

Le Conservatoire Botanique du Stangalarc'h

par J.-Y. LE SOUEF

Depuis quelques années, des contacts ont été établis entre la S.E.P.N.B. et divers organismes afin de créer un Jardin botanique consacré aux plantes en voie de disparition.

Au début de 1975, le Ministère de la Qualité de la Vie a donné son accord pour financer une étude préliminaire. Il s'agissait de faire des propositions précises et de trouver un site favorable. Au cours des premiers mois de 1975, nous avons prospecté le littoral breton et au mois d'octobre nous proposons d'établir le Jardin botanique dans le vallon du Stangalarc'h situé sur les communes de Brest et de Guipavas. La proposition a été très favorablement accueillie par la Communauté Urbaine de Brest.

DES PLANTES MENACEES DE DISPARITION

L'ÉVOLUTION BLOQUÉE

Depuis la naissance de la Vie sur cette planète, il y a quelques milliards d'années, celle-ci n'a cessé de se diversifier.

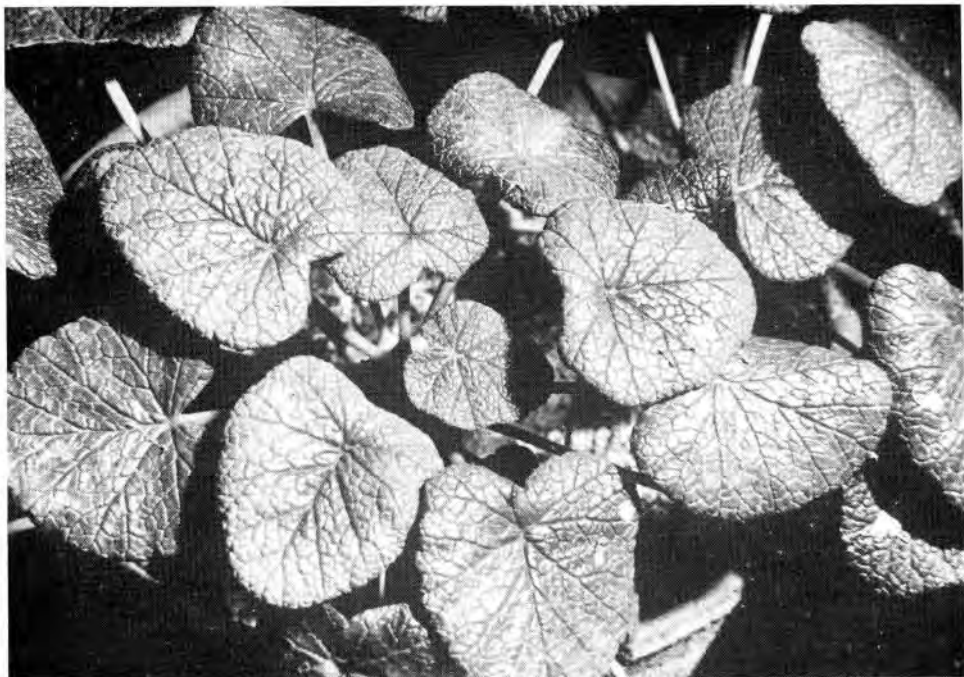
Au fil des millénaires, elle a colonisé de nouveaux milieux. Des espèces ont disparu mais d'autres plus nombreuses les ont remplacées. Au début du Quaternaire, la Vie avait atteint son maximum de diversité et par conséquent, de beauté.

Puis progressivement, une partie de cette diversité a été détruite par la série des glaciations et l'arrivée de l'Homme.

On ne saura jamais évaluer les pertes dues aux glaciations. En Europe par exemple, la flore subtropicale a été détruite, laissant place selon les endroits à des flores glaciaires, steppiques ou tempérées froides.

De même, l'impact de l'Homme sur les écosystèmes méditerranéens ou malgaches est difficile à comprendre en l'absence d'inventaires préalables. C'est ainsi que jusqu'à une époque récente, la savane malgache était interprétée comme une formation climatique *. On sait à présent que Madagascar était couverte de forêts variées.

L'île de Sainte-Hélène nous fournit un exemple contemporain d'élimination d'une flore. D'après les relations des premiers voyageurs et par analogie avec d'autres flores insulaires, on estime



Pelargonium cotyledonis : endémique particulièrement rare de Sainte-Hélène. On la cultive dans quelques Jardins d'Europe.

