dans le cas de la haute région du Derbyshire, le programme d'aménagement comporte un système de zonage. Selon ce système, il convient de protéger en premier lieu les réserves naturelles, certaines d'entre elles, qui revêtent une importance nationale, étant placées sous l'autorité du Conseil de la conservation de la nature. D'un intérêt tout particulier, notons le cas de la réserve nationale naturelle de la vallée de Lathkill qui est cédée à bail au Conseil de la conservation par le Conseil de la haute région.

Une proposition d'un caractère complètement nouveau que comporte le programme d'aménagement est la désignation de certaines régions très étendues (en particulier les marécages gréseux et les vallées calcaires) comme «zones naturelles». Dans ces régions l'influence de l'homme se fait rarement sentir mais celle de la nature est au contraire manifeste. Bien que le pacage, le brûlage et le drainage soient quelque peu organisés dans le pays marécageux, la végétation y est essentiellement spontanée. Il n'en faut pas plus pour qu'on y éprouve une impression d'isolement, de tranquillité et de beauté. L'objectif poursuivi consiste par conséquent à n'y tolérer les loisirs de plein air que dans la mesure où ils sont compatibles avec de telles qualités, ce qui est notamment le cas de la randonnée à pied. Dans cette région, on s'opposera à tout changement et la politique en matière de

La région de Kinder Scout est très représentative de la région des grès meuniers de la partie nord du parc.



Un employé du parc discute du programme d'aménagement avec un visiteur.

conservation des sites naturels tiendra essentiellement compte des diverses exigences du paysage.

La région dont il nous reste à parler est appelée «zone rurale». Dans une telle région, l'agriculture et l'exploitation forestière continueront à demeurer les activités principales et elles s'exerceront dans le respect du caractère de la région. Les nouvelles constructions à usage agricole devront être d'un modèle agréé (bien que — force est de l'admettre — les contrôles ne soient pas faciles dans le cas de petits bâtiments) et les activités de plein air seront réglementées de façon que leur déroulement ne modifie en rien l'aspect des lieux. Si l'on se propose de favoriser l'érection provisoire de bâtiments nécessaires à l'exploitation agricole, on fera par contre obstacle à l'ouverture de nouvelles aires de stationnement de caravanes de tourisme. Le Conseil d'aménagement de la haute région s'efforcera de veiller à ce que l'urbanisation corresponde aux besoins locaux, les mesures nécessaires devant être prises pour faire obstacle à la création d'habitations secondaires ou de résidences-dortoirs. La construction de nouvelles maisons ne sera autorisée que dans les villages mêmes.

Un problème préoccupant est celui de l'emploi. Bien avant que la haute région du Derbyshire ne soit désignée comme paysage protégé, l'exploitation des carrières constituait pour la main-d'œuvre locale une source importante d'activités. Actuellement, l'extension prise par cette forme d'activité ne cesse de préoccuper les membres du Conseil de gestion de la haute région. Ironique retour des choses, c'est au moment précis où des pressions se sont exercées en faveur de l'extension des activités d'extraction, que le nombre d'emplois a diminué avec la mécanisation; il est probable que les avantages à long terme seront en tout cas de peu d'importance si les ressources se tarissent. Le programme d'aménagement propose par conséquent une politique plus restrictive que par le passé et il invite à la création de petites entreprises d'industrie légère locale dans les villages de la haute région, une telle solution étant préférable du fait qu'elle ne fait pas violence au paysage et qu'elle ajoute à la diversification des emplois possibles. Dans les régions éloignées, ce mode d'emploi de la main-d'œuvre revêt une importance particulière puisqu'il permet d'inciter la population à demeurer sur place.

D'autres problèmes se posent. Un groupe intéressé a exercé des pressions en faveur de la construction d'une nouvelle route importante qui traverserait la haute région du Derbyshire entre Sheffield et Manchester. Le programme d'aménagement est d'avis que la circulation à longue distance doit contourner le parc, non le traverser et l'opinion publique se montre très favorable à cette idée. Une enquête menée sur le district de la haute région révèle que neuf personnes sur dix expriment des craintes au sujet de la création d'une telle voie de communication.

L'auteur est administrateur du parc national de la haute région du Derbyshire dont le siège est à Aldern House, Baslow Road, Bakewell, Derbyshire, DE4 1AE, Angleterre.

Yves Renard

L'interprétation au parc naturel de Guadeloupe

Présentation par Gérard Werter, président de l'Association des amis du Parc naturel de Guadeloupe

Créé de facto grâce à une volonté locale très affirmée, le Parc naturel de Guadeloupe, dans les Antilles françaises, devrait obtenir prochainement le statut de parc national conformément à la réglementation française.

Le Parc naturel, c'est d'abord la forêt dense, à la fois tellement uniforme, vue de loin, et tellement changeante selon l'heure, l'exposition et l'altitude, une forêt où se mêlent un nombre considérable d'espèces végétales, grands arbres formant une voûte presque uniforme à 40 mètres de hauteur, lianes et épiphytes si spectaculaires, fougères arborescentes, palmiers, ... mais où la faune est relativement pauvre, malgré la présence d'un racoon endémique, *Procyon minor*, de l'agouti, *Dasyprocta noblei*, et d'oiseaux, dont quelques espèces endémiques comme le «Tapeur», *Melanerpes Lherminieri*.

Cette forêt, c'est aussi l'eau vive, avec les trois chutes du Carbet (115, 110 et 20 mètres), toutes plus gracieuses les unes que les autres, ou d'autres cascades moins accessibles, et les étangs, changeants comme le temps qu'ils reflètent dans le miroir de leurs eaux tranquilles.

Un autre grand intérêt du parc est constitué par ces mon-

tagnes aux formes variées couvertes d'une végétation altitudinale très particulière, dominées par la Soufrière (1467 m), volcan endormi depuis son éruption de 1956, mais où a débuté, en juillet 1975, une crise sismo-volcanique qui a débouché, un an plus tard, sur une importante manifestation éruptive au sommet, avec ouverture de nouvelles fractures, projection de poussières et de blocs et coulées de boue.

Le Parc naturel, c'est aussi certaines des zones basses, au climat parfois très sec, où la végétation prend des aspects très variés, jusqu'aux formes diverses du littoral (mangrove, végétation rabougrie des falaises ...), auxquelles il convient d'associer la vie marine, si riche sur certaines côtes et plus particulièrement dans cette gigantesque baie du «Grand Cul de Sac Marin».

Le Parc naturel, ce sont enfin ces sites archéologiques et historiques et ces témoignages d'un passé dont les héritages vivants ne doivent pas être oubliés, qu'il s'agisse de cette technique de pêche aux origines amérindiennes ou de ces paysages que l'on peut rencontrer dans certains secteurs de l'archipel guadeloupéen, œuvres conjointes de l'homme et de la nature.

Bien que nous reconnaissons tous à nos parcs une fonction pédagogique essentielle, les moyens employés pour donner au public une connaissance de ces richesses protégées diffèrent souvent, et l'on arrive généralement à une distinction arbitraire entre ce qui relève «du loisir» et ce qui sert plus spécialement l'information. Cette coupure révèle d'ailleurs un choix dans les objectifs de certains parcs nationaux, où grande part est laissée à des activités qui, pour d'autres, pourraient fort bien s'exercer hors du territoire du parc.

Soucieux d'éviter certains développements excessifs, et afin de garder une ligne commune pour toutes ses actions, le Parc naturel de Guadeloupe s'est employé à lier étroitement les équipements d'information à vocation pédagogique et les «instruments de visites» (sentiers, aires de pique-nique) en se limitant à des réalisations favorisant cette découverte de la nature.

Nous pensons par exemple que si elles devaient fonctionner comme celles du bord de la route ou de la plage envahie le dimanche, les aires de pique-nique ne se justifieraient pas dans notre forêt car elles doivent être conçues et gérées comme une étape de la découverte de cette forêt, le public trouvant là son premier contact avec la nature, celui qui fera naître sa curiosité et l'incitera à voir plus.

Étalages d'interprétation

En ce qui concerne l'information du public, bien que l'encadrement des sorties et l'organisation de conférences ne soient pas négligés, les conditions locales nous ont poussé à privilégier la création de centres permanents où sont présentés, de diverses façons, les grands thèmes du parc. Un programme à moyen terme a été dressé, qui prévoyait l'implantation de six équipements axés sur les thèmes suivants: la forêt, le volcanisme, la vie marine, l'archéologie, l'artisanat du bois et les techniques

traditionnelles du café.

A ce jour, deux de ces centres sont déjà ouverts au public:

- *Le Parc Archéologique des Roches Gravées*, qui a été créé autour des pétroglyphes vraisemblablement réalisés par les indiens Arawak (3ème-8ème siècle), où à l'aide d'une petite exposition, d'un sentier balisé et d'un dépliant qui lui a été remis à l'entrée, le visiteur peut parvenir à la découverte globale d'un site intéressant non seulement par ses vestiges précolombiens, mais aussi par sa végétation, son relief et ses paysages.

- *La Maison de la Forêt*, dont la conception sera détaillée plus loin dans cet article.

Les quatre autres «maisons du parc», en cours de réalisation, sont:

La Maison du Volcan, dont l'implantation est prévue au pied du volcan actif de la Soufrière. Elle présentera le volcanisme de la Guadeloupe après l'avoir situé dans un cadre plus général. Projeté depuis plusieurs années, cet équipement est devenu plus nécessaire que jamais à la suite des manifestations volcaniques récentes, le public étant désireux de comprendre cette activité spectaculaire.

La Maison de la Mer, qui fournira de larges informations au public sur le milieu marin: une série de petits abris d'exposition présenteront les panneaux didactiques, les aquariums et les diaporamas; le circuit conduira naturellement à un parcours de découverte du récif qui s'effectuera en nage de surface.

La Maison du Café, qui aura pour cadre une exploitation traditionnelle, l'objectif étant de présenter une unité de traitement du café demeurée fidèle aux méthodes anciennes. L'un des bâtiments abritera une exposition qui présentera, à l'aide de panneaux, vitrines et montages audio-visuels la vie d'une exploitation caféière, la culture et le traitement du café, son histoire.

La Maison du Bois, projet plus large qui aura pour base une coopérative d'artisans (du bûcheron à l'ébéniste), et qui regroupera un atelier, une salle de ventes et un bâtiment d'exposition

où seront développées toutes les techniques traditionnelles d'artisanat du bois, et ce à l'aide de panneaux, montages audiovisuels, vitrines et présentation du mobilier.

La Maison de la Forêt

Cet équipement illustre sans doute assez bien certains des principes généraux qui nous guident dans ce type d'action. Il s'agit là de faire connaître cette richesse naturelle en utilisant au maximum la découverte active du visiteur, mais en sachant que ce dernier a souvent besoin d'être « attiré », et en tenant compte des intérêts de chacun, le touriste venu d'Amérique du Nord ne pouvant aborder ce milieu avec les mêmes yeux et les mêmes aspirations que l'écolier du village limitrophe de cette forêt.

La conception fut donc prévue en trois parties :

1) Le « Centre-Nature », centre d'accueil situé en bordure de la route, où l'on présente par des panneaux illustrés chacun des différents types de végétation de la Guadeloupe, et les facteurs

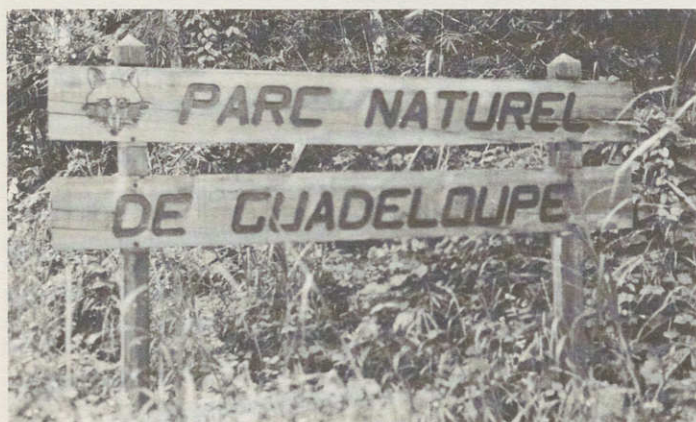
écologiques qui les déterminent (pluviométrie, rôle du relief, nature du sol). Sont aussi définies les étapes du défrichement et les causes passées et actuelles du recul de la forêt.

Le milieu que l'on s'apprête à visiter se trouve donc placé dans un cadre général; le voilà relié à ce que l'on connaît déjà, mais sans qu'aucune information précise n'ait été donnée sur la forêt dense elle-même.

2) Le visiteur a reçu, dans ce « Centre-Nature », des dépliants qui lui serviront de guides sur les sentiers qu'il s'apprête à parcourir (trois sentiers d'inégales longueurs, afin de satisfaire tous les goûts).

Sur ces sentiers, de petites bornes de bois supportent des nombres qui renvoient au dépliant, le texte en étant plus une incitation à l'étonnement qu'une description de la nature environnante. Par exemple, sur le sentier 3, la borne no. 4 se lit comme suit :

Respectueux du tracé du sentier, vous conservez intact pour les autres visiteurs ce que la nature a parfois si patiemment élaboré...



1



2



3



4

1. Un des larges panneaux qui marquent l'entrée au cœur du parc.

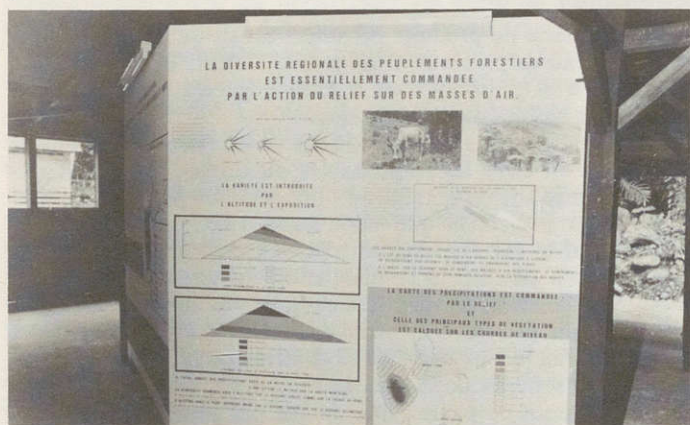
2. La forêt dense humide de Guadeloupe est particulièrement riche en espèces végétales intéressantes, et les conditions de l'insularité en font un milieu unique, écosystème fermé et complexe.

3. Au parc archéologique des Roches Gravées, le visiteur est accueilli par une petite exposition sur l'archéologie antillaise; puis il peut parcourir un sentier qui permet de découvrir à l'aide d'un dépliant remis à l'entrée, non seulement les gravures d'époque Arawak (3e, 8e siècle après Jésus-Christ), mais aussi certaines plantes utiles connues des Amérindiens, et leur utilisation.

4. Près du « Centre-Nature », à l'extérieur, un panneau définit les cinq grands milieux de la Guadeloupe, par une coupe et des légendes détaillées.



5



6



7



8



9

A vos pieds, ce chevelu complexe de racines superficielles est un modèle réduit du sol forestier tropical de surface.

En période de fortes pluies cette énorme éponge se gorge d'une eau qu'elle redistribuera progressivement en période moins humide; elle fonctionne aussi comme un filtre en retenant les éléments nutritifs en suspension dans les eaux du ruissellement.

