

# L'Arbre Fontaine

On le croyait sorti des légendes ; mais l'arbre fontaine existe bien ! Il capte l'eau des brouillards et la restitue. Les hommes de Hierro aux Canaries avaient sû utiliser cette propriété pour s'alimenter en eau potable.

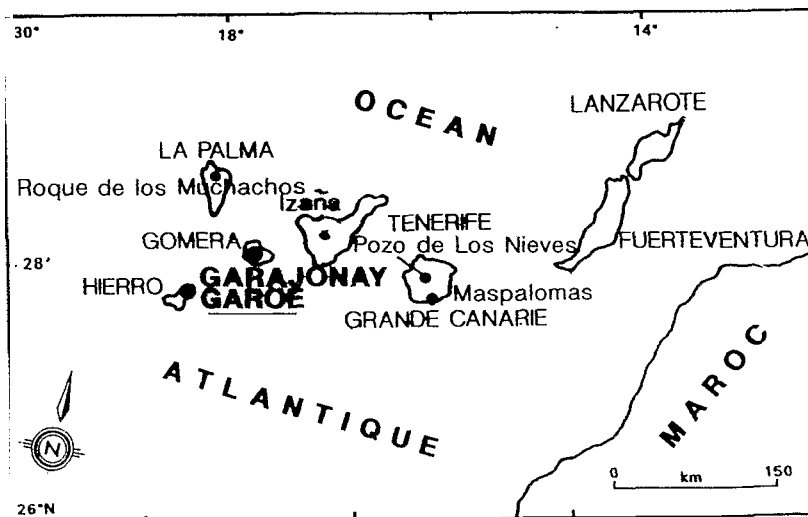
Nous évoquerons la quête du brouillard pour pallier la sécheresse grâce à l'exemple de l'arbre fontaine qui nous servira aussi de moyen pour la défense des forêts de nuages subtropicales.

## L'arbre fontaine de l'île Hierro

Les Guanches, populations antérieures aux Castellans et Espagnols sur l'archipel des Canaries, ont utilisé l'arbre fontaine comme borne-fontaine jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle sur Hierro, une île très aride. La capture des eaux de brouillard par les arbres est connue sur Hierro dès 1402-1405, c'est-à-dire dès la découverte des Canaries par le conquistador normand, Jean de Béthencourt, qui était à la solde du roi de Castille, Henri III Trastamare. Un arbre est signalé en particulier, sous différents noms, par les explorateurs, les botanistes et les historiens : le *garoé*, *garsé*, *garse* ou encore *garàs* par les

Guanches de Hierro, l'*arbre fontaine*, l'*arbre qui pleure*, l'*arbre alambic*, l'*arbre aquifère*, l'*arbre de la pluie*, l'*arbre saint* : son nom actuel à Hierro.

Cette floraison de noms pour un même végétal, si elle éveille la curiosité, fut la source de légendes mais aussi de confusions et elle permit à certains de ranger le *garoé* parmi les espèces



