

Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany
Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
Band: 55 (2000)
Heft: 1

Rubrik: Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1999

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1999

RODOLPHE SPICHIGER
&
PIERRE-ANDRÉ LOIZEAU

RÉSUMÉ À L'USAGE DU CONSEIL ADMINISTRATIF DE LA VILLE DE GENÈVE

Missions du service

- Explorer l'environnement végétal et en extraire de l'information et des échantillons.
- Conserver ces collections sous forme vivante (jardin) ou fixée (herbier), ainsi que l'information botanique (bibliothèque, bases de données).
- Rechercher, sur la base de ces matériaux, les éléments permettant de faire progresser la connaissance sur la flore, la végétation et l'évolution végétale.
- Enseigner la botanique à tous les publics, y compris universitaire.
- Protéger, ou contribuer à la conservation de l'environnement proche ou lointain.

Structure, personnel et locaux

Personnel

Au 31 décembre 1999, les CJB comptaient 86 fonctionnaires et auxiliaires fixes de l'Administration municipale, 7 employés temporaires, 4 apprentis, 5 chômeurs.

L'Université nous délègue à travers le Laboratoire de botanique systématique (Centre de botanique) 1 biologiste moléculaire, 1 ingénieur système 100%, 1.5 poste d'assistant et des moniteurs. En outre, des diplômants et stagiaires suisses et étrangers ont travaillé temporairement dans l'institut au bénéfice d'accords avec l'Université.

Le Centre de botanique renforce l'activité scientifique de l'institut en hébergeant 2 collaborateurs du Fonds national suisse de la recherche scientifique, 1 collaborateur payé sur un programme de l'OFEFP, 1 correspondant "*Pro Specie Rara*" payé par cette fondation, 1 collaborateur de la fondation Aubert, 1 responsable de la fondation du Centre du Réseau Suisse de Floristique, et 1 botaniste travaillant dans le cadre d'une convention passée entre le WWF Genève, la Société botanique de Genève et les CJB.

Nous avons engagé pour des périodes de 3, 6 ou 12 mois 25 chômeurs dans le cadre de l'occupation temporaire de l'Office cantonal de l'emploi. Sur nos budgets des temporaires, ce sont 31 personnes qui ont été engagées généralement pour de courtes périodes. Aucun "faux" temporaire n'a été régularisé, puisque les CJB ne se trouvent pas dans la situation d'en avoir. Nous avons offert 13 places pour des contrats d'été pour les jeunes, et une place pour une personne accomplissant un service civil.

Locaux

Des travaux d'étanchéité ont été réalisés dans la serre méditerranéenne et la volière. Les installations techniques des serres expérimentales ont été assainies dans le cadre de la restauration du Jardin d'Hiver. La serre n° 24 de l'établissement de Pregny a été aménagée de façon à recevoir une partie des activités de l'Atelier Vert.

Bibliothèque

La bibliothèque a connu cette année un fait majeur: le départ à la retraite de M. H.-M. Burdet au 30 septembre. Engagé en 1972, H.-M. Burdet eut à étudier et à mener à bien le déménagement de la bibliothèque du bâtiment dit La Console dans les locaux actuels construits à cette époque. Ainsi pendant 26 années, H.-M. Burdet assura le développement et le rayonnement de cette collection exceptionnelle. Celles et ceux qui ont eu la chance de travailler à ses côtés et de partager sa passion et son intelligence de ce joyau que représente la bibliothèque des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève lui garderont une profonde reconnaissance.

On remarque d'une manière générale une augmentation inquiétante du prix des périodiques, qui nous obligera à court terme soit à demander des crédits d'acquisition supplémentaires, soit à encore plus restreindre l'éventail des sujets traités aux CJB. C'est un grave problème qui touche toutes les bibliothèques scientifiques et qui n'est pas spécifique aux CJB.

Herbiers

On note une augmentation du nombre et de la durée de séjour des spécialistes de passage au Conservatoire.

7330 échantillons de l'herbier Bertoni ont été montés grâce, entre autres, à l'apport de forces supplémentaires mises à disposition par l'Office cantonale de l'emploi et à une stagiaire paraguayenne. Un tiers de l'herbier Litardière qui comprend environ 30.000 échantillons a aussi été monté.

Jardin

L'ensemble du patrimoine arborescent et forestier affiche un état satisfaisant. Les sujets dangereux font l'objet d'un suivi et, le cas échéant, de demandes accélérées d'abattage, ce qui nous a épargné bien des dégâts lors des violents ouragans de décembre.

En limite de propriété de la troisième voie CFF, d'importants travaux de génie et de maçonnerie ont été réalisés, y compris la butte acoustico-paysagère destinée à protéger les usagers du Jardin. Les jardins en terrasses de plantes médicinales sont terminés; ce nouvel espace muséologique sera inauguré en 2000.

Des panneaux explicatifs ont été installés dans le local d'accès du Jardin d'Hiver ainsi que l'étiquetage didactique pour les plantes vivrières, ornementales et utilitaires. La rocaïlle alpine présentée par le Jardin lors des Floralias a reçu un accueil très favorable de la part des amateurs et des professionnels.

Autres activités, gestion des crédits extraordinaires

Education environnementale et relations publiques

Une des réussites de l'année fut sans conteste le stage multidisciplinaire d'une semaine intitulé "Parfums, goûts et couleurs" (28 juin – 2 juillet). La trentaine de participants, dont une majorité d'enseignants, a pu approcher le monde des épices et des plantes potagères de manière très variée: ethnobotanique, découverte thématique des collections, cuisine ou peinture étaient entre autres au programme. L'idée maîtresse de cette expérience était de démontrer que l'éducation environnementale multidisciplinaire bénéficie, dans un jardin botanique, d'un cadre privilégié.

L'autre point fort de cette année fut l'exposition "*MADAGASCAR, Mosaïque botanique*" (7 septembre – 10 octobre) couplée avec, d'une part, le 20^e anniversaire du DoCip (Centre de Documentation, de Recherche et d'Information des Peuples Autochtones, une ONG suisse de liaison entre les Peuples Autochtones et les Nations Unies), fêté avec faste dans le Jardin botanique et, d'autre part, avec la Marche de l'Espoir, organisée par Terre des Hommes, le 10 octobre. A partir d'une exposition centrale dans la serre tempérée, consacrée aux recherches – floristique, végétation, développement durable – menées par les CJB dans l'Ile Rouge, plusieurs activités décentralisées dans tout le Jardin botanique étaient proposées aux visiteurs: trésors des collections malgaches du Conservatoire, photographies, vanille, littérature et présentations audiovisuelles.

La Marche de l'Espoir, qui passait pour la première fois cette année dans le Jardin botanique, fut un énorme succès public. Plus de 5000 enfants et leurs accompagnateurs ont couru ou déambulé dans notre "musée vivant", profitant des collections automnales et des animations rattachées au thème malgache de la manifestation.

Secteur recherche et enseignement

Madame Y. Naciri-Graven (D^r ès Sciences) a été nommée à la tête du laboratoire de systématique moléculaire, en remplacement du D^r V. Savolainen, devenu directeur-adjoint du laboratoire de systématique moléculaire du Jardin Botanique Royal de Kew (Londres). Les compétences de M^{me} Naciri permettront de développer les recherches en génétique des populations indispensables à l'étude de la conservation des espèces rares et à la compréhension de la biogéographie floristique (refuges, migrations et spéciation).

Secteur informatique

Afin de garantir une meilleure intégration informatique de notre service à l'ensemble des services de la Ville de Genève, les CJB ont basculé sans encombre du réseau de l'Université de Genève vers le réseau fédérateur de la Ville de Genève. Cette migration ouvre de nouvelles perspectives d'échanges d'informations, notamment pour les collaborateurs des CJB, qui auront accès aux nouvelles applications et aux outils de messagerie propres à la Ville de Genève.

Le personnel du secteur informatique s'est particulièrement engagé dans la préparation au passage à l'an 2000, nécessitant une révision de l'ensemble du parc (hardwares & softwares) et certaines mises à niveau des systèmes d'exploitation.

"*Système d'information botanique*" (SIB) – Suite au travail de réflexion commencé en 1998, dont la stratégie principale a été d'impliquer directement les utilisateurs de ces applications au processus de réflexion, la base de données ainsi que l'applicatif scientifiques ont été repensés et développés sous une nouvelle forme, avec pour objectif une mise en production courant 2000.

Développement durable (Environnement, Protection de la Nature, Coopération)

Le nouveau groupe "Conservation" a obtenu des résultats très positifs pour la conservation des espèces grâce au laboratoire de culture *in vitro* (Orchidées terrestres, Fougères, Gesnériacées, Bulbeuses).

Les CJB sont devenus un partenaire pilote dans le projet cantonal de Système d'Information sur l'Environnement et l'Energie de Genève (SIEnG). Nous sommes les coordinateurs du module SI-Biodiversité qui est un des sept modules du SIEnG (eau, air, bruit, sol, biodiversité, etc).

Notre programme d'éducation environnementale lié aux plantes médicinales et à leurs usages au Paraguay se développe, toujours en collaboration avec le Jardin botanique d'Asunción, des ONGs locales et la Croix-Rouge suisse. Ce programme, intégrant les variables du développement durable appliqué, bénéficie d'un appui financier du Fonds de développement de la Ville de Genève. Dans le cadre de nos accords avec Asunción, une stagiaire paraguayenne a participé à la gestion de nos collections durant deux mois.

Dans le cadre de ces mêmes accords le directeur a donné son cours de botanique tropicale comme chaque année à l'Université nationale d'Asunción. Il a aussi été mandaté par la Fondation Novartis pour donner ce cours à l'Université de Dakar afin de favoriser la protection de la biodiversité au Sahel.

Dans le cadre de l'établissement de son Agenda 21 par la Ville de Genève, M. M.-A. Thiébaud, conservateur, a été partiellement détaché pour dresser l'inventaire des actions Ville de Genève répondant aux directives de la Convention de Rio.

R A P P O R T C O M P L E T

État du personnel

Démission de M. Vincent SAVOLAINEN, conservateur, le 31 mars.

Retraite de M. Michel HENCHOZ, horticulteur, le 28 février.

Retraite de M^{me} Adélaïde STORK, conservatrice, le 30 juin.

Retraite de M. Hervé M. BURDET, sous-directeur, le 30 septembre.

Retraite de M. Luc HUNZIKER, employé d'herbier, le 30 septembre.

Retraite de M^{me} Adalgisa SIFFERT, employée d'herbier, le 31 décembre.

Nomination de M^{me} Anne DOS GHALI NEGRO, employée de bibliothèque, le 1^{er} mai.

Nomination de M^{me} Jocelyne AUBERT, aide-bibliothécaire, le 1^{er} mai.

Nomination de M^{me} Mariette BEROUD, employée d'herbier, le 1^{er} mai.

Nomination de M^{me} Patricia FLUGI, horticultrice, le 1^{er} octobre.

Nomination de M. Nicolas FUMEAUX, employé d'herbier, le 1^{er} décembre.

Changements de fonction:

Nomination de M. Fernand JACQUEMOUD au poste de conservateur responsable des herbiers, le 1^{er} avril.

Nomination de M. Patrick PERRET au poste de conservateur responsable de la bibliothèque, le 1^{er} juillet.

Nomination de M. Didier ROGUET au poste de conservateur, le 1^{er} juillet.

Nomination de M. Pierre-André LOIZEAU au poste de sous-directeur, le 1^{er} octobre.

Cadres administratifs, scientifiques et techniques***Directeur***

SPICHIGER, Rodolphe, D^r ès Sc., Professeur associé (flore et végétation tropicales, systématique végétale).

Sous-directeur

LOIZEAU, Pierre-André, D^r ès Sc. (flore néotropicale, Aquifoliacées).

Chef-jardinier

TRIPOD, Raymond.

Conservateurs

AESCHIMANN, David, D^r ès Sc., chargé de cours (flore européenne).

CHAUTEMS, Alain, D^r ès Sc. (*Gesneriaceae*, flore du Paraguay).

CLERC, Philippe, D^r ès Sc. (lichénologie).

GAUTIER, Laurent, D^r ès Sc. (flore et végétation africaines, télédétection satellitaire).

GEISSLER, Patricia, D^r ès Sc., chargée de cours (bryologie).

JACQUEMOUD, Fernand, D^r ès Sc. (Crucifères, micromorphologie, flore régionale).

JEANMONOD, Daniel, D^r ès Sc., chargé de cours (flore régionale et méditerranéenne).

LAMBELET, Catherine, D^r ès Sc. (malherbologie).

PERRET, Patrick, dipl. biologie, dipl. CESID.

ROGUET, Didier, dipl. biologie, brevet fédéral de technicien en publicité (ethnobotanique).

THIÉBAUD, Marc-André, dipl. biologie (flore corse, Iridacées, Cypéracées).

Assistants-conservateurs

MARTINI, Rachele, dipl. étud. sup. sci. env. (flore du Paraguay).

PALESE, Raoul, dipl. biologie (bases de données, réseau suisse de floristique).

RAMELLA, Lorenzo, ing. agron. EPFZ (flore du Paraguay).

WYLER, Nicolas, dipl. biologie (systèmes d'information du territoire).

Adjointes-scientifiques

BARRIERA, Gabrielle, dipl. biologie (flore néotropicale, Aquifoliacées).

CHATELAIN, Cyrille, D^r ès Sc. (flore et végétation africaines, télédétection satellitaire).

CORBETTA, Enrico, dipl. biologie (catalogue du Jardin).

Chefs de secteurs du jardin

BRAITO, Robert (rocaïlles et multiplication).

DUNAND MARTIN, Sophie (adjointe au Jardinier-chef, administration).

LACHARD, Georges (graineterie).

MATTILLE, Pierre (serres).

NUSSBAUM, Gilles (horticulture et animaux).

STEINMANN, Pascale (adjoindue au Jardinier-chef).

THOMET, Maurice (dendrologie, officinales et entretien).

Documentaliste

FIGEAT-HUG, Murielle, dipl. biologie.

Atelier de traitement de texte

MEUWLY, Robert.

Laboratoire de biologie moléculaire

MANEN, Jean-François, Dr ès Sc.

Microscopie électronique

WÜEST, Jean, Dr ès Sc., chargé de cours (à temps partiel aux CJB).

Ingénieur système

TOMEI, Maurizio, lic. sciences commerciales et industrielles.

Analyste-programmeur

OTTONE, Marc.

Laboratoire des Systèmes d'Information du Territoire

WYLER, Nicolas, dipl. biologie.

Centre du Réseau Suisse de Floristique

BÄUMLER, Beat, dipl. biologie.

Correspondant Pro Specie Rara

GAUTIER, Denise, Dr ès Sc.

Centre alpin de phytogéographie (Fondation J.-M. Aubert, Champex)

THEURILLAT, Jean-Paul, Dr ès Sc.

Herbiers

Responsable: F. JACQUEMOUD, suppléant: L. GAUTIER

Phanérogamie – Coordination et prêts: F. Jacquemoud. Achats, échanges, dons: L. Gautier. Herbiers "Burman", de Candolle "Prodromus" Boissier "Flora Orientalis": F. Jacquemoud. Herbiers Burnat, Rechinger, Aellen, Looser et collection xylographique: M.-A. Thiébaud.

Cryptogamie & Gymnospermes – Coordination des prêts: P. Geissler. Bryophytes, Ptéridophytes, Gymnospermes: P. Geissler. Algues, champignons lichénisés et non-lichénisés: P. Clerc.

Il faut mentionner les faits suivants en Phanérogamie:

- légère baisse du nombre des échantillons envoyés en prêt, mais croissance du nombre de spécimens révisés sur place par des spécialistes;
- accroissement du nombre (plus de 40) et de la durée de séjour des visiteurs scientifiques;
- nombre croissant de demandes de renseignements scientifiques sur la collection et son histoire;
- réception de l'herbier Klein (plantes de l'Alborz, Iran), donné par l'auteur au Conservatoire;
- désinfection générale des bâtiments de la Console et de Bot. 3 (F. Jacquemoud).

