PLAN DE RECONSTITUTION DE LA ZONE FORESTIÈRE SURVEILLÉE DU PARC NATIONAL DE LA HAUTE-SURE (LUXEMBOURG)

PAR

PHILIPPE DUCHAUFOUR

Le problème de la création d'un « Parc national de la Haute-Sure » a été étudié sur le terrain, au cours d'une tournée, effectuée les 29 et 30 juin derniers. Il a donné lieu à un échange de vues entre les autorités luxembourgeoises, M. FURON, Directeur du Laboratoire de Géologie du Muséum, et moi-même. A la suite de cette discussion il a été envisagé de créer une « réserve intégrale » d'étendue restreinte et une « zone forestière surveillée » d'une superficie approximative de 3.000 hectares et dont les limites exactes restent à préciser. Le présent rapport a trait à la question de la reconstitution des forêts de cette zone forestière surveillée.

I. — LE MILIEU.

La région d'Esch-sur-Sure appartient à la pénéplaine dévonienne schisteuse des Ardennes. Les méandres de la Sure, qui se sont enfoncés sur place, au fur et à mesure du relèvement tertiaire du socle, ont entaillé profondément les schistes, constituant une vallée encaissée, dont les rives offrent des pentes très fortes et à exposition variée.

1° Le *climat général* est de type montagnard à tendances océaniques: les parties les plus hautes du plateau (région d'Arsdorf), dont l'altitude oscille autour de 405 à 500 m, sont caractérisées par une pluviosité élevée, de l'ordre de 1.000 à 1.200 mm, bien répartie au cours des saisons; l'indice d'aridité dépasse 50. Par contre, dans la région d'Esch-sur-Sure, à altitude plus basse et au bas des versants (altitude 350 à 400 m), la pluviosité diminue sensiblement (800 à 900 mm); l'indice d'aridité est alors un peu inférieur à 50; en outre, les gelées printanières sont plus à redouter en raison du débourrement plus précoce. Partout, la nébulosité et l'état hygrométrique de l'air sont élevés, caractères qui s'accentueront encore, lorsque le lac artificiel sera constitué.

2° Le *climat local* offre des variations particulièrement importantes en raison de la raideur des pentes et de la diversité des expositions: alors que les versants exposés au nord sont très humides et peu ensoleillés, les versants exposés au sud jouissent d'un micro-climat chaud et même sec. C'est un phénomène dont il faut tenir grand compte, pour diriger l'évolution future des peuplements.

3° La *végétation* reflète bien ces conditions écologiques; mais la végétation ligneuse ayant été profondément influencée par l'homme, c'est la *végétation herbacée ou arbustive* qui donne les indications les plus précieuses. Sur les versants à exposition nord les plus arrosés, la présence d'une flore montagnarde exigeante en eau montre que le Sapin pectiné *(Abies alba)* réussirait parfaitement dans ces stations: citons la présence de *Sambucus racemosus, Festuca sylvatica, Vaccinium myrtillus* et même par places *Polygonatum verticillatum, Ranunculus platanifolius,* etc... Sur les versants exposés au sud, au contraire, on trouve des espèces xérothermophiles, telles que *Dianthus carthusianorum, Vincetoxicum officinale,* qui accompagnent l'Alisier blanc *(Sorbus aria);* l'opposition microclimatique entre ces versants apparaît donc considérable.

La *végétation ligneuse* a été fortement marquée par l'empreinte humaine. Le traitement en taillis simple généralisé a favorisé les espèces de lumière rejetant bien: Chênes et, dans une certaine mesure, le Charme (cette espèce est, en effet, au voisinage de sa limite climatique. Au contraire, les essences d'ombre, le Hêtre, rejetant mal, ont été éliminées et ne subsistent que sur certains versants frais, raides, peu accessibles, et, de ce fait, bien protégés. En ce qui concerne les Chênes, le Chêne pédonculé a été favorisé par rapport au Chêne rouvre, d'autant plus qu'il a été souvent introduit artificiellement par l'apport de glands, venant du commerce. Ainsi, la forêt actuelle est essentiellement *un taillis de Chêne pédonculé,* alors qu'on peut admettre que les espèces dominantes de la forêt primitive étaient le *Chêne rouvre,* sur versants chauds, et le *Hêtre,* sur versants frais, sur les plateaux et sur les versants de transition. Cette constatation doit nous servir de base, en vue de la reconstitution de l'élément feuillu de la forêt future.