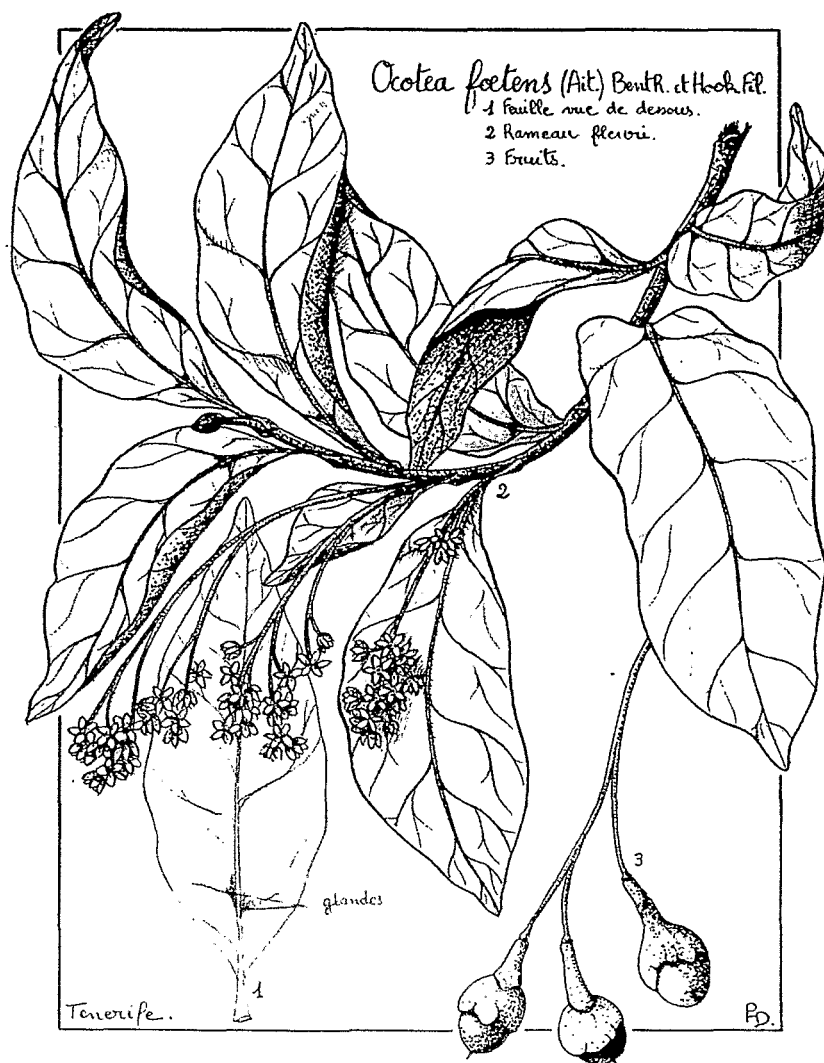
Archipel des Canaries, le garoé (Hierro), Parc National de Garajonay (La Gomera)



donner un autre nouveau *garoé* à l'île de Hierro. En sylviculture, ces fontaines végétales suggèrent aussi d'effectuer des plantations en bandes ou en boqueteaux plutôt qu'en peuplements denses car le rendement en eau est maximal sous les exemplaires autour desquels il y a une forte turbulence. Enfin, les arbres fontaines ne sont pas que des lauriers. Des espèces très différentes peuvent être utilisées, des feuillus comme des conifères. Aux îles du Cap-Vert, particulièrement arides, ce sont les agaves qui recueillent l'eau du brouillard.

### Brouillard, vent et basses montagnes

Certains arbres captent l'eau des brouillards et des bruines qui peuvent donner naissance à de véritables forêts dans les localités au climat très océanique comme la Sierra de Sintra au Portugal ou les îles hautes des Canaries. Brouillard



Le garoé (*Ocotea foetens*), famille des Lauracées. L'arbre peut atteindre 30 m de haut, il est strictement lié aux endroits les plus humides et aux formations forestières fermées

intense et vent sont nécessaires à un phénomène qui ne fait appel qu'à l'énergie éolienne et qui est donc renouvelable. Aux Canaries, les vents sont les alizés qui soufflent du Nord-Nord-Est.

Le phénomène de la capture de l'eau des brouillards est à son optimum sur les basses montagnes entre 400 et 1500 m. Aux Canaries, il est strictement lié à la "mer de nuages" qui existe environ 200 jours par an.

Les eaux de brouillard alimentent des petites communautés villageoises au Chili et au Pérou grâce à des filets en plastique de 48 m<sup>2</sup>, ressemblant à des moustiquaires géantes. Il s'agit donc de techniques parfaitement opérationnelles mais, aux Canaries, le niveau de développement de la population est plus élevé et, donc, les besoins en eau sont majeurs. Ils sont entre 15-20 litres/jour/habitant dans les régions côtières du Chili et ils dépassent largement la centaine de litres journaliers et par tête aux Canaries. Un arbre ne peut fournir, les jours favorables, qu'environ 60 litres.