- fin du montage de l'herbier Baumann-Bodenheim de Nouvelle-Calédonie (L. Gautier), de la restauration de l'herbier Bertoni (R. Martini); du montage des plantes de Corse de l'herbier de Litardière (D. Jeanmonod); en contrepartie, retard considérable dans le montage des acquisitions;
- équipe technique réduite pendant 11 mois, d'où suspension du déménagement interne de la collection et mise en attente de plus de 60 prêts retournés, soit plus de 8000 planches à réintégrer.
- mise à jour de plusieurs secteurs des collections par des spécialistes de passage, par exemple: *Epacridaceae*: D^r. A. Chapman; *Boraginaceae* (*Heliotropium* & *Tournefortia*): D^r. H. Förther; *Euphorbiaceae*: D^r. C. Benedi; D^r. D. Geltman); *Onopordum*: M. Hein; *Combretaceae*: D^r. C. Jongkind; *Fabaceae* (*Mimosa*, *Acacia*): D^r. Lourdes Rico; *Oenotheraceae*: D^r. K. Rostanski; *Poaceae* (Am. Sud): Prof. Rugolo de Agrasar; *Eriocaulaceae*: Prof. P. Takea Sano;
- suite de l'extraction des collections de Madagascar (L. Gautier);
- poursuite de la fusion et de l'identification des types dans les *Cruciferae* et les *Compositae* (F. Jacquemoud);
- collection xylographique (M.-A. Thiébaud): suite de l'inventaire; préparation de plusieurs dizaines d'échantillons par l'équipe de M. Thomet;
- herbier Huber Morath: poursuite du montage et de la fusion (F. Jacquemoud);
- collecteurs des herbiers Barbey-Boissier, Boissier et Reuter: suite de l'inventaire (F. Jacquemoud);
- visites des herbiers: nombreux groupes, sociétés savantes ou personnalités diverses;
- passage répétés de doctorants des universités de Lausanne, Neuchâtel, Berne et Zürich;
- de multiples renseignements et déterminations fournis, oralement ou par écrit, par les conservateurs de phanérogamie et de cryptogamie, au public ou à des correspondants scientifiques.

Données chiffrées

Acquisitions: 10.022 spécimens (échanges: 3363; achats: 4061; dons: **2598**).

Prêts: 95, soit **7367** planches.

Retours de prêts: **12.921** planches.

Prêts actifs: **798**, soit **84.056** planches.

Bilan cumulé des échanges (cryptogamie comprise): passif d'environ 68.000 spécimens.

Montage (phanérogamie): **18.791** planches.

On remarquera les points suivants en Cryptogamie (& Gymnospermes):

- acquisition de près de 2000 échantillons de mousses et d'hépatiques récoltés par le Prof. Tamas Pocs, Eger (H) en Afrique orientale et dans les îles est-africaines;
- dépôt au Conservatoire des échantillons récoltés dans le cadre de l'élaboration d'une liste rouge des lichens épiphytes et terricoles de Suisse: ca. 3000 spécimens en 1999.

Données chiffrées

Acquisitions: 6022 (*échanges: 337; achats: 1958; dons: 3727*).

Prêts 100, soit **2671** échantillons.

Montage: env. 1100 échantillons de muscinées et 300 échantillons de fougères.

Remontage en lien avec les prêts: 2725 échantillons.

Bibliothèque

Responsable: H. M. BURDET puis P. PERRET

La bibliothèque a connu cette année un fait majeur: le départ à la retraite de M. H. M. Burdet au 30 septembre. Engagé en 1972, H. M. Burdet eut à étudier et à mener à bien le déménagement de la bibliothèque du bâtiment dit La Console dans les locaux actuels construits à cette époque. Ainsi pendant 26 années, H. M. Burdet assura le développement et le rayonnement de cette collection exceptionnelle.

Monographies

Responsable: K. OLT

Acquisitions 1999

1297 unités, y compris CD-Rom, disquettes et microfiches, soit 909 par achat, 214 par don, 171 par échange (dont 11 titres représentant 812 microfiches), et 3 par photocopie.

Le nombre des acquisitions a été supérieur d'environ 18,2% par rapport à l'année précédente, celui des dons et des échanges a également augmenté. Le montant accordé par la Fondation auxiliaire a retrouvé son niveau habituel. Par rapport à l'année précédente, nous avons pu acquérir quelques titres onéreux.

Catalogage

M^{me} P. Barlier a catalogué, coté et indexé 1435 monographies et 30 CD-Rom. L'étiquetage des cotes d'environ 1600 monographies et d'environ 400 périodiques a été effectué par M^{me} J. Aubert.

Reliure et restauration

Nous avons fait remettre en état 111 volumes. Un bon nombre d'entre eux sont des ouvrages fréquemment consultés, réclamant une reliure plus solide que celle d'origine. Il n'y a eu que trois reliures artisanales.

Périodiques

Responsable: F. MAIULLARI

D'une façon générale, la politique d'achat ainsi que le choix des abonnements en cours n'ont pas été remis en cause malgré les augmentations de prix des journaux influencées par les

facteurs habituels tels que l'inflation générale, les fluctuations monétaires et les motivations commerciales des éditeurs. Nous avons donc maintenu tous nos abonnements à l'exception d'un magazine informatique.

Nous avons souscrit à 7 nouvelles revues. On notera, par contre, que 41 titres ont définitivement cessé de paraître cette année. Pour la première fois, un périodique a été acheté sous la forme d'un CD-Rom.

Faute de crédits, le secteur des périodiques s'est abstenu de réaliser de la reliure ancienne.

Quelques chiffres

Titres (publications courantes et périmées)	3891
Revue et séries en cours	1568 (-7)
Abonnements	509 (-11)
Echanges	950 (-5)
Dons	101 (+4)
Publications des CJB	8 (+1)
Nombre de fascicules inscrits	8923
Périodiques, articles et monographies catalogués	401
Périodiques, articles et monographies indexés	382
Descripteurs nouveaux introduits dans VTLS-RERO	45
Corrections, changements de titres et nouveaux titres au RP/VZ	137
Ouvrages et carte obtenus par échange et transmis à la section des monographies	160
CD-Rom obtenu par échange et transmis à la section des monographies	1
Tirés à part reçus	56
Plantes obtenues contre nos publications	283
Reliure, annuités reliées et restaurées	309
Photocopies effectuées, afin de combler les lacunes de nos collections	726
Photocopies effectuées contre échange de publications	55

Prêts et emprunts

Responsable: P. BARLIER

Demandes d'instituts suisses	1087
Demandes d'instituts étrangers	49
Demandes de particuliers suisses et étrangers	80
Demande du Real Jardin Botanico de Madrid (= 327 photocopies expédiées)	49
Prêts aux visiteurs de la bibliothèque (459 visiteurs)	939
Prêts au personnel des CJB (64 emprunteurs)	627
Emprunts auprès d'autres bibliothèques pour les CJB & BOT II	257
Total des photocopies liées à cette activité (photocopies faites par M ^{me} J. Aubert)	8837

Recherches bibliographiques

Le personnel de la bibliothèque a effectué environ 1000 recherches bibliographiques pour des instituts extérieurs et pour des particuliers.

Atelier de traitement de texte

Responsable: R. MEUWLY, avec la collaboration de M. DELLEY

Responsable scientifique: H. M. BURDET puis P. PERRET, assisté de A. DOS GHALI NEGRO

Les ouvrages, brochures, fascicules et documents divers suivants ont été réalisés par l'atelier de traitement de textes:

- *Candollea* 54/1: pages 1-255, le 28 mai 1999.
- *Candollea* 54/2: pages 257-506, le 21 décembre 1999.
- *Boissiera* 56: pages 1-766, le 14 juillet 1999.
- *Flora del Paraguay* – 28, *Typhaceae*, 14 pages, le 28 mai 1999.
- *Flora del Paraguay* – 29, *Podostemaceae*, 34 pages, le 28 mai 1999.
- *Flora del Paraguay* – 30, *Vitaceae*, 37 pages, le 28 mai 1999.
- *Flora del Paraguay* – 31, *Thymelaeaceae*, 12 pages, le 28 mai 1999.
- *Catalogue de graines du Jardin botanique*, pages 1-32, janvier 1999.
- *Feuille verte*, n° 30, 24 pages, décembre 1999.
- *Série universitaire 2 – Histologie et anatomie de l'appareil végétatif des Spermaphytes*, 157 pages, 280 photos n/b, 12 photos couleurs, le 30 avril 1999.

La deuxième moitié de l'année a été très largement consacrée à la réalisation technique (scans de plus de 1000 illustrations/photos) et corrections-mise en pages du volume "Botanique systématique des Plantes à fleurs" de R. Spichiger, V. Savolainen & M. Figeat (373 pages à paraître en janvier 2000).

D'autre part, l'atelier est de plus en plus mis à contribution par le Secteur vulgarisation pour la réalisation de différents produits: préparation de diapos pour conférence, prospectus divers pour usage interne aux CJB (Ateliers Verts, expos) ou externe (collaboration CJB/Paraguay, réédition des "Ateliers verts... à la manière de Rodolphe Töpffer").

Un important travail a également été fourni pour diverses expositions "grand public" qui se sont tenues dans le Jardin: "Madagascar, mosaïque botanique": affiche, fléchage, réalisation d'une dizaine de panneaux 90 × 120 cm illustrant les diverses régions de l'Ile; "DoCip", fléchage des différents sites de démonstrations des savoirs traditionnels dans le Jardin.

Vulgarisation, relations publiques

Responsables: D. AESCHIMANN & D. ROGUET, *suppléant:* M.-A. THIÉBAUD

Contacts avec le public

Promotion — Rédaction de la Feuille Verte n° 30.

Organisation d'un stage pluridisciplinaire intitulé "Parfums, goûts et couleurs" (juin).

Organisation de master-classes de peinture botanique, dirigées par L. Rochanakorn pour les enfants en mai, puis par Wendy Gibbs en juillet.

Programmation du Botanic Show (programme thématique mensuel de projection). Présentation de 12 films et 3 diaporamas. Fréquentation: plus de 700 personnes.

A noter aussi la conception et la réalisation de la deuxième étape des nouvelles “Terrasses des officinales et utilitaires”: artisanales et industrielles, mellifères, saccharifères, plantes à parfums et à huiles. Un rucher-école a été installé à côté du Jardin des mellifères. Environ 10 vitrines et 15 panneaux d’interprétation ont été réalisés dans ce secteur des terrasses.

Botanic-Shop – L’horaire d’ouverture 7 jours sur 7 est maintenu et le chiffre d’affaires a augmenté grâce à notre collaboration avec la *Librairie du Boulevard*.

Médias – De nombreuses coupures de presse et émissions télévisuelles et radiophoniques (Zig-zag Café, Chlorophylle, Mordicus, la Ville en Vert, etc.) ont relaté nos efforts, en particulier dans le domaine de l’éducation et du développement durable. Les films “Et l’homme créa le Mont-Blanc” dont les CJB étaient partie prenante ont été présentés sur plusieurs télévisions et un ouvrage multimédia, auquel nous avons participé, est sorti de presse chez Glénat.

Enseignement – Organisation, préparation et gestion du Cours populaire sur l’environnement (30 séances en 5 modules), suivi par plus de 50 personnes d’octobre 99 à juin 2000. *Coordination*: Ch. Vaz & A. Arnoux. *Collaborations principales*: Société suisse pour la protection de l’environnement, Musée d’ethnographie, Services de l’Etat et de la Ville, AAJB.

Visites guidées – Nombreuses visites guidées par divers collaborateurs, soit hebdomadaires, le mardi à la mi-journée ou sur rendez-vous (Firmenich, Jardin botanique de Prague, Ministre bouthanais de l’environnement, Mission paraguayenne en Suisse, Espace Mont-Blanc, Dames paysannes, etc.).

Le 25 août, plus de 30 personnes nous ont accompagné pour une découverte pluridisciplinaire de Veyrier “à la manière de Töpffer” et à l’attention des grands-parents et de leurs petits-enfants. *Collaboration*: UN13.

Guides bénévoles – L’équipe de bénévoles a fait visiter le Jardin à 9 groupes en 99, pour un total d’environ 200 personnes. *Coordonatrice AAJB*: A. Arnoux.

Manifestations à caractère scientifique et artistique

“Découvrez les végétaux inférieurs”, visites guidées dans le Jardin botanique à l’occasion de la *Journée des musées* (16 mai) sur le thème des mousses et des lichens. (*Collab.*: P. Geissler et P. Clerc).

Stage “Parfums, goûts et couleurs” (28 juin – 2 juillet): stage multidisciplinaire (ethnobotanique, cuisine et peinture) autour du monde des épices. *Collab.*: D. Gautier, D. Roguet, L. Rochanakorn, A. Spencer Cooke, W. Gibbs.

“*MADAGASCAR, Mosaïque botanique*” (7 septembre-10 octobre). Présentation décentralisée dans le Jardin botanique. Serre tempérée: exposition sur la flore malgache et nos travaux scientifiques dans cette île. Jardin d’hiver: “Vanille”. Salle du Chêne: photographies de M. König. Hall du Chêne: exposition “Collections malgaches du Conservatoire”. Botanic Shop et Botanic Show: exposition littéraire et audiovisuel. *Collab.*: L. Gautier, N. Messmer, D. Roguet, G. Visinand, S. Pernin, M.-A. Thiébaud, P. Matille.

Marche de l’Espoir (10 octobre): plus de 15.000 visiteurs dans le Jardin botanique. Le thème de cette année (Madagascar) et les *festivités du DoCip* (20^e anniversaire de cette ONG défendant les peuples autochtones auprès de l’ONU) coïncidant avec notre exposition “Madagascar, mosaïque botanique” ont fait de cette journée d’information et d’animation autour de l’île rouge une grande réussite. *Collab.*: L. Gautier, G. Visinand, D. Roguet, P.-A. Loizeau.

Salle du Chêne, 14 expositions artistiques et scientifiques ont animé la Salle du Chêne en 1999.

Atelier de photo et de vidéo

(Responsables: B. RENAUD & G. VISINAND)

Les travaux photographiques effectués, en quelques chiffres: 370 prises de vues noir/blanc, 1800 prises de vues couleurs, 350 copies noir/blanc, 300 copies couleurs et 727 duplicatas de diapositives.

L'atelier de vidéo a continué la préparation des sujets courants en particulier en travaillant pour le programme du Botanic Show. Le montage de 8 bandes vidéo a été effectué dans le cadre du Centre vidéo de la Ville.

Une programmation mensuelle au Botanic Show a été mise en place avec des événements saisonniers ou occasionnels (ex.: films "Et l'homme créa le Mont-Blanc...", exposition sur Madagascar).

Atelier de dessin et de préparation d'expositions, gestion de la Salle du Chêne

(Responsable: S. PERNIN, suppléante: G. VISINAND)

Réalisation de schémas et dessins divers pour les scientifiques. Conception d'expositions et de vitrines (7). L'atelier se charge toujours de l'affichage dans le Jardin et participe à la mise en place de certaines expositions, comme par exemple cette année celle sur la flore malgache.

Education

Responsable: D. ROGUET, suppléant: M.-A. THIÉBAUD

Le secteur éducation a mis en place, organisé et dirigé le programme d'animation pédagogique et d'atelier en éducation environnementale décrit ci-dessous. Une collaboration active a été engagée par le responsable du secteur avec la Passerelle Science-Cité de l'Université de Genève. G. Visinand et J. Humbert-Droz ont participé aux premières Rencontres francophones des éducateurs de Jardins botaniques de la Gacilly (France) organisée par JBF en mai 1999. D. Roguet a été invité à présenter le programme intégré de développement durable et d'éducation environnementale à Trivandrum (Indes) dans le cadre du 4^e Congrès international pour l'éducation dans les Jardins botaniques, organisé par le BGCI en octobre dernier.

Atelier Vert

Cette structure accueille, les lundis et mardis, sous la responsabilité de M.-A. Thiébaud, des classes du primaire pour une expérience pédagogique liant la science, le monde végétal et les activités créatrices "L'enfant, l'art et la science" (*collab.*: L. Marquard et M. Roschi).