3) Ces trois sentiers débouchent sur «les carbet en forêt», trois petits bâtiments installés au cœur de la forêt et où sont présentés:

- un montage audiovisuel essentiellement composé de photographies prises sur les sentiers, et qui contient en quelque sorte les réponses aux questions que le visiteur s'est posé tout au long du parcours; il présente donc l'importance de la forêt dense humide et des plantes tropicales dans l'histoire du peuplement végétal du globe ainsi que leur répartition actuelle, pour aboutir à la forêt de Guadeloupe, son emplacement et sa composition floristique.
- une exposition sur la structure et la biologie de l'arbre, thèmes certes moins attrayants pour le grand public, mais qui se trouvent ici introduits par les découvertes précédentes;
- une exposition sur l'écologie de la forêt dense de Guadeloupe, sa composition faunique, sa protection et ses utilisations (récréation, production de bois...).

L'avantage essentiel d'une telle organisation est d'offrir au visiteur une participation active, grande place étant laissée à sa découverte personnelle, puisqu'il est presque «contraint» à quitter sa voiture, à s'éloigner de l'aire de stationnement et à pénétrer à l'intérieur de la forêt. Son intérêt et sa motivation deviennent alors réels.

Parmi les problèmes qui se posent dans une telle réalisation, le «niveau» de l'information représente un choix difficile. L'on risque en effet constamment de dévier, soit vers une présentation trop superficielle qui n'apprend rien au visiteur, soit vers un «didactisme» exagéré qui le rebute et le déçoit. Nous devons donc veiller constamment à garder la juste mesure, aidés en cela par le souci de faire de notre parc un «laboratoire de terrain» (pour tout public) plutôt qu'une vaste aire de loisirs et de jeux ou une reproduction des écoles et des universités.

5. et 6. Vue intérieure du «Centre-Nature», avec l'un des panneaux expliquant les facteurs écologiques dominant dans ce milieu. L'utilisation de lettres adhésives de tailles variées permet de rassembler beaucoup d'informations sur un même sujet. Le visiteur inattentif peut se limiter au titre et aux cartes tandis que celui qui est intéressé pourra étudier toutes les données. Les cartes riches en couleur permettent une visualisation rapide de l'essentiel.

7. Les petites bornes disposées le long des sentiers sont faites d'une pièce de bois recouvertes d'une plaque de plastique verte et blanche.

8. Point de départ des deux sentiers plus courts; le visiteur peut choisir.

9. La salle de projection, au cœur de la forêt, est construite dans un style traditionnel du pays.

L'auteur, M. Yves Renard, est chargé des activités pédagogiques et culturelles au Parc naturel de Guadeloupe dans les Antilles françaises.

Andy Leon Harney

Le Parc de l'usine à gaz de Seattle: une adaptation pratique inusitée

C'est avec enthousiasme que les partisans de la préservation des vieux bâtiments ont accueilli un mouvement en faveur de l'adaptation de réalisations industrielles démodées à des usages qui s'accordent avec notre époque sans qu'en soit sacrifiée leur intégrité architecturale. Le mouvement a pris possession de divers bâtiments allant de vieilles usines de tissage de la soie à des gares de chemins de fer, en passant par des brasseries, pour les convertir à d'autres fins.

Les grands bâtiments servent souvent à des centres communautaires, qu'il s'agisse d'auditoriums spéciaux, d'écoles ou d'autres lieux publics. Le souci de conserver le charme des vieilles bâtisses associé à l'intérêt que suscite l'adoption de solutions architecturales permettant l'adaptation a captivé l'imagination de millions d'Américains. Il arrive toutefois qu'il soit plus coûteux de transformer un bâtiment que d'en construire un neuf et c'est pourquoi certains projets ont dû être abandonnés et des bâtiments démolis. Depuis peu cependant, il arrive qu'il soit économiquement sensé de conserver des bâtiments plutôt que de les remplacer par quelque chose de neuf. C'est pourquoi l'enthousiasme des tenants de l'adaptation utilitaire a atteint de nouveaux sommets.

Le Parc de l'usine à gaz constitue peut-être l'un des exemples les plus insolites des cas d'adaptation utilitaire d'un site industriel, du fait que les bâtiments ont été conservés aussi bien pour l'attrait de leur silhouette que pour leur intérêt pratique. On se trouve en présence d'un exemple où l'imagination, le sens pratique et le souci d'économiser de l'argent, ont donné lieu à une réalisation qui permettra à la population de Seattle, dans l'Etat de Washington, de tirer parti d'un espace à ciel ouvert qui représente davantage qu'un terrain disponible avec un peu de gazon et quelques tables de pique-nique.

Une raffinerie de produits pétroliers est ce qu'on fait de plus insolite en fait de parc ouvert au public; le Parc de l'usine à gaz de Seattle n'est pourtant rien d'autre que cela: une raffinerie adaptée aux besoins de notre époque.

L'idée doit autant à un certain sens visionnaire qu'à la nécessité, si l'on en croit les responsables du service municipal des parcs et des loisirs. Il a fallu de l'imagination pour savoir que faire d'un emplacement que sillonnaient 1,071 milles de gazoducs et dont le sol était saturé d'huile. Construite en 1906, la raffinerie était destinée à la distillation du gaz d'éclairage, de l'huile, du goudron et des autres sous-produits du charbon d'abord et du pétrole brut ensuite. Malgré les investissements réalisés en fait de machinerie et d'infrastructures, l'usine qui atteignait le sommet de la production en 1954 (elle produisait alors 30 millions de pieds cubes de gaz par jour) a été vouée à l'abandon en 1956 avec l'avènement du gaz naturel.

Ainsi, de 1956 à 1969, les bâtiments construits sur cette partie de la terre qui s'avancait en promontoire dans le lac Union, permettant de découvrir un admirable panorama de la ville de Seattle, ont été laissés à l'abandon. Les édiles qui étaient capables d'une vision inspirée des choses se sont rendu compte des possibilités que ce terrain présentait si on le convertissait en parc. Les dépenses d'une importance inadmissible que représentait le démantèlement de toutes les tours de distillation, mais aussi l'enthousiasme d'un architecte paysagiste, M. Richard Haag, ont donné lieu à la transformation de ce domaine qui s'est prêté d'une façon renversante à une adaptation de caractère utilitaire d'autant plus remarquable qu'il est accessible à la fois par la terre et par l'eau.

C'est en 1969 qu'on a commencé à concrétiser le projet. L'emplacement était séduisant du point de vue de la beauté



Parc de l'usine à gaz de Seattle.
(Photo: Dennis Wilson)

plastique, du point de vue historique et il constituait en outre un emplacement idéal.

En vertu des accords conclus à l'origine, la compagnie locale de gaz devait faire à la ville cession d'un terrain débarrassé de toute superstructure. L'architecte Haag sut convaincre les édiles qu'il existait une meilleure solution propre à rendre le parc plus utile tout en coûtant beaucoup moins d'argent pour tout le monde.

«Il me semblait qu'on subirait une perte tragique en démolissant tous ces bâtiments et en laissant un terrain nu», déclara M. Haag. Après bien des vicissitudes, les arguments de M. Haag finirent par l'emporter.

«Nous avons fait comme s'il s'agissait d'une sculpture», indique encore M. Haag. «Nous n'avons abattu que les bâtiments qui étaient endommagés au point d'en être dangereux, après quoi, nous avons attendu et considéré l'ensemble pendant un certain temps avant de débarrasser les lieux de l'équipement industriel et des tours à gazomètre».

Le sol était complètement imprégné d'huile. Les bulldozers firent un tas du sol inutilisable et le recouvrirent avec une terre de meilleure qualité. Le reste du terrain fut labouré en profondeur et fertilisé avec la fange provenant du traitement des eaux usées.

Les bâtiments existants furent convertis dans toute la mesure du possible. Il existait un grand bâtiment appelé le bâtiment d'exhaustion; il était en bois et recouvert de tôle métallique. Les fumées et la suie provenant des tours avaient gravement mis à mal le revêtement métallique mais les structures de bois sous-jacentes étaient en excellente condition.

«La suie, associée à la pluie et moisissure avait créé de l'acide sulfurique ce qui, déclare M. Haag, avait en fait conservé le bois».

L'un des bâtiments sert maintenant de grange de loisirs. Les 20,000 pieds carrés de bâtiments recèlent beaucoup plus de machines qu'ils n'en comportaient à l'origine. On a enlevé toutes les parties dangereuses de la tuyauterie que l'on a peinte de couleurs vives, ce qui fait que les lieux sont devenus pour les

enfants un cadre d'amusement très apprécié. On projette de leur aménager dans une sablière un terrain de jeux en plein air pour la réalisation duquel on utilisera une partie de la tuyauterie trouvée sur les lieux.

Un autre bâtiment couvert a été transformé en un grand abri de pique-nique. On trouve dans cet abri des grilles à charbon de bois, des foyers, ainsi que des évier et des prises de courant électrique. Des groupes importants peuvent réserver le bâtiment et célébrer l'événement qui les rassemble qu'il pleuve ou non.

Le monticule à vue panoramique qui a été réalisé au moyen du sol imprégné d'huile est maintenant couvert de gazon, un abri couvert y a été construit au sommet où l'on se propose de disposer, dans une sorte de cratère, un cadran solaire dont le visiteur constituera le style ou le gnomon.

Plusieurs tours doivent être incessamment transformées pour servir aux visiteurs qui disposeront ainsi:

- d'une chambre noire (une tour transformée en un immense lieu de promenade dans l'obscurité la plus complète)
- d'un solarium pour les petits enfants et, pour eux également, un mini-musée sera aménagé dans des petites tours à gazomètre. Deux citoyennes de Seattle rédigent actuellement un livre au sujet des usines à gaz et c'est de celles-ci qu'il sera question dans le musée.

Un quai d'accostage sera construit pour permettre l'accès par bateau de plaisance ou taxis nautiques et la région promet de rester l'un des lieux publics les plus intéressants de Seattle.

La ville de Seattle a ainsi démontré comment il est possible de transformer des lieux d'une laideur affligeante en un parc public, d'une conception unique et d'une réalisation originale. Il s'agit là d'un cas où l'esprit d'innovation a fait merveille.

L'auteur a rédigé cet article alors qu'il était Rédacteur conseil à Trends Magazine, une publication de National Recreation and Park Association, 1601 Kent Street, Arlington (Virginie), 22209/Etats-Unis. L'article qu'on vient de lire a été adapté de Trends (Edition de janvier, février et mars 1977).

W. A. Wilkinson

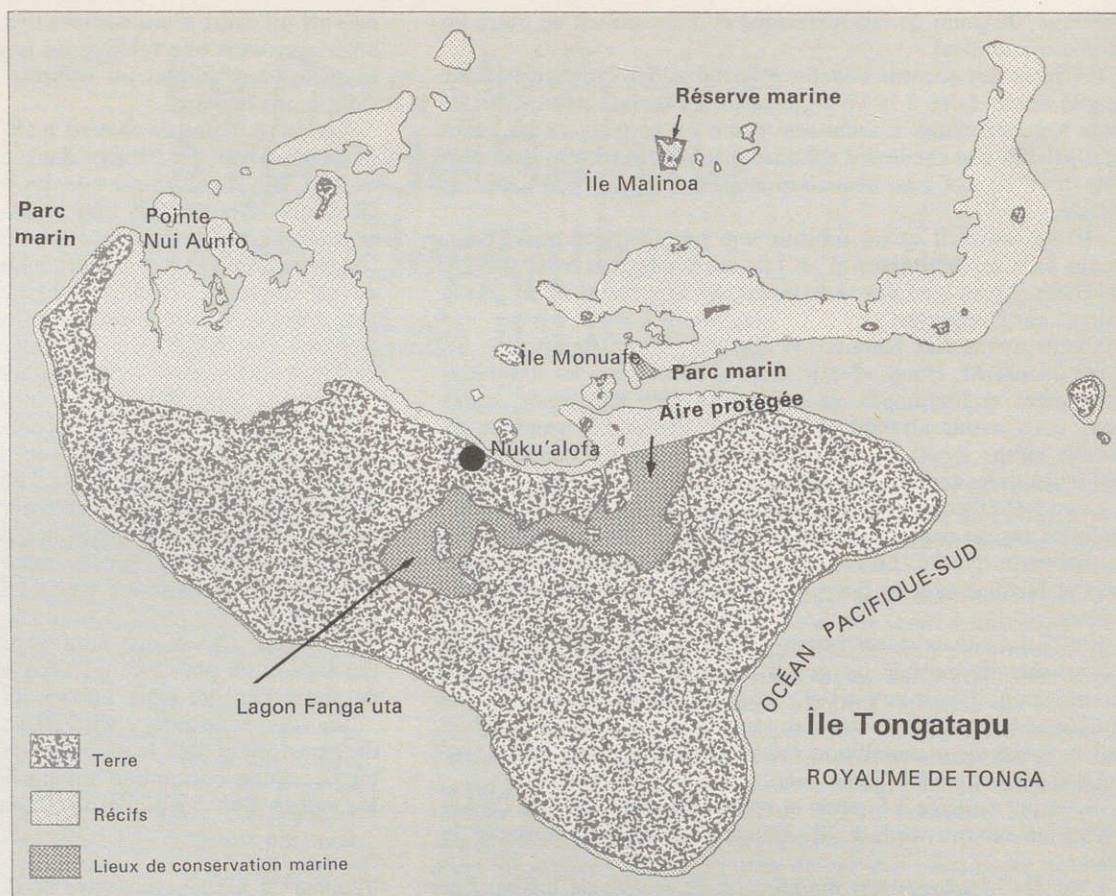
Protection de la mer au Tonga

Faire valoir le principe de la conservation de la mer dans une société de subsistance n'est pas une tâche aisée. Les insulaires du Pacifique Sud continuent à croire comme ils l'ont toujours fait que les récifs et les lagons leur assureront éternellement leurs moyens de subsistance. Si cette croyance s'est vérifiée dans les faits pendant des siècles, il n'en va malheureusement plus ainsi aujourd'hui, tant du fait de l'accroissement de la population que des changements intervenus dans les méthodes de pêche: le poisson tend à se faire beaucoup plus rare. Dans certaines régions la destruction des coraux et la surexploitation du poisson tirent déjà à conséquence. Au cours de ces dernières années, le royaume de Tonga a eu la clairvoyance d'envisager le danger et il a pris les mesures qui s'imposaient en temps voulu.