Le *Sapin* est inexistant dans la région. Cependant, dans la zone la plus élevée et la mieux arrosée tout au moins, les conditions écologiques correspondent parfaitement à ses exigences, ce qui, nous l'avons vu, est attesté par la nature de la végétation herbacée, à caractère montagnard accentué. Son absence ne peut s'expliquer que par des raisons d'ordre historico-géologique, la région en question n'ayant pas été atteinte au cours des migrations de cette espèce dans les périodes climatiques antérieures. L'introduction massive du Sapin, en mélange avec le Hêtre, est donc parfaitement justifiée, sur versants frais, au-dessus de 400 m d'altitude environ; elle aboutira à créer une forêt en équilibre biologique très stable.

En dessous de 400 m, par contre, et dans les zones moins arrosées, il conviendra d'être prudent, le risque des dégâts par gelées printanières augmentant sensiblement; le Sapin devra être remplacé par des espèces peu sensibles à des gelées: *Tsuga heterophylla* et Epicéa.

Quant à l'*Epicéa,* il a été introduit, de façon abondante, et a parfaitement réussi; le climat général lui convient, en effet, fort bien et sa grande plasticité, sa résistance au gel, lui permettent de prospérer en toute station et à toute exposition; il est regrettable néanmoins que les peuplements existants soient purs, très serrés et très réguliers; ils ne comportent aucun feuillu en mélange. Ces peuplements ne sont pas en équilibre biologique, ils dégradent le sol par leur humus trop acide et sont très inesthétiques; ils ne peuvent être régénérés que par coupe rase, ce qui constitue un grave inconvénient, comme nous le verrons plus loin. Il sera possible de tirer de l'Epicéa un bien meilleur parti, à condition de créer une forêt mixte, Epicéa - Chêne - Hêtre, susceptible de se régénérer naturellement par coupes progressives.

II. — PLAN DE LA RECONSTITUTION DE LA FORÊT.

1° *Principes généraux.*

La forêt qu'il s'agit de constituer doit satisfaire à deux conditions très précises:

— elle doit être économiquement rentable, ce qui implique une large proportion de résineux à croissance rapide;

— elle doit être en équilibre biologique: elle doit préserver le sol contre l'érosion et empêcher la dégradation de l'humus, en fournissant des débris *variés* et à décomposition rapide (formation d'un *Mull);* le feuillu sera donc aussi un élément indispensable de la forêt future, qui ne peut être qu'une *forêt mélangée.*

Dans ces conditions, les peuplements obtenus seront susceptibles de se *régénérer naturellement* par le jeu des coupes progressives.

Ces conditions excluent formellement:

— la constitution de peuplements purs et réguliers de résineux, devant se régénérer nécessairement par coupe rase;

— le traitement en taillis simple de la forêt feuillue, dénudant brutalement une grande surface.

Elles parlent, au contraire, en faveur de la création d'un peuplement mixte résineux-feuillu, par enrésinement progressif des taillis, à l'aide d'essences d'ombre ou de demi-ombre, introduites par la technique de la *coupe d'abri.*

Tout procédé de régénération, aboutissant à la dénudation complète du sol, est donc à proscrire dans la mesure du possible; son principal inconvénient, sur les fortes pentes, réside dans l'érosion violente du sol qu'il provoque. Cette érosion aurait pour effet non seulement de diminuer l'épaisseur du sol accessible aux racines, donc sa fertilité, mais encore de provoquer un *envasement rapide* du lac artificiel projeté, ce qu'il convient d'éviter à tout prix.