(Photo D. Malengreau)

qu'il y avait une centaine de plantes à fleurs dans l'île, presque toutes endémiques*. Plus de 60 espèces ont disparu avant d'avoir été décrites. Sur les 36 décrites, il n'en reste plus que 20, dont certaines sont menacées de disparaître d'un moment à l'autre et d'autres ne survivent qu'en culture. Il y a déjà des siècles que les premières plantes émigrantes sont arrivées et, malgré leur nouvel habitat insulaire, elles n'ont pas encore acquis un début de diversification. L'évolution est une longue patience : les endémiques d'origine avaient mis des millions d'années à évoluer.

Dans les espaces aménagés par l'Homme, une flore s'installe, provenant de biotopes marginaux. Les champs actuels portent une flore d'origine surtout steppique qui colonisa ces espaces disponibles à mesure que se développa l'agriculture. Récemment encore, les champs cultivés portaient une flore adventice* assez évoluée par rapport à leurs parents steppiques. Mais là encore, l'évolution a été stoppée, par l'usage des désherbants principalement (1). A présent, cette flore est virtuellement éliminée en Europe moyenne. Qui a rencontré un Bleuet depuis 10 ans ?

Les bords de route, les vieux murs, les carrières, les terrains vagues peuvent théoriquement héberger une flore intéressante. Un

(1) On pourrait évoquer l'empoisonnement lent (ou rapide) du consommateur par des herbicides, qui sont, parfois, de même nature que les défoliants déversés volontairement par les U.S.A. sur le Vietnam ou répandus accidentellement à Séveso.

des hauts lieux de la botanique, les mares de Roquehaute en Languedoc, sont trivialement des carrières du Moyen-Age où prospérait une flore que l'on rattache aux dayas* d'Afrique du Nord. A présent, elles sont menacées de destruction. Ainsi l'activité humaine offre de nouveaux biotopes, mais cette même activité humaine perturbe sans arrêt ces milieux, si bien que l'évolution ne peut pratiquement pas se manifester.

D'autre part, il est incontestable que l'Homme détruit de très remarquables et anciennes manifestations de l'évolution.

La balance entre la création induite par l'Homme et la destruction qu'il provoque lui est donc défavorable dans des proportions énormes.

Les dimensions du problème : les plus récentes études au sujet de la conservation des espèces suggèrent qu'environ 20 000 plantes à fleurs sont menacées de disparition, ces chiffres incluant zones tempérées comme zones tropicales. Selon les régions, le pourcentage des espèces endémiques menacées varie entre 5 % et 30 %, pouvant atteindre 100 % dans certaines îles (études de l'U.I.C.N.* , recensement de la flore de l'Amérique du Nord sous l'égide de la Smithsonian Institution, etc...).

Pour beaucoup de ces espèces il est malheureusement très improbable dans les conditions actuelles, que l'on puisse espérer leur survie dans des conditions strictement naturelles. Nous avons déjà recensé plus d'un millier de taxons* considérés comme éteints dans le monde.

LES RESSOURCES DE DEMAIN COMPROMISES...

Les chercheurs des siècles derniers se comportèrent davantage en observateurs fatalistes des extinctions qui se produisaient sous leurs yeux, qu'en protecteurs. Il faut savoir que l'extinction d'une espèce est un phénomène irréversible et que la laisser disparaître revient à décider que nos descendants n'en auront jamais besoin. Or les recherches menées au cours du 20^e siècle sur l'amélioration des plantes cultivées ont conduit les chercheurs à considérer que toute plante est potentiellement utile.

A titre d'exemple, nous rappellerons que le pommier n'est pas une espèce cultivée, mais plutôt un ensemble de formes et d'hybrides cultivés, très nombreux (plusieurs milliers), issus de cinq ou six espèces sauvages du genre *Malus*. Ce genre est composé de 40 espèces divisées en quelques centaines de formes dont seule une infime partie a été testée en vue de l'amélioration de la production fruitière des pommiers.

En Bretagne, le pommier s'est diversifié en des centaines de cultivars* différents dont certains ne sont plus connus que par quelques spécimens à la suite de l'adoption généralisée de deux ou trois cultivars « commercialisés » et des excès du remembrement.

Dans beaucoup de pays, les rendements agricoles augmentent, surtout grâce à l'utilisation de nouveaux hybrides. Malheureusement, l'expansion de ces quelques nouveautés élimine les très nombreuses variétés traditionnelles, compromettant ainsi la création des futures variétés ; ce qui revient à scier la branche sur laquelle on est assis.

Tel blé moderne peut se révéler très sensible à l'attaque d'un

nouveau champignon parasite (les parasites aussi évoluent...). Tel blé sauvage ou de culture primitive peut être très résistant à ce nouveau parasite. La perte de ce blé sauvage à gènes résistants rend impossible la création de nouvelles variétés résistantes.