De nombreuses classes ont été accueillies en 1999 par le jardinier responsable (C. Fawer) sur les thèmes suivants: multiplication, graines alimentaires, senteurs et toucher, bois, décoration de Noël, etc. L'école pré-professionnelle de St-Gervais travaille depuis deux ans sur l'espace extérieur de cet Atelier Vert (jardin éducatif, aménagements, plantations, etc.) (*collab.*: M. Lépine, éducateur EFP).

Ateliers Töpffer

Ces ateliers, basés sur la relation supposée privilégiée entre grands-parents et petits-enfants, rencontrent un succès grandissant. L'année 1999 a permis de proposer 21 ateliers accueillant plus de 400 enfants de 8 à 12 ans au Jardin botanique, les mercredis après-midi, grâce à l'aide de 9 bénévoles. Ces ateliers sont autofinancés par la modeste finance d'inscription (*collab.*: UNI3 et Service des loisirs). Une balade "A la manière de Töpffer" a été organisée en collaboration avec UNI3 à Veyrier le 25 août. Elle a réuni une trentaine de participants (grands-parents et petits-enfants) qui ont pu participer aux nombreux ateliers et visites proposées: visites historique et maraîchère, excursion botanique, lecture de paysage depuis le téléphérique du Salève, etc.

Projets pédagogiques

Plus de 400 enfants ont participé aux ateliers (Madagascar) proposés par les CJB et le DoCip lors de la Marche de l'Espoir à travers le Jardin botanique.

Programme d'éducation environnementale lié au développement durable (Asunción, Paraguay) (resp.: R. Spichiger et D. Roguet)

Suite à une mission de coopération (convention entre les municipalités d'Asunción et de Genève) du responsable du secteur en hiver 1996-97, couplée au projet scientifique "*Etnobotanica paraguayana*", un programme de restitution active dans le domaine de l'utilisation raisonnée des plantes médicinales dans la santé publique de base a été mis sur pied. Financé par le Fonds de développement de la Ville de Genève notre effort s'est porté cette année sur trois points essentiels grâce à notre équipe sur place:

- cours pour les vendeurs de plantes médicinales (formation continue dans le Jardin botanique),
- exposition thématique permanente sur les plantes médicinales et le développement durable dans une salle du Musée situé dans le Jardin botanique,
- réalisation et édition d'une brochure de sensibilisation à la tradition paraguayenne liée aux plantes médicinales, ses atouts et ses dangers.

Formation continue (D. Roguet, M.-A. Thiébaud)

Une stagiaire française, Isabelle Marchand, a travaillé avec l'équipe du secteur pendant trois mois, en particulier sur le projet "Botanicum, espace famille".

Jardin

Responsable: R. TRIPOD

D'importants travaux de génie civil ont été entrepris pour la construction de la troisième voie de chemin de fer. Tout a été conçu pour que l'esplanade nord du Jardin d'hiver renforce son unité esthétique (mur de tuf). La rénovation des secteurs s'est achevée par la création de massifs vers la Villa "Le Chêne" et par le deuxième axe des terrasses de l'espace muséologique officiel.

Sur les grands espaces de la Terre de Pregny et de Penthes, l'exploitation extensive des herbages se poursuit sans apport de fumure. Cette pratique appauvrissante du sol est compensée par un enrichissement floral des parcelles dites "prairies indigènes".

Les serres du Domaine de Penthes attenantes à la loge ont fait l'objet d'un document élaboré par l'Unité de conservation du patrimoine architectural qui prévoit la réhabilitation des structures au profit de l'Atelier Vert et des activités de vulgarisation.

Suite à l'étude de faisabilité d'un "Espace famille" sur la parcelle de la Console, des sections de troncs d'essences diverses ont été rassemblées en vue d'un parcours éducatif projeté au bord du lac.

On notera dans le secteur des serres des travaux de peinture effectués dans la serre tempérée, des travaux de serrurerie dans les serres de collections, la réfection du bassin de la serre d'exposition, la pose de filets, etc.

Dans l'établissement de Pregny, nous assurons depuis deux ans notre propre production pour l'ensemble des massifs. Nous y assurons diverses finitions qui n'ont pu être réalisées lors des travaux de sauvegarde. Une virulente attaque de champignons menace les charpentes des trois serres en bois, exigeant des mesures d'urgences.

Dans le cadre des mesures prises pour le Bug de l'an 2000, nous avons installé des chauffages d'appoint dans toutes les serres et volières afin qu'un hors-gel minimum puisse être maintenu en cas de panne d'électricité au passage du millénaire.

En accord avec les autorités et la Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages (CPS), des prélèvements dans la nature et des réintroductions sont effectués par le groupe de conservation du CJB et le laboratoire "*in vitro*".

Formation professionnelle

(Responsable: P. STEINMANN)

Yvan Genoud, apprenti de troisième année, a obtenu son certificat fédéral de capacité. Deux nouvelles recrues sont venues grossir nos rangs. Dépourvues de mécanismes automatiques, les serres de Pregny permettent à nos apprentis d'aiguiser leur sens horticole et d'acquérir un savoir-faire manuel traditionnel. En plus, nous les envoyons régulièrement en stage dans cinq établissements privés découvrir d'autres facettes de la profession.

Diverses personnes ont renforcé nos équipes; il s'agit de 17 stagiaires (Ecole d'ingénieurs de Lullier), de 4 remplaçants, de 11 jeunes en "Jobs d'été", d'une personne en stage professionnel (cellule chômage), de 8 emplois de l'OCE, de 13 élèves en contact d'entreprise, d'un stagiaire HES en fin d'études et d'un objecteur en service civil (150 mois de travail au total) .

Laboratoire de multiplication *in vitro*

(Responsable: S. DUNAND MARTIN)

Bilan très positif pour nos cultures d'orchidées terrestres: les bulbilles sevrées en octobre 1998 ont formé leurs premières feuilles; une vingtaine d'espèces est en cours de sevrage. D'excellents résultats de semis en conditions symbiotiques permettent d'envisager des réintroductions. Plusieurs mycorhizes de la région ont été isolées.

Les problèmes de surchauffe du laboratoire (jusqu'à 50°C), qui ont entraîné des coûts extraordinaires d'entretien des chambres de culture et autres appareils, ont été résolus par l'installation d'un système d'aspiration de l'air chaud dégagé. Cependant, la dépression engendrée introduit de l'air vicié et les cultures subissent des infections conséquentes.

Une restructuration (organisation du travail, matériel, notes de cultures) a été nécessaire. L'établissement de listes sur base d'inventaires, de fiches de milieux de culture et de tris de résultats a caractérisé le travail de la deuxième partie de l'année.

Le travail du laboratoire au service de la conservation a motivé la visite de 9 personnes et de 3 groupes. De nouveaux contacts ont été établis pour la multiplication d'espèces bulbeuses menacées (*Tulipa*, *Gagea*, etc.).

Rocailles

(Responsable: R. BRAITO)

En raison d'un manque d'effectif permettant d'assurer le suivi de nos plantations, un plus grand nombre de plantes a disparu par rapport aux années précédentes. Pourtant un nouveau massif a été créé et présente une collection d'armoises, ce qui porte à 10 le nombre des massifs thématiques. Des panneaux didactiques sont en cours de conception pour les massifs de collection "Pivoines, Euphorbes, Stipas".

Aux Floralies de Genève, les jardiniers de l'*Alpinum* ont construit sur 141 m², un audacieux paysage rocailleux agrémenté d'une rivière et d'un lac miniature. Trente tonnes de pierres ont été nécessaires, ainsi qu'environ 500 heures de travail pour le montage et le rangement du stand, 300 heures de préparation (cultures, voyages à la carrière de Bex, etc.).

Quarante journées de travail ont été effectuées dans le jardin alpin de *La Linnaea* et 20 jours consacrés à la récolte de graines. Le secteur participe régulièrement aux activités et séances "Conservation". Il a été aussi sollicité pour l'accueil "Passeport vacances".

Graines

(Responsable: G. LACHARD)

La restructuration du secteur a confirmé celui-ci dans son action au niveau de la conservation de la flore régionale et suisse; elle a nécessité diverses visites (Conservatoire de Porquerolles, producteur de semences) et contacts (Muséum de Paris, RAC). Des relevés de stations, des tests de germination et des récoltes ont été réalisées par le groupe "Conservation".

L'effort s'est principalement orienté en direction des espèces choisies par la CPS, et vers les espèces messicoles rares. Des graines de 9 espèces rares et nouvelles ont été récoltées, par exemple de *Bufonia paniculata* avant destruction de la station. Ces graines ont été placées au froid et des tests systématiques de germination les accompagnent. Le grainier fournit également au Centre du Réseau Suisse de floristique (CRSF) des indications sur l'évolution des stations des espèces rares.

640 *Index Seminum* ont été envoyés à différents Jardins botaniques dans 60 pays, où 3922 portions de graines ont été expédiées. Des essais de lyophilisation pour la conservation des graines à long terme sont menés avec les infrastructures de la Station fédérale de recherches agro-nomiques de Changins (RAC).

Pour mener à bien ces deux activités de front (*Index Seminum* et conservation), un collaborateur supplémentaire, F. Bieri (rocailles) a été nommé remplaçant de G. Lachard, fonction qu'il occupait déjà officieusement.

Une séminothèque a été mise sur pied avec toutes les semences stockées depuis 1979 et ayant perdu leur pouvoir germinatif. On dispose ainsi de près de 1050 échantillons de graines, conditionnés dans des petites éprouvettes en verre.

Serres

(Responsable: P. MATTILLE)

Nous estimons avoir effectué la moitié du recensement des serres de collection, les serres publiques étant déjà inventoriées.

Le voyage du responsable en Asie lui a permis d'approfondir l'étude des palmiers et des fougères épiphytes, d'aborder l'étude de familles rares dans les collections tropicales et de rechercher pour nos serres des plantes à épices difficiles à obtenir par le biais des marchands de la place. Malheureusement certaines acquisitions assez rares ont gelé lors de l'escale à Amsterdam.

Dans la serre-exposition de nouvelles plantes ont été installées sur les arbres à épiphytes, dont les écorces de liège ont été remplacées partiellement. Sur ces arbres un nouveau système d'aspersion est installé et doit être alimenté en eau tempérée.

Dans le Jardin d'hiver, la reprise de la végétation est exceptionnelle grâce à la luminosité plus forte après rénovation. Le public apprécie la restauration, l'aspect didactique amélioré des plantations, et l'affectation nouvelle du hall d'entrée. Celui-ci sert dorénavant de salle d'exposition et a accueilli les thèmes suivants: aspects anciens et rénovés du Jardin d'hiver, activités hivernales d'un Jardin botanique, obtention de nouveaux cultivars (*Schlumbergera*), et publications du Bot-Shop.

Ce fut un exploit de déloger du Centre Commercial de Meyrin deux *Washingtonia robusta* de 12 mètres qui touchaient le plafond, et de les transporter jusque dans nos serres, assurant ainsi leur sauvetage à la satisfaction des clients du centre.

La production de 18.000 plantes annuelles dans l'annexe de Pregny a servi aux plantations des massifs d'été. Des soldes ont été vendus. La gestion des terrains avec rotations des cultures nous a permis de réaliser un semis de céréales. Notre culture d'orge, épurée et moissonnée manuellement a produit un lot de 8 kg d'orge à grain nu du Valais pour Pro Specie Rara (PSR). Nous avons mené une culture d'anciens cultivars de tulipes.

Dendrologie, officinales et entretien du parc

(Responsable: M. THOMET)

Le secteur assure les fenaisons au domaine de Penthes et à la terre de Pregny (420 bottes de foin, 380 de regains). Une partie est acheminée au Parc animalier du Bois-de-la-Bâtie, le solde vendu. Des rondelles de bois d'essences diverses poncées et imprégnées à la cire ont enrichi la xylothèque. Les plantes gélives du secteur ont été rassemblées dans les serres de Pregny.

Le suivi de la mise à jour du fichier de dendrologie est effectué selon un plan informatisé. En Terre de Pregny, un *Quercus agrifolia* offert par les CFF a été planté le 4 mai, comme symbole du début des plantations en compensation des arbres abattus pour la 3^e voie CFF. Un projet de "renaturation" de la butte de protection du Jardin est en cours d'étude.

Nous avons réalisé des greffages de fruitiers et de rosiers, et des marcottages pour conserver certaines espèces. Au domaine de Penthes des plantations de sauvegarde tentent d'assurer la pérennité de dents-de-chien (*Erythronium dens-canis*) et d'orchidées indigènes. Le potager réunit les plantes potagères cultivées en collaboration avec PSR, les plantes de l'Atelier Vert, les espèces nouvelles en acclimatation et un lot de Tulipes historiques en cours de régénération. Un essaim d'abeilles *Apis mellifera mellifera*, offert par PSR, a été installé par F. Bieri (Rocailles) dans une ruche "Burki Jeker" à proximité du jardin des plantes mellifères.

Les travaux de l'espace officinal ont engendré des corrections de plans, des terrassements, des constructions, l'extension du réseau d'arrosage et de celui de l'évacuation des eaux. Suite à un accord entre la Ville et le secteur privé des télécommunications, la pose de fibres optiques (avenue de la Paix-Lac) a nécessité le suivi de l'opération par une personne du secteur. Un réengazonnement a été nécessaire.

Près de 60 m³ de différents mélanges terreux désinfectés sont produits avec nos copeaux et nos composts de feuilles.

Les services d'entretien des machines sont effectués dans la limite des compétences des jardiniers. Nous mettons à disposition des divers services de la Ville notre camion nacelle et assurons la maintenance de la grande tente.

Horticulture et animaux

(Responsable: G. NUSSBAUM)

Nous avons enregistré de bons résultats et procédons au rajeunissement de nos groupes d'élevage. Nous avons partiellement remplacé les décors et les perchoirs de la volière exotique et remanié le massif de la serre volière. Certains murs ont été repeints. Nous avons durci le sol des cages intérieures pour limiter l'accès des rongeurs attirés par les aliments. En Terre de Pregny les abords des cabanes d'estivage ont été restructurés avec des matériaux naturels perméables.

Près de la villa "Le Chêne", dans le cadre des travaux de réaménagement et suite à l'extension du réseau d'arrosage, près de 500 m² de gazon ont été ensemencés. La zone située entre la bibliothèque et la mare des canards a été quelque peu modifiée dans l'attente de la refonte com-

plète de cette place très fréquentée. Le programme de parrainage de certains massifs par des partenaires commerciaux se poursuit, ces derniers participant à leur réalisation et à la fourniture de plantes. Près des flamants, la haie de bambous a été remplacée après avoir fleuri.

La zone de jeux des enfants a été rafraîchie par un lessivage, et le sol de la cave à bulbes entièrement rénové.

Catalogue du jardin

(Responsable: M.-D. FERRO)

La réception de 335 *Index Seminum* étrangers a généré la commande de 3073 portions de graines tant pour le Jardin que pour ses partenaires, souvent grâce à la messagerie "e-mail". 1208 portions de graines, bulbes et végétaux ont été enregistrés. Pour le rattrapage informatique des collections des serres (Insectivores, Orchidées) 510 nouveaux spécimens ont été ajoutés.

1553 étiquettes ont été réalisées en 1999 avec l'appui de main-d'œuvre d'appoint.

Bâtiments, conciergerie

(Responsable: S. DUNAND MARTIN, collaborateur: F. GAY)

Beaucoup de travaux ont pu être réalisés cette année grâce à la diligence du Service des bâtiments: travaux délicats de nettoyage et de jointoiement de nos deux coupoles de verre, celle de la volière et celle de la serre méditerranéenne; interventions essayant de corriger des défauts de conception dans le bâtiment abritant la bibliothèque et les herbiers.

Le Service de l'énergie a été fréquemment sollicité pour l'étude de plusieurs demandes de travaux ayant trait à la climatisation et à l'alimentation électrique des locaux.

Collection de plantes bulbeuses, roseraie historique, etc...

(Responsable: A. L. STORK)

La collection de tulipes historiques a été déplacée vers la villa "Le Chêne", pour former de nouveaux massifs didactiques (avec panneaux explicatifs). Les tulipes des années 1930-1940 ont été regroupées en une seule plate-bande.