La technique de la coupe d'abri permettra d'abord d'éviter l'érosion du sol; de plus, elle protégera les plants de résineux contre la gelée et souvent même contre la sécheresse ou l'insolation excessives. Enfin, elle diminuera considérablement les frais de dégagement à l'égard des rejets de souche à croissance rapide: ses avantages sont incontestables.

Il faudra donc commencer les opérations pour les taillis les plus âgés et arrivés en âge d'exploitabilité (25-30 ans).

La technique de la coupe d'abri, qui a été récemment mise au point par le Comité consultatif des Reboisements à Paris, est la suivante:

— Essences d'ombre (Sapins - *Tsuga heterophylla):* réserve de 800 à 1200 tire-sève à l'hectare, à raison d'un au moins par

souche. Plantation, dès achèvement de la vidange, de 2000 plants à l'hectare au maximum.

— Essences de demi-lumière (Douglas - Epicéa): création de « petites trouées » à l'abri latéral, ce qui conduira à la constitution d'un peuplement mélangé résineux-feuillu, par bouquets (dans chaque bouquet de résineux, plantation à 2×2 m).

2° *Application aux différentes stations.*

Nous examinerons successivement les différentes stations à améliorer, en fonction de leur écologie et de l'état actuel du peuplement.

a) *Taillis sur versants frais et de transition. Altitude supérieure à 400 m.*

— Essence de boisement principal: Sapin pectiné *(Abies alba).*

— Essences de boisement secondaire: Hêtre *(Fagus sylvatica)* et Erable sycomore *(Acer pseudoplatanus).*

On peut prévoir une élimination naturelle progressive des Chênes du taillis actuel.

b) *Taillis de versants frais ou de transition. Altitude inférieure à 400 m.*

— Essences de boisement principal: Epicéa *(Picea excelsa), Tsuga heterophylla.*

— Essences secondaires: Hêtre et Erable sycomore; en outre, le Chêne du taillis actuel ne sera pas éliminé totalement et constituera une part notable du peuplement.

c) *Taillis de Chênes sur versants chauds.*

— Essences principales: Sapin de Nordmann *(Abies nordmanniana),* Douglas *(Pseudotsuga douglasii),* Epicéa *(Picea excelsa).*

Le Sapin de Nordmann doit être introduit en coupe d'abri, suivant la technique habituelle; le Douglas et l'Epicéa pourront être introduits par petites trouées.

— Essences secondaires: le Hêtre pourra encore réussir, s'il est abrité, mais il n'est plus destiné à jouer qu'un rôle secondaire. Comme dans le cas précédent, le Chêne de l'ancien taillis n'est pas appelé à disparaître: il est même à prévoir qu'il constituera la part la plus importante des bouquets de

feuillu dans le cas où la forêt évoluera vers une futaie par bouquets.

d) *Sols colluviaux des bas de pente* (replats).

Le sol, étant beaucoup plus profond, conviendra bien au Sapin de Vancouver *(Abies grandis),* qui pourra alors remplacer le Sapin de Nordmann ou le pectiné. De telles stations sont d'ailleurs très localisées.

e) *Remplacement des peuplements actuels d'Epicéa.*

Ces peuplements posent un problème grave, en raison de leur faible résistance au vent, dès qu'ils sont entrouverts: l'idéal, qui sera réalisable dans certains cas, consistera à les régénérer par trouées assez larges, établies en laissant toujours une bande protectrice vers l'ouest et le sud-ouest; cette bande ne devrait être enlevée que lorsque le reste du peuplement serait régénéré.

Mais, bien souvent, on ne pourra éviter la coupe à blanc: il sera alors possible d'adopter la technique préconisée par M. le Garde général Faber: bandes de 25 m exploitées de proche en proche à l'encontre des vents dominants, c'est-à-dire progressant du nord-est vers le sud-ouest.

On pourra alors profiter de cette occasion pour introduire *des essences de pleine lumière,* pouvant croître sans aucun abri, même latéral, ce qui aura pour conséquence de varier au maximum la composition des peuplements.