D'une manière générale, les plantes sauvages ou les anciens cultivars sont caractérisés par une grande variabilité, source de multiples possibilités. Au contraire, les cultivars modernes résultant d'une sélection intense ont une grande uniformité.

A notre époque, le même blé, maïs ou pommier se trouvant sur d'immenses surfaces, on peut craindre des épidémies mondiales affectant ces cultivars. Un autre type d'utilisation est constitué par les usages imprévus trouvés et à découvrir dans le monde végétal. En voici quelques exemples :

Le *Humbertia madascariensis*, grand arbre des forêts malgaches, a été considéré comme éteint pendant plus de 100 ans. Il a été redécouvert dans deux bosquets relictuels du Sud. Les habitants s'en servent pour traiter les mycoses.

Les années passées ont vu la découverte d'un aliment totalement inconnu de la Science : l'algue *Spirulina platensis*, que les riverains du Lac Tchad consomment sous forme de galettes.

Le *Zea perennis* découvert au début du siècle au Mexique a disparu depuis. Il fut considéré comme éteint jusqu'à la découverte de quelques graines vivantes dans les collections de la Cornell University. Quand on aura dit que c'est le seul maïs vivace connu, on comprendra son intérêt unique pour l'avenir. Les dizaines de milliers de cultivars de maïs et les neuf autres espèces sauvages de *Zea*, *Euchlœna*, *Tripsacum* sont toutes annuelles.

L'environnement humain s'appauvrit au niveau collectif alors qu'au niveau individuel il paraît se diversifier. Au siècle dernier, les Européens ne mangeaient pas d'oranges, de bananes ou de noix du Brésil. Mais cette apparente diversification s'est soldée par une élimination de presque toutes les variétés locales au profit de quelques-unes. Quand on mange une banane c'est presque toujours le « Gros Michel » ou le « Poyo ». Quand c'est une pomme, c'est une « Golden ».

Un tel écosystème humain qui serait basé sur un seul blé, une seule pomme, une seule tomate, un seul peuplier (pour emballer la pomme et la tomate) serait non seulement inintéressant, mais encore périlleux.

RESERVE INTEGRALE, RESERVE JARDINEE OU CULTURE ?

Il peut paraître surprenant au premier abord d'être obligé de cultiver des plantes pour les protéger de l'extinction. La protection sur place ne suffit-elle pas ? Il s'est avéré que non, bien que cette protection sur place, lorsqu'elle est possible, doive toujours être considérée comme prioritaire par rapport à tout projet de conservation par la culture.

Pour des biotopes non ou peu perturbés, la réserve intégrale est indispensable, et ces réserves devraient être encore développées. Mais pour des biotopes perturbés (et ils sont nombreux), un entretien continu s'impose si l'on veut conserver la flore intéressante. Citons quelques exemples :

Le *Trichomanes speciosum*, fougère subtropicale, vit en quelques points de la région atlantique. Autrefois, elle vivait sans doute dans des rochers humides ombragés. En Bretagne, elle n'existe plus que dans des vieux puits du Morbihan et un puits du Finistère. Il est probable que la plante est passée de rochers naturels à l'intérieur des puits à une certaine époque. Les conditions devaient être assez comparables aux conditions naturelles avec dans le puits une chute d'eau chaque fois que l'on tirait de l'eau. A présent, peu de puits abritent encore le *Trichomanes*, soit qu'ils aient été murés, soit qu'une pompe ait été installée. Si l'on conserve quelques-uns de ces puits, n'est-ce pas à une véritable culture (ou entretien) qu'il faudra se livrer ?

De même, la réserve établie par la S.E.P.N.B. à Sant-Nikolaz aux îles Glénan pour protéger le *Narcissus triandus* var. *Loiseleurii*, endémique de ces îles, nécessite une intervention humaine afin de pouvoir jouer son rôle. Pendant quelques années, la clôture a été utile pour empêcher les déprédations des touristes et des horticulteurs. Mais depuis quelques années, on observe un développement excessif de la lande et des ronces, et les narcisses sont en difficulté. Un débroussaillage partiel et périodique de la réserve s'impose. Nous appellerons ceci une « réserve jardinée ».

A Sainte-Hélène, la destruction de la flore fut principalement le fait des chèvres qui furent introduites au 18^e siècle. Au 20^e siècle, les chèvres ont été éliminées pour permettre à la végétation de se régénérer. Malheureusement, l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) avait été introduit précédemment. Jusque-là, les chèvres l'avaient empêché de se répandre, mais depuis l'élimination des chèvres, l'ajonc a envahi presque toutes les hauteurs, étouffant la végétation native. De plus, le *Phormium tenax* ou lin de Nouvelle-Zélande dont la culture n'est plus rentable, n'est plus fauché et envahit la zone humide. Si l'on veut sauver quelque chose, il faudra se livrer à une véritable culture sur place ou en jardin.