Les efforts les plus notoires qu'on a déployés au royaume de Tonga sont peut-être ceux qui ont abouti à la création d'une grande réserve marine dans le lagon appelé Fanga'uta, qui se trouve au centre de l'île principale de Tongatapu dont on a fait une zone intégralement protégée. Ce lagon, un plan d'eau intérieur d'environ 7 000 acres (2830 hectares), est très peu profond; des canaux le traversent en direction de la mer. Le lagon qui constitue en réalité un estuaire est peuplé de très nombreux poissons des coraux et aussi d'une grande variété de poissons comestibles qui constituent le principal moyen de subsistance

locale. Le lagon abrite également des alevins de muge grise (*Mulgil cephalus*) et plusieurs espèces de crevettes, la plus largement commercialisée étant de l'espèce *Penaeus semisulcatus* (De-Haan) ou de l'espèce *Metapenaeus ensis* (De-Haan). Toutefois, on n'exploite pas ces crevettes à des fins commerciales, le chalut de fond ayant été jugé à la fois non sélectif et destructeur puisqu'il tue de larges quantités d'alevins, en particulier ceux des espèces *Lethrinus* et *Lutjanus*. La région des lagons constitue aussi un lieu de reproduction et d'alevinage pour ces espèces. En fait, toute la pêche commerciale de cette région a été interrompue et des lois d'une portée efficace ont été promulguées pour donner à la division des pêches du gouvernement les pouvoirs juridiques dont elle a besoin pour exercer sa surveillance sur les méthodes de pêche du secteur, pour protéger les mangroves de la périphérie, pour entretenir les habitats nécessaires aux poissons comestibles, pour prendre toutes les mesures nécessaires contre les déversements d'effluents préjudiciables à la vie des poissons et enfin, pour réglementer tout autour du lagon la présence et les activités humaines qui pourraient être préjudiciables à l'écosystème.

Cette législation est maintenant en vigueur depuis plus de 18 mois et déjà, les pêcheurs de l'endroit semblent avoir bien accepté les innovations qu'elle apporte à la situation. L'état du



lagon s'est amélioré; au point que les moules de l'espèce *Modiolus agripeta* qui étaient jusqu'à ces dernières années en voie de disparition par suite d'une surexploitation, commencent à reparaître. D'autres variétés de crustacés ou de coquillages divers, notamment les palourdes de l'espèce *Codakia*, abondent également dans le lagon. Trois espèces de l'algue comestible *Caulerpa* s'y trouvent également, en particulier dans les eaux peu profondes. Les insulaires de Tonga en faisaient une consommation abondante, trouvant dans leur riche qualité nutritive un supplément à leur régime traditionnellement élevé en hydrates de carbone végétaux.

La création d'une région protégée à Fanga'uta constitue une des plus remarquables réalisations de la région de Tonga et l'on note déjà le profit que l'écosystème en retire. Ce précédent facilitera la création de zones protégées similaires dans d'autres parties du royaume. La législation permettant d'établir des parcs et des réserves nationales à Tonga existe depuis longtemps déjà, et plusieurs zones bien définies ont été désignées à cette fin. L'une d'elles comporte des plages publiques sur l'île principale de Tongatapu qui sont très fréquentées par les touristes de passage. Ceux-ci ne s'en verront pas interdire l'accès mais ils seront tenus d'observer certaines règles élémentaires tendant à la protection des lieux et à la conservation des espèces. C'est ainsi que les coquillages et les coraux vivants seront protégés et que les touristes seront invités à observer les poissons exotiques et les formations coralliennes dans leurs habitats. Des parcs de ce genre ne manquent pas d'attirer le touriste, ce que l'on a pu constater en d'autres points du globe.

Deux îles situées au large ont été déclarées réserves marines. Il s'agit de l'île de Malinoa qui se trouve à environ neuf milles au nord de Nuku'alofa et qui présente un intérêt tant historique que naturel. C'est là qu'il y a déjà bien longtemps les auteurs d'un complot visant à assassiner le Premier ministre, le Révérend Shirley Baker, ont été sommairement exécutés au pied de leur propre tombe. Celles-ci sont bien marquées et bien entretenues aujourd'hui, ce qui montre peut-être, une certaine sympathie à l'égard des suppliciés. Plus près de Nuku'alofa, l'atoll typique

de Monuafa a aussi été désigné comme réserve naturelle. On le tient pour l'un des atolls les plus riches en coquillages; on trouve notamment des acropores sur un récif de la frange côtière. Cette région a récemment pâti d'une méthode de pêche locale qu'on appelle «Tu'afeo» dans la langue du pays, et qui a des effets particulièrement destructeurs sur l'habitat et sur la faune. Cette méthode est la simplicité même. Une grosse acropore est encadrée dans un filet à mailles fines, puis est systématiquement brisée et les petits poissons de récifs sont capturés dans le filet. Tous les poissons — malheureusement surtout les plus petits — sont pris de cette manière et l'habitat lui-même est irrémédiablement perdu. La création de parcs marins permet de prévenir efficacement ce mode destructeur de pêche qui a des effets dévastateurs sur la productivité à long terme du récif.

À Tonga, il fait plaisir de constater que la Commission du Pacifique Sud a récemment nommé un expert des questions de l'environnement pour se joindre à elle. Il sera chargé de coordonner les efforts de conservation déployés dans toute la région aussi bien que de prodiguer des conseils sur l'écologie terrestre et marine. On espère pouvoir compter aussi sur les résultats du système pédagogique employé dans la région, les programmes d'enseignement devant s'efforcer, ne serait-ce que dans les termes les plus simples, d'intéresser aux questions de l'environnement les élèves du primaire et du secondaire. Ce n'est qu'en inculquant à la jeunesse les principes écologiques essentiels qu'on pourra assurer à l'avenir la préservation de la nature et utiliser à bon escient les écosystèmes marins des îles, ce qui est indispensable pour pouvoir faire face aux besoins en nourriture de l'avenir aussi bien que pour rendre les îles attrayantes aux visiteurs. Quoique l'essentiel reste à faire, le royaume de Tonga a pris des premières mesures encourageantes. Il est à souhaiter que les autres territoires des îles du Pacifique suivront son exemple.

W. A. Wilkinson est expert en pêcheries au ministère de l'Agriculture C.P. 14, Nuku'alofa, Royaume de Tonga.

POINTS DE VUE

Les parcs nationaux, îles dans l'espace et le temps

Selon moi, l'idée de créer des enclaves qu'on appelle parcs est l'une des plus grandes du XX^e siècle. Je sais que sa naissance remonte au siècle dernier, mais c'est notre temps qui a poli, affiné, serti ce bijou dont la valeur n'est pas encore complètement connue.

Quelle idée merveilleuse, en effet, que de garder pour nos successeurs de beaux endroits et des animaux! Tous les peuples de la terre ont reconnu la vitalité de pareille idée. Tous les grands pays et plusieurs petits pays ont aujourd'hui leurs parcs nationaux.

Toutefois, il faut que nous soyons très vigilants. Il ne faut pas que cet idéal soit lié de trop près avec des intérêts commerciaux, ce à quoi les gens s'attendent toujours.

Permettez-moi de citer ici un extrait de la Politique de Parcs Canada: «Le réseau des parcs nationaux a pour fin principale de conserver à perpétuité les régions qui renferment des éléments géographiques, géologiques, biologiques ou historiques importants.»

Et voici tout de suite une autre citation: «Il nous incombe fondamentalement de prémunir contre toute détérioration les objets et les caractéristiques de la nature.» N'allons pas l'oublier.

Dernier extrait: «Un de nos objectifs consiste à préserver la qualité et la beauté de la faune sauvage des parcs nationaux.» Et n'entendons pas ici beauté pour les yeux seulement. Entendons plutôt ce terme dans le sens où l'emploierait un mathématicien pour désigner l'élégance tendue d'une solution à un problème ardu.

Il ne faudrait pas, à partir de ces paroles, nous accuser d'élitisme. Voici une citation d'Aldo Leopold: «Cette vision n'implique pas la nécessité d'endroits glaciaux dont l'homme soit entièrement exclu. Il ne s'agit pas de placer terre et vie sous un globe de verre comme au musée. Il s'agit plutôt d'une valeur que l'on peut apprécier de mille manières à condition de ne l'altérer en rien.»

S. H. Spur, un Américain bien connu pour sa contribution au concept de la vie sauvage, écrivait: «Chacun d'entre nous a besoin de savoir, que nous en usions ou non, que nous y allions ou pas, qu'il existe quelque part à notre disposition un refuge à l'écart des images, des sons et des odeurs provenant de l'homme.» Spur était toutefois réaliste. Il savait qu'aucun endroit n'existe qui n'ait été altéré par la présence de l'homme, ne s'agirait-il que des radiations atomiques.

Il y a une quarantaine d'années, la gestion des parcs était relativement simple. Il fallait éviter l'incendie, éloigner le braconnier et construire routes, sentiers et abris en autant qu'on en avait les moyens. On n'avait pas encore inventé la gestion de la faune et de la flore sauvages, de la vie sauvage. Le garde de parc était le grand juge et arbitre.

Personne n'avait encore entendu parler d'études sur l'impact écologique.

C'était hier, un jour révolu. Les défis posés aujourd'hui sont tout à fait différents, non moins réels.

Le défi qui nous confronte aujourd'hui, c'est d'être capables d'offrir aux gens qui aiment la nature un lieu qui, par sa sauvagerie, leur permette de retrouver la source de la joie d'achever

un travail, de se retrouver aux prises seuls avec la vie dans ce qu'elle a de plus primitif.

Voici une espèce à photographier, une peur à surmonter, car on peut éprouver, en montagne par exemple, une peur bien authentique. Ce peut être encore une piste à dévaler en courant, un contact physique avec le danger où il faut se dépasser. Ou enfin votre première rencontre d'un grizzly, sinon votre dernière... Voilà des genres d'expériences inoubliables, de travaux accomplis, de sommets atteints.

Chacune de ces expériences est valable. Ce sont bien des sommets dans nos vies par ailleurs souvent ternes. Il y a dans la vie des hauts et des bas pour tout le monde: c'est à cause des moments heureux que nous pouvons tolérer les moments creux. Et pour beaucoup de gens les grands parcs nationaux, surtout ceux de l'ouest et du nord, sont justement la place où ils peuvent trouver l'occasion d'être heureux. N'allons pas y toucher.

Je veux maintenant parler des parcs en tant que refuges. Les parcs deviennent de plus en plus des îles, de vraies îles entourées d'une mer bouleversée par l'homme. Un des rôles majeurs des parcs nationaux dans le monde est de protéger la variété inouïe de l'univers dont nous sommes.

Le but des conservationnistes n'est pas d'arrêter le monde, mais d'entrer dans le jeu de l'évolution. Le taux de la disparition des espèces ne doit pas excéder celui de leur création. Je l'ai déjà affirmé, le moment approche où la richesse biologique de monde sera contenue dans des îles.

Or, une île perd la variété de sa faune à un taux qui varie selon sa dimension: plus l'île est grande, moins la variété se perd rapidement, mais aucune île n'échappe à la règle. Toutes perdent leur faune.

Quelles leçons en tirer? Il nous faut protéger de vastes espaces pour garder la variété de notre faune. Et toute personne responsable de la gestion d'un parc ne doit pas fermer les yeux une fois les limites du parc franchies: ce qui se passe à l'extérieur d'un parc influence ce qui se passe à l'intérieur.

Certaines espèces sont plus menacées que d'autres. Parmi celles-ci figurent les grands carnivores qui, en raison de leur nature, exigent de grands terrains de chasse, et dont l'habitat est moins densément peuplé à cause d'un cycle de reproduction plus lent.

Un certain nombre d'espèces dans le nord et l'ouest de l'Amérique du Nord sont presque menacées d'extinction. La chèvre des montagnes et le caribou des Selkirks et des toundras sont de celles-là. L'équilibre de la population de chacune d'entre elles peut aisément être rompu, le nombre de ces animaux tombant en chute libre et pouvant même aller jusqu'à l'extinction dans une région donnée. Si la répartition géographique d'une espèce est étendue, l'espèce pourra être ré-introduite dans la région d'où elle est disparue, mais certaines colonies isolées peuvent disparaître à jamais.

Les bêtes les plus menacées d'extinction au Canada sont le grizzly, le loup des bois, le couguar et le glouton.

Jusqu'ici, j'ai parlé d'îles dans l'espace, parlons maintenant d'îles dans le temps, car c'est bien ce que sont nos parcs historiques, après tout.

On peut recréer la situation physique, construire les édifices, trouver les outils nécessaires. Mais moi, je suis biologiste. Qu'est-ce qu'on a fait pour recréer la situation biologique? Les plantes que vous plantez sont-elles celles que cultivaient les gens venus de Cornouailles, par exemple? Elles pourraient l'être.

Quels animaux gardaient-ils? Leurs vaches, chèvres et moutons différaient beaucoup de ceux d'aujourd'hui. Il serait intéressant de déterminer quelles plantes et quels animaux ont été introduits en Amérique du Nord par les premiers immigrants européens et de les recréer par des programmes d'élevage spéciaux. Peu de gens voient l'homme comme agent de l'évolution et constatent qu'il est captivant de découvrir jusqu'à quel point il a modifié la nature des plantes et des animaux pour mieux les utiliser à ses propres fins.

Et les parcs nationaux, les grands parcs naturels, ont une histoire extraordinaire non encore révélée. Je ne crois pas être unique à trouver exaltant de suivre les pistes qu'ont empruntées ceux qui ont vécu avant moi.

J'ai trouvé fascinant de grimper le mont Southesk en apportant avec moi le journal du duc de Southesk, journal qu'il écrivait en 1849 lors d'une expédition de chasse au mouton sauvage à partir de Winnipeg. Je passai par le col qu'il avait emprunté, grimpai la pente qu'il avait grimpée, m'assis sur la pierre où il s'était assis pour compter les moutons. L'espace d'un moment, j'ai revu la même scène qu'il avait vue 100 ans plus tôt. Le temps semblait s'être arrêté.

J'aimerais aborder maintenant la question du contact avec la nature, car ce contact produit un impact sur le milieu. C'est un facteur majeur, nous nous en rendons compte de plus en plus. L'hiver en particulier, les espèces nordiques vivent à l'extrême limite de leurs possibilités et échappent avec peine au froid.

Un seul groupe de motoneigistes qui s'approche d'une harde de chevreuils, de wapitis ou de moutons simplement pour les photographier, c'est assez pour les empêcher de survivre. Tel est l'effet du contact.

Il y a aussi la vie de la sauvagerie. Quelles sont les conditions essentielles à la survie des espèces très sauvages? Nous l'ignorons. Nous disons rapidement que la sauvagerie est nécessaire à la survie sauvage et qu'il faut veiller sur la sauvagerie. Que voulons-nous dire par là? Il faudrait bien le trouver. Comme les gens recherchent la sauvagerie, il faudrait savoir ce que le contact des gens avec cette sauvagerie, de diverses manières en des endroits divers et en des moments différents, peut avoir comme impact sur les créatures qui nous sont confiées.

Le grizzly présente un problème ardu. C'est pour nous un symbole de la sauvagerie. Il est au faite de la pyramide de nourriture dans son écosystème, ne se reconnaissant pas d'autre

ennemi important, que l'homme. Quand la relation de peur de l'humain tombe à la suite de contacts positifs accrus, l'ours reconnaît souvent en nous une créature à repousser, comme il le ferait pour un autre ours, ou une source de nourriture. Il constitue donc un danger pour nous.

Nous devons approfondir nos connaissances sur le comportement et la physiologie sensorielle des ours et la nature du stimulus qui déclenche l'attaque. Je suis assuré qu'avec une meilleure connaissance de ce phénomène et une application soutenue, nous pouvons apprendre à désamorcer l'attaque et à modifier la relation entre l'homme et l'ours de façon que les deux puissent continuer à jouir de la solitude des recoins de nos grands espaces.