L'axe de travail aux Canaries ne peut être que forestier. Les projets de mise en valeur débouchent sur un tourisme vert. Les Canaries ne sont pas que de grandes plages au soleil garanti mais aussi des régions très verdoyantes à moyenne altitude. Ce qui motive notre travail, c'est la défense de la forêt de nuages subtropicale, la promotion de Parcs Nationaux et la mise en place d'exemples didactiques en écologie.

### Les forêts du brouillard et le Parc National de Garajonay aux Canaries

Sur les îles occidentales de l'archipel des Canaries, de très belles forêts n'existent que grâce à la permanence des précipitations du brouillard. Par exemple, sur Tenerife, la forêt de lauriers de Montes de las Mercedes est justement fameuse, près de Laguna. Certains arbres y dépassent 30 m de hauteur. Toutefois, depuis la colonisation castillane puis espagnole au début du XV<sup>e</sup> siècle, la forêt est partout en recul. Sur la grande Canarie, elle a presque disparu (1% de la surface occupée au début du XV<sup>e</sup> siècle). De même, moins de 10% de la forêt de

lauriers subsiste sur Tenerife. Sur la Gomera autour du Mt Garajonay (1478 m), la forêt qui comprend un étage de lauriers et un autre étage constitué de boisements à base de bruyères arborescentes (*Erica arborea*) est classée Parc National depuis 1981 par l'Espagne.

Il s'agit du plus beau lambeau de la forêt originelle de la grande région botanique de la Macaronésie. Les formations végétales liées au brouillard de ces basses montagnes sont le témoignage vivant des grandes forêts qui couvraient l'Europe méridionale il y a plus de 20 millions d'années, au Miocène et au Pliocène. La fréquentation du Parc National de Garajonay est limitée par la faiblesse de l'équipement hôtelier de la Gomera (quelques milliers de chambres) à comparer aux plus de 200 000 chambres de Tenerife et de grande Canarie. Cette limitation est volontaire pour préserver la cohésion des populations insulaires et des écosystèmes.

### Les Jardins de la Sierra de Sintra

Subissant jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle une très forte influence britannique, le Portugal recèle de très beaux jardins botaniques à Lisbonne et autour de Sintra dans une région de basses montagnes, légèrement à l'ouest de la capitale. Sintra est un lieu de villégiature de haut niveau après avoir été la résidence estivale des rois du Portugal. Elle ne compte pas moins d'une dizaine de jardins ayant des fougères arborescentes en pleine terre et atteignant plusieurs mètres de haut. A une dizaine de kilomètres de Sintra, dans le parc du



L'arbre qui pleure extrait de "Voyageurs Anciens et Modernes" Emile Charton (1855).  
Magasin Pittoresque, Paris



L'arbre fontaine d'après Glas (1764).

Château de Pena (500 m d'altitude), le Professeur Azevedo Gomes travailla sur la bruine dès les années cinquante. Il mesura 300 mm sous les arbres, contre 20 à 30 mm au pluviomètre. Sans se rendre à Hierro et aux Canaries, vous pouvez donc aller à la rencontre des arbres fontaines au Portugal, surtout en hiver. Cela permet de se rendre compte de la douceur et de l'humidité de son climat atlantique où souvent il bruine sous le soleil !

Texte : Alain GIODA (ORSTOM-Montpellier),  
Rigoberto NIEBLA (ICONA-Canaries) et  
Juan Carlos HERNANDEZ (Medio Ambiente-  
Hierro- Canaries)

Dessins : M. SUAVIN, Philippe DANTON et gravures  
originales (clichés Bibliothèque Nationale)

Pour en savoir plus :

*La Recherche*, décembre 1992, p. 1400.