Après avoir détruit les équilibres naturels, l'Homme paraît condamné à toujours devoir intervenir. La culture doit être regardée comme un pis-aller, le résultat d'un échec de la conservation sur place. Mais ce dernier recours est indispensable à la sauvegarde de nombreuses espèces menacées.

Les menaces qui pèsent sur les plantes comme sur les animaux (pression sur le milieu naturel par suite de la surpopulation, de la recherche du profit sauvage, de l'introduction d'espèces exotiques, etc...) sont si fortes qu'elles peuvent apparaître à l'observateur comme une fatalité :

A l'île de Rodrigues (océan Indien), environ cinquante plantes endémiques ont été décrites dont quinze ont déjà disparu et quinze autres sont menacées de disparition imminente. Les causes de ces extinctions sont les suivantes : la surpopulation, entraînant la destruction des derniers arbres indigènes pour le besoin vital de cuisson de la nourriture ; la seconde cause est un accident météorologique, une sécheresse de deux années consécutives, qui a détruit une grande partie de la végétation des parties basses de l'île ; l'envahissement de l'île par des exotiques.

Ces phénomènes paraissent hors de contrôle actuellement et seule la création de « réserves jardinées » permettront la sauvegarde de cette flore menacée. Ceci se répète à différents degrés dans toute la zone tropicale.

En Nouvelle-Calédonie, la végétation locale est détruite par

l'exploitation du nickel à ciel ouvert qui entraîne, de plus, une pollution des lagons. Il n'y a pas ici de fatalité et les responsables de ces destructions définitives sont bien connus, à savoir les actionnaires des compagnies minières, mais le rapport de force entre destructeurs et protecteurs a été jusqu'à ce jour défavorable à ces derniers.

D'ores et déjà de nombreuses espèces devront être cultivées si l'on ne veut pas les voir disparaître, mais la richesse en plantes endémiques (2 000 espèces) nous montre elle-même les limites d'un sauvetage par la culture, ceci sans parler des milliers de cryptogames, insectes, mollusques, oiseaux.

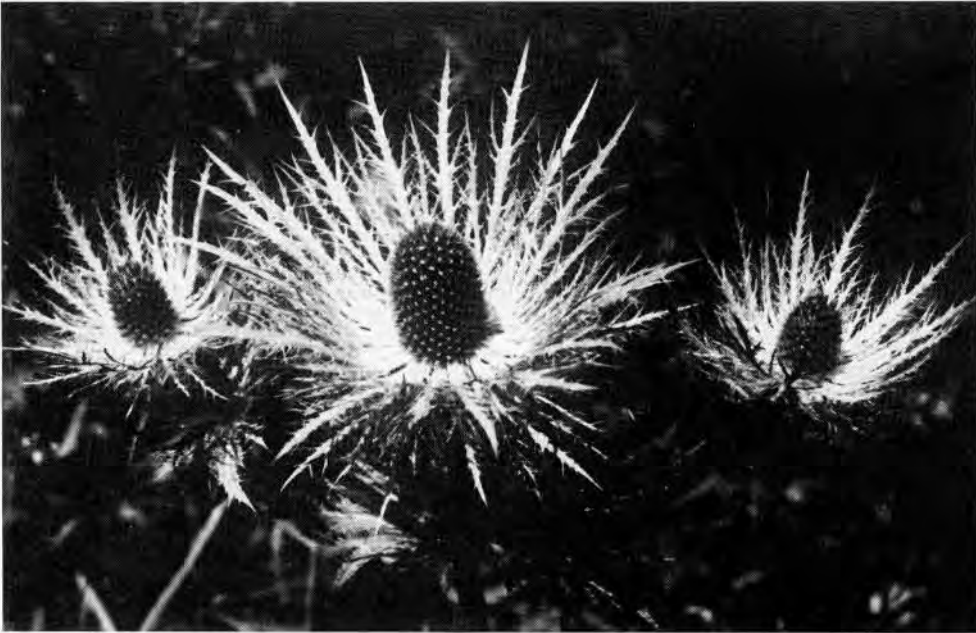
A la Réunion, la forêt naturelle des régions basses a été presque éliminée. Il reste deux lambeaux relictés : l'un au N-W, en zone sèche, la ravine de la Grande Chaloupe ; l'autre au S-E, en zone humide, l'ensemble Mare Longue et Basse Vallée. Cette forêt qui s'étend seulement sur quelques km² contient une flore et une faune uniques qui ont disparu des autres régions. La population locale y récolte le café marron, des fruits et des médicaments.