Voici comment je définirais les buts de Parcs Canada en ce dernier quart du XXe siècle.

1. Garder pour toujours des écosystèmes intacts pour renouveler notre compréhension des ensembles vivants où l'homme, les plantes et les animaux se partagent la même nature.

2. Conserver la variété génétique dont notre pays a hérité en protégeant des exemples intacts de la riche diversité des formes de la vie dans la pleine diversité de nos paysages naturels canadiens.

3. Amener l'homme à respecter et même à craindre la beauté et la grandeur d'une création plus grande et plus complexe que lui-même.

4. Fournir de nouveaux défis naturels dont la maîtrise ravive la joie que procure le dépassement.

5. Fournir un antidote à la présence d'une foule croissante qui nous pousse, chacun d'entre nous, à nous replier toujours davantage sur nous-mêmes.

6. Rendre accessibles les valeurs esthétiques et poétiques de la vie sauvage et des paysages intacts, pour des gens de diverses aptitudes physiques et intellectuelles et ce, en gardant toujours à l'esprit que l'appréciation véritable découle de la compréhension.

7. Rendre vivaces certaines facettes de notre histoire pour que nous qui les apercevons, comprenions quelles étaient la vie et les difficultés traversées par ceux que nous suivons, quel chemin nous avons parcouru, ce que nous avons perdu et gagné sur cette route et quelles sont les conséquences de notre passage.

Rencontrer tous ces objectifs ne sera pas une mince tâche!

Ian McTaggart Cowan est professeur de zoologie à l'université de Colombie-Britannique. Ses propos, tirés de la revue Conservation Canada, printemps 1977, proviennent d'une allocution qu'il a prononcée à une récente conférence des directeurs des parcs nationaux du Canada.

Parc national Jasper, Alberta, Canada (Photo: Ted Grant, Courtoisie de Parcs Canada)



CONSEILS PRATIQUES

Pour une présentation de diapositives réussie

Les suggestions suivantes sont rédigées à l'intention de l'employé de parc; elles peuvent cependant servir aussi à quiconque projette en public, avec commentaires, des diapositives en couleurs (fig. 1).

Les présentations de diapositives associent les modes ancien et moderne de communication. Lorsque nous remontons dans le passé aussi loin que nous le permet notre imagination, nous voyons, réunis autour d'un feu de camp, des gens échangeant leurs impressions sur les endroits où ils sont allés, sur ce qu'ils y ont vu, commentant la hauteur de l'herbe qui pousse par-delà les montagnes. C'est à peu près ce que nous continuons à faire, à ceci près que nous pouvons prouver nos dires au moyen des diapositives en couleurs.

Cet enrichissement de nos moyens d'évocation ne doit cependant pas appauvrir nos facultés de narration verbale. Faites en sorte que vos paroles soient aussi colorées que vos images, et tout aussi nettes. Pour mettre de la couleur dans vos propos, utilisez un vocabulaire vivant et imagé. On peut dire «Voici un beau coucher de soleil sur le lac Sainte-Marie» ou encore «Le lac Sainte-Marie présentait ce soir-là une splendeur éblouis-

sante». Utilisez des verbes rares, des comparaisons, et des métaphores peu courantes et vous frapperez l'imagination: «un chardonneret semant à tous vents des graines de chardon», «un petit faon essayant ses nouveaux sabots, qui sont un peu justes». De telles images devraient non seulement vous aider à capter l'attention de votre auditoire, mais aussi à éveiller son intérêt. N'oubliez pas que les diapositives sont belles à voir, mais muettes. Vous devez leur prêter votre voix et interpréter pour l'auditoire le message qu'elles renferment.

Emploi des diapositives

Assurez-vous que vos diapositives sont attrayantes et qu'elles illustrent bien les points que vous voulez faire ressortir. Sitôt après avoir reçu votre boîte de diapositives nouvellement développées, vous devez les examiner soit à la visionneuse, soit au projecteur. Les diapositives mal composées, sur- ou sous-exposées, celles qui ont des rayures ou des taches de flou ou qui, pour une raison quelconque, sont de mauvaise qualité, doivent être rejetées. Il ne faut pas non plus utiliser de diapositives à cadrage vertical, leur projection sur écran horizontal étant tronquée; et, elles ne peuvent pas non plus être utilisées pour la télévision dont l'écran est, lui aussi, horizontal. Elles peuvent cependant servir à la publication.

Les diapositives vous sont retournées dans un cadre de carton ou de plastique. Vous ne trouverez pas toujours le temps de réaliser sur-le-champ le montage définitif de vos diapositives; vous devriez toujours, cependant, les étiqueter dès réception. Le cadre en carton finira par être jeté; vous pouvez donc l'utiliser pour noter les caractéristiques essentielles de vos diapositives: date, lieu, sujet, nom du photographe s'il s'agit d'une tierce personne. Vous devez évidemment avoir consigné ces données dans votre carnet de clichés, au moment où vous avez pris chacun d'eux; il convient cependant de transcrire sans tarder ces précisions au cas où vous ne procéderiez pas vous-mêmes, ultérieurement, à l'encadrement définitif des diapositives.

Montage de la diapositive. Les diapositives appelées à servir fréquemment doivent être montées entre deux verres, afin d'en assurer la protection. De plus, les diapositives ainsi montées n'auront pas tendance à quitter le champ du projecteur et il sera facile de les tenir propres. Il existe plusieurs façons de placer des diapositives sous verres, selon les marques commerciales utilisées, chacune d'elles ayant ses avantages ou ses inconvénients. La collection de diapositives réunie par l'Université de Washington sur les loisirs de plein air est présentée sous cadres d'aluminium *Perro Color*, fabriqués en Suisse, avec verre traité pour empêcher la formation des anneaux de Newton.

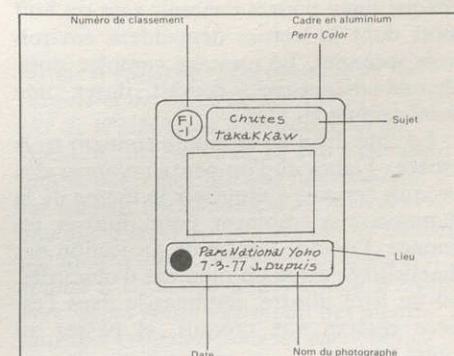
Ce verre se nettoie à la peau de chamois et l'on conseille l'emploi de la brosse *Static Master* pour épousseter les diapositives. Les bords des cadres d'aluminium se ferment à l'aide d'une pince à sertir. Il faut cependant se garder de faire des montages de diapositives quand le temps est très humide, de crainte qu'à la chaleur du projecteur de la condensation se forme entre le verre et la diapositive, imprégnant celle-ci de taches d'humidité. Il est recommandé de prendre cette précaution même lorsqu'on utilise le verre traité pour empêcher la formation des anneaux de Newton.

Étiquetage des diapositives. Après avoir monté chaque diapositive, assurez-vous qu'elle est convenablement annotée. Pour être complète, cette annotation doit indiquer le sujet de la diapositive (en haut), le



Fig. 1 Présentation automatique de diapositives en couleur. L'équipement, qui comporte une piste sonore, est mis en marche par les visiteurs. (Photo: Grant W. Sharpe).

Fig. 2. Méthode suggérée pour l'annotation des diapositives: des étiquettes autocollantes.



lieu de prise de vue, la date, et le nom du photographe (au bas). Le cas échéant, on peut aussi préciser sur la partie inférieure du cadre, le nom du parc ou de l'organisme dont il s'agit. Si les diapositives sont destinées à une collection classée par numéro de référence, celui-ci doit également y figurer. Les diapositives ainsi annotées se classent aisément, et si elles doivent servir à la publication, il est facile d'en identifier l'auteur pour pouvoir mentionner son nom. Nous vous suggérons la disposition qu'illustre la figure 2.

Conservation des diapositives. Que faire des diapositives montées et annotées? Il est conseillé d'en établir la nomenclature si l'on veut pouvoir les retrouver sans difficulté. Le mode de conservation utilisé dépend dans une large mesure des moyens financiers de votre organisme. Il existe une grande variété de supports de conservation. On se sert généralement, pour les petites collections, de feuilles de plastique prévues pour 20 diapositives. Elles se classent dans des reliures à feuilles mobiles. Lorsqu'on en a les moyens, on peut recourir à des classeurs plus perfectionnés, dont certains peuvent contenir plus de 6 700 diapositives réparties en 52 travées à cloisonnement métallique. Quelle que soit la méthode choisie, un bon moyen de classement est nécessaire pour pouvoir non seulement retrouver les diapositives, mais aussi les reclasser comme il convient après usage.

Commentaires

Bien qu'on doive parfois partir des diapositives pour construire un exposé ou rédiger un scénario en s'inspirant de l'image, il faudrait idéalement commencer par rédiger soigneusement le texte et l'illustrer en choisissant les diapositives nécessaires ou en en prenant spécialement pour la circonstance.

Une méthode de préparation du texte consiste à utiliser les feuilles dont se compose le plan de présentation des diapositives. La figure 3 montre que chaque feuille contient trois groupes de lignes parallèles. C'est sur ces dernières que l'on doit inscrire le message à faire passer ou le texte. Dactylographiez votre texte. Si vous utilisez une machine à écrire normale, chaque ligne pourra contenir sept ou huit mots dont la lecture demandera environ trois secondes. Le message complet, pour chaque diapositive, devrait durer une demi-minute au plus.

Le côté droit de la feuille contient trois espaces blancs où l'on peut crayonner des croquis servant à esquisser le thème de la diapositive à employer pour illustrer un énoncé. Lorsque l'ordre de projection des diapositives exige un moment d'obscurité, ou un titre illustré, indiquez-le dans l'espace réservé aux croquis, et passez au cadre suivant.

Présentation de la causerie

Depuis leur apparition, au cours des années 40, les diapositives de 35 mm en couleurs et les projecteurs correspondants n'ont cessé de se perfectionner. Comme certains des premiers modèles sont encore en service, il faut tenir compte de cette diversité d'équipement quand il est question de projecteurs de diapositives.

Préparation des diapositives pour le projectionniste. Si vous n'utilisez pas un équipement de projection automatique, servez-vous d'une boîte à diapositives. Si vous remettez au projectionniste un paquet de diapositives retenues par une bande élastique, vous risquez d'avoir des problèmes. Au moment où il retirera la bande, il se peut que les diapositives lui échappent des mains. Il faudra alors du temps et de l'application, sans parler d'une étagère ou d'une petite table, pour les remettre en ordre. Ce n'est pas le genre de choses que l'on a sous la main au moment où une causerie prévue à heure fixe est sur le point de commencer.

Au cours d'une présentation, il arrive trop souvent qu'on projette des diapositives à l'envers, qu'on les passe plusieurs fois ou qu'on montre des images maculées de poussières et de l'on ne sait trop quoi, d'empreintes digitales par exemple; pire que tout, il y a les «coups pour rien» qui soumettent à une lumière aveuglante les yeux des spectateurs et rompent ainsi la communication que le conférencier avait réussi à établir avec son auditoire. Faites projeter vos diapositives par une personne digne de confiance et dites-lui bien que le succès de la causerie dépend en partie de son travail.

L'équipement de projection. Il faut quand on le peut installer le projecteur et l'écran avant le début de la causerie. On profite de cette préparation pour placer la première diapositive dans le projecteur et mettre le cadrage au point, de façon à être paré pour la projection. Sans ces préparatifs essentiels l'attention de l'auditoire se dispersera, ce qui n'est pas de bon augure en début de séance. Si une certaine lenteur au départ peut passer inaperçue un manque d'organisation évident en «lever de rideau» ne manque pas de créer une impression de gêne dans l'auditoire.

Distractions survenant au cours de la causerie. Si votre matériel ne peut être chargé qu'à la main par les soins du projectionniste et si celui-ci doit attendre votre signal pour changer d'image, l'auditoire, là encore, peut se laisser distraire. Il n'est pas bon d'avoir à répéter constamment: «la suivante, s'il vous plaît», ou: «ça va». Il est pire encore d'utiliser une claquette, de taper du pied, de faire claquer ses doigts, ou de tapoter l'écran. Pour éviter de recourir à ces stratagèmes certains présentateurs cessent tout simplement de parler jusqu'à ce que le projectionniste soit passé à la diapositive sui-

Fig. 3 L'utilisation des feuilles dont se compose le plan de présentation des diapositives vous permettra de réaliser des présentations plus cohérentes et qui laisseront un meilleur souvenir.

vante. Ce qui n'est pas non plus tout à fait satisfaisant.

Comment donner le signal. Une lampe de poche en forme de stylo constitue un bon moyen de donner le signal. Elle produit une lueur rouge quand on y met le bout du doigt, ce qu'on peut faire d'une façon si discrète qu'à peu près personne ne le remarquera, si ce n'est le projectionniste attentif à ce signal.

Un meilleur système, que vous pouvez réaliser vous-même, consiste en une lumière clignotante installée près du projecteur. Cette lumière devrait être faible et masquée de façon que le projectionniste soit seul à l'apercevoir. Il suffit pour cela d'une trentaine de mètres de fil électrique de faible module, enroulé sur une bobine de film, d'une ampoule et d'un commutateur à va-et-vient. Les projecteurs de modèles plus récents sont munis d'une télécommande permettant d'effectuer soi-même le changement de diapositives; ils permettent ainsi non seulement d'éviter tous ces problèmes, mais même de se passer des services d'un projectionniste.

Une flèche lumineuse, qui fait apparaître sur l'écran à un petit point lumineux, est un moyen commode de diriger l'attention de l'auditoire sur tel ou tel point particulier de la diapositive sans que le présentateur ait à se porter en face de l'image projetée. Veillez cependant à ne l'allumer qu'au moment de la diriger vers l'écran, et de l'éteindre ensuite avant même de la déplacer sans quoi tous les spectateurs en suivront la trajectoire hors des limites de l'écran et le long du mur. Si vous n'avez pas ce genre de lampe, une vieille antenne d'automobile fera une très bonne baguette une fois montée sur un petit élément de

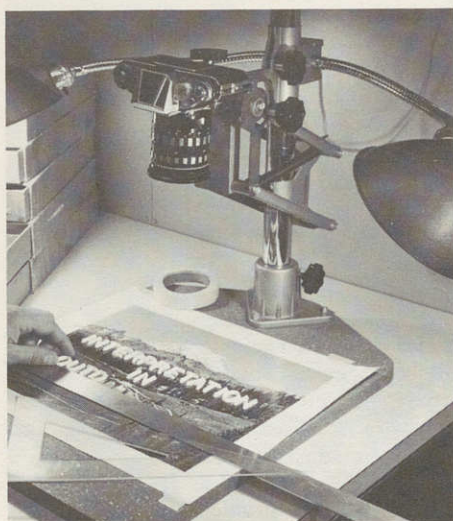


Fig. 4 Une méthode simple pour titrer une présentation de diapositives. On dispose de petites lettres en plastique sur une illustration de revue ou de calendrier. On photographie ensuite ce montage au moyen d'un appareil à reproduction verticale. (Photo: Grant W. Sharpe).

manche à balai; télescopique, elle se replie lorsqu'on ne s'en sert pas.