La Garance Voyageuse  
Revue du monde végétal

Rédaction, abonnement, publicité :

La Garance Voyageuse  
48370 St-Germain-de-Calberte  
France  
Tél. 66 45 94 10 - Fax 66 45 91 84

Président :

Pierre SELLENET

Rédacteur en Chef :

François BRETON

Gestion :

Hélène FOULON, Christine BOYER

Secrétariat :

Christian TOURNAILLE,  
Colette GIROUX et Bertrand BARD

Comité de rédaction :

David BOUTRY, Jeanine BRETÓN, Olivier CLEMENT, Christophe CLOAREC, Jeanne COURTIOL, Marina et François COURTIOL, Françoise DUPONT, Thierry DUTOIT, Isabelle GASCUEL-VILLEVIEILLE, Sophie et Benoît GERSTMANS, Sylvie HAREL, Bruno LANDRI, Yannick LEBRUN, Vincent LIEBARD, Stéphane PARRET, Laurent PERRONET, Mihaél POPOV, Marie-Pierre SUBLET, Pascale VAUCONSANT, Christine VESCHAMBRE, Michèle et Roger VOLAT.

Directeur de Publication :

Gilles PERRAULT

La Garance Voyageuse  
est une revue trimestrielle  
de vulgarisation botanique, éditée par  
une association sans but lucratif.

Abonnement (1 an, 4 n°) : 70 F-  
Abon. (2 ans, 8 n°) : 130 F-  
Abon. de soutien 1 an : 150 F-  
Abon. étranger 1 an (par avion) : 100 FF-  
Adhésion à l'association "La Garance Voyageuse"  
1 an : 50 F-

Les idées émises par les auteurs des textes  
ne reflètent pas nécessairement  
l'opinion de la rédaction

n° CPPAP : 70085 / SIRET : 352 474 837 00015  
ISSN : 0988-3444 / n°23 ; automne 1993  
Tirage : 4000 exemplaires / Dépôt légal à parution  
Imprimerie Rosan Santorin à Alès  
Revue faite à la main, moulée à la louche, imprimée  
sur papier blanchi sans chlore.

Dessin 1ère de couverture :

Stéphane DUHEM (l'Arbre Fontaine)

Dessin 4ème de couverture :

Alaya ZAMORA

(Armoiries de l'île de Hierro, Canaries)

Ont également participé à la réalisation de ce  
numéro les auteurs des articles, ainsi que  
Rose ARGENSON, Christian CATOIRE,  
Philippe DANTON, Bernard DUHEM, Jean-  
Paul GALLAND, Michel LEROND, Brian M.  
LAMB, Patrick SUIRO, Céline, Karine,  
Manuel, Marie, Marie-Charlotte, Nanette,  
Valérie, Editions Masson, Editions  
Delachaux-et-Niestlé

Merci à tous !

# Sommaire

## ■ L'Arbre Fontaine par Alain GIODA 2

*Sous les climats tropicaux humides, les fortes nébulosités peuvent provoquer des condensations étonnantes. Il est possible d'exploiter ce phénomène pour s'alimenter en eau potable, comme le faisaient les habitants de Hierro aux Canaries. A la source d'un mythe...*

## ■ Actualités 6

## ■ Des Cerises et des Prunes par Eric VARLET 7

*Marmottier, cerisier, prunier, prunellier, autant de végétaux aux fruits savoureux. Petit parcours botanique à travers le genre Prunus.*

## ■ A lire 11

## ■ Champignons et Pollution par Olivier DAILLANT 12

*Certaines espèces de champignons ont la fâcheuse habitude d'accumuler les métaux lourds ou la radioactivité. Olivier Daillant de l'Observatoire mycologique nous informe sur ce phénomène et nous donne quelques conseils.*

## ■ A lire 16

## ■ Les Lichens tinctoriaux par Michèle DALLON 17

*Michèle Dallon est teinturière. Elle nous invite à découvrir les lichens qu'elle utilise et quelques recettes ancestrales.*

## ■ Poésie : Camélia et Pâquerette par Théophile GAUTIER 22

## ■ Stages 23

## ■ En bref 24

Ce numéro contient encarté entre les pages 12 et 13, un bon d'abonnement numéroté de I à IV

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 39474 ck. 1  
Cote : B

29 AVRIL 1994