En dépit du grand intérêt scientifique et pratique de cet écosystème, l'Office National des Forêts a tout simplement entrepris de l'éliminer. L'Office a décidé que la dernière forêt vierge de ce type serait transformée en culture de *Cryptomeria* et de *Casuarina*, mise à part une minuscule réserve-alibi. Il faut savoir que les forêts de *Cryptomeria* et de *Casuarina* implantées à la Réunion n'abritent aucune des centaines d'espèces d'Orchidées de l'île, presque aucun insecte, mollusque ou oiseau. Elles acidifient le sol



Cette zone brûlée est une culture : le paysage végétal naturel constitué d'euphorbes crassuléscentes et de centaines d'espèces endémiques des environs de Tuléar (Madagascar), seule couverture qui puisse empêcher l'érosion, est détruit pour une opération non rentable.

(Photo Kéraudren-Aymonin, 1960)



Erysigium alpinum : magnifique panicaut de l'Ouest des Alpes, très localisé ; il est mis à sac par les promeneurs et par certains récolteurs à des fins mercantiles.

(Photo Kéraudren-Aymonin, 1973)

et se comportent comme de véritables corps étrangers. Il suffirait qu'un des nombreux parasites naturels du *Cryptomeria* et du *Casuarina* rejoignent ces monocultures pour qu'on assiste à une prolifération de parasites fatale à l'ensemble de ces plantations. Or il existe à la Réunion de nombreuses essences qui poussent sans doute plus lentement que les conifères et les *Casuarina*, mais en revanche donnent un bois incomparablement meilleur et sont peu sensibles aux cyclones.

Là encore, faudra-t-il cultiver à grands frais des plantes qui devraient vivre dans la nature ? Les banques de gènes ne doivent pas devenir l'alibi du vandale défricheur. Leur activité doit être réservée à des cas exceptionnels, dont voici quelques exemples :

Le *Myosotis ruscinonensis* était endémique des dunes de Catalogne Nord entre Argelès et Collioure, zone fortement piétinée vouée à une urbanisation sauvage de résidences secondaires. La plante a dû disparaître de la nature vers les années 1960. Qu'aurait-il fallu faire ? Sans doute, entrer en compétition avec les puissants intérêts financiers de la promotion immobilière, mais ce combat, aujourd'hui peut-être possible, n'apparaissait alors aux yeux de nombreuses personnes que comme une utopie d'écologistes. La plante ne survit plus aujourd'hui que cultivée à l'université d'Orsay.

Le *Camellia granthamiana* a été découvert en 1955 dans un bois relict de Hong-Kong. On n'en connaît qu'un exemplaire. Que faire sinon tenter de le cultiver, ce qui a été fait d'ailleurs avec succès.

L'Evasé carpetana est une annuelle qui vit dans trois localités : Portugal, Espagne et Ouest de la France (en Charente-Maritime). Cette dernière station est menacée par des enrésinelements et sert de terrain d'exercice à l'armée. De plus, un collectionneur s'est permis de prélever la totalité de la population en 1975. Dans le cas d'une extrême raréfaction, on doit non seulement se livrer à un entretien sur place, mais encore tenir secret l'emplacement, ce qui paraît difficile. Une mise en culture s'impose comme précaution supplémentaire et non comme alternative.

Solution sans en être une, la culture s'avère être souvent à l'heure actuelle le moyen le plus efficace de sauvegarder, contre le cours des destructions humaines, les plantes menacées d'extinction dont nous souhaitons que nos descendants puissent un jour profiter dans un monde où la nature sauvage aura vu son droit à la vie enfin reconnu.

LES EFFORTS ENTREPRIS DE CONSERVATION PAR LA CULTURE

Pour conserver cette diversité, des chercheurs ont été conduits à établir des collections de plantes cultivées. VAVILOV, en U.R.S.S., fut l'un des pionniers. Depuis, des centres de conservation de plantes cultivées ont été établis en beaucoup de pays. La plupart sont spécialisés dans telle ou telle catégorie : Beltsville (U.S.A.), Izmir (Turquie), Gatersleben (Allemagne de l'Est), etc...

Il n'existait encore aucun centre de conservation pour les plantes sauvages et ceux qui s'en rapprochent le plus sont : le Jardin de Kew (Angleterre) qui a mis une partie de son important potentiel au service de la conservation ; l'Université de Madrid, où le Professeur GOMEZ CAMPO a établi une banque de graines pour les endémiques de la Péninsule Ibérique et des Iles Açores, Madère, Canaries et du Cap Vert ; le Jardin privé de Waimea aux Hawaii qui cultive entre autres des endémiques hawaïens et des plantes menacées d'autres pays.