Présentation de la causerie. Votre choix est aussi un appareil de signalisation; c'est pourquoi vous devez l'utiliser avec précision et discernement. Trop de conférenciers, si perfectionnés que soit leur équipement, commettent la faute de présenter chaque diapositive en disant des choses comme «cette diapositive montre...» ou «vous voyez ici...» ou «ceci est une vue de...». On ne peut éviter de faire à l'occasion référence à une diapositive; essayez cependant de faire preuve d'imagination. Rien ne produit un meilleur effet que de parler d'une scène comme si vous y étiez en compagnie de votre auditoire. Si vous présentez l'image d'un faon étendu sur un tapis de feuilles, vous pouvez dire «Si ce faon ne bouge pas, il sera sans doute en sécurité, car il ne dégage pas encore d'odeur et les couleurs de son pelage lui servent à se camoufler». Cette formulation est de beaucoup préférable à une phrase comme: «Cette diapositive montre un faon. Voyez comme les couleurs de son pelage se confondent avec celles des feuilles»; Faites comme si vous vous trouviez vraiment sur les lieux; n'insistez pas sur le caractère artificiel du support en rappelant qu'il s'agit d'une diapositive, non de la réalité vécue.

N'attendez pas l'apparition de la diapositive suivante pour commencer à en parler. Suggérez-la par votre commentaire, puis exposez-la sur l'écran. C'est ainsi que vos propos et le défilé des images s'enchaîneront sans à-coups.

Utilisation des diapositives de titre. Les diapositives de titre définissent le thème de la causerie. Il se peut que le titre ou certains aspects de votre présentation



Fig. 5 Un panneau de signalisation comme celui-ci est un moyen tout indiqué quand on s'apprête à parler de la sécurité des visiteurs. (Photo: Gunnar Fagerlund).

échappent à votre auditoire; les diapositives de titre en assurent la clarté et peuvent même faciliter la mémorisation. Judicieusement utilisées, elles contribuent à la cohésion de la causerie.

Il existe plusieurs façons de réaliser des diapositives de titre. L'une d'entre elles consiste à photographier les lettres du titre après les avoir disposées sur un arrière-plan de couleur unie. On peut aussi placer les lettres sur une jolie photo en couleurs, qui évoque le sujet, et reproduire à la fois les lettres et la photographie en couleurs (fig. 4). Les écriteaux de parcs font aussi d'excellentes diapositives de titre (fig. 5). Limitez au minimum le nombre des notes apparaissant sur la diapositive. N'oubliez pas qu'en lisant les visiteurs peuvent ne pas écouter ce que vous êtes en train de dire. La diapositive de titre et les propos d'entrée en matière doivent se compléter et se corroborer mutuellement.

Caches. L'apparition sur l'écran, au début ou à la fin d'une causerie, d'un éclat de lumière éblouissant dissipe et gêne instantanément l'auditoire tout en donnant une impression d'amateurisme. Des morceaux de carton coupés aux dimensions d'une diapositive de 35 mm peuvent permettre d'occulter la lumière du projecteur, ce qui vous permettra de commencer ou terminer votre présentation avec brio. L'utilisation de ces caches contribuera à conférer à votre présentation la marque du professionnalisme.

Fin de la causerie. Il est bon de terminer une causerie sur une diapositive de dénouement. Ainsi, vos auditeurs sauront avec certitude que vous avez bien fini. Ils pourront alors applaudir, quitter la salle ou faire ce qui leur plaît. Le mot «Fin» inscrit dans le sable ou la projection d'un coucher de soleil sont deux excellentes façons de terminer une présentation de diapositives.

Evaluation de la causerie

Tout présentateur doit de temps à autre se soumettre à une évaluation. Bien qu'il soit souvent difficile de faire ou d'accepter des critiques, des conseils amicaux sont mal-

Loisirs de plein air		Loisirs de plein air	
College of Forest Resources		College of Forest Resources	
Université de Washington		Université de Washington	
ÉVALUATION DE LA PRÉSENTATION DE DIAPOSITIVES			
Nom du conférencier: _____		Date: _____	
Total des points possibles: 100		Observer le chiffre	
		Faible	
		Excellent	
Introduction: (25 points)			
(a) Le conférencier a-t-il présenté comme il se doit?		1 2 3 4 5	
(b) L'auditoire a-t-il été informé du sujet?			
(c) Le conférencier a-t-il su capter l'attention de l'auditoire?			
(d) Le conférencier a-t-il réussi à établir la communication avec l'auditoire?			
Corps de la présentation: (45 points)			
1. La présentation a-t-elle été claire et précise?		1 2 3 4 5	
2. Le matériel utilisé correspondait-il bien au titre ou au thème général?		1 2 3 4 5	
3. Le conférencier paraissait-il bien préparé?		1 2 3 4 5	
4. Le matériel utilisé était-il bien approprié?		1 2 3 4 5	
5. Importait-il une certaine cohésion?		1 2 3 4 5	
6. Les faits étaient-ils exacts?		1 2 3 4 5	
7. La causerie était-elle, dans l'ensemble, bien présentée?		1 2 3 4 5	
8. Le conférencier se situait-il, dans l'ensemble, à un niveau accessible à l'auditoire?		1 2 3 4 5	
9. La causerie était-elle de bon goût, sans participation au sujet de provocations?		1 2 3 4 5	
10. La causerie était-elle d'une durée convenable (ni trop longue ni trop courte)?		1 2 3 4 5	
Conclusion: (25 points)			
11. Les conclusions précises et définitives ont-elles été tirées?		1 2 3 4 5	
(a) L'auditoire a-t-il été tenu au courant?			
Travaux personnels: (25 points)			
12. Présentation (personnelle, originale, claire)?		1 2 3 4 5	
13. Contenu?		1 2 3 4 5	
14. Qualité de la voix (volume, hauteur, prononciation, diction)?		1 2 3 4 5	
15. Tics (habitudes ou tics non agréables)?		1 2 3 4 5	
16. Déplacements?		1 2 3 4 5	
17. Contact visuel: le conférencier regardait-il généralement face à l'auditoire (et non face à l'écran)?		1 2 3 4 5	
Utilisation des diapositives: (20 points)			
18. Le nombre des diapositives était-il approprié au sujet?		1 2 3 4 5	
19. La qualité des diapositives était-elle satisfaisante?		1 2 3 4 5	
20. Les diapositives étaient-elles utilisées comme il convenait (projeter, pointer et expliquer ou non)?		1 2 3 4 5	
21. Le thème des diapositives était-il bien expliqué (pointe et explique avec précision, dirige le non-entendu, explique brièvement le sujet, garde sur le sujet, et explique sans pointer le sujet de temps en temps)?		1 2 3 4 5	
Observations particulières: Faire des critiques constructives sur les divers points mentionnés.			

Fig. 6 Exemple de formule d'évaluation. Elle pourrait être personnalisée et adaptée aux circonstances.

gré tout indispensables en particulier pour les débutants. Une feuille d'évaluation ôte à cette tâche une partie de son caractère personnel, ce qui facilite les choses, notamment si la critique d'un collègue doit s'avérer délicate, au plan culturel. L'imprimé ci-joint sert à l'évaluation des présentations de diapositives réalisées par les étudiants du College of Forest Resources de l'Université de Washington (fig. 6). Les éléments d'appréciation comptent au total pour 100 points. Les chiffres situés à droite permettent à l'évaluateur de coter la présentation de faible à excellent (1 à 5). Lorsque vous vous sentez prêt (de préférence au moment de votre première causerie), donnez un exemplaire de cette formule d'évaluation à un spectateur de bon conseil. Étudiez soigneusement vos évaluations et exercez-vous en privé, vous efforçant d'améliorer vos points faibles.

Assistez aux présentations de diapositives animées par d'autres personnes et faites-en une critique. Si vous êtes capables de prendre davantage conscience des points forts d'autrui, vous aurez plus de facilité à améliorer vos propres présentations.

Grant W. Sharpe est professeur de foresterie et de loisirs de plein air à l'Université de Washington à Seattle (Etat de Washington) 98195 E.-U. Il a participé à la fondation du Colloque international sur les parcs nationaux et les réserves analogues alors qu'il enseignait à l'Université du Michigan. Wenonah Sharpe, son épouse et co-auteur de cet article, a rédigé avec lui six volumes traitant des plantes sauvages croissant dans les parcs nationaux des Etats-Unis.

Nettoyage et revêtement hydrofuge des constructions maçonnées

L'une des principales causes de détérioration des édifices maçonnés tient à l'insuffisance du nettoyage des façades et à une mauvaise protection contre l'action de l'eau. Dans certains cas les mesures d'étanchéité que l'on peut prendre ainsi que les travaux de nettoiement peuvent causer de sérieux dommages.

Pourquoi nettoyer?

Avant de prendre la décision de nettoyer il faut d'abord étudier les raisons pour lesquelles on doit le faire.

- Le nettoyage vise-t-il à améliorer l'aspect de l'édifice ou à lui conférer une nouvelle jeunesse? Ce que l'on entend par «impropretés» peut en réalité être une altération indélébile de la maçonnerie, non pas une accumulation de dépôts; on risque d'enlever une partie de la maçonnerie elle-même si l'on veut donner à un édifice une impression de propreté.

- Peut-on prouver que les impropretés et les polluants ont un effet néfaste sur la maçonnerie? Un nettoyage mal conçu peut accélérer l'action dévastatrice des polluants.

- Fait-on un effort de nettoyage dans le seul but d'améliorer les relations publiques et de contribuer à lancer un projet? Le nettoyage peut à court terme aider des groupes locaux à se procurer des fonds, encore faut-il noter qu'il risque de provoquer à long terme des dommages à l'édifice.

On peut en conclure que le nettoyage n'est pas nécessairement souhaitable, en tout cas pas aussi longtemps qu'on n'aura pas étudié davantage l'édifice lui-même, son environnement et les méthodes de nettoyage possibles.

Qu'est-ce que l'encrassement?

Il faut tout d'abord savoir de quelle sorte d'encrassement il s'agit avant de se résoudre à nettoyer un édifice d'une façon qui soit tout à la fois la plus efficace et la moins préjudiciable possible. La suie et la fumée, par exemple, peuvent nécessiter le recours à une méthode de nettoyage différente de celle qu'on emploie dans des taches d'huile ou des excréments d'oiseaux. L'«impureté» peut également être incrustée dans la pierre ou n'être rien d'autre que la patine des murs. S'efforcer de l'enlever pour donner aux murs une apparence de propreté ne conduit à rien d'autre qu'à faire disparaître des détails et à favoriser l'érosion progressive de la maçonnerie. D'autres problèmes de nettoyage qui se posent fréquemment sont ceux qu'occasionnent les taches métalliques, la rouille par exemple ou le vert-de-gris, ou encore des matières organiques telles que

les cires que laisse sur les murs le lierre qu'on a enlevé. La suie charbonneuse, entre autres causes de salissures, peut ne plus présenter de difficultés en fait de planification de l'entretien à long terme ou elle peut au contraire donner lieu à des problèmes ininterrompus. On ne pourra se faire une juste idée de la nature et des effets de la saleté sur les édifices sans faire appel à diverses catégories de spécialistes: conservateurs d'immeuble, géologues, chimistes, et architectes spécialisés dans la conservation des bâtiments. Les propriétaires d'immeubles de la région, ainsi que les universités locales, sont également des sources à consulter en raison de l'expérience qu'ils ont pu acquérir en la matière.

Si le nettoyage qu'on se propose d'effectuer a pour but d'enlever la peinture, il importe d'étudier chaque cas particulier pour connaître les caractéristiques en quelque sorte «historiques» de la brique utilisée. Dans le cas de nombreux édifices les briques ont été peintes au moment de la construction ou peu de temps après; il peut, de ce fait, être préférable de conserver la peinture pour ces raisons historiques que de montrer la brique à nu, en dépit de ce qu'on dit ou écrit parfois au sujet des briques «naturelles». Même si des briques à nu conviendraient mieux, il peut être recommandé de garder la peinture pour assurer une meilleure longévité à la maçonnerie. Dans certains cas néanmoins l'enlèvement de la peinture peut être souhaitable. Par exemple, les vieilles couches de peinture peuvent avoir été accumulées au point qu'il est nécessaire de les faire disparaître pour faire un ravalement. Il importe cependant d'effectuer des recherches sur le genre, la couleur, et le mode d'application de la peinture avant de procéder à l'enlèvement de celle-ci.

Comment est fait l'immeuble?

Il faut tenir compte de la nature de la construction d'un immeuble quand on songe à en procéder au nettoyage étant donné que des procédés inappropriés peuvent avoir un effet corrosif tant sur la maçonnerie elle-même que sur les autres matériaux.

Des réactions chimiques sur la maçonnerie elle-même sont à craindre de la part de produits de nettoyage mal choisis. On sait par exemple, qu'il en va généralement ainsi des nettoyeurs acides appliqués au marbre ou aux pierres calcaires. D'autres éléments de maçonnerie sont également attaqués par réaction de certains produits chimiques de nettoyage. Une parfaite compréhension des caractéristiques physiques et chimiques de la maçonnerie peut vous aider à éviter de choisir des produits dangereux.

D'autres matériaux de construction

peuvent être aussi affectés par les travaux de nettoyage; certains produits chimiques, par exemple, peuvent avoir un effet corrosif sur la peinture ou sur les vitres. Les éléments de construction les plus sujets aux détériorations peuvent ne pas être visibles; ainsi en va-t-il des extrémités des barreaux de fenêtre en fer prises dans la masse. D'autres éléments complètement impossibles à voir, comme les crampons ou les mouffles d'acier qui tiennent ensemble la maçonnerie et les structures du gros œuvre, peuvent également subir des effets corrosifs sous l'action des produits chimiques ou même, tout simplement, de l'eau de pluie (fig. 1). La seule façon de prévenir ce genre de problème consiste à étudier les caractéristiques de construction des bâtiments dans le détail et à évaluer les méthodes de nettoyage proposées à la lumière de l'information ainsi recueillie.

Il faut aussi, si possible, évaluer les traitements que l'immeuble a préalablement subis. Les applications antérieures de produits d'étanchéité peuvent occasionner des difficultés de nettoyage. Certaines réparations ont pu être dissimulées au badigeon pour ne pas déparer l'ensemble et le nettoyage peut agir comme révélateur. Les sels et autres produits chimiques servant à l'enlèvement de la neige peuvent, quand on les utilise à proximité d'un immeuble, se dissoudre et se laisser absorber dans la maçonnerie, donnant lieu à des épaufures ou à des efflorescences. Là encore il faut étudier avant de commencer le travail les techniques permettant d'éviter ces divers problèmes quand on envisage de ravalier une façade.

Types de nettoyage

Il existe essentiellement trois méthodes principales de nettoyage: le nettoyage à l'eau, le nettoyage chimique et le net-



Fig. 1 A l'origine, l'ancre de fer que l'on voit ici n'était pas visible. La rouille en ayant augmenté le volume, elle a exercé des pressions internes qui ont fait éclater la pierre. C'est en étudiant minutieusement une construction que l'on peut déceler ce genre d'anomalie et en tenir compte lors de la préparation d'un programme de nettoyage.