La nomenclature concernant la roseraie historique a été revue. La collection a été enrichie de cinq nouveaux rosiers, certains élevés dans notre pépinière. A noter que cette année la roseraie a servi de base de recherche pour un travail de diplôme utilisant des techniques de biologie moléculaire.

Plantes vivaces et alpines, arboretum

(Responsable: D. AESCHIMANN)

La valeur d'une collection botanique vivante passant avant tout par la qualité des identifications, le travail de redétermination s'est poursuivi en 1999, avec une série d'environ 160 plantes expertisées. Rappelons qu'on peut aisément repérer les étiquettes de ces espèces dans le Jardin, par un point gravé à gauche du nom latin.

Secteur Enseignement et Recherche

Responsable: D. JEANMONOD

Le secteur "Enseignement et Recherche" coordonne l'ensemble des activités liées à l'étude de l'environnement et de la biodiversité en mettant en valeur les collections tant bibliographiques qu'herbiers de l'institut. Il est chargé de gérer les moyens scientifiques mis à disposition des conservateurs et des chercheurs. En 1999, il a consacré l'essentiel de son budget au remplacement d'un congélateur (-85°C), de deux appareils de photos et d'un enregistreur, ainsi qu'à l'acquisition d'un thermocycler pour la biologie moléculaire. Ce secteur est directement lié à l'Université (enseignement et recherche) par le Centre de botanique (voir sous cette rubrique). Il est également lié à une série de projets financés par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.

Ce secteur est divisé en plusieurs unités servant d'appui à l'ensemble du personnel scientifique.

Documentation et liaison avec l'Université

(Responsable: M. FIGEAT)

Dans cette unité, M^{me} M. Figeat s'est consacrée en 1999 à la mise à jour finale de l'ouvrage de "Botanique systématique des Plantes à fleurs" (Spichiger, Savolainen & Figeat), ainsi qu'à la planification des cours et des conférences. Elle s'est chargée de la gestion de l'inventaire du matériel scientifique et des contacts entre notre institut et l'Université de Genève.

Unité de systématique et génétique moléculaires

(Responsables: V. SAVOLAINEN jusqu'en mars 1999 puis Y. NACIRI-GRAVEN & J.-F. MANEN)

L'Unité a poursuivi les recherches entamées en 1998, tout en initiant de nouveaux projets sur l'étude de la structure génétique du panicaut des Alpes en collaboration avec le secteur Conservation des CJB et l'Université de Grenoble, sur la mise au point de marqueurs microsatellites et la construction de la phylogénie des genres *Nemathantus* et *Codonanthe* (Gesneriacées), sur l'étude de la recolonisation post-glaciaire en Amérique du Sud et sur le test d'hypothèses de migration au sein du groupe *Silene italica* en Méditerranée occidentale. Les activités du laboratoire ont également donné lieu à l'accueil et la formation de quatre apprenti(e)s-laborantin(e)s (issues des structures universitaires) et de deux doctorants-visiteurs, à la soutenance de diplôme d'Olivier Maurin de l'Ecole d'ingénieurs de Lullier, à l'achèvement d'un ouvrage de botanique systématique et tropicale et à la diffusion scientifique avec la production de trois communications scientifiques (voir sous Projets de recherche et Publications). M. Perret a effectué un stage au Kew Royal Botanical Gardens avec un subside de la Société Académique de Genève. Enfin, des collaborations pour des travaux de séquençage sont en cours avec les Universités de Genève et de Lausanne.

Microscopie à balayage

(Responsable: J. WÜEST)

En 1999, l'ensemble des travaux au Microscope électronique à balayage ont été effectués sur l'appareil situé au Muséum d'Histoire Naturelle, mais quelques cycles de point critique ont encore été effectués aux CJB. Dans le cadre des recherches de notre institut, environ 76 heures de MEB ont été effectuées au Muséum, 200 photos et 672 printer ont été pris, alors que 48 cycles de métallisation ont été nécessaires. Ces travaux sont liés aux recherches du Prof. R. Spichiger (ouvrage de systématique), de M^{me} P. Geissler (hépatiques), de MM. L. Bernardi (*Polygala*), P. Clerc (Myxomycètes et lichens), G. Lachard (Catalogue des graines) et J.-F. Manen (*Illex*).

Séminaires

(Organisation: D. JEANMONOD, P. CLERC & Y. NACIRI-GRAVEN)

En 1999 les séminaires portant sur les sujets suivants ont eu lieu. **20 mai:** Intérêt de l'évolution des populations de petites tailles (Y. Naciri-Graven); **3 juin:** Etude de deux modes de prises de vues aériennes pour la cartographie de la végétation (G. Gachet); **17 juin:** L'évolution des systèmes de pollinisation dans la tribu des *Sinningiae* (*Gesneriaceae* tropicales), apport des données moléculaires, morphologiques et biochimiques (M. Perret); **1^{er} juillet:** La végétation forestière des hauts-plateaux malgaches (N. Messmer); **2 septembre:** *Ilex*: combinaison des données de l'ADN chloroplastique et de l'ADN nucléaire (J.-F. Manen); **16 septembre:** Les activités et les projets du laboratoire de taxonomie et phylogénie moléculaires (Y. Naciri-Graven); **28 septembre:** La recherche scientifique dans les musées en Suisse (P. Clerc); **14 octobre:** Les plantes envahissantes, réel danger ou mythe (D. Jeanmonod); **11 novembre:** Classification de quelques espèces et variétés de roses par la technique des RAPD (random amplified polymorphism DNA) (O. Maurin); **25 novembre:** Variabilité inter- et intraspécifique chez les plantes haploïdes: études dans le genre *Grimmia* (mousses) (A. Streiff); **8 décembre:** Les possibilités liées à l'Unité de Botanique Appliquée, bilan d'une année de recherche (P. Tacchini); **17 décembre:** La bryologie au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (C. Rausch).

Enseignement

En 1999, 100 étudiants environ ont suivi les cours donnés par notre institut dans le cadre du Centre de botanique (voir plus loin dans la rubrique Centre de botanique, la liste détaillée des cours). MM. C. Latour et M. Perret ont dirigé les travaux pratiques liés aux deux cours de botanique systématique. Ils ont été assistés par S. Seraoui, M. Schweizer, C. Tosto, H. Humbert-Droz & T. Buhler.

En outre, neuf doctorants ont poursuivi leur thèse de doctorat dans le cadre de divers projets de recherche des CJB et l'un d'entre eux (A. Schlüssel) a soutenu avec succès sa thèse et obtenu le grade de docteur. Une nouvelle doctorante a commencé ses recherches (A. Streiff). Quatorze étudiants font également leur travail de diplôme dans le cadre des recherches de notre institut, et cinq d'entre eux ont terminé leur travail cette année (voir plus loin dans la rubrique Centre de botanique, le détail de la liste des thèses et des diplômes).

Recherche

L'ensemble des projets de recherches, et des publications qui en sont issues, sont énumérés plus loin dans les chapitres "Programmes de recherche" et "Liste des publications". Ces recherches sont essentiellement axées sur l'étude de la biodiversité végétale dans les régions traditionnelles d'étude de notre institut: région, Alpes, Méditerranée, Afrique et Amérique tropicale, mais aussi ponctuellement dans quelques autres régions (par exemple USA). Elles utilisent et mettent en valeur nos collections, mais s'appuient également de plus en plus sur les méthodes moléculaires. Elles apportent également un support à la protection et la gestion de notre environnement. 53 projets, de plus ou moins grande importance, sont en cours dont deux nouveaux par rapport à l'an dernier ("*Structure génétique du panicaut des Alpes*" et "*Structure génétique de silènes du groupe italica*").

Secteur informatique

Responsable: R. PALESE

avec la collaboration de: A. WANGELER, E. CORBETTA, M. OTTONE, M. TOMEI & N. WYLER

Serveurs

(Responsables: M. OTTONE & M. TOMEI)

La configuration logicielle des serveurs a évolué vers une architecture "trois tiers" et une meilleure sécurité.

Le serveur ALFAFA (Digital Alpha sous OpenVMS) assure le 80% des fonctionnalités (serveur de Mail, bases de données, messagerie interne, etc.). La fonction "Serveur de fichiers" a été transférée sur l'AlphaStation 400 (sous Windows NT) pour permettre un partage des fichiers sans limitation entre les utilisateurs de Macintoshs et de PC's (70 utilisateurs, 16 groupes).

Une politique de remplacement des terminaux de type VT a été définie, avec pour objectif de donner à tous les utilisateurs l'accès aux nouvelles applications et aux outils de messagerie propres à la Ville de Genève.

La mise à niveau du système d'exploitation du serveur ALFAFA a été effectuée pour permettre le passage à l'an 2000.

Réseau

(Responsables: M. OTTONE & M. TOMEI)

Afin de garantir une meilleure intégration informatique des CJB à l'ensemble des services de la Ville de Genève, les CJB ont basculé sans encombre du réseau de l'Université de Genève vers le réseau fédérateur de la Ville de Genève. Cette opération s'est faite en étroite collaboration avec la DSI.

Concernant la mise à niveau du câblage du bâtiment de la Console, un appel d'offre est en cours et les travaux devraient débuter le premier trimestre 2000.

Parcs PC's & Mac's

(Responsables: E. CORBETTA, M. OTTONE & M. TOMEI)

Le parc informatique des CJB s'est agrandi et modernisé, notamment par l'arrivée d'un certain nombre de postes de travail (Mac's et PC's) et une mise à niveau matérielle des anciennes machines (disques et mémoire).

En vue du passage à l'an 2000, l'ensemble du parc a été analysé et les mises à niveau nécessaires effectuées.

Bases de données et outils de développement

(Responsables: R. PALESE & M. OTTONE)

Mise en pratique et développements sur les nouveaux outils Oracle Designer et Oracle Developer.

Mise en route du serveur d'applications et tests de faisabilité autour de l'architecture "3 tiers".

Poursuite du projet SIB-99 (Système d'Information Botanique – 99): suite au travail de réflexion commencé en 1998 – dont la stratégie principale a été d'impliquer directement les utilisateurs de ces applications au processus de réflexion – la base de données ainsi que l'applicatif scientifique ont été repensés et développés sous une nouvelle forme, avec pour objectif une mise en production courant 2000.

Une mise à niveau du système de gestion de la base de données Oracle Rdb a été effectuée pour permettre le passage à l'an 2000.

WWW

(Responsable: E. CORBETTA, avec la collaboration de A. WANGELER)

Sous l'impulsion du Comité WWW des CJB, notre site est en constante expansion (<http://www.cjb.unige.ch>). En plus de la mise à jour et de la maintenance régulière du site, relevons quelques nouveautés importantes: pages des projets Flora del Paraguay et Flore de Corse, pages du laboratoire SIG-TD, pages des secteurs Conservation et Editions.

Laboratoire de SIG – Télédétection

(Responsable: N. WYLER, avec la collaboration de L. GAUTIER, C. CHATELAIN & A. GUISAN)

Au niveau technique, nous avons continué à adapter le matériel et les logiciels aux besoins des utilisateurs.

Le laboratoire poursuit son fonctionnement au travers des différents projets institutionnels (voir *Programmes de recherches*). Il a en particulier participé à la production d'un ouvrage du CRSF, édité par l'OFEFP (voir *Centre du Réseau Suisse de Floristique*).

Le Laboratoire poursuit également sa participation à l'enseignement, que ce soit dans le cadre d'un Certificat de troisième cycle de Spécialisation en géomatique (formation conjointe de la Faculté de sciences et des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève), ou dans différents cours de l'Université de Genève.

Enfin, le personnel du Laboratoire participe très activement au développement des Systèmes d'Information du Territoire de la Ville de Genève (SITV) au sein des divers services de la Ville. A ce titre, il s'intègre dans les nouveaux développements du Système d'Information pour l'Environnement et l'énergie du canton de Genève (SIEnG).

Développement durable (Environnement, Protection de la Nature, Coopération)

Responsables: C. LAMBELET & N. WYLER

Environnement, Protection de la Nature

- Cartographie floristique du Canton de Genève.
- Analyse du paysage genevois et diversité floristique.
- Projet "Patrimoine vert": Système d'Information de la biodiversité régionale.
- Etude de la végétation de surfaces de compensation écologique à Genève.
- Projet "Marais de Sionnet".
- Bioindication lichénique à Genève.
- Inventaire de la flore lichénique suisse: liste rouge des lichens épiphytes et terricoles.
- Liste rouge mondiale des hépatiques.
- Cartographie des bryophytes suisses.
- Etudes ethnobotaniques en Valais.
- Projet pour la sauvegarde de la tulipe de Grengiols (VS).
- Changements environnementaux et modifications de l'écocline subalpin/alpin.
- Base de données et Projet pour une Flore des Alpes.
- Conservation, protection et gestion de la flore Corse.

- Liste rouge des Angiospermes de la Corse.
- Top 50 des espèces protégées des îles méditerranéennes.

Certaines collections vivantes du Jardin ont une vocation spécialement orientée vers la conservation: *Tulipa*, *Rosa*, plantes protégées de Suisse, végétales, *Vitis*, légumes *Pro Specie Rara*, *Gesneriaceae*, *Bromeliaceae*, plantes CITES.

En matière de conservation, les CJB collaborent avec: CAP, CITES, CPS, CRSF, *Pro Natura*, SFPNP, UICN, WWF, etc.

Groupe de travail sur la conservation – Composé de scientifiques et de jardiniers, ce groupe s’est fixé les objectifs suivants:

- optimiser les procédés de conservation *ex-situ* en réorganisant partiellement certains secteurs du jardin, coordonner les projets du Conservatoire et du Jardin;
- intensifier les échanges avec l’extérieur et intégrer la culture *ex-situ* au sein de projets en cours ou à l’étude, notamment en collaboration étroite avec la CPS, le CRSF et les offices cantonaux de protection de la nature, ainsi qu’avec les organisations de protection de la nature, l’*Hortus botanicus helveticus* et les sociétés d’amateurs.

Coopération Nord-Sud

- Cours de botanique tropicale à Dakar et Asunción.
- Formation de stagiaires malgaches, paraguayens et ivoiriens.
- Etudes sur la déforestation en Côte d’Ivoire.
- Madagascar: écologie politique et biodiversité.
- Flora del Paraguay.
- Flore et végétation du “Gran Chaco”.
- Ethnobotanica paraguayana.
- Etude de la flore d’un refuge forestier du Nordeste brésilien.

Centre de botanique: Laboratoire de botanique systématique et floristique

Responsable: Prof. R. SPICHIGER

Cours et séminaires

AESCHIMANN, D. – Floristique (cours n° 1056): étude des aires de distribution et des cortèges floristiques; histoire de la flore et éléments de floristique suisse. Connaissance de la flore (excursions).

CHATELAIN, C. & N. WYLER – Cours et démonstration d’applications dans le cadre du cours du CESNE (Centre d’Etude en Science Naturelle de l’Environnement). 8 décembre 1999.

CLERC, P. – Les lichens en tant que bioindicateurs. Cours dans le cadre du Diplôme postgrade en systématique et gestion de la biodiversité, module 11. 11 et 12 mars.

GEISSLER, P. – Taxonomie des Ptéridophytes (séminaire n° 1307). 23-25 août 1999.

JEANMONOD, D. – Botanique systématique et pharmaceutique (cours n° 1321): identification des espèces et étude des familles riches en plantes médicinales. *Assistant responsable:* C. Latour assisté de M. Schweizer & S. Seraoui.

RAMELLA, L. – Interventions dans l’atelier de projet, Institut d’Architecture, 3^e cycle “Architecture et paysage”.

SPICHIGER, R., P. GEISSLER, D. JEANMONOD & D. AESCHIMANN – Consultation de l’herbier (séminaire n° 1067).

SPICHIGER, R. – Systématique végétale (dans le cadre du cours intégré (cours n° 1272). Identification des espèces, classification et présentation des familles. Collaboration: P. Geissler & P. Clerc. *Assistant responsable:* M. Perret assisté de S. Seraoui, C. Tosto, H. Humbert-Droz & T. Bühler.

SPICHIGER, R. – Botanique tropicale (cours n° 1070): Descriptions des flores et des principaux types de végétations tropicales. *Collaboration*: L. Gautier, C. Latour.

