

Éditorial. Quel avenir pour les Jardins botaniques ?

Jérôme Degreef

Jardin botanique national de Belgique. Domein van Bouchout. B-1860 Meise. Belgique.

E-mail : jerome.degreef@br.fgov.be

Si les jardins suspendus de Babylone, ceux aménagés par les Aztèques autour de leurs cités ou les représentations du Jardin d'Eden dans l'Égypte ancienne constituent les premiers témoignages de l'intérêt de l'Homme à rassembler des végétaux dans un but esthétique, c'est au XVI^e siècle seulement et en Europe que furent créés les premiers Jardins botaniques à Pise (1543), Padoue et Florence (1545), Bologne (1547), Zürich (1560), Leiden (1577), Leipzig (1579), Paris (1597) et Montpellier (1598) (Heywood, 1987). Dans les siècles qui suivirent, la plupart des autres grandes villes européennes édifièrent également leur Jardin botanique : Amsterdam (1682), Londres (1759), Bruxelles (1829) ... Au fil du temps, les collections constituées initialement de plantes médicinales et aromatiques s'enrichissent d'autres à intérêt économique, puis de celles récoltées lors des voyages intercontinentaux ou dans les nouveaux territoires colonisés, pour constituer les extraordinaires collections réparties actuellement dans plus de 1500 Jardins botaniques et arboretums de par le monde. À la fois sources de matériel pour la recherche scientifique, témoins et conservatoires de la biodiversité végétale, les Jardins botaniques, havres de paix à la périphérie des villes, remplissent également un rôle d'information et d'éducation du public et constituent de véritables vitrines du monde vivant.

Dans leur grande majorité, et pour des raisons principalement historiques, les Jardins botaniques sont situés à l'heure actuelle dans les régions tempérées alors que, paradoxalement, la biodiversité végétale est la plus importante en régions tropicales. L'importance qu'ont revêtue, par le passé, les Jardins botaniques des pays tropicaux, tenait essentiellement dans leur aptitude à héberger des variétés sauvages d'espèces indigènes potentiellement intéressantes d'un point de vue économique. Ainsi, beaucoup de génotypes à l'origine de la mise en place des grandes plantations industrielles du siècle dernier étaient multipliés dans les Jardins botaniques tropicaux jusqu'à ce que cette activité ne présente plus d'intérêt financier. Les Jardins botaniques contribuèrent en effet, de façon importante, au développement commercial de nombreuses nations colonisatrices et il est déplorable que le déclin de bon nombre de ces institutions dans les pays du Sud, survienne précisément à une époque

où est soulignée la multiplicité des rôles de leurs homologues localisés en régions tempérées.

C'est avant tout le fondement scientifique qui permet de différencier un Jardin botanique d'un simple parc d'agrément. En effet, le matériel vivant maintenu dans les Jardins botaniques et mis à la disposition des botanistes, mais également des environmentalistes, des horticulteurs et des agronomes, est référencé en base de données, ce qui permet de déterminer l'origine et la position systématique précises de chaque entrée, autant d'informations cruciales pour son utilisateur. La nécessité de connaître avec précision le taxon auquel on a à faire est tout aussi fondamentale dans le cadre de recherches en physiologie, en anatomie ou en génétique, qu'en hybridation, en aménagement du territoire ou pour la conservation d'espèces végétales menacées ... Outre ce matériel vivant, les collections d'échantillons en herbier, de plantes conservées en alcool ou plus récemment de fragments d'ADN, qui se sont enrichies au fil des ans par un réseau international efficace d'échanges entre institutions, sont particulièrement précieuses dans le cadre d'études taxonomiques, floristiques ou phytogéographiques. Les progrès enregistrés ces dernières années dans la connaissance de la biodiversité de notre planète se sont d'ailleurs largement appuyés sur des études réalisées à partir de ce type d'échantillons.