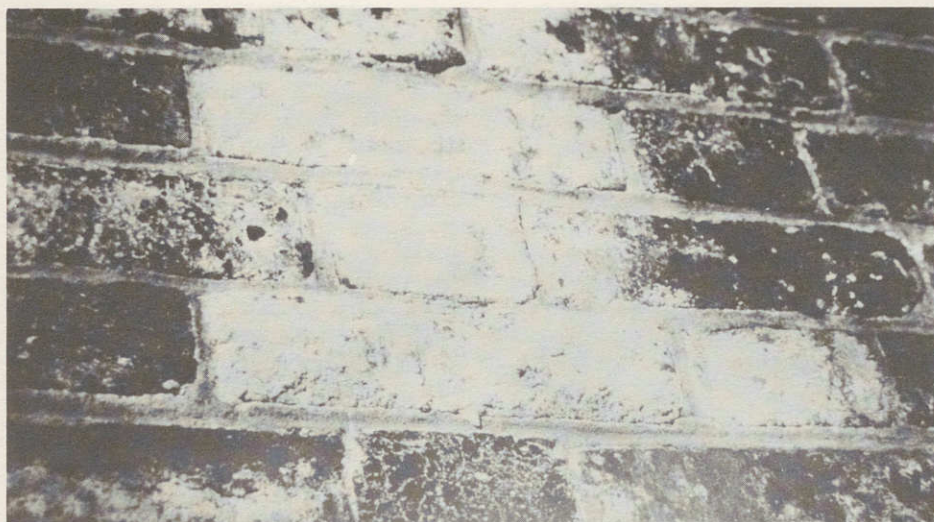


Fig. 2 Les dépôts blancs sont des efflorescences constituées de sels solubles agrégés à la surface de la maçonnerie. Ces sels qui proviennent habituellement de la maçonnerie ou du mortier, se transportent par capillarité à partir du sol, à moins que leur présence ne résulte de la pollution atmosphérique ou de réactions chimiques toujours à craindre en cas d'utilisation d'un nettoyeur mal choisi.

toyage mécanique (abrasif). L'eau adoucit la saleté et exerce une action de rinçage sur les dépôts qui s'écoulent sur la surface. Les nettoyeurs chimiques agissent sur la saleté et sur la maçonnerie, ou sur l'un ou l'autre seulement, pour hâter le processus d'enlèvement de la saleté; les dépôts, les produits issus de la réaction chimique sont évacués par rinçage à l'eau avec les quantités excédentaires de produits chimiques. Les méthodes mécaniques consistent dans l'utilisation du sablage sous pression, des polisseuses, des disques de toile émeri, qui ôtent la saleté par abrasion pendant qu'on effectue un rinçage à l'eau courante. Les problèmes que pose chacune de ces méthodes de nettoyage sont envisagés dans les lignes qui suivent.



Fig. 3 L'apparence terne d'une partie des briques est due à un résidu résultant du nettoyage. Le résidu a formé une pellicule malgré un rinçage abondant. Lorsqu'on a à effectuer des essais sur des surfaces réduites, il faut toujours laisser le temps leur redonner leur apparence naturelle avant de poursuivre les travaux.

Préparation d'un projet de nettoyage

Lorsqu'on s'est fait une idée des conditions auxquelles on a affaire, et que l'on connaît en particulier le type de saleté et la nature des matériaux de construction, on peut entreprendre la préparation du programme de nettoyage.

Problèmes d'environnement: Les effets possibles de chacune des méthodes de nettoyage proposées doivent être évalués soigneusement. Les nettoyeurs chimiques, même dilués peuvent endommager les arbres, le gazon et les plantes. La vie animale, qu'il s'agisse d'animaux domestiques, d'oiseaux siffleurs ou même de vers de terre, peut pâtir du ruissellement. De plus, les méthodes mécaniques peuvent s'avérer dangereuses en raison de la poussière qu'elles diffusent dans l'air.

Le mode de nettoyage qu'on envisage d'adopter peut également causer des dommages à la propriété. Sous l'action du vent, par exemple, des nettoyeurs chimiques peuvent être déposés sur des automobiles du voisinage, causant des éraflures aux vitres ou des taches sur la peinture. De la même façon la poussière en suspension dans l'air pénétrer dans les immeubles avoisinants, alors que par ailleurs un excès d'eau peut s'accumuler dans les cours et les sous-sols du voisinage.

Sécurité du personnel: Le danger que chacune de ces méthodes peut comporter pour la santé doit être envisagé et l'on doit rechercher la manière d'éviter ces dangers. Les nettoyeurs chimiques aussi acides qu'alcalins peuvent causer de graves lésions tant aux opérateurs qu'aux passants; sous leur forme liquide comme sous leur forme gazeuse les produits chimiques peuvent également se révéler dangereux. Le recours à des moyens mécaniques crée de la poussière qui peut constituer un grave danger pour la santé, notamment si l'abrasif ou la maçonnerie contient de la silice. Le nettoyage à la vapeur présente aussi de sérieux dangers en raison des hautes températures auxquelles il s'effectue.

Essai des méthodes de nettoyage: Avant de fixer son choix sur une méthode de nettoyage, il convient d'en éprouver plusieurs et cet essai doit porter sur les méthodes les plus simples et les moins dangereuses aussi bien que sur les plus compliquées. Souvent une méthode simple comme le lavage à l'eau à basse pression n'est même pas envisagée bien qu'il donne souvent de bons résultats, soit très sûr et qu'il soit le moins coûteux. L'eau sous une pression légèrement supérieure ou additionnée d'un détergent non ionique doux est également à conseiller. Insistons sur le fait que ces méthodes doivent être essayées avant qu'on envisage de recourir à des procédés plus radicaux. Elles présentent moins de danger pour l'immeuble tout comme pour l'environnement et, de plus, elles sont moins coûteuses.

Le degré de propreté recherché doit aussi être déterminé avant qu'on ne fixe son choix sur la méthode de nettoyage. Le but de celui-ci est évidemment de faire disparaître le plus de saleté possible. Dans le cas de constructions d'un certain âge cependant, il peut être impossible d'obtenir la netteté d'aspect recherché sans faire appel à une méthode de nettoyage anormalement éprouvante. Il peut donc être sage de tenir pour acceptable un moindre niveau de propreté. La quantité exacte de saletés résiduelles considérée comme acceptable dépendra du genre de maçonnerie et des conditions locales.

Des essais de nettoyage, qu'ils fassent appel à des méthodes simples ou complexes, devraient être effectués sur des surfaces suffisamment étendues pour donner une indication valable de leur efficacité. On recommandera au moins un pied carré et, dans le cas de grosses pierres, l'essai devra porter sur plusieurs pierres ainsi que sur les joints de mortier. On devra se souvenir qu'un immeuble peut se composer de divers types de matériaux de construction éventuellement revêtus d'enduits de surface différents; chacun d'eux doit être éprouvé à part. *Les résultats des effets peuvent indiquer qu'il faudra éventuellement recourir à plusieurs méthodes de nettoyage pour ravalier un seul et même immeuble.*

Dans un budget de nettoyage il faut toujours tenir compte de la somme nécessaire à ces essais. Habituellement, les entrepreneurs effectuent plus volontiers une série d'essais s'ils sont payés pour leur temps et les matériaux mis en œuvre, notamment si ces essais font appel à des méthodes que l'entrepreneur ne connaît pas bien.

Quand la chose est possible on doit laisser les parties du mur sur lesquelles on a effectué des essais reprendre leur aspect naturel avant de porter un jugement. Cela peut prendre du temps et une année entière peut être nécessaire pour que la construction puisse être exposée à toute la variété des conditions météorologiques

saisonniers. Dans le cas des constructions auxquelles on prête une grande importance historique, le retard qui en résulte présente un inconvénient insignifiant par rapport aux conséquences désastreuses qui pourraient résulter du recours à une méthode insuffisamment éprouvée, les dommages possibles pouvant être irrémédiables (figs 2 et 5).

Difficultés de nettoyage possibles

Nettoyage à l'eau: La méthode de nettoyage à l'eau se déroule comme suit:

- (1) nettoyage au jet à basse pression pendant une période prolongée;
- (2) nettoyage sous pression de modérée à forte;
- (3) nettoyage à la vapeur.

On utilise fréquemment des brosses de soies pour favoriser l'efficacité du lavage à l'eau. Tous les joints en particulier les joints au mortier et les joints réalisés avec des substances hermétiques doivent être en parfait état de façon à réduire la pénétration de l'eau à l'intérieur.

Une maçonnerie poreuse peut absorber des quantités excessives d'eau pendant le nettoyage et causer des dégâts dans la masse du mur ou sur les surfaces intérieures. En principe, cependant, l'eau ne pénètre qu'en faible quantité même dans le cas d'une maçonnerie légèrement absorbante.

Un excès d'eau peut également faire apport de sels solubles dans la maçonnerie et les transporter sur la paroi où il forme des efflorescences (fig. 2); dans les climats secs, l'eau peut s'évaporer dans le corps de la maçonnerie ce qui produit des cryptoflorescences, presque en superficie. Des explications sont données dans les lignes qui suivent sur la nature et l'ampleur des dégâts que peuvent causer les sels solubles. Les efflorescences peuvent souvent résulter d'une autre cause qu'un simple lavage à l'eau.

Une autre cause de dépareillage superficiel peut tenir à l'action de produits chimiques tels que le fer ou le cuivre qui sont contenus dans l'eau; même les eaux «douces» peuvent contenir ce genre de substance chimique en quantité suffisante pour provoquer des dégâts. On ne peut pas effectuer de lavage à l'eau pendant les grands froids en raison du risque de gel dans la maçonnerie, ce qui cause des effritements et des fendillements. Comme le séchage d'un mur nettoyé à l'eau peut demander plus d'une semaine, on devra se garder d'effectuer un tel travail dans les jours qui précèdent la date à laquelle les prévisions météorologiques fixent l'apparition des premiers froids.

Malgré ces difficultés possibles, les méthodes de lavage à l'eau constituent généralement les plus simples en même temps que les plus sûres pour le bâtiment et l'environnement et aussi les moins coûteuses.

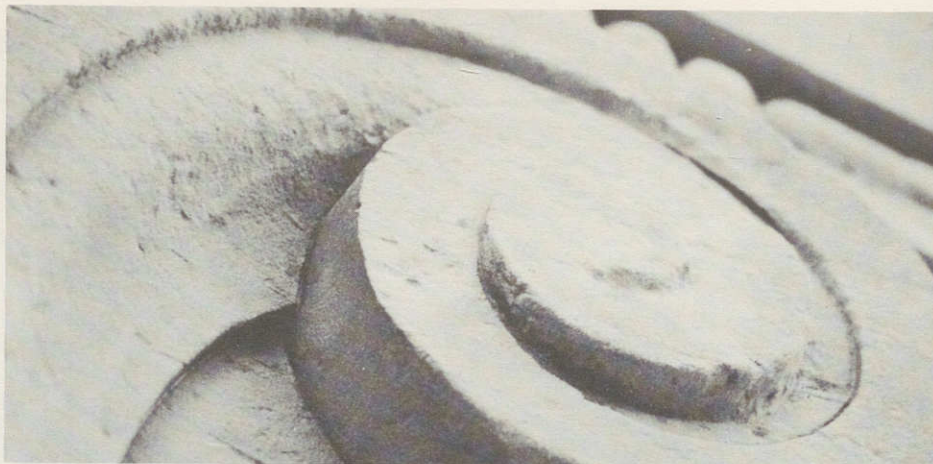


Fig. 4 Le sablage sous pression a arrondi les angles de ce chapiteau en en dépolissant la surface lisse à l'origine. Non seulement la pierre y perd en esthétique mais, étant devenue plus rugueuse, elle retiendra plus facilement la saleté qu'une pierre de surface lisse.



Fig. 5 Cet appareil de briques a été sablé sous pression pour en enlever la peinture. Notez les graves effets de l'érosion qui a résulté de l'opération, affectant notamment l'intérieur plus tendre de ces briques du 19^e siècle, cuites à haute température. Il s'agit là d'un cas limite, mais un travail de sablage effectué avec davantage de soin n'en aboutirait pas moins, quoique de façon moins apparente, à augmenter la rugosité et la porosité.

Nettoyage aux produits chimiques: La plupart des problèmes inhérents au nettoyage à l'eau se retrouvent dans ce mode opératoire puisque celui-ci nécessite également de l'eau. Dans ce cas, des difficultés supplémentaires se posent du fait de la présence d'agents chimiques susceptibles d'occasionner les dommages dont nous avons fait état au sujet des problèmes d'environnement.

Les nettoyants chimiques présentent en outre des inconvénients particuliers. Ils peuvent attaquer directement certains types de maçonnerie. Même très dilués, les nettoyants acides, par exemple, dissolvent le marbre et les pierres calcaires. Un autre inconvénient est le changement de couleur de la maçonnerie qu'ils peuvent provoquer au lieu d'enlever la saleté; ce genre de nettoyage peut aussi laisser un résidu de teinte blême en dépit d'un rinçage abondant (fig. 3). De plus, les produits chimiques peuvent réagir avec les composants du mortier, de la pierre ou de la brique, créant des sels solubles qui peuvent former des efflorescences, ainsi que nous l'avons

mentionné plus haut. Les édifices historiques construits en brique sont tout spécialement sensibles à l'action de l'acide chlorhydrique (également appelé acide muriatique), produit qui est malheureusement très souvent employé dans le cas de ce genre d'édifice.

Nettoyage mécanique: Les souffleuses au sable, les polisseuses et les disques à toile émeri agissent tous par abrasion et c'est par ce moyen qu'ils détachent la saleté de la surface maçonnée plutôt qu'en réagissant sur celle-ci comme dans le cas du nettoyage à l'eau ou aux produits chimiques. Ne pouvant faire de distinction entre la saleté et la maçonnerie, les moyens de nettoyage mécanique provoquent inévitablement une certaine érosion de la surface maçonnée notamment dans le cas du sablage sous pression. Bien qu'un ouvrier habile soit capable de limiter autant que faire se peut cette forme d'érosion, il ne saurait cependant l'empêcher de se produire. Dans le cas de la brique ou de la pierre tendre, on ne saurait tolérer la plus légère action érosive sur les détails de

sculpture ou sur les surfaces polies (figs. 4 et 5). La brique, un produit traité au feu, est moins dure à l'intérieur qu'à l'extérieur lequel a été exposé aux plus fortes températures; si elle perd sa «peau» par abrasion, sa partie intérieure qui est plus tendre se détériorera plus rapidement. L'abrasion des motifs d'une pierre ouvragée arrondit les angles et tend à faire disparaître les détails les plus délicats d'un matériau ouvragé, tandis que l'abrasion des pierres polies donne des surfaces rugueuses. Les méthodes mécaniques ne devraient par conséquent jamais être employées sur ce genre de surface et il convient d'en user avec une extrême circonspection dans les autres cas.

Le sablage sous pression est malheureusement toujours très employé en dépit des graves inconvénients qu'il comporte. Dans la plupart des cas le sablage provoque de petites alvéoles superficielles sur la maçonnerie. Cette rugosité supplémentaire augmente littéralement la surface superficielle sur laquelle de nouvelles impuretés peuvent se fixer et sur laquelle aussi les polluants peuvent réagir.