SPICHIGER, R. – Botanique tropicale: Descriptions des flores et des principaux types de végétations tropicales. *Collaboration*: F. Méréès, M. Soloaga. Cours d'une semaine donné à l'université Nationale d'Asunción dans le cadre de l'aide au développement.

SPICHIGER, R. – Botanique tropicale: Descriptions des flores et des principaux types de végétations tropicales. *Collaboration*: A. T. Ba. Cours d'une semaine donné à l'université de Dakar dans le cadre de l'aide au développement.

SPICHIGER, R. – Phylogénie végétale et classification des végétaux. Cours dans le cadre du Diplôme d'études supérieures en sciences naturelles de l'environnement. *Collaboration*: L. Gautier & C. Chatelain.

SPICHIGER, R., D. AESCHIMANN & J.-P. THEURILLAT – Stage de botanique alpine (stage n° 1314): Excursions au départ du Centre alpin de phytogéographie de Champex. 18-23 juillet.

THEURILLAT, J.-P. – Ecologie terrestre. Cours dans le cadre du diplôme d'études supérieures en sciences naturelles de l'environnement.

WYLER, N. – Cours dans le cadre du Certificat de troisième cycle de Spécialisation en Géomatique: "Les paramètres biologiques de l'environnement: La flore et la végétation". 17 février.

Thèses en cours

ANDRIANJAKA, Mahefa – Etudes des stades jeunes des successions secondaires après riziculture sur brûlis à la périphérie de la réserve de Manongarivo (NW Madagascar). *Co-direction*: D. Razakanirina (ESSA, Antananarivo) & L. Gautier.

LATOURE, Cyrille – Cartographie en réseau kilométrique et analyse de la diversité floristique du canton de Genève. *Co-direction*: J.-P. Theurillat, D. Jeanmonod & R. Spichiger.

PERRET, Mathieu – Evolution des systèmes de pollinisation chez les *Sinningieae* (*Gesneriaceae*): approche multidisciplinaire. *Co-direction*: V. Savolainen, A. Chautems & R. Spichiger.

ROGUET, Didier – Ethnobotanique des plantes médicinales des marchés d'Asunción (Paraguay). *Direction*: R. Spichiger.

STREIFF, Anne – Variabilités inter- et intraspécifique dans les plantes haploïdes: étude de populations du genre *Grimmia* (Musci). *Co-direction*: P. Geissler & N. Galland (Lausanne).

VUST, Mathias – Ecologie, distribution et liste rouge des lichens terricoles de la Suisse. *Co-direction*: R. Spichiger & P. Clerc.

WOHLHAUSER, Sébastien – Etudes des stades âgés des successions secondaires après riziculture sur brûlis à la périphérie de la réserve de Manongarivo (NW Madagascar). *Co-direction*: R. Spichiger, L. Gautier et J.-P. Sorg (ETHZ).

WYLER, Nicolas – Analyse du paysage et diversité floristique: évaluation des biotopes du canton de Genève et propositions de gestion pour leurs conservations. *Direction*: R. Spichiger.

Diplômes en cours

KAMERZIN, Marcie – Fitness d'espèces alpines le long d'un gradient altitudinal subalpin-alpin dans le Val d'Arpette (Valais, Suisse). *Co-direction*: J.-P. Theurillat & R. Spichiger.

KONKON, N'Dri – Diversité floristique de la forêt classée de la Yaya et Mabi. (Côte-d'Ivoire). *Co-direction*: D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody); C. Chatelain.

NIHAN, Philippe Jacques – Etude diachronique de la dynamique de la végétation dans le vallon de l'Allondon (GE) par l'analyse de relevés de placettes permanentes et l'analyse dendroécologique. *Co-direction*: J.-P. Theurillat & R. Spichiger.

MAYOR, Romain – Etudes ethnobotaniques dans le Val d'Illier (VS). *Co-direction*: R. Spichiger & D. Roguet.

MENZIES, Alisdair – Structure et composition floristique de la forêt de la zone ouest du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. *Co-direction*: R. Spichiger, L. Gautier & C. Chatelain.

OLIVET, Martyna – Recherches en ethnobotanique dans la "Brousses blanche" polonaise. *Co-direction*: P. Tachini, D. Roguet. & R. Spichiger.

RAKOTOARISETRA, Fanja Nirina – Inventaire ethnobotanique de l'utilisation des produits forestiers de la réserve spéciale de Manongarivo (NW Madagascar). *Co-direction*: D. Razakanirina (ESSA, Antananarivo) & L. Gautier.

RAKOTOARISOA, Julien Noël – Analyse de la gestion de l'utilisation de l'espace dans le bassin versant de l'Am-bahatra – Manongarivo (NW Madagascar) à l'aide du SIG. *Co-direction*: M^{me} Rasolofoharino (Uni. Antananarivo); L. Gautier & C. Chatelain.

VAZ, Christine – Ethnobotanique de la flore médicinale arborée du Jardin botanique d'Asunción. *Co-direction*: D. Roguet & P.-A. Loizeau.

Obtention de doctorat, de certificat ou de diplôme

BAKAYOKO, Adama – La structure forestière de la forêt de la Bossématie (Côte-d'Ivoire). *Co-direction*: D. Traoré (Univ. Natl. de Côte-d'Ivoire); C. Chatelain, H. Fickinger (GTZ). Diplôme soutenu en février à Abidjan.

D'AMICO, Carola – Studio di una parcella di foresta densa umida nella riserva speciale di Manongarivo (Madagascar settentrionale). *Co-direction*: G. Rossi (Université de Pavie), R. Spichiger, L. Gautier. Diplôme soutenu en mars à Pavie.

DOTIA, Yanouha – Arbres, arbustes, arbrisseaux et lianes ligneuses de la commune de Kouto (nord de la Côte-d'Ivoire). *Co-direction*: D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody); C. Chatelain. Diplôme soutenu en novembre à Abidjan.

GONE, Bi Zoro – Etude de la distribution et phénologie des plantes dont divers organes sont consommés par les chimpanzés au Parc National de Taï (Côte-d'Ivoire). *Co-direction*: D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody); C. Boesch (Université de Leipzig); D. Anderson (U.S.A.); C. Chatelain. Diplôme soutenu en février à Abidjan.

MAURIN Olivier – Essai de classification de variétés de rosiers à l'aide de marqueurs RAPD. *Co-direction*: Y. Naciri Graven, J.-F. Manen & V. Savolainen. Diplôme de l'Ecole d'ingénieurs de Lullier, soutenu le 14 décembre.

SCHLÜSSEL, André – Changements environnementaux et modifications de l'écocline subalpin/ alpin: réaction de la couverture végétale. *Co-direction*: J.-P. Theurillat & R. Spichiger. Thèse soutenue le 25 mai.

PROGRAMMES DE RECHERCHE

Mise en valeur des collections et études de la biodiversité

Environnement et biodiversité en Europe

Cartographie de bryophytes suisses – Mise en valeur des bryophytes pour la conservation. Poursuite des récoltes, déterminations et saisie dans la banque de données dans le cadre du programme standardisé de relevés; préparation de commentaires pour la publication de cartes de distribution. *Responsables*: E. Urmi (Zürich) & P. Geissler.

Cartographie floristique du canton de Genève – Projet mené en commun avec la Société botanique de Genève et sur la base d'une convention avec le WWF. L'engagement temporaire cette année encore d'un botaniste (Ch. Schneider) sur le fonds "cartographie" de la Société botanique de Genève a permis d'affiner le travail de terrain, désormais terminé. En outre, grâce au travail assidu de trois bénévoles (B. Bressoud, Ch. Schneider & M.-M. Toni), l'ensemble des données ont pu être saisies dans la base de données des CJB, ce qui représente quelque 102.000 entrées. Une collaboration dans l'analyse des données a été engagée dans le cadre de la thèse de Th. Köllner, Natural and Social Science Interface, ETH, Zurich. *Responsables*: J.-P. Theurillat, R. Spichiger & D. Jeanmonod. Autres participants CJB: C. Latour (voir chapitre *Thèses en cours*), N. Wyler. *Financement*: le recensement a été financé par le WWF et la Société botanique de Genève.

Etablissement d'un catalogue des champignons parasites des plantes à fleurs du Jardin botanique de Genève – La récolte systématique et régulière d'échantillons dans le jardin depuis quelques années devrait aboutir à l'établissement d'un catalogue. Jusqu'à maintenant, quelque 361 espèces appartenant à 86 genres et parasitant 998 plantes hôtes ont été mises en évidence. *Responsable*: A. Bolay.

Etablissement d'un catalogue des espèces d'ascomycètes lichénisés de la Suisse – Ce catalogue sera un outil de base indispensable pour l'analyse des données dans le cadre du projet de cartographie des lichens de la Suisse, ainsi que pour l'élaboration d'une future flore des lichens de la Suisse. La récolte des données est terminée. Publication dans *Cryptogamica Helvetica* prévue en l'an 2000. *Responsable*: P. Clerc.

Ethnobotanique valaisanne et alpine – Enquêtes ethnobotaniques dans le Valais romand. Le Val d'Illier fait actuellement l'objet de notre attention après le Val d'Anniviers, ceux de Bagnes, d'Entremont et de Ferret. Dans le cadre du projet Interreg "Et l'homme créa le Mont-Blanc", collaboration active avec nos collègues du Centre franco-provençal R. Willien (Aoste) et du Centre régional d'étude des populations alpines (CREPA – Sembrancher – VS) (voir aussi chap. Vulgarisation – Education), en particulier pour la publication de l'ouvrage multimédias "Et l'homme créa le Mont-Blanc" aux éditions Glénat. *Responsables*: D. Roguet & R. Spichiger.

Etude des modifications climatiques aux étages subalpin et alpin en Valais (projet “Ecocline” du projet intégré “Climate and Environment in Alpine Region”, Programme prioritaire Environnement, phase 2) – Le projet “Ecocline” a été proposé dans le but de réaliser un modèle de la réponse de la végétation et des sols à la transition entre l’étage subalpin et l’étage alpin face à des changements environnementaux, principalement climatiques.

- a) *Climatic change at and above the subalpine-alpine ecocline: impact on plant diversity and distribution.* Requérants: J.-P. Theurillat, P. Geissler & R. Spichiger – Le projet étudie précisément la diversité et la distribution des plantes vasculaires et, partiellement, des bryophytes à la transition des étages subalpin et alpin et à l’étage alpin. Il comprend des relevés sur le terrain, des mesures de la température et des précipitations, des observations phénologiques et de la biologie de la reproduction d’espèces clé, de la modélisation statique de la distribution des espèces, des communautés végétales et du paysage à l’aide de modèles (GLMs, GAMs), une expérience de réchauffement artificiel à l’aide de serres selon la méthodologie ITEX, ainsi que le suivi à long terme des modifications de la végétation à l’aide de placettes permanentes. *Financement:* FNRS (5001-044604/1). Montant accordé: CHF 279.528.– pour 4 ans du 1.1.1996 au 31.3.2000.
- b) *Climatic change at and above the subalpine-alpine ecocline: impact on genetic diversity.* Requérants: F. Felber, P. Küpfer & J.-P. Theurillat – Le projet est réalisé à l’Université de Neuchâtel. Il étudie la diversité génétique de certaines espèces clé (ADN, isoenzymes, alloenzymes).

Etude de la structure génétique du panicaut des Alpes, *Eryngium alpinum* – Projet mené en collaboration avec l’Université de Grenoble et le groupe “Conservation” des CJB. Ce projet intègre l’utilisation de marqueurs chloroplastiques polymorphes et de marqueurs nucléaires microsatellites permettant, respectivement, de quantifier les flux de gènes par graines et par pollen. *Responsable:* Y. Naciri Graven. *Financement partiel:* Société Suisse de Botanique.

Inventaire de la flore lichénique suisse: liste rouge des lichens terricoles – Ce projet a pour but, au travers de l’étude de la distribution actuelle et passée des lichens terricoles de la Suisse, l’établissement d’une liste rouge. Les relevés historiques ainsi que les relevés de terrain sont terminés. Les dernières phases de détermination et d’analyse sont en route. Mathias Vust, doctorant, prévoit de soutenir sa thèse en 2001. *Responsable:* P. Clerc. *Financement:* OFEFP/BUWAL. Montant accordé: CHF 242.735.– pour 6 ans, de 1994 à 1999.

Projet pour une Flore des Alpes – Synthèse des connaissances floristiques pour l’ensemble de l’arc alpin (base de données, série de publications scientifiques, rédaction d’une Flore). La validation de la base de données est maintenant à 100% terminée. A fin décembre 99, on comptait 4536 fiches. Un pré-prospectus du futur *Flora alpina* a été publié au printemps. *Responsables:* D. Aeschmann & R. Spichiger, le comité international de direction comprenant aussi W. Gutermann, P. Küpfer, W. Lippert & J.-P. Theurillat. Autres collaborateurs CJB concernés: C. Lambelet (secrétaire générale), A. Arnoux, H. M. Burdet, A.-M. Fiore, F. Jacquemoud, D. Roguet.

Projet “Patrimoine Vert”: Système d’information à référence spatiale botanique genevois – L’objectif principal de ce projet est de définir, puis mettre en œuvre dans un cadre limité, un Système d’information à référence spatiale (SIRS) de la biodiversité de la région genevoise servant: 1) d’instrument d’intégration des connaissances fondamentales portant sur les milieux, les espèces et les individus; 2) d’observatoire de l’évolution de la biodiversité; 3) d’outil d’aide à la décision en matière de gestion et de conservation du patrimoine naturel. Cette année, nous avons continué notre effort concernant l’acquisition des données et ce plus particulièrement dans le domaine taxonomique. La révision du Modèle Conceptuel suit son cours et devrait être achevée au premier trimestre 2000.

L’intégration avec les projets des Système d’information du territoire (SIT-Ville, SIT-Genève) est totale, puisque ce projet est réalisé dans le cadre des projets pilotes du SITV et que, par conséquent, il est reconnu comme projet du SITG. Il est également en phase d’intégration au sein du SIEnG (Système d’Information pour l’Environnement et l’énergie de Genève) L’objectif final est de disposer d’un Système d’aide à la décision (SAD) basé sur un Système d’information à référence spatiale (SIRS) botanique. *Responsables:* N. Wyler, R. Palese & R. Spichiger.

Surfaces permanentes d’associations muscinales dans le Parc National Suisse – Rédaction du manuscrit “Post-fire vegetation dynamics in a burnt Mountain Pine forest” par P. Geissler & J. Hartmann qui sera publié dans le volume spécial “Botanische Sukzessionsforschung im Schweizerischen Nationalpark” de “Nationalpark-Forschung in der Schweiz”. *Responsable:* P. Geissler. *Financement:* en partie par la Commission Scientifique du Parc National (ASSN).

Environnement et biodiversité en Méditerranée

Etudes sur la flore marocaine – Exploration floristique de zones mal connues. *Responsables:* F. Jacquemoud & D. Jeanmonod. Suite de l’étude des récoltes des expéditions de 1980, 1989 et 1997.

Programme “Flore Corse” – Etude de la flore et de la végétation de la Corse, avec notamment mise en valeur des collections genevoises (Herbiers Burnat, Aellen, Litardière et collection générale) et mise en évidence des sites corses de haute valeur biologique. *Responsables:* D. Jeanmonod, H. M. Burdet, R. Spichiger et M.-A. Thiébaud, le comité scientifique international comprend également MM. G. Bosc, R. Deschâtres, G. Dutartre, J. Gamisans (président), J. Lambinon, M. Muracciole, G. Paradis & S. Pignatti. *Collaborations:* Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Université de Liège, Université de Toulouse.