Nous avons déjà identifié 200 plantes qui survivent en culture alors qu'elles ont disparu de la nature. La plupart des plantes conservées de la sorte l'ont été jusqu'ici pour des raisons utilitaires. Ainsi les radis, oignons, figuiers, etc... sont des plantes de grande culture. *Eucommia ulmoides*, *Magnolia officinalis* et plusieurs espèces africaines doivent leur survie à leurs propriétés médicinales. *Abies pardei*, *Picea jeterolepis* ont été conservés pour leur intérêt forestier. Sept espèces de *Camellia*, deux *Rhododendron*, *Paulownia tomentosa*, *Tecomanthé speciosa*, *Hibiscadelphus Giffardianus*, *Lotus Berthelotii*, *Franklinia Alataamah*, des orchidées doivent leur survie à leur beauté. Certaines espèces telles que *Ginkgo biloba*, *Cupressus cashmiriana* et plusieurs *Camellia* ont été préservées par les moines bouddhistes. Ce n'est qu'à une époque récente que de rares espèces ont été préservées pour leur intérêt propre : *Juncus pervetus* aux U.S.A., *Astragalus physocalyx* à Sofia, *Lysimachia minoricensis* à Barcelone, etc...

C'est pour pallier cette carence qu'a été créé le Conservatoire botanique de Brest.

A la suite de notre proposition d'établir une banque de gènes en Bretagne pour les plantes menacées, le Ministère de la Qualité de la Vie décidait de financer deux établissements : l'un à Brest, l'autre sur l'Ile de Porquerolles en Provence. Ce dernier sera orienté, d'une part sur les plantes sauvages de la région méditerranéenne, d'autre part sur les cultivars*.

CREATION DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DU STANGALARC'H

UN SITE EXCEPTIONNEL

La zone littorale et sublittorale bretonne se trouve dans une position privilégiée au point de vue climatique. C'est la zone hyperocéanique qui s'étend en Europe depuis le Nord-Ouest de l'Ecosse jusqu'au Portugal.

Dans cette zone, il pousse spontanément une forêt à feuilles caduques peu différenciée, mais des influences subtropicales se font sentir, influences qui trouvent une expression complète aux Açores.

Le vallon du Stangalarc'h est situé dans cette zone océanique. Le jardin public s'étend sur 35 hectares et sur environ deux kilomètres de long ; le Conservatoire en occupe 20 hectares. Le Stangalarc'h est un ruisseau permanent et diverses sources prennent naissance sur les versants du vallon. Dans la partie aval, les pentes ont une dénivellation de 80 mètres. Actuellement des carrières ont entaillé ces pentes. L'exposition principale des pentes est à l'Ouest et au Sud. Ceci protège des vents froids du Nord et surtout de l'Est.

Les biotopes sont très variés : falaises, rochers, marais, sources, ruisseau, bois au soleil et bois à l'ombre. Les parties plates sont faiblement représentées, ce qui constitue une heureuse exception par rapport à nombre de Jardins.



Le ruisseau du Stangalarc'h



Une vue partielle des carrières

(Photos D. Malengreau)

UN JARDIN ORIGINAL

Les plantes en culture seront obtenues sous forme de graines, boutures, bulbes ou plantes vivantes par le canal des autres Jardins botaniques ou par prospections dans la nature. Elles seront multipliées en pépinière, mises en place et cultivées en grand nombre. En effet, un des buts principaux est de produire et de diffuser des graines des espèces menacées afin d'en garantir la survie. Pour cela, chaque espèce doit être représentée par un groupe assez important d'individus. Dans beaucoup de cas, il est d'ailleurs impossible d'obtenir la mise à fruit sur un spécimen isolé, que l'espèce soit dioïque (sexes sur pieds séparés) ou qu'il y ait une barrière de stérilité pour empêcher l'autopollinisation*. De plus, pour maintenir une certaine variabilité, il faut un certain nombre d'individus.

Contrairement aux autres Jardins botaniques, ici il n'y aura pas de collection à proprement parler. C'est-à-dire qu'au vallon du Stangalarc'h, on ne verra pas la série complète des Sapins, par exemple, comme on peut la voir à l'arboretum des Barres. On ne pourra donc pas y faire d'études comparatives, ce qui est le rôle d'autres établissements. En revanche, les quelques espèces d'Abies qui y seront cultivées donneront des semences non suspectes d'hybridation. Ainsi, le vallon du Stangalarc'h jouera un rôle complémentaire par rapport aux Jardins botaniques existants.