Les joints au mortier, notamment s'ils contiennent de la chaux, peuvent aussi être érodés par le nettoyage mécanique. Dans certains cas, ce ne sera qu'au détriment de l'esthétique: un détail sera endommagé ou la zone d'ombre de la partie saillante de la panerisse s'élargira sur les joints. Ceux-ci constituent une partie importante de la surface maçonnée (jusqu'à 20% sur un mur de brique), ce qui ne peut en aucun cas être considéré insignifiant. Dans d'autres cas cependant l'érosion des joints au mortier peut laisser pénétrer davantage d'eau ce qui obligera à regobeter tout le mur.

Nous avons déjà parlé dans les lignes qui précèdent, des difficultés inhérentes aux méthodes de nettoyage mécaniques. De plus, le sablage à la barbotine et les rinçages à l'eau peuvent présenter les mêmes dangers que le nettoyage à l'eau.

Problèmes des hydrofuges et des revêtements étanches

L'étanchéité est-elle nécessaire? Très souvent, on applique des revêtements sur les bâtiments historiques sans ce souci de savoir s'il y a lieu de le faire et sans non plus s'aviser des conséquences qui peuvent en résulter. La plupart des bâtiments historiques ont résisté sans revêtement aux outrages des ans, on peut donc se demander s'ils en ont besoin maintenant. Ce n'est en général pas parce que la maçonnerie est poreuse que l'eau pénètre mais à cause de cheneaux ou de tuyaux de descente détériorés, de mortier en mauvais état, de moisissures provenant par capillarité du sol ou encore de condensation. Les revêtements ne résoudront pas ces problèmes. Dans le cas de l'humidité qui monte du

sol, les revêtements permettront même, en fait, à l'eau de monter plus haut du fait d'une moindre évaporation. On prétend aussi, parfois, que les revêtements empêchent la saleté et les polluants de s'accumuler sur les surfaces d'une construction, retardant ainsi la nécessité d'un prochain nettoyage. S'il en va effectivement ainsi dans certains cas, il en est d'autres où le revêtement retient davantage la saleté qu'un mur nu. Plus important encore, ces revêtements peuvent causer plus de détérioration à la maçonnerie que la pollution elle-même, de sorte que le remède est pire que le mal.

Types de revêtements: Il existe deux sortes de revêtement en maçonnerie: les revêtements étanches et les revêtements hydrofuges. Les revêtements étanches empêchent la pénétration de l'eau, qu'elle se présente sous forme liquide ou gazeuse; ces revêtements sont habituellement opaques, qu'ils soient bitumineux ou qu'il s'agisse de certaines peintures. Les revêtements hydrofuges empêchent bien l'eau de pénétrer dans un mur, mais ils permettent à la vapeur d'eau de le traverser par les «pores» de la maçonnerie. Ces revêtements sont en général transparents, comme il en va des produits au silicone, mais ils peuvent aussi modifier les qualités réfléchives de la maçonnerie dont ils changent ainsi l'apparence.

Revêtements étanches: Ces revêtements ne posent habituellement pas de problème dans la mesure où ils empêchent toute l'eau de pénétrer dans la maçonnerie. Si tel n'est pas le cas, le revêtement peut faire plus de mal que de bien puisque l'eau ne pourra plus s'échapper. Par temps froid elle pourra geler dans le mur, provoquant entre autres des risques d'épaufrures. De plus, l'eau finira par s'écouler en suivant le cheminement de moindre résistance. Si ce cheminement la dirige vers l'intérieur des dégâts sont à craindre; si ce sont des fendillements extérieurs dans le revêtement, on risque des accumulations dommageables de sel, ainsi que nous allons le voir.

Revêtements hydrofuges: De tels revêtements peuvent également causer de graves dégâts, mais, par l'effet d'un processus quelque peu différent. Comme les revêtements hydrofuges n'empêchent pas la pénétration de vapeur d'eau, celle-ci peut entrer dans un mur, y demeurer ainsi qu'en partit. Une fois dans le mur, la vapeur peut se condenser sur des points froids et produire ainsi des accumulations d'eau. Qu'elle provienne de la condensation ou de cheneaux qui fuient, ou d'une autre cause encore, l'eau retenue prisonnière dans un mur peut causer des dégâts ainsi que nous venons de l'expliquer.

D'autres dégâts peuvent aussi être créés par les sels solubles. On en trouve fréquemment dans les ouvrages de maçonnerie, soit dans le mortier soit dans la maçonnerie proprement dite. L'eau à l'état

liquide peut dissoudre ces sels et les diriger vers la surface. C'est ainsi que des efflorescences peuvent apparaître au moment de l'évaporation. Elles sont laides mais peuvent habituellement s'enlever sans difficulté; la pluie suffit généralement à les faire disparaître.

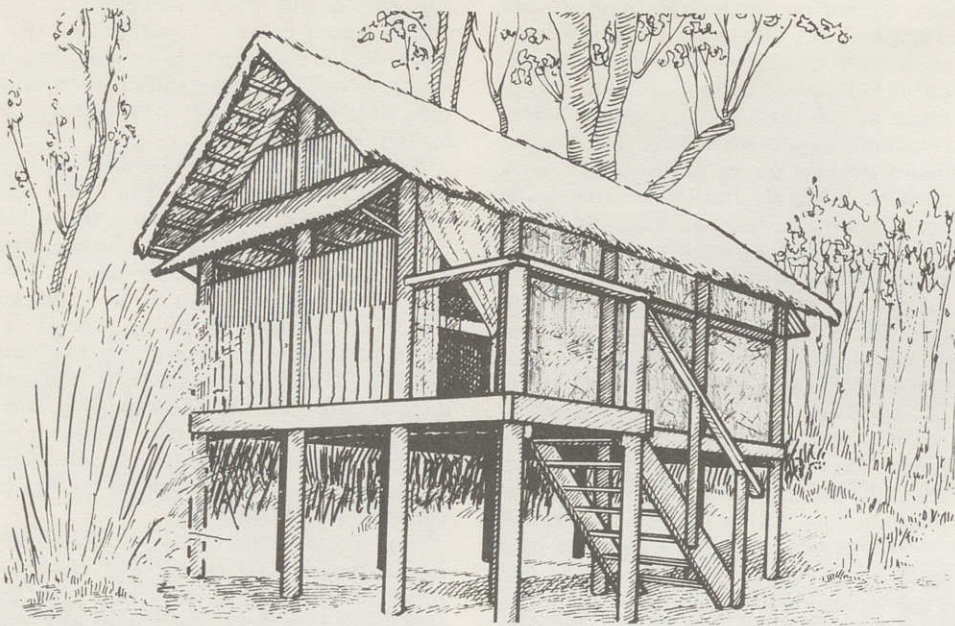
La présence d'un revêtement hydrofuge empêche cependant l'eau et les sels qu'elle contient en dissolution d'envahir complètement la surface. Il se forme alors une cryptoflorescence légère sous la surface de la maçonnerie au fur et à mesure que l'eau s'évapore à travers les pores. Avec le temps, les cristaux de sel se font de plus en plus abondants et ils exercent de fortes pressions qui finissent par fissurer la maçonnerie au point d'en arriver à en détacher certains éléments. Ce processus peut prendre plusieurs années avant de causer des problèmes.

En effectuant des essais par plaque sur les revêtements, on ne parvient généralement pas à se faire une juste idée du traitement à employer parce que l'eau peut pénétrer les surfaces non traitées avoisinantes, puis les quitter, faisant ainsi disparaître l'accumulation de sel. En outre, les dépôts de sel peuvent prendre plusieurs années pour causer des dégâts visibles, bien longtemps après qu'on ait porté un jugement sur la surface nettoyée à titre d'essai.

Il ne faut surtout pas en conclure que l'utilisation d'hydrofuges ou de matériaux étanches est à proscrire formellement. Des briques nettoyées au sable sous pression, par exemple, peuvent être devenues si poreuses qu'il devient indispensable de leur appliquer une sorte de revêtement quelconque. En d'autres cas, les dégâts causés par la pollution locale peuvent être beaucoup plus considérables que ceux qui résulteraient de l'application d'un revêtement. Cependant, ceux-ci ne sont en général pas nécessaires s'il n'y a pas de raison particulière de recourir à eux. Si une difficulté se pose pour une partie seulement d'un ouvrage maçonné, il est probablement préférable de traiter exclusivement la zone contaminée plutôt que le bâtiment tout entier. Dans le cas des parties très exposées aux intempéries, comme les parapets ou les éléments de maçonnerie soumis aux eaux de ruissellement, on obtiendra de bien meilleurs résultats, et à moindres frais, en traitant les parties exposées plutôt que l'ensemble de l'édifice.

Cet article est une adaptation tirée de Preservation Briefs (No 1, 1975), dont l'auteur est M. Robert C. Mack, architecte à la division des services techniques de conservation des édifices, Office d'archéologie et de conservation des édifices historiques, Service des parcs nationaux des États-Unis.

Affûts surélevés pour l'observation d'animaux au Malawi



Des constructions spécialement conçues pour permettre aux visiteurs des parcs et des réserves naturelles de pouvoir observer, sans les déranger, les animaux sauvages ou les oiseaux en liberté sont souvent considérées comme des ouvrages de beaucoup d'importance.

Oeuvre de la Société nationale pour la préservation de la faune de Malawi, le modèle représenté ci-contre a été conçu pour la réalisation d'un affût d'observa-

tion des bêtes et oiseaux sauvages. Trois affûts sont maintenant en service au parc national de Lengwe et un quatrième le sera cette année.

Le principe de réalisation s'est révélé un vif succès. Tous ces affûts sont les mêmes sauf quant à la hauteur, variable selon les besoins. La plate-forme la plus élevée est située à 10 pieds au-dessus du niveau du sol.

Ces affûts sont tout simplement faits de

poteaux et de madriers. La plate-forme, de 8 pieds sur 16 (2.43 m x 4.87 m), est boulonnée à des poteaux de 6 pouces (15.24 cm) de diamètre plantés en pleine terre à environ 2 pieds (60 cm) de profondeur. Ces poteaux sont dans toute leur masse traités au solignum et une solution très concentrée de dieldrine est versée dans les trous préalablement au dressage des poteaux, après quoi, les trous sont comblés et la terre de remblai arrosée. Outre les poteaux, tous les éléments en bois de la construction sont traités contre les termites.

Les madriers sont constitués de bois de charpente de 4 pouces sur 5 (environ 10 x 13 cm). Ils sont assujettis aux poteaux au moyen de boulons d'un demi-pouce (1.27 cm). Les traverses de plancher sont également constituées de bois d'œuvre de 4 pouces sur 5 et il en faut 9 dans le cas de ce modèle. Le plancher et l'échelle menant à la plate-forme sont des ais de un pouce sur 6 (2.5 x 15.24 cm).

Les murs sont hauts de 6 pieds et demi (2 m) du plancher aux solives. Ils sont disposés dans des chassis de 2 pouces sur 3 (5.8 x 7.62 cm) et une fente de 10 pouces (25 cm) est laissée ouverte du côté où se place l'observateur. Au-dessus et au-dessous de cette fente, le mur en façade est recouvert de bardeaux d'un demi-pouce sur 6 (1.27 x 15.24 cm), montés verticalement. Il en va ainsi des extrémités des parois, entre le plancher et les mains courantes et aussi sur les visières situées au-dessus des pare-soleil. Le mur de derrière est enveloppé d'un grillage métallique portant de la toile d'emballage pour empêcher les animaux de regarder à l'intérieur.

Les mains courantes situées sur les murs de côté et de l'arrière sont faites de bois d'œuvre de 2 pouces sur 3 auxquels on a cloué un grillage métallique à titre de protection supplémentaire. Les mains courantes de l'échelle et de la plate-forme d'accès sont aussi faites de bois d'œuvre de 2 pouces sur 3.

Le toit est simplement constitué d'une charpente norvégienne (charpente en «A») portant un filet métallique recouvert de chaume. Les pare-soleil, qui mesurent 20 pouces sur 8 pieds (50 cm à 2.43 m) sont assujettis par le sommet aux extrémités des parois.

M. G. D. Hayes, le responsable du parc de Lengwe, dit que les quatre mares sur lesquelles donnent les affûts existants et à construire, attirent les animaux du parc à peu près dès le début de juin. Il n'y a cependant pas d'eau dans le parc entre le mois d'août et la mi-octobre, sauf dans les mares qu'on empêche de se tarir, au besoin en pompant l'eau nécessaire. Pendant cette période de l'année, beaucoup de visiteurs viennent admirer les animaux en liberté.

Signalisation

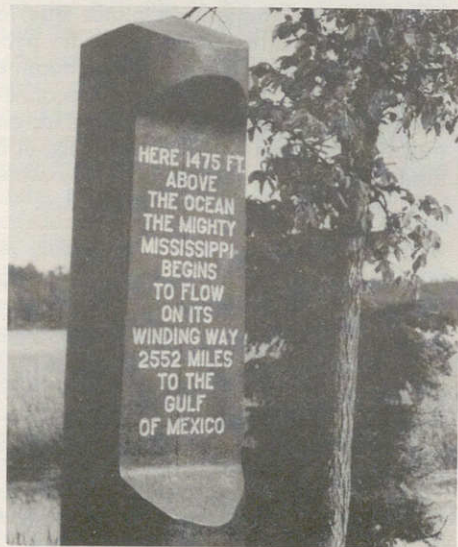
Les gros rondins, les souches hautes ou les poteaux peuvent faire d'excellents supports de signalisation.

Le panneau-indicateur suisse présenté ci-dessus transmet son message en trois langues sur plaque métallique.

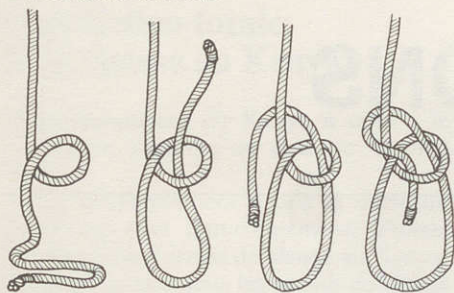
Un message plus simple (ci-dessous) a

été confié à un panneau vertical taillé au couteau et peint pour être plus lisible.

Les surfaces supérieures devront présenter une légère pente pour permettre l'écoulement de l'eau et les parties enfouies seront rendues imputrescibles et protégées contre l'action des insectes.



Noeuds utiles



1. 2. 3. 4.

Parmi les centaines de nœuds, de boucles et de demi-clés que l'homme a appris à faire et à employer au fil des siècles, l'un des plus utiles est, sans conteste, le *nœud de chaise*. On dit souvent qu'il est le meilleur ami du marin: bien que facile à défaire, même après avoir été soumis à une forte traction, il ne coule pas.

Ses usages sont pratiquement innombrables. Chaque fois qu'on a besoin de faire une boucle bien serrée au bout d'un cordage, ou sur sa longueur, le nœud de chaise peut habituellement convenir.