Ce programme se compose des volets suivants:

- *Etudes sur la flore et la végétation de la Corse*: recherches floristiques dans les régions peu connues de l'île. En 1999, mission de récolte en juin avec étude des échantillons récoltés (174) et édition des "Notes XV" avec 12 taxons nouveaux pour la Corse. *Responsable*: D. Jeanmonod.
- *Compléments au Prodrome de la Flore Corse*: révision monographique des familles non publiées dans le "Prodrome" de Briquet. En 1999, fin de la révision des *Rubiaceae*. *Responsables*: D. Jeanmonod & J. Gamisans. *Collaboration*: A. Natali.
- *Flore de poche de la Corse*: en 1999, poursuite du projet avec correction des clés et des familles en circulation, et traitement de quelques nouvelles familles. *Responsable*: D. Jeanmonod. *Collaboration*: M.-A. Thiébaud (CJB), et G. Bosc, R. Deschâtres, G. Dutartre, R. Engel, J. Gamisans, M. Gruber, P. Jauzein, J. Lambinon, M. Muracciole, P. Piquemal, J.-P. Reduron.
- *Base de données intégrée (échantillons, gazetier, nomenclature et bibliographie)*: en 1999, correction de nombreuses données pour les *Rubiaceae*, déterminations de nombreux échantillons des herbiers de Genève et enregistrement de nouvelles données, notamment sur la banque de données échantillons (essentiellement *Rubiaceae*). *Responsable*: D. Jeanmonod.

Les CJB ayant hérité, fin 1996, de l'herbier Litardière, riche en plantes corses, le montage des exsiccata est en cours et cette année a vu l'achèvement du montage de toutes les plantes corses.

Etude de la structure génétique de silènes du groupe italica – Test d'hypothèses de migrations en Méditerranée occidentale à l'aide de marqueurs chloroplastiques polymorphes. Collaboration avec l'herbier. *Responsables*: D. Jeanmonod & Y. Naciri Graven.

Autres études méditerranéennes

- Fin de l'étude des récoltes effectuées en Turquie en 1998 et publication des résultats dans *Saussurea*. *Responsables*: A. Charpin, F. Jacquemoud & D. Jeanmonod.
- Discussion et mise en place d'un projet de "Flore pratique de la France Méditerranéenne"; projet mené par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (F. Boillot). *Responsable aux CJB*: D. Jeanmonod. *Financement*: CBNMP.
- Bryogéographie méditerranéenne. *Responsable*: P. Geissler.

Environnement et biodiversité en Afrique tropicale

Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale – Une suite en anglais intitulée "Annotated enumeration of the flowering plants of tropical Africa: Ecology and distribution" est en cours de rédaction; le premier volume est très avancé. En parallèle un environnement informatique a été mis en place pour la saisie des données et des aspects cartographiques d'une éventuelle deuxième édition et/ou d'un complément de l'Enumération. *Responsables*: A. L. Stork, J.-P. Lebrun, R. Spichiger & L. Gautier. *Collaborateur*: C. Chatelain.

Etudes floristiques sur les lichens des Inselbergs et des forêts à Brachystegia spiciformis au Zimbabwe – Les inselbergs, de par leur situation isolée par rapport aux plaines environnantes, représentent de bons modèles pour l'étude des aspects de l'écologie insulaire. Un inventaire détaillé de la flore lichénique de ces structures géomorphologiques est en préparation. *Responsable*: P. Clerc & Uwe Becker (Cologne).

Index des cartes de répartitions des plantes vasculaires d'Afrique – Suite sous forme d'un fichier classé par ordre alphabétique, s'étendant de 1986 à 1998. *Responsables*: A. L. Stork & J.-P. Lebrun.

Inventaires floristiques en Côte-d'Ivoire – C. Chatelain a poursuivi le programme d'inventaires floristiques en Côte d'Ivoire entre autres au travers de travaux de diplôme. Un nouveau diplômé de l'Université de Genève a réalisé deux inventaires linéaires de 2 km dans le Parc national de Taï. *Responsables*: C. Chatelain et D. Traoré (Université d'Abidjan-Cocody), R. Spichiger. *Financement*: ASSN et Fondation Tropenbos.

Madagascar: écologie politique et biodiversité – Les activités de recherche à Manongarivo (NW Madagascar) se sont principalement déroulées sur le versant NE de la réserve. L'inventaire floristique se poursuit: une mission en saison des pluies a permis de nouvelles récoltes et la réalisation de relevés en forêts à différentes altitudes. Pour la première fois, une bryologue (P. Geissler) était associée à cette mission. La détermination et la redistribution des informations et des duplicata se poursuivent, avec entre autres la publication d'un inventaire des Dicotyledonae. Deux doctorants et deux diplômants ont poursuivi leurs travaux sur les successions secondaires, l'ethnobotanique et la gestion des terroirs. Un programme d'appui à l'herbier de TEF (Antananarivo) a été mis sur pied (formation et recrutement d'un technicien, appui logistique, envoi de publications). Trois étudiants sont venus faire un stage aux CJB: deux en télédétection/SIG et un en gestion des herbiers. P. Geissler a présenté un poster "Bryophyte diversity of Manongarivo reserve (NW Madagascar) & sporophyte features of *Herbertus* (Hepaticae)" au XVI^e Congrès International de Botanique à St. Louis (USA) en août. Une demande de prolongation pour une période de deux ans de "phasing out" a été déposée auprès du Fonds National et a été financée à hauteur de CHF 70.000.–. Projet conjoint CJB-Institut universitaire d'études du développement et Ecole supérieure des sciences agronomiques de l'Université d'Antananarivo. *Responsables*: R. Spichiger; M. Hufty (IUED); B. Ramamonjisoa (ESSA-Forêts). *Collaborateurs CJB*: L. Gautier, C. Chatelain, N. Messmer. *Financement*: FNRS/PPE Module 7 (n° 5001-044784). Montant accordé: CHF 760.424.– du 1.1.1996 au 31.12.1999; puis CHF 70.000.– du 1.1.2000 au 31.12.2001 (n° 5001- 058278/1).

Relations Faune Flore dans le Parc National de Taï, Côte-d'Ivoire: revue bibliographique – La fondation Tropenbos (Pays-Bas) a financé une recherche sur les relations faune-flore dans le Parc National de Taï. L'étude s'est terminée cette année. Elle a été menée en partenariat avec le CSRS, le Max Plank Institut et l'Université d'Abidjan. *Responsables*: C. Chatelain (flore) et B. Kadjo, Université d'Abidjan-Cocody (faune).

SIG "Ivoire" – Le Système d'Information Géographique "Ivoire" lie des informations botaniques géoréférencées à des fonds cartographiques caractérisant le milieu naturel et humain et à des images satellites traitées. 10.000 nouvelles informations botaniques, provenant de la saisie du manuscrit de la thèse d'état du Prof. Aké Assi ont été incorporées cette année, portant le total actuel à 40.000. *Responsables*: L. Gautier, C. Chatelain & R. Spichiger. *Collaborateurs*: L. Aké Assi. *Principaux partenaires impliqués*: Centre suisse de recherches scientifiques; Centre national de floristique et Université d'Abidjan. Soutien financier de l'ASSN.

Environnement et biodiversité en Amérique tropicale

Aquifoliaceae: Flora Neotropica, Flora Mesoamericana, Flore des Guyanes, Flora de Colombia et Flora of Ecuador – Travail sur les espèces du Venezuela, du Paraguay et du Paraná (Brésil), suite de l'établissement de la liste complète des noms publiés (60% de la nomenclature a été revue et validée). Mise en place d'un système de gestion des prêts demandés dans le cadre de ce travail (plus de 2700 échantillons prêtés venant de 27 herbiers différents). Description des types déposés au Missouri Botanical Garden. *Responsables*: P.-A. Loizeau & R. Spichiger. *Adjointe scientifique*: Gabrielle Barriera.

"Etnobotanica paraguayana" – Projet ethnobotanique appliqué aux plantes médicinales commercialisées sur le marché d'Asunción (Paraguay). L'herbier ethnobotanique (env. 800 échantillons pour env. 450 espèces médicinales ou considérées comme telles) a été classé et inventorié. Il est déterminé à 90% et fait l'objet d'évaluations ethnobotaniques et socio-économiques. Une mission de terrain a permis de compléter cet herbier par des espèces saisonnières de l'hiver austral. Elle a aussi favorisé une prise de contact directe avec les organisations paysannes membres du projet "Tesaireka" de la Croix Rouge Suisse avec lequel nous collaborerons en 2000 grâce au mandat du Fonds de développement de la Ville de Genève (voir aussi chap. Vulgarisation et éducation). *Responsable scientifique*: D. Roguet. *Direction*: R. Spichiger.

Etude de la flore d'un refuge forestier du Nordeste brésilien – Inventaire floristique d'une région à la confluence de différentes influences floristiques (amazonienne, guyanaise, sertao, paranéenne). Cette année: relevés quantitatifs grâce à une diplômante. *Responsables*: R. Spichiger, E. Cottier & P.-A. Loizeau. *Collaboration*: Fondation Nordeste.

Etude de la recolonisation post-glaciaire en Amérique du Sud – Etude préliminaire, à l'aide de marqueurs chloroplastiques, de la variabilité intraspécifique de deux espèces sud-américaines spécifiques des forêts semi-décidues, *Protium heptaphyllum* et *Aspidosperma polyneuron* et inférence des patterns de migrations post-glaciaires. *Responsables*: R. Spichiger & Y. Naciri Graven. *Collaborateur*: E. Cottier.

Gesneriaceae: Flora Neotropica (poursuite élaboration d'une monographie), Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, Flora da Reserva Ducke – Amazonas – Manuscrit achevé en décembre 1999; voyage au Brésil effectué en mai 1999 en rapport avec ces projets; participation à ces flores pour la tribu des *Sinningieae* ou la famille respectivement. *Responsable*: A. Chautems.

Projet "Flora del Paraguay" – Rédaction et édition de la flore du Paraguay, en collaboration internationale; coéditeur: Missouri Botanical Garden (USA). *Responsable*: R. Spichiger. *Coordinateur*: L. Ramella. *Chargé de gestion des collections, cartographie*: A. Chautems. *Chargé du traitement documentaire*: P. Perret. *Collaboratrice scientifique*: R. Martini.

Ce projet se compose des éléments suivants:

- *Rédaction de la flore*: sur la base d'une collaboration internationale, publication par fascicules des familles ou grands taxons de rangs inférieurs. En 1999, les familles suivantes ont été publiées: *Typhaceae* (vol. 28, 2 espèces); *Podostemaceae* (vol. 29, 10 espèces); *Vitaceae* (vol. 30, 9 espèces); *Thymelaeaceae* (vol. 31, 1 espèce).
- “*Serie especial*”: publication de travaux portant sur des thèmes peu ou non traités dans la “flore” même, mais intéressants pour la connaissance du milieu végétal et la valorisation des ressources naturelles.
- “*Notulae ad Floram paraquaiensem*”: publication pour validation des nouveautés taxonomiques et nomenclaturales issues du traitement des familles publiées dans la “flore”. En 1999, les notulae 72 à 77 ont été publiées.
- *Etablissement d'une base de données floristiques et bibliographiques*.

Dans le cadre de ce projet, les collections suivantes, appartenant à différentes institutions du Paraguay, sont en cours de traitement:

- *Herbier du Prof. Claudio Pavetti* – 6000 spécimens récoltés entre 1915 et 1975 par différents collecteurs. Ce fonds a été entièrement restauré aux CJB entre août 1993 et juillet 1996. Il est actuellement en dépôt auprès de la Sociedad Científica del Paraguay (Asunción). Un catalogue de cet herbier est en cours. *Responsables*: L. Ramella & P. Perret.
- *Herbier Bertoni* – Cet herbier a été envoyé aux CJB en 1996 par la Sociedad Científica del Paraguay afin d'être restauré et catalogué. Cette collection a été réalisée à la fin du XIX^e siècle par Mosé Bertoni (naturaliste suisse émigré au Paraguay). Le montage de l'ensemble de l'herbier (7995 spécimens) a été réalisé en 1999. *Responsables*: L. Ramella & P. Perret.
- *Herbier du Jardin botanique d'Asunción (ASU)* – Il s'agit d'une collection comprenant environ 20.000 spécimens. Cet herbier a été entièrement filmé en vidéo afin d'en dresser ultérieurement le catalogue à Genève. Ce travail est actuellement en cours. *Responsables*: L. Ramella & P. Perret.

Flore mondiale

International Organization for Plant Information (IOPI) – Participation au comité éditorial du Species Plantarum Project, Flora of the World. Edition des *Stangeriaceae* et *Welwitschiaceae*. Début de la traduction française du guide des auteurs. *Responsable*: P.-A. Loizeau.

Liste rouge mondiale des hépatiques – Mise à jour continue. Mandat du groupe de travail “bryophytes” de l'UICN (Species Survival Commission). *Responsable*: P. Geissler.

Biologie moléculaire, taxonomie, morphologie et anatomie comparées

Etudes monographiques des espèces du genre *Usnea* en Amérique du Nord – Le projet comprend deux volets principaux:

- *Espèces du désert de la Sonora et de la Californie (Mexique/USA)* – En collaboration avec le Prof. T. Nash (Arizona State University) dans le cadre du projet sur la flore lichénique du désert de la Sonora au sens large. Publication prévue dans le cadre de la flore, en 2000/2001. *Responsable*: P. Clerc.
- *Espèces de Caroline du Nord (USA)* – Manuscrit en préparation: The lichen genus *Usnea* in North Carolina. *Responsable*: P. Clerc.

Etudes monographiques des espèces du genre *Usnea* dans les Açores (Portugal) – Quatre espèces nouvelles pour la science, déjà récoltées sur les îles Canaries par l'auteur, seront décrites. Publication prévue dans le *Lichenologist* en l'an 2000. *Responsable*: P. Clerc.

Diversité des lichens dans le sud-ouest de la Suisse – Environ 250 espèces de lichens ont été récemment récoltées en Valais et dans l'Oberland bernois, dont une quinzaine sont nouvelles pour la Suisse. Publication prévue en l'an 2000 dans *Candollea*. *Responsable*: P. Clerc. *Collaboration*: P. P. G. van den Boom (Pays-Bas).

La diversité des espèces du genre *Usnea* dans les forêts de chênes liège en Espagne – Quinze espèces du genre *Usnea* sont décrites, dont trois sont nouvelles pour la péninsule ibérique. Manuscrit accepté pour publication dans le *Lichenologist*. *Responsable*: P. Clerc. *Collaboration*: S. Fos Martin (Espagne).

Systématique moléculaire

Utilisation des séquences d'ADN en botanique – Cinq projets principaux sont en cours:

- *Biogéographie (genre Ilex)* – Etude de la phylogénie moléculaire, la taxonomie et la biogéographie du genre *Ilex* L. (houx tempérés et tropicaux), collaborations avec l'herbier et les recherches au Paraguay. *Responsables*: J.-F. Manen, R. Spichiger, P.-A. Loizeau, G. Barriera.
- *Evolution des systèmes de pollinisation (Sinningieae)* – Etude des relations plantes-pollinisateurs au Brésil (Mata Atlantica), collaborations actives avec le Brésil (Université de São Paulo), mise en valeur des collections vivantes et fixées des CJB. *Responsables*: A. Chautems, V. Savolainen, R. Spichiger. *Doctorant*: M. Perret. *Financement*: FNRS (n° 31-52378.97): Montant accordé: CHF 199.924.– du 01.04.98 au 30.03.01.
- *Gesneriaceae: mise au point de marqueurs nucléaires polymorphes* – Quatorze marqueurs moléculaires microsatellites ont été identifiés sur une espèce (*Nemathantus fissus*) par clonage moléculaire. *Responsable*: Y. Naciri Graven.
- *Evolution de la diversité florale (Gesneriaceae)* – Etude des morphologies florales et construction de la phylogénie des genres *Nemathantus* et *Codonanthe* à l'aide de séquences nucléaires et chloroplastiques en collaboration avec V. Savolainen (Kew Royal Botanical Gardens). *Responsables*: Y. Naciri Graven & A. Chautems.
- *Phylogénie (Spirulina)* – Identification de souches commerciales ou naturelles, et classification. *Responsable*: J.-F. Manen. *Financement*: Antenna Technology. Montant accordé: CHF 4200.–.

Travaux scientifiques spécialement liés aux collections

Catalogue des collecteurs des herbiers Boissier (excl. Fl. Or.), Barbey-Boissier et Reuter – Poursuite du travail de saisie et de documentation. *Responsable*: F. Jacquemoud.