La problématique de l'érosion génétique constitue une des priorités dans la gestion des collections des Jardins botaniques. Pour lutter non seulement contre la diminution du nombre d'espèces végétales mais également contre l'appauvrissement du patrimoine génétique intra-spécifique, les Jardins botaniques ont mis en place des politiques de conservation dites *ex situ*, c'est-à-dire des collections abritées au sein des institutions et qui contribuent à la sauvegarde de la biodiversité globale. Par la micropropagation et la culture *in vitro*, le matériel vivant peut être conservé sous forme de cultures de tissus mais la technique la plus commode et la plus répandue consiste à stocker des graines en conditions contrôlées, à une température et à un taux d'humidité faibles, de façon à maintenir leur pouvoir germinatif durant plusieurs décennies. Des collections de base sont ainsi constituées, comme celle des légumineuses de la sous-

tribu des *Phaseolinae* gérée par le Jardin botanique national de Belgique et qui sert de matériel de référence pour des recherches menées dans des domaines aussi divers que la taxonomie, l'analyse génomique, l'évaluation agronomique, l'hybridation interspécifique ou la sélection variétale (Vanderborght, Baudoin, 1998). Ainsi, les Jardins botaniques pourraient être amenés à jouer un rôle primordial dans le domaine de la sécurité alimentaire en assurant le maintien de matériel "génétiquement propre". En effet, les craintes de diffusion rapide et incontrôlée du matériel génétique provenant d'organismes génétiquement modifiés émeuvent l'opinion publique et la conservation *ex situ* de variétés traditionnelles de plantes cultivées de référence apparaît comme le seul moyen de garantir de manière efficace, dans le futur, la détection d'OGM dans nos aliments. L'un des projets les plus ambitieux dans le genre est le "Millennium Seed Bank" développé par le Jardin botanique de Kew, en Grande-Bretagne, et qui ambitionne de conserver, sous forme de semences, non seulement toutes les espèces indigènes des Iles britanniques mais surtout 10 % de l'ensemble des espèces de la flore mondiale!

Même si la conservation *in situ*, c'est-à-dire la préservation des espèces dans leur environnement, doit être privilégiée, les nombreux problèmes techniques et sociaux rencontrés sur le terrain conduisent souvent à lui préférer l'*ex situ* lorsqu'est envisagée une conservation à long terme. Ainsi, il existerait entre 4 et 5 millions d'entrées réparties au sein de 400 à 500 collections *ex situ* de par le monde (FAO, 1996). En proposant des techniques qui combinent *in situ* et *ex situ*, que seules leurs importantes collections permettent, les Jardins botaniques réaffirment leur position en tant qu'acteurs-clés dans le cadre de programmes de conservation de la biodiversité, de gestion des écosystèmes et de réintroduction de taxons menacés.

La sensibilisation à la conservation de la nature trouve également un écho très favorable auprès du large public, constitué par les 150 millions de visiteurs accueillis chaque année dans les Jardins botaniques, devenus par la force des choses de véritables centres d'éducation environnementale. L'aménagement de jardins à thèmes, l'organisation d'expositions et de visites guidées mais également l'accès aux très riches bibliothèques renforcent ce rôle éducatif et d'initiation scientifique. Le projet du pavillon Eden au Royaume-Uni, un complexe vitré de 30 ha qui proposera au visiteur une promenade au coeur de biomes tropicaux et tempérés chauds, et dont l'inauguration est prévue en 2001, sera en partie réalisé grâce à du matériel vivant et des semences en provenance de différents Jardins botaniques européens (Madeley, 1999). Enfin, l'intérêt architectural et l'héritage culturel et historique que représentent de nombreux bâtiments,

orangeries, serres ... font des Jardins botaniques des sites touristiques unanimement appréciés.

Sollicités pour contrôler l'application des réglementations internationales régissant le commerce des plantes protégées (CITES), consultés dans le cadre des procédures de certification préalables à la mise sur le marché de médicaments à base de plantes médicinales, interrogés en cas de problèmes d'invasion d'habitats par des champignons lignivores... les Jardins botaniques remplissent aussi pleinement leur rôle d'expertise scientifique et de service au grand public.

En 1985, conscients de la nécessité d'appuyer la conservation de la biodiversité sur