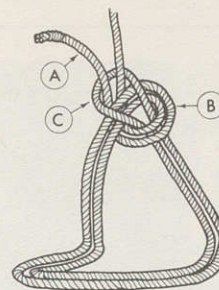
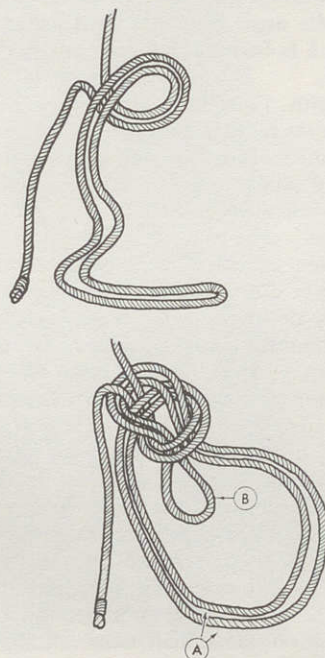
Le nœud de chaise se noue facilement, comme on peut le voir ci-dessus: 1) Faire une boucle de retour contre le brin dormant (partie verticale du cordage, celle qui pend). 2) Passer le brin courant (petit bout du cordage) dans la boucle. 3) Amener ce brin derrière le brin dormant (ou pendant, si l'on préfère le désigner ainsi). 4) Repasser ce même brin dans la boucle et tirer dessus: le nœud est fait.

Le nœud de chaise comporte de nombreuses variantes, que le personnel des parcs a intérêt à connaître, notamment en prévision d'éventuelles opérations de sauvetage. Plusieurs de ces variantes permettent de boucler le nœud en n'importe quel point du cordage où il peut être nécessaire d'en avoir un ou plusieurs et qui ne coulent pas. Les croquis suivants montrent en quoi consistent ces diverses sortes

de nœuds de chaise. Les agents d'exploitation des parcs capables de faire preuve d'imagination, n'auront pas de peine à leur trouver des applications diverses.

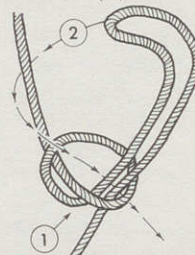
La première variante est le *nœud de chaise double*. On peut le faire le long d'un cordage, ou à l'une de ses extrémités. Si l'on a, par exemple, à effectuer une mission simple de sauvetage, on peut faire une grande boucle autour de la jambe d'un homme, de façon qu'il puisse en quelque sorte s'y asseoir, le bout du cordage entourant alors ses épaules et son dos, comme on le fait avec un filin de sécurité.

On fait le nœud de chaise double de la même façon que le nœud de chaise simple, mais en doublant le cordage. Une fois le nœud terminé, les boucles (marquées A et B sur le croquis de droite) peuvent avoir la grosseur voulue.



Une autre variante est le *nœud de chaise de calfat avec son double*. Ce nœud présente une double boucle. Si le brin courant (petit bout du cordage, en A) est suffisamment long, on pourra le repasser d'un tour dans l'œil de la boucle, sinon il pourra servir de harnais de sécurité quand on devra hisser ou faire descendre une personne retenue dans les boucles.

Commencer ce nœud comme dans le cas d'un nœud de chaise simple en faisant passer le brin courant (petit bout, en A) derrière la première boucle (B) et à travers l'œil de retour (C).



On peut aussi faire un *nœud de chaise de calfat*, sans le doubler. Plus difficile à faire, il permet de réaliser une boucle en un point quelconque d'un cordage.

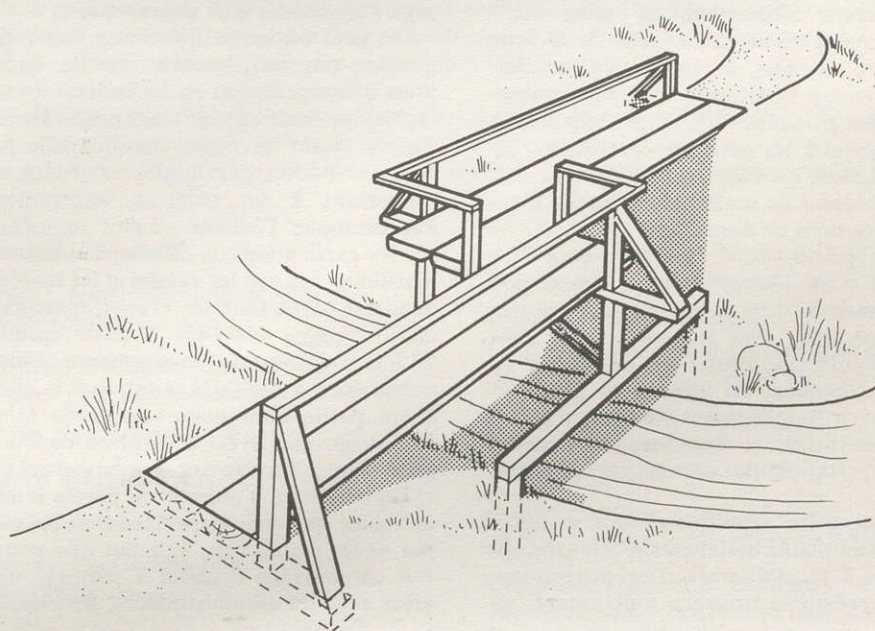
Nœud de chaise de calfat

Faire la boucle habituelle puis passer à travers celle-ci une anse de retour, (2) en tirant sur cette dernière qu'on amène derrière le brin dormant (partie verticale du cordage) avant de la refaire passer dans la boucle (1). Tirer en ajustant bien l'ensemble et le nœud est fait.

Pont à chicane

Lorsque les cyclistes, les cavaliers ou les conducteurs de véhicules tous terrains ont pris la fâcheuse habitude d'emprunter un pont réservé aux piétons, il est possible de leur en interdire l'accès en adaptant aux besoins particuliers que dictent les circonstances le principe de construction schématisé ici.

Les dimensions, les matériaux, la forme et la nature des embases nécessaires seront étudiés selon les particularités de chaque cas.



PUBLICATIONS

L'interprétation de l'environnement. Emprisons-nous de préciser que ce titre est une adaptation libre de celui de l'ouvrage intitulé en anglais «Interpreting the Environment», publié par Grant W. Sharpe (édité par John Wiley à New York en 1976). Il s'agit d'un ouvrage de 582 pages vendu au prix de \$14.95 américains plus frais d'envoi.

Ce livre de M. Sharpe est une compilation des travaux de 19 spécialistes, travaux auxquels l'auteur ajoute 6 chapitres de son cru. De ces vingt auteurs, 18 se consacrent actuellement aux Etats-Unis à l'interprétation des phénomènes écologiques; un autre travaille dans le même domaine pour le compte d'un organisme australien, et le dernier, qui a été formé aux Etats-Unis, travaille à l'étranger pour le compte d'un organisme des Nations-Unies.

Six chapitres de ce livre portent sur le processus d'interprétation des phénomènes écologiques et les dix chapitres qui leur font suite ont trait aux techniques d'interprétation de ces mêmes phénomènes. Huit autres chapitres traitent des moyens matériels nécessaires à ces travaux d'interprétation, en l'occurrence les bâtiments de servitude, la photographie et les collections. Enfin, deux chapitres sont réservés à l'avenir de la profession tandis qu'un dernier fait le point des travaux d'interprétation dans le monde. Le livre dont il s'agit présente deux particularités extrêmement remarquables: tout d'abord une nomenclature bibliographique aussi complète que possible à la suite de chaque chapitre, et enfin, un index très complet. Cet ouvrage intéressera tout particulièrement les personnes qui se préoccupent à un titre ou à un autre des questions d'interprétation, qu'elles soient débutantes ou qu'elles aient de nombreuses années d'expérience dans ce domaine.

Une grande partie du livre peut être très utile aux interprètes relativement peu expérimentés dont le travail suppose des contacts actifs avec le public. Les chapitres relatifs aux prestations de service au public abondent en idées dont pourront tirer parti les personnes chargées d'informer, de diriger et d'animer des séances d'interprétation ou des débats de toute sorte.

L'interprète expérimenté qui a moins affaire au public et davantage à la conception et à la réalisation d'un programme d'interprétation trouvera tout autant, si-

non plus encore, matière à réflexion dans ce livre. Tout d'abord parce qu'en tant que spécialiste il est fréquemment chargé de former les personnes qui communiquent directement avec le public. En élaborant un programme de formation, le responsable d'un service d'interprétation ne sera pas le dernier à trouver des enseignements enrichissants dans les chapitres traitant des prestations de service au public aussi bien que dans les articles relatifs à la formation et au contrôle de la qualité.

De plus, l'interprète désireux d'évaluer les mérites relatifs des divers moyens d'interprétation possibles — pistes balisées, objets d'exposition, panneaux et publications — lira avec beaucoup de profit les chapitres traitant de ces questions.

Plusieurs parties de ce livre présentent un intérêt considérable pour les administrateurs de parcs tout autant que pour les responsables des services d'interprétation. On y trouve notamment des idées fort intéressantes sur le recrutement des interprètes, notamment dans la partie que Sharpe consacre au personnel et dans celle que P. Risk a rédigé sur le thème de la sélection des employés (pages 125-126, 505-507). Les administrateurs apprécieront aussi la manière dont est soulignée l'importance qu'il convient d'attacher à la réalisation d'un programme d'interprétation en l'articulant simplement aux principes de gestion et à la structure organisationnelle d'un organisme.

On peut critiquer le fait que l'ouvrage n'insiste pas suffisamment sur les questions d'interprétation en les traitant d'une façon systématique et ordonnée. Il les aborde plutôt de façon occasionnelle en donnant par ci par là des exemples se rapportant à un sujet à interpréter. Par exemple, l'éditeur s'étend lui-même sur les explications de divers phénomènes maritimes tels que les vagues et les marées dans une partie intitulée «l'environnement marin» (pages 444-445). Il passe ensuite à l'interprétation de l'environnement maritime (pages 455-468), alors que la première partie dont nous venons de faire état aurait mieux été à sa place dans un texte d'introduction sur l'océanographie.

En définitive, l'objectif de portée internationale que ce livre se fixe ne pêche pas par excès d'ambition. «Le but que poursuit cet ouvrage consiste à partager des idées avec les administrateurs, les planifi-

cateurs, et les naturalistes des parcs... non seulement en Amérique du Nord mais sur tous les continents». (page xiii). C'est ainsi que l'auteur s'efforce d'aborder les questions d'interprétation d'une façon générale, afin que les informations qu'il dispense puissent être utiles non seulement aux interprètes américains mais aussi à ceux d'autres parties du monde. La tentative est largement mais pas complètement fructueuse.

Par exemple, le chapitre initial qui brosse un tableau d'ensemble des questions d'interprétation reflète surtout les particularités de la scène américaine. Les opinions exprimées n'ont de sens que dans le contexte des problèmes propres aux Etats-Unis: égalité des droits pour les femmes et «mouvements écologiques» (pages 10, 11, 20). L'énumération détaillée des divers programmes du gouvernement fédéral ou du gouvernement des états, ainsi celle des institutions américaines choisies, constitue un autre cas d'espèce (pages 33-38), comme l'est par ailleurs la loi sur la politique nationale en matière d'environnement (page 59).

Dans le dernier chapitre, M. Sutton fait une évaluation des conditions d'interprétation des Etats-Unis et il semble avoir été influencé à l'excès par son expérience américaine. La présentation de diapositives revêt traditionnellement une grande importance dans les programmes américains d'interprétation et il s'agit d'un sujet qui donne lieu à des commentaires assez abondants. A l'inverse, le programme son et lumière, qui est un genre essentiellement européen, n'est mentionné qu'en passant (page 536). En s'étendant plus longuement sur ce genre de sujet, on aurait donné une image plus équilibrée de ce qu'est l'interprétation hors des Etats-Unis, suscitant ainsi un regain d'intérêt de la part du lecteur américain qui connaît probablement moins les techniques employées hors de ses frontières.

Ronald G. Seale, *Parcs Canada*

(Note de l'éditeur. Malheureusement, ce livre ne comporte pas de version française ou espagnole.)

Interdiction totale de la chasse au Kenya

Le gouvernement du Kenya a diffusé la déclaration suivante en date du 19 mai 1977:

«Le Gouvernement a pris la décision, qui prend effet immédiatement, d'interdire toutes les formes de chasse au Kenya. En conséquence, tous les permis de chasse sont annulés immédiatement et sans délai. Cette décision s'applique à tous les chasseurs, privés ou professionnels, ainsi qu'aux compagnies détentrices de concession de chasse. Les personnes et les compagnies qui exploitent actuellement des concessions de chasse, de même que tous les chasseurs professionnels, devront maintenant pratiquer des safaris photographiques à la place des safaris aux armes à feu; à cet effet ils devront faire immédiatement la demande de nouveaux permis d'activités photographiques s'ils veulent se prévaloir de cette possibilité. Nul ne sera autorisé à venir au Kenya ni à pénétrer dans les régions rurales du pays avec des armes, qu'elles soient à feu ou non, dans l'intention de pratiquer la chasse. Toutes les régions du pays sont désormais réservées aux safaris photographiques. Le bureau des armes à feu a reçu ordre d'annuler avec effet immédiat tous les permis de port d'armes à feu destinées à la chasse. Les agents du ministère de l'organisation et de la conservation de la faune, la police ainsi que tous les agents chargés de l'application de la loi sur l'ensemble du territoire de la république, ont reçu l'ordre de faire appliquer immédiatement ce décret du Gouvernement et de mettre fin à compter d'aujourd'hui à toutes les activités relatives à la chasse».

On précise par ailleurs que le ministre du tourisme, M. Mathews Ogutu, a demandé qu'il ne soit dérogé en aucun cas à cette interdiction et que la durée de celle-ci soit indéfinie. Le communiqué ajoute que la chasse sur les terrains appartenant à des particuliers est interdite du fait que les animaux appartiennent au Gouvernement.



En se précipitant du haut de la Soufrière, les eaux chaudes et sulfureuses de la rivière Carbet forment trois cataractes impressionnantes au terme de leur brève course à la mer. On voit ici la seconde chute, haute de 110 m.

Couverture arrière: Le volcan de la Soufrière, l'un des volcans actifs de la Guadeloupe est, avec son sommet de 1467 m, le point culminant des petites Antilles. S'il dort la plupart du temps il s'est cependant réveillé en 1798, 1836, 1956 et, bien sûr, en 1975.

Personnel

Rédacteur en chef: Robert I. Standish,
United States National Park Service

Rédacteur adjoint: C. Gordon Fredine,
United States National Park Service

Edition française: Jacques Fleury,
Parcs Canada

Edition espagnole: Juan Villaverde,
OEA (Organisation des Etats américains)
Washington

Graphisme: James True

Comité consultatif

John I. Nicol, directeur général de
Parcs Canada

William J. Whalen, directeur du
United States National Park Service

T. M. Pasca, FAO — Rome

Mona Björklund, PNUE — Nairobi

Michel Batisse, Unesco — Paris

Braulio Orejas-Miranda, OEA —
Washington

Peter H. Bennett, coordonnateur de la
liaison et de la consultation Parcs Canada

Kenton R. Miller, président,
Commission des parcs nationaux et des
zones protégées de l'UICN

Jean C. Henderer, *Chief, Office of
Cooperative Activities — United States
National Park Service (USNPS)*

Robert C. Milne, *Chief, Division
of International Parks Affairs (USNPS)*

Conseiller: Robert M. Landau,
*Special Assistant for Boards and
Commissions (USNPS)*