Catalogue des types de l'herbier Hedwig-Schwaegrichen – Elaboration d'une liste de syntypes et de lectotypifications à faire ou déjà publiées. Invitation à donner un exposé sur l'importance de cet herbier pour la nomenclature des mousses lors du Symposium international à Göttingen en mai commémorant le bicentenaire de la mort de Hedwig. *Responsable*: P. Geissler.

Etudes systématiques dans le genre Grimmia (Musci) – Comparaison de données moléculaires et d'analyses anatomiques classiques du gamétophyte et du sporophyte. *Responsable*: P. Geissler en collaboration avec Eva Maier et Anne Streiff.

Index Hepaticarum – Mise-à-jour régulière des données. Continuation de la saisie des suppléments 1974-83 dans la banque de données et du supplément 1988-89 en collaboration avec J. J. Engel (Field Museum). *Responsable*: P. Geissler.

Révision du genre Marchesinia (Lejeuneaceae) – Continuation des travaux. L'étude des caractères sporophytiques est publiée dans le volume jubilaire pour Riclef Grolle. *Responsable*: P. Geissler.

Révision des espèces européennes du genre Valerianella de l'herbier général – *Responsable*: M.-A. Thiébaud.

Travaux sur l'herbier Kühner – Classement des exsiccata et des notes manuscrites. Recherches d'échantillons types. *Responsable*: P. Clerc.

Travaux sur l'herbier Litardière – Les travaux de montage des échantillons et d'extraction de données dans le cadre notamment de la Flore Corse se sont poursuivis en 1999. *Responsable*: D. Jeanmonod.

Travaux sur l'herbier F. Page – Détermination et classement des échantillons. Matériel suisse étiqueté et classé. *Responsable*: P. Clerc.

Histoire des sciences et de la botanique, bibliographie, nomenclature

Bio-bibliographie genevoise – Etudes biographiques, bibliographiques des collecteurs représentés dans les collections genevoises. *Responsable*: H. M. Burdet.

Histoire de la botanique – Etudes historiques et bibliographiques de la floristique suisse des origines jusqu'à Hal-ler, des collections de Candolle et d'auteurs de publications complexes et de leurs œuvres. *Responsable*: H. M. Burdet.

Applications informatiques à la botanique

Traduction française du logiciel de détermination INTKEY (DELTA) – Ce travail se fait en contre-partie de l'enregistrement au logiciel DELTA, faisant bénéficier ainsi les autres membres de notre institution de fortes réductions. Traduction et mise à jour de la version 5.09. *Responsable*: P.-A. Loizeau, en collaboration avec M. Dallwitz, CSIRO, Australie.

Centre alpin de Phytogéographie (CAP)

Fondation J.-M. AUBERT, CH-1938 Champex

Directeur: J.-P. THEURILLAT

L'activité scientifique du directeur du CAP durant l'année écoulée a été concentrée sur le Programme prioritaire "Environnement" (PPE) soutenu par le Fonds national de la recherche (voir Programmes de recherche), et notamment dans le premier projet, avec la soutenance de la thèse de A. Schlüssel, Genève, ainsi que la poursuite d'un projet, complémentaire du Fonds national de la recherche (*Evolution of the vegetation at the subalpine-alpine ecocline during the Holocene. Comparative study in the regions of Aletsch, Val d'Arpette and Furkapass (Valais, Switzerland)*); *responsables*: J.-P. Theurillat & B. Ammann, Berne; *financement*: FNRS 3100-0529911, montant accordé CHF 219.436.– pour 3 ans du 1.4.1998 au 31.3.2001), auquel est également lié une thèse (Adriana Carnelli; Université de Genève, Prof. W. Wildi et Université de Berne, Prof. B. Ammann).

La phase d'inventaire du projet de "Cartographie de la flore du canton de Genève" (projet Société botanique de Genève – WWF section de Genève – Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève; montant: CHF 180.000.– WWF-Genève) (voir Programmes de recherche), a été achevée, de nouvelles observations floristiques ont été rédigées, et une collaboration a été établie pour l'analyse des données avec l'Institut Natural and Social Science Interface de l'ETH, Zurich. Deux thèses sont liées au projet (C. Latour, Genève; avec le Dr D. Jeanmonod, Genève, et N. Wyler, Genève).

Les activités d'enseignement (Stage de floristique alpine, cours Ecologie terrestre pour le Diplôme en sciences naturelles de l'environnement, Université de Genève), de nomenclature phytosociologique (code de nomenclature, indexation des nouveaux noms et des typifications), ainsi que les recherches en phytosociologie (dynamique de la végétation dans le vallon de l'Al-london, projet "Flore des Alpes", expertises diverses) ont été poursuivies. Le directeur a également donné plusieurs conférences dans le cadre de congrès et de séminaires. Par ailleurs, le directeur a collaboré aux activités du jardin alpin "Flore-Alpe" de Champex (restructuration, prospectus, publicité). Depuis 1998, il est Président de la Société botanique de Genève.

Equipement du CAP: acquisition de trois ouvrages. Les publications des Conservatoire et Jardin botaniques pour l'année 1999, le volume 30 de Saussurea, ainsi que le *Catalogue de la flore du canton de Neuchâtel*, 1998, Paroz, R. & M.-M. Duckert ont été reçus en don.

Centre du Réseau Suisse de Floristique (CRSF)

Coordonnateur: B. BÄUMLER

Le 17 décembre 1993 a été constituée une fondation de droit privé, le *Centre du Réseau Suisse de Floristique (CRSF)*, dont le but essentiel est de développer et gérer une banque de données performante, réunissant des informations sur la flore suisse. A l'aide de ces données, le CRSF contribue à la protection des biotopes et des espèces au sens des dispositions légales fédérales et cantonales en vigueur. Cet outil de surveillance de la diversité floristique est le premier dans son domaine au niveau national. Ce réseau, compatible avec les autres banques de données

helvétiques, permet de centraliser de nombreuses informations nécessaires à une exploitation plus durable de notre territoire et de ses richesses naturelles.

Sources de financement pour 1999

Le CRSF est principalement subventionné par l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP). L'OFEFP a également pris en charge, à partir de 1999, les subventions des offices cantonaux pour la protection de la nature. Des subventions importantes proviennent également de la Société botanique suisse, de Pronatura et de l'Académie suisse des sciences naturelles. Les infrastructures mises à disposition par les CJB et l'Université de Berne (locaux, matériel informatique) représentent la base indispensable du fonctionnement du CRSF.

Activités principales

- *Saisie de notes floristiques*: environ 35.000 notes floristiques ont été saisies en 1999, pour un total de 84.500. 1500 notes ont été saisies à partir de documents papier, alors que les 33.500 autres ont été chargées à partir de documents informatiques. Les notes postérieures à 1990 sont systématiquement analysées en vue de leur éventuelle publication (voir ci-dessous).
- *“Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefässpflanzen)”*: deux séries (nos 57 & 58) ont été publiées dans la revue *Botanica Helvetica*. Toutes les notes des “Fortschritte” seront utilisées pour mettre à jour les cartes de répartition de l'atlas de WELTEN & SUTTER (voir <http://www.wsl.ch/land/products/webflora>).
- *“Fiches pratiques pour la conservation – Plantes à fleurs et fougères”*: en collaboration avec la CPS (Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages), le CRSF a accompli les travaux liés à ce projet. Le premier volume de cette série, traitant 132 espèces rares et menacées de Suisse, sera publié début 2000 par l'OFEFP. Ces fiches résument sur deux pages les données essentielles pour chaque espèce: description, écologie, distribution altitudinale, phytosociologie, type de milieu, valeurs indicatrices écologiques, répartition et menaces en Europe, répartition et menaces en Suisse, types de menace et mesures de conservation possibles, ainsi qu'une carte actualisée de la répartition en Suisse. En outre, une banque de données de quelque 30.000 enregistrements a été constituée, qui fournit des données détaillées pour chaque station. Une vaste bibliographie permet des recherches approfondies.
- *Collaborations diverses*:
 - un protocole d'échange d'informations a été établi avec l'office cantonal pour la protection de la nature du canton d'Argovie, qui développe une banque de données floristique au niveau cantonal;
 - le CRSF a été chargé de mener un projet pilote pour le recensement lié à l'indicateur Z4 du MBD-CH (MBD-CH: monitoring de la biodiversité de la Suisse, dirigé par l'OFEFP; Z4: variation du nombre d'espèces menacées à l'échelle mondiale et présentes en Suisse);
 - le CRSF a poursuivi ses recherches bibliographiques et des consultations d'herbier ont été effectuées dans le cadre d'un projet INTERREG (Alpes occidentales).

Pro Specie Rara (PSR)

Responsable de l'antenne romande: D. GAUTIER-BÉGUIN

Le potager, le verger et les groupes d'élevages d'anciennes races et variétés des CJB sont des éléments dans la stratégie de sauvegarde de la diversité génétique et culturelle de la Fondation Pro Specie Rara. Ils permettent aux CJB de compléter le spectre de ses actions dans le domaine de la conservation et à PSR d'intensifier ses activités pour la recherche et le maintien d'anciennes races et variétés d'origine romande.

LISTE DES PUBLICATIONS

a) Publications scientifiques

- AESCHIMANN, D. (1997, publ. 1999). Informations concernant la base de données sur la flore des Alpes. In: Actes du 2^e colloque "Ecologie et biogéographie alpines", La Thuile (Italie), 6-11 septembre 1997. *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.* 51(Suppl.): 45-51.
- BAYER, C., M. F. FAY, A. Y. DE BRUIJN, V. SAVOLAINEN, C. M. MORTON, K. KUBITZKI & M. W. CHASE (1999). Support for an expanded family concept of Malvaceae within a recircumscribed order Malvales: a combined analysis of plastid atpB and rbcL sequences. *Bot. J. Linn. Soc.* 129: 267-303.
- BOUJON, C., O. RÖLLIN & Ph. CLERC (1999). Les zones xériques de la région genevoise: des milieux d'un grand intérêt mycologique et floristique en voie de disparition? *Saussurea* 30: 79-89.
- BURDET, H. M. (réd.) (1999). *Boissiera* 56.
- BURDET, H. M. (réd.) (1999). *Candollea* 54.
- BURDET, H. M., F. MUÑOZ GARMENDIA & P. PERRET (collab.) (1999). In: CASTROVIEJO, S. & al. (éds.). *Flora iberica*. Vol. VII/I: *Leguminosae (partim)*. Madrid, Real Jardín Botánico. XLV + 578 pp.
- CHARPIN, A., F. JACQUEMOUD & D. JEANMONOD (1999). Plantes récoltées lors de l'excursion de la Société botanique de Genève en Turquie. *Saussurea* 30: 107-130.
- CHAUTEMS, A. & A. WEBER (1999). Shoot and inflorescence architecture of the neotropical genus *Sinningia* (Gesneriaceae). In: KURMANN, M. H. & A. R. HEMSLEY (éds.). *The evolution of plant architecture*: 305-322. Kew, Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens.
- CLERC, Ph. (1999). Les lichens bioindicateurs de la pollution de l'air dans le bassin lémanique. In: BERTOLA, C., C. GOUMAND & J.-F. RUBIN (éds.). *Découvrir le Léman: 100 ans après François-Alphonse Forel. Actes du colloque pluridisciplinaire, Nyon, 16-18 septembre 1999*: 123-138. Genève, Slatkine; Nyon, Musée du Léman.
- CLERC, Ph. (1999). Proposals to conserve the names *Usnea hesperina* against *U. schadenbergiana* and *U. madeirensis* against *U. silesiaca* (lichenized Ascomycotina, Lecanorales). *Taxon* 48: 825-826.
- CLERC, Ph. (réd.) (1999). *Saussurea* 30.
- CLERC, Ph., D. JEANMONOD, J.-P. THEURILLAT & M. VUST (1999). Excursion de la Société botanique de Genève au Val de Suse, Italie. *Saussurea* 30: 52-61.
- D'AMICO, C. & L. GAUTIER (1999). Etude d'une parcelle de forêt dense de basse altitude dans la réserve spéciale de Manongarivo (nord-ouest de Madagascar). *Doc. EPB* 7. [Genève, Inst. universitaire d'études du développement]. 71 pp.
- FORTUNATO, R. H. & R. PALESE (1999). Nota sobre *Chamaecrista arachiphylla* Barneby (Fabaceae-Mimoseae). *Candollea* 54: 98-99.
- FORTUNATO, R. H. & R. PALESE (1999). Una especie nueva del género *Mimosa* L. (Fabaceae-Mimoseae) para el Chaco boliviano: *M. craspedisetosa* Fortunato & Palese. (Contribución al estudio de la flora y vegetación del Chaco, XIII). *Candollea* 54: 83-87.
- GAUTIER, L. (1999). Inventaire floristique de la réserve spéciale de Manongarivo (nord-ouest de Madagascar). Dicotyledonae. *Doc. EPB* 6. [Genève, Inst. universitaire d'études du développement]. 111 pp.
- GAUTIER, L., C. CHATELAIN & R. SPICHIGER (1999). Déforestation, altitude, pente et aires protégées: une analyse diachronique des défrichements sur le pourtour de la Réserve spéciale de Manongarivo (NW de Madagascar). In: HURNI, H. & J. RAMAMONJISOA (éds.). *African mountain development in a changing world. Fourth African Mountains Workshop, Madagascar 26 May-1 June 1997*: 255-279. [S.l.], African Mountains Association (AMA) [etc.].
- GEISSLER, P. (1999). Altitudinal distribution of bryophytes. *ESF Alpnet News* 1: 20-22.
- GEISSLER, P. (1999). Eindrücke vom XVI. Internationalen Botanikerkongress in St. Louis, 1.-7. August 1999. *Meylania* 17: 28-32.
- GEISSLER, P. & E. MAIER (1999). SEM and light microscope observations on sporophytes of *Marchesinia* (Lejeuneaceae, Hepaticae). *Haussknechtia* Beih. 8: 143-154.
- GUISAN, A., S. B. WEISS & A. D. WEISS (1999). GLM versus CCA spatial modeling of plant species distribution. *Pl. Ecol.* 143: 107-122.
- HAEBERLI, W., A. KÄÄB, S. WAGNER, D. VON DER MÜHL, P. GEISSLER, J. N. HAAS, H. GLATZEL-MATTHEIER & D. WAGENBACH (1999). Pollen analysis and ¹⁴C age of moss remains in a permafrost core recovered from the active rock glacier Murtél-Corvatsch, Swiss Alps: geomorphological and glaciological implications. *J. Glaciol.* 45 (149): 1-8.