— Essences de boisement principal: Pin sylvestre *(Pinus sylvestris):* races des Vosges, Saint-Dié ou Hanau). — Mélèze *(Larix europaea):* races de basse altitude, Alpes bavaroises ou Tyrol.

— Essence secondaire: Chêne rouge d'Amérique *(Quercus borealis).*

CONCLUSION.

Ce plan de reconstitution de la forêt n'est évidemment pas rigoureusement impératif; il constitue une directive d'ensemble, qui devra être appliquée avec une certaine souplesse et subir des modifications de détail, en fonction des contingences locales. Les essences exotiques nouvelles (Douglas, Chêne rouge, Tsuga) devront être soigneusement protégées contre la dent des chevreuils.

D'autre part, toutes les exploitations et opérations sylvicoles ne pourront avoir lieu qu'*avec l'autorisation et sous la surveillance de l'Administration des Forêts,* même s'il s'agit d'une forêt particulière.

On peut espérer que la forêt, ainsi constituée, sera en parfait équilibre biologique et protégera bien le sol; elle pourra, dans l'avenir, se régénérer naturellement. Grâce à la gamme des essences utilisées, elle sera agréable à l'œil et contribuera à la beauté du site. En outre, elle donnera des produits variés, qu'il sera ainsi plus facile d'écouler sur le marché; elle sera donc à la fois esthétique et productive.

Nancy, le 5 juillet 1955.

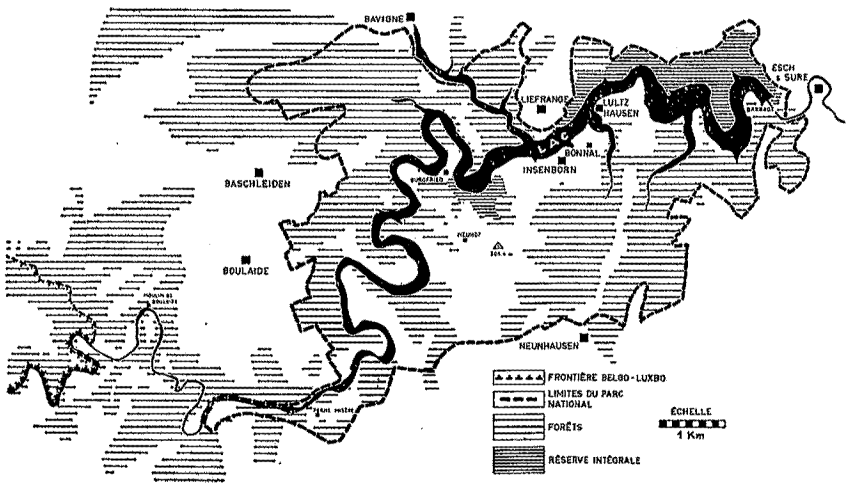


Fig. 2.
Carte schématique du Parc National de la Haute-Sure, d'après le projet élaboré par M. Luja à la suite des rapports Furon et Duchaufour.

La Société des Naturalistes tient à exprimer dès à présent sa reconnaissance à toutes les personnalités politiques, administratives et scientifiques qui ont permis l'heureuse mise en route du projet d'un « Parc national de protection de la nature » dans notre région de la Haute-Sure.

L'hebdomadaire « d'Letzeburger Land » (nº 52, 1955) a mis au courant le public, dans une étude bien documentée de M.

Roger Krieps, du premier projet de ce genre conçu dans notre pays.

Qu'il me soit permis de reprendre ici quelques considérations d'un article que j'avais écrit sous le titre « La protection de la nature » pour le volume « Nature et Tourisme » (1950) du Touring Club Luxembourgeois:

« Pour conserver et protéger la nature, il ne suffit pas de la livrer à elle-même en se fiant au concept de "natura medicatrix", car l'action de l'homme remet toujours en question l'équilibre naturel. Celui-ci n'existe plus depuis que l'esprit humain est devenu un facteur dominant dans l'évolution du globe; ce phénomène nouveau justifie parfaitement la dénomination de "psychozoïque" qu'on a donné à notre époque.