Dans le Conservatoire seront cultivées un grand nombre d'exotiques. En effet, la majorité des flores les plus riches et les plus menacées est située dans des pays en voie de développement, qui manquent donc d'argent et de chercheurs. Ils ne peuvent prendre en charge la totalité du travail de protection. C'est pour les pays plus favorisés un devoir élémentaire que de les aider. De plus, il y va vraiment de notre intérêt, car quel est l'isolationniste, même très convaincu, qui n'utilise pas le café, le thé, les bananes, les oranges, le caoutchouc du Tiers-Monde ?

Le Conservatoire botanique prendra en charge les espèces menacées de la partie occidentale et moyenne d'Europe (entre 500 et 1 000 espèces) à l'exclusion de la partie méditerranéenne qui sera prise en charge par le Jardin botanique de Porquerolles. Les flores des Iles océaniques seront systématiquement cultivées.

De plus nous cultiverons, dans la mesure de nos moyens, des plantes isolées d'autres provenances. Cela signifie surtout des herbacées à cause de l'encombrement des arbres. Un large ensemble de plantes grasses a été prévu.

On pourrait envisager entre 2 000 et 5 000 espèces au Conservatoire, selon les possibilités.

UN LABORATOIRE ET UN PARC PUBLIC

Le Conservatoire fonctionnera à la fois comme un petit laboratoire et comme un Parc public.

Une petite unité de recherches a été prévue : un laboratoire, une salle de congélation, une bibliothèque, un secrétariat, un logement de fonction. Le laboratoire traitera les graines destinées à la conservation à longue échéance (10 à 20 ans). Toutes les graines disponibles seront ainsi traitées et les plantes annuelles ou vivaces, qui ne présenteraient pas un intérêt esthétique ou instructif pour le public, survivront pendant ce laps de temps sous



Cette fougère aquatique, le *Marsilea*, résiste mal à la pollution des eaux et disparaît peu à peu de ses stations.

(Photo G.-G. Aymonin, 1970)

forme de graines dans les congélateurs. Les autres vivront à la fois sous forme de plantes vivantes dans le Jardin et sous forme de graines congelées. Le procédé diminue les risques d'hybridation ainsi que la dérive génétique*.

Les plantes en culture seront l'objet d'un étiquetage détaillé indiquant les noms, provenance, raisons de la raréfaction, etc...

Ce sera aussi un Parc public, avec entrée libre, sentiers, etc... Un pavillon d'accueil sera construit à l'entrée amont. Une information permanente sur le Jardin, les plantes, les problèmes de protection de la Nature y sera présentée. A la demande du public et des associations, des expositions, projections, etc... pourront y être organisées. Les premières cultures nous ont révélé des nouveautés horticoles très intéressantes pour le Léon : Fougères arborescentes, *Lotus Berthelotii*, *Limonium* des Canaries, *Cupressus cashmiriana*, etc...

Les animaux ne seront pas absents du Jardin : nous espérons que les truites pourront revenir dans le Stangalarc'h après épuration. Les abeilles se révèlent indispensables à la pollinisation et un rucher aura sa place dans le Jardin. Certaines races d'abeilles qui se révèlent menacées de disparaître seront hébergées de préférence à d'autres plus communes. Les étangs, les bois et les rochers attireront, bien sûr, les oiseaux sauvages, mais nous envisageons déjà la reproduction de quelques espèces rares tels que des faisans, canards, etc..., dans la mesure où ces animaux nuisent faiblement à la végétation et peuvent être considérés comme libres. Ceci n'aura rien d'un zoo classique par conséquent.

PROGRAMME

Le programme des travaux peut se décomposer ainsi : depuis un an, nous avons procédé à l'analyse des flores menacées, à l'échange de correspondance avec des spécialistes et des Jardins botaniques du monde entier, à la culture des graines et des plantes reçues, dans une serre et un terrain mis aimablement à notre disposition par le Service des Espaces Verts de la Ville de Brest. Dès ce printemps, les travaux de construction vont commencer ainsi que le remodelage du terrain. Cette phase pourrait durer un an. L'hiver prochain, selon l'état d'avancement des travaux de remodelage, les premières plantations pourraient être effectuées.

Au fil des années, le jardin prendra son profil d'équilibre. Un catalogue des plantes en culture sera édité périodiquement.

CONCLUSION

La culture des plantes menacées (comme l'élevage des animaux rares) n'est pas plus une finalité en soi, que l'action du pompier ou du médecin. Ce sont les circonstances actuellement difficiles pour le monde vivant, qui nécessitent ces entreprises.