- HEDENÄS, L. & P. GEISSLER (1999). Lectotypification of Hedwig names: holarctic pleurocarpous mosses. *Candollea* 54: 417-432.
- JEANMONOD, D. (1999). La berce du Caucase: une genevoise belle et dangereuse! *Saussurea* 30: 62-65.
- JEANMONOD, D. (1999). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, XV. *Candollea* 54: 387, 407-408.
- JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.) (1999). Notes et contributions à la flore de Corse, XV. *Candollea* 54: 385-416.
- JEANMONOD, D. & al. (1999). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, XV. *Candollea* 54: 390-391, 393-394, 401, 403, 407.
- LAMBELET, C. (1999). Compositae. In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 87. *Saussurea* 29: 101.
- LAMBELET, C. & N. DELABAYS (1999). Aspects floristiques et malherbologiques des surfaces de compensation écologique en grandes cultures. *Rev. Suisse Agric.* 31: 147-156.
- LATOUR, C. (1999). Amaranthaceae, Asclepiadaceae, Boraginaceae... In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 88. *Saussurea* 29: 102-113.
- LATOUR, C. (1999). Compositae, Chenopodiaceae, Cruciferae... In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 95. *Saussurea* 30: 132-134.
- LATOUR, C., M. CHAPALAY & A. PERONE (1999). Caryophyllaceae, Leguminosae. In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 89. *Saussurea* 29: 113-114.
- LOIZEAU, P.-A. & G. BARRIERA (1999). Aquifoliaceae. In: MOLLER JORGENSEN, P. & S. LEÓN-YÁNEZ (éds.). Catalogue of the vascular plants of Ecuador = Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 75: 225-227. St. Louis, Missouri Bot. Press.
- MOSER, D. M. & R. PALESE (1999). Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefäß-pflanzen). 57. Folge (Berichtsjahre 1998, 2. Teil). *Bot. Helv.* 109: 97-119.
- PERRENOUD, A. & D. ROGUET (1999). Plantes utiles du Mont-Blanc. Herbes et herborisateurs. In: *Et l'homme créa le Mont-Blanc, six métiers dans les Savoie en Valais et en vallée d'Aoste* [coffret multimédia]: 65-99. Grenoble, Glénat.
- PERRET, M. (1999). Scrophulariaceae. In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 96. *Saussurea* 30: 134.
- PERRET, P. (réd.-adjoint) (1999). *Boissiera* 56.
- PERRET, P. (réd.-adjoint) (1999). *Candollea* 54.
- PERRET, P. (1999). Validez de los nombres publicados por J. Barbosa Rodrigues a partir de las colecciones de la familia Myrtaceae efectuadas en Paraguay por E. Hassler. *Candollea* 54: 442-447.
- RAKOTOMALAZA, P. J. & N. MESSMER (1999). Structure and floristic composition of the vegetation in the Réserve naturelle intégrale d'Andohahela, Madagascar. *Fieldiana, Zool.* 94: 51-96.
- RAMELLA, L. (réd.-adjoint) (1999). *Boissiera* 56.
- RAMELLA, L. (réd.-adjoint) (1999). *Candollea* 54.
- RAMELLA, L. & P. PERRET (éds.) (1999). Notulae ad Floram paraquaiensem, 72-75. *Candollea* 54: 97-112.
- RAMELLA, L. & P. PERRET (éds.) (1999). Notulae ad Floram paraquaiensem, 76-77. *Candollea* 54: 439-447.
- ROTH, J.-J. & Ph. CLERC (1999). A la découverte des myxomycètes. *Saussurea* 30: 46-51.
- SKRZYPCZAK, R., P. GEISSLER, E. MAIER & A. STREIFF (1999). Grimmia (Musci) en Europe centrale: clé de détermination. *Meylania* 16: 22-34.
- SPICHIGER, R. & H. M. BURDET (éds.) (1999). *Série Universitaire* 2.
- SPICHIGER, R. & L. RAMELLA (éds.) (1999). *Flora del Paraguay* 28-31.
- THEURILLAT, J.-P. (1999). Aceraceae, Boraginaceae, Buxaceae... In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 92. *Saussurea* 29: 135-146.
- THEURILLAT, J.-P. (1999). Amaranthaceae, Boraginaceae, Campanulaceae... In: THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD & P. PERRET (éds.). Note de floristique genevoise, 97. *Saussurea* 30: 134-138.
- THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD, & P. PERRET (éds.) (1999). Notes de floristique genevoise, 86-94. *Saussurea* 29: 97-147.
- THEURILLAT, J.-P., C. LATOUR, M. GREMAUD, D. JEANMONOD, & P. PERRET (éds.) (1999). Notes de floristique genevoise, 95-97. *Saussurea* 30: 131-139.

- THEURILLAT, J.-P. & J. MORAVEC (1998, publ. 1999). Index of names of syntaxa typified in 1994. *Folia Geobot.* 33: 475-480.
- THEURILLAT, J.-P. & J. MORAVEC (1998, publ. 1999). Index of new names of syntaxa published in 1994. *Folia Geobot.* 33: 441-474.
- THEURILLAT, J.-P., A. SCHLÜSSEL, L. WIGET & A. GUIBAN (1999). Elevational floristic gradient of vascular plants at the subalpine-alpine ecocline in the Valais (Switzerland). *ESF Alpnet News* 1: 19-20.
- VUST, M. (1999). Au Groenland, l'automne se savoure parmi les dernières fleurs et à la découverte des lichens. *Saussurea* 30: 40-45.
- VUST, M. (réd.-adjoint) (1999). *Saussurea* 30.
- VUST, M. & N. MÜLLER (éds.) (1999). *Meylania* 16 & 17.

b) Rapports scientifiques, analyses d'ouvrages, catalogues

- BAKAYOKO, A., C. CHATELAIN, H. FICKINGER & D. TRAORE (1999). Comparaison de la composition floristique et de la structure des parcelles de la forêt classée de Bossématié dans l'est de la Côte-d'Ivoire. *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 27.
- BELLAND, R. J., P. GEISSLER, T. HALLINGBÄCK, T. PÓCS, C. SÉRGIO, L. SÖDERSTRÖM & B. TAN (1999). IUCN-IAB Conservation Specialist Group (Bryophytes): meeting minutes, 5 August 1999, St. Louis (Missouri, USA). *Bryol. Times* 99: 5.
- BURDET, H. M. (1999). [Analyse d'ouvrage] A. FARJON (1998). World checklist and bibliography of conifers. *Candollea* 54: 251.
- BURDET, H. M. (1999). [Analyse d'ouvrage] P. CUCCUINI & C. NEPI (1999). Herbarium Centrale Italicum (Phanerogamic Section). *Candollea* 54: 479.
- CHATELAIN, C., L. GAUTIER, R. SPICHIGER & L. A. ASSI (1999). SIG Ivoire, un système d'information géographique pour étudier la biodiversité. *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 25.
- CHATELAIN, C., B. KADJO, R. NOË & M. DE PAUW (1999). Relations faune flore: étude bibliographique. *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 25-26.
- CHAUTEMS, A. (1999). [Analyse d'ouvrage] H. C. F. HOPKINS & al. (1998). The biological monograph. The importance of field studies and functional syndromes for taxonomy and evolution of tropical plants. *Candollea* 54: 252-253.
- CLERC, Ph. (1999). Association suisse de bryologie et de lichénologie (Section V). In: Berichte der SANW-Kommissionen... *Jahresber. & Jahrb. Schweiz. Akad. Naturwiss.* 1998/1999: 81-82.
- DOTIA, Y. P., C. CHATELAIN & D. TRAORE (1999). Arbres, arbustes, arbrisseaux et lianes ligneuses de la commune de Kouto, nord de la Côte-d'Ivoire. *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 28.
- GAUTIER, D. (1999). *Pro Specie Rara. Catalogue des variétés. Automne 99: répertoire de variétés anciennes et particulières de plantes de jardin...* Genève, Pro Specie Rara – Antenne romande. 39 pp.
- GEISSLER, P. (1999). Kommission für die Kryptogamenflora (Sektion V). In: Berichte der SANW-Kommissionen... *Jahresber. & Jahrb. Schweiz. Akad. Naturwiss.* 1998/1999: 41-42.
- GONE BI, Z. B., C. BOESCH, D. ANDERSON, C. CHATELAIN & D. TRAORE (1999). Phénologie et distribution des plantes dont les fruits sont consommés par les chimpanzés du Parc national de Taï. *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 27.
- JACQUEMOUD, F. (1999). [Excursion du] 13 juin 1998: Excursion au Reculet (Jura gessien, Département de l'Ain, France). *Saussurea* 29: 17-21.
- JEANMONOD, D. (1999). Compte-rendu de l'Assemblée générale statutaire [de la Société botanique de Genève] du 16 février 1998. Rapport du président sur l'année 1997. *Saussurea* 29: 167-168.
- KARG, A. L., S. TOMASIC, M. WALKER, G. D. R. BRIDSON, H. M. BURDET, M.-M. CHAUTEMS & T. MORUZZI-BAYO (1999). *Catalogue of portraits of naturalists, mostly botanists in the collections of the Hunt Institute, the Linnean Society of London and the Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève. Part 3: Portraits of Individuals, E-H.* Pittsburgh: Hunt Inst. for Bot. Documentation. XI, 389-619 pp.
- KONKON, N. G., C. CHATELAIN & D. TRAORE (1999). Diversité floristique du massif forestier Mabi-Yaya: analyse de la famille des Rubiaceae. *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 28.
- KOUAME, F. N., C. CHATELAIN, L. GAUTIER, R. SPICHIGER & D. TRAORE (1999). Influence de l'exploitation forestière sur la flore et la végétation de la forêt classée du Haut Sassandra (centre-ouest de la Côte-d'Ivoire). *Rapp. Activ. Centre Suisse Rech. Sci. Côte-d'Ivoire* 1998: 26.

- LATOUR, C. (1999). [Analyse d'ouvrage] J.-M. GOBAT, M. ARAGNO & W. MATTHEY (1998). Le sol vivant. *Saussurea* 30: 143.
- LATOUR, C. (1999). [Analyse d'ouvrage] R. DELARZE, Y. GONSETH & P. GALLAND (1998). Guide des milieux naturels de Suisse. *Saussurea* 30: 142.
- SPICHIGER, R. & H. M. BURDET (1999). Activités des Conservatoire et jardin botaniques en 1998. *Candollea* 54: 5-44.
- THEURILLAT, J.-P. (1999). [Excursion des] 6-12 juillet 1998: Dévoluy et environs (Hautes-Alpes, France). *Saussurea* 29: 21-25.
- THEURILLAT, J.-P. (1999). Rapport du président [de la Société botanique de Genève]. *Saussurea* 30: 20.
- TRIPOD, R. & G. LACHARD (1999). *Choix de graines – Delectus seminum quae Hortus genevensis pro mutua commutatione offert anno 1998*. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 32 pp.

c) Publications de vulgarisation scientifique

- BRAITO, R. (1999). Les rocaïlles revivifiées. *Feuille Verte* 30: 6.
- BURDET, H. M. (1999). En 1975, Genève s'est dotée de l'une des plus complètes collections de livres botaniques. *VG Mag.* 112: 17-19.
- BURDET, H. M. (1999). Una odisea botánica. *Artes de Mexico* 47: 48-57.
- CHAUTEMS, A. (1999). Syndrome floral, Gesneriaceae et phylogénie moléculaire. *Feuille Verte* 30: 7.
- CLERC, Ph. (1999). La botanique du troisième millénaire sera moléculaire ou ne sera pas... Elle ne pourra, cependant, se passer de la biologie des organismes. *Meylania* 16: 8-9.
- CLERC, Ph. (1999). La botanique du troisième millénaire sera moléculaire ou ne sera pas... Elle ne pourra, cependant, se passer de la biologie des organismes. *Saussurea* 30: 144-145.
- CLERC, Ph. (1999). La fin de la mycologie dans les universités. *Meylania* 17: 1-3.
- CLERC, Ph. (1999). Où donc l'Association suisse de bryologie et de lichénologie est-elle allée en excursion depuis 1956, date de sa fondation? *Meylania* 17: 8-15.
- GAUTIER, L. (1999). Madagascar et les CJB. *Feuille Verte* 30: 19-20.
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (réd.) (1999). *Bull. Pro Specie Rara* 99(1) & 99(2).
- GAUTIER-BÉGUIN, D. (1999). Vœux de la fondation Pro Specie Rara pour l'an 2000. *Feuille Verte* 30: 21.
- JACQUEMOUD, F. (1999). A la découverte d'un véritable bijou, les herbiers du Conservatoire botanique. *VG Mag* 113: 21-24.
- JACQUEMOUD, F. (1999). Pas de crainte millénariste pour les herbiers... mais des sollicitations accrues. *Feuille Verte* 30: 20.
- JEANMONOD, D. (1999). Le botaniste: juste un observateur? *Saussurea* 30: 148-151.
- JEANMONOD, D. (1999). Les projets méditerranéens. *Feuille Verte* 30: 14.
- LATOUR, C. (1999). La flore des réserves naturelles de Mategnin. *Malagnou* 2/99: 15-21.
- LOIZEAU, P.-A. & P. GEISSLER (1999). Quoi de neuf à Saint-Louis (Missouri, USA)? *Feuille Verte* 30: 22.
- MAGGINI, R., A. GUIBAN & D. CHERIX (1999). Etude de la distribution de *Formica exsecta* Nyl. à l'aide d'un système d'information géographique. *Cratschla* 2/1999: 20.
- MARTINI, R. (1999). Les noms vernaculaires dans la flore du Paraguay. *Feuille Verte* 30: 18.
- MATTILLE, P. (1999). Vie nouvelle pour le Jardin d'hiver. *Bull. Jard. Bot. France & Pays Francophones* 33: 16.
- PALESE, R. & B. BÄUMLER (1999). Le Centre du réseau suisse de floristique. *Feuille Verte* 30: 21-22.
- ROGUET, D. (1999). "Botanicom": espace famille d'interactions sensorielles et de jeux avec le monde végétal et la botanique. *Feuille Verte* 30: 5.
- ROGUET, D. (réd.) (1999). *Feuille Verte* 30.
- ROGUET, D. (1999). Les terrasses des officinales et utilitaires. *Feuille Verte* 30: 9-10.
- ROGUET, D., G. VISINAND, C. FAWER & J. HUMBERT-DROZ (1999). Quelques mots du secteur éducation... *Feuille Verte* 30: 2.
- SPICHIGER, R. (1999). Editorial. *Feuille Verte* 30: 1.

- SPICHIGER, R. & D. ROGUET (1999). Les missions d'un musée vivant, les Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève. *Bull. Inform. Assoc. Mus. Suisses* 63: 36-42.
- STEINMANN, P. (1999). Serre de Pregny: quel bilan? *Feuille Verte* 30: 6.
- THEURILLAT, J.-P. (1999). Flore-Alpe (Champex). *Feuille Verte* 30:24.
- THEURILLAT, J.-P. (1999). La Société botanique de Genève en l'an 2000. *Feuille Verte* 30: 24.
- THIÉBAUD, M.-A. (1999). Les CJB et UNI3 à la rencontre des villages genevois. *Feuille Verte* 30: 5.
- THIÉBAUD, M.-A. (1999). Mille et une facettes du Jardin botanique à redécouvrir en l'an 2000. *Feuille Verte* 30: 3.

d) Articles anecdotiques, notes d'information

- AESCHIMANN, D. (1999). Cours populaires sur l'environnement. *Feuille Verte* 30: 4.
- CLERC, Ph. (1999). Editorial. *Saussurea* 30: 4-5.
- CLERC, Ph. (1999). Rapport annuel 1998 [de l'ASBL]. *Meylania* 17: 2-3.
- FAWER, C. (1999). Editorial. *Malagnou* 3/99: 3.
- GEISSLER, P. (1999). Mutations ASBL 1998. *Meylania* 16: 6-7.
- GEISSLER, P. (1999). Protokoll der 43. Jahresversammlung [der SVBL] vom 5. Juni 1999 in Feldis (GR). *Meylania* 17: 4-5.
- GEISSLER, P. (1999). Rückblick auf sechs Jahre Tätigkeit im Zentralvorstand der SANW. *Meylania* 17: 16-20.
- LATOUR, C. (1999). Pratique. [Http://www...](http://www...) *Saussurea* 30: 140-141.
- PALESE, R. (1999). Le Centre du réseau suisse de floristique. *Saussurea* 30: 19.
- PERNIN, S. (1999). Peintures botaniques: Pauline de Gautard Yersin et Pauline Dean exposent leurs œuvres du 13 avril au 24 mai 1999 au Jardin botanique. *Extension* avril 1999: 14.
- ROGUET, D. (1999). Nouvelles brèves du Jardin. *Feuille Verte* 30: 8.
- TRIPOD, R. (1999). D'un chantier au suivant... la 3^e voie CFF. *Feuille Verte* 30: 7.
- TRIPOD, R. (1999). Un gros noisetier nous a quitté. *Feuille Verte* 30: 7.
- TRIPOD, R. (1999). Un jardin d'hiver luxuriant. *Feuille Verte* 30: 7.
- VUST, M. (1999). Grimmia et couvertures. *Meylania* 16: 11.
- VUST, M. (1999). Chronique d'une mort annoncée I. Une correction hautement significative... *Saussurea* 30: 146-147.
- VUST, M. (1999). Dans le genre "on fait partie des meilleurs, mais on ne tient pas à le dire"... *Meylania* 16: 10.
- VUST, M. & Ph. CLERC (1999). Tout ce que vous avez toujours savoir sur la botanique sans jamais oser le demander. *Saussurea* 30: 15.