L'homme destructeur se doit d'être aussi l'homme protecteur. Tout comme le médecin, pour guérir, doit connaître la physiologie normale avant d'appliquer son intervention, la première condition exigée pour la protection de l'équilibre naturel est d'en connaître les facteurs géologiques, climatiques, biologiques, l'action de chacun d'eux et leur interdépendance.

Cela exige l'étude approfondie de tous les groupes végétaux et animaux de la région, non seulement de ceux qui sont spectaculaires ou qui plaisent particulièrement, mais également de tous ces êtres vivants qui passent inaperçus à l'œil nu, mais dont le rôle est essentiel dans le jeu des forces biologiques.

La loi mettant "sous réserve" n'est donc qu'un acte de bonne volonté initiale: tout le travail essentiel vient seulement après. La protection de la nature est une véritable science, toute jeune, qui demande la collaboration des spécialistes de la géologie, de la géomorphologie, de l'hydrologie, de la climatologie, de la systématique, de la phyto- et zoosociologie, de l'économie. »

Ainsi se trouvent stimulées profitablement les recherches scientifiques régionales. Cette étude est d'autant plus intéressante pour le cas du barrage de la Haute-Sure qu'elle devrait permettre de constater quelles sont les conséquences microclimatiques et biologiques dues à la création même du grand lac artificiel. C'est-à-dire qu'il faudrait pouvoir comparer l'état naturel présent de cette région avec celui qu'elle manifestera dans quelques années. La difficulté réside dans le fait que nous possédons très peu de données suffisamment précises sur l'état

actuel, ce qui prouve incidemment l'utilité des observations et catalogues régionaux. Le temps est très mesuré pour rassembler les indications qui manquent, mais on tâchera autant que possible d'en établir un certain nombre. La Ligue pour l'Etude et la Protection des Oiseaux a, très louablement, mis en route dès à présent une campagne d'exploration ornithologique (Regulus, nº 2, 1956). L'Administration des Eaux et Forêts, en commun avec le Musée d'Histoire Naturelle, a envisagé l'étude du climat local en liaison avec le Service Météorologique.

Marcel Heuertz.

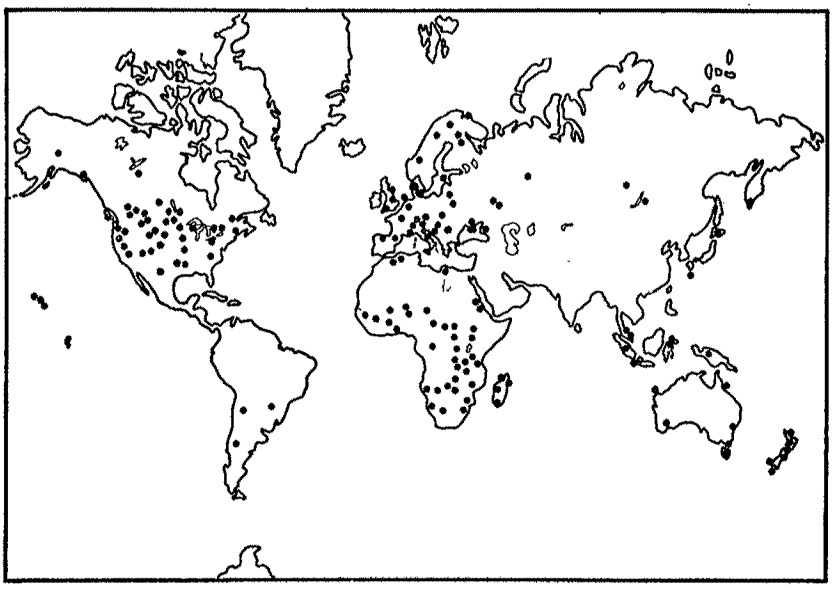


Fig. 3.
La répartition des réserves naturelles dans le monde.
(A cause de l'échelle réduite de la carte, différents points représentent plusieurs réserves à la fois.)