Dans tous les cas, lorsqu'une espèce se sera révélée éteinte dans la nature, la réintroduction sera tentée *in situ* afin que les Jardins botaniques ne deviennent pas l'alibi du destructeur.

Il arrivera parfois que non seulement la plante, mais aussi son biotope soit détruit et la réintroduction impossible. Dans ce cas, il est préférable évidemment de conserver la plante en culture que de ne pas la conserver du tout.

Les Musées conservent des œuvres artistiques non pas pour un an ou 10 ans ou pour le temps d'une étude, mais sans aucune limitation de durée. Sauf accident, il est impensable que le Louvre abandonne la Joconde. Mais dans le monde des plantes, trop d'espèces ont disparu, victimes d'un manque de coordination. A présent, il paraît possible d'établir le premier Musée vivant des plantes menacées où seront conservés les gènes précieux pour l'avenir.

Le vallon du Stangalarc'h et singulièrement les congélateurs où reposent les graines vivantes, pourront être considérés comme de véritables capsules intemporelles où les plantes attendront que des jours meilleurs surviennent pour la Vie.

BIBLIOGRAPHIE

- AYENSU E. (1975) - Endangered Flowering plantsof U.S.A. Smithsonian Institution.
- AYMONIN G.-G. (1974) - Etudes sur les régressions d'espèces végétales en France. Muséum Paris.
- AYMONIN G.-G. (1972) - L'appauvrissement du patrimoine floristique en France. Rev. Féd. Fr. Soc. Sc. Nat., Paris 3^e, ser. 49, 127-136.
- AYMONIN G.-G. (1973) - Quelques raréfactions ou disparitions d'espèces végétales en France. Causes possibles et conséquences chronologiques. C. R. Somm. Soc. Biogéogr. Paris 430, 49-64.
- BERNARDI L. (1974) - Problèmes de conservation de la nature dans les îles de l'Océan Indien. Saussures 5 : 37-47.
- FRANKEL et BENNETT, éditeurs (1970) - Genetic resources in plants ; their exploration and conservation. IBP Handbook.

- FRANKEL et HAWKES, editeurs (1975) - Crop genetic resources for today and tomorrow. IBP Handbook.
- GOMEZ-CAMPO C. (1972) - Coleccion de Plasma germinal de endemismos vegetales ibericos. Madrid.
- HUNT D.R., editeur (1974) - Succulents in peril - Supplement to IOS bulletin, 32 pp.
- LEROY J.-F. (1967) - Un chapitre d'ethnobotanique : la conservation des espèces végétales. JATBA, Paris 14 (12), 511-525.
- MELLISS J.C. (1875) - St Helena, 436 pp.
- MELVILLE R. (1970-71) - Red Data Book (Angiospermae), publ. IUCN.
- SEALY (1954) - The genus Camellia, Royal Horticultural Society.
- SMITH M.W. (1971) - National Apple Register of the United Kingdom.
- SPONGBERG (1976) - Magnoliaceae hardy in N. America. Journal of Arnold arboretum.
- THOMPSON P. (1975) - Should botanic gardens save rare plants ? New Scientist.
- THOMPSON P. (1976) - Factors involved in the selection of plant resources for conservation as seeds in gene banks. Biol. Conserv. 10.
- F.A.O. (1974) - Rapport de la 3^e session du groupe F.A.O. d'experts des ressources génétiques forestières.
- F.A.O. (1975) - World catalogues of genetic stocks F.A.O.

GLOSSAIRE

Adventice : Plante vivant exclusivement ou partiellement dans les champs sans être cultivée.

Autopollinisation : Fécondation à l'intérieur d'une même plante.

Climacique : Caractère d'une communauté végétale, qui après évolution naturelle est arrivée à un état d'équilibre stable, non susceptible d'une évolution ultérieure en l'absence de toute perturbation.

Cultivar : Variété obtenue par la culture.

Daya : Dépression humide temporaire.

Dérive génétique : Variation de la fréquence d'un gène, qui est uniquement due au hasard. A chaque génération, la possibilité de dérive est d'autant plus forte que la population est réduite.

Endémique : Localisé à un lieu géographique donné.

Taxon : Désigne indifféremment variété, sous-espèce, espèce, etc.

F.A.O. : Food Agricultural Organisation.

I.U.C.N. : International Union for Conservation of Nature.

M. le Professeur AYMONIN du Muséum de Paris a bien voulu accepter la haute responsabilité scientifique du Conservatoire, ce dont nous tenons à le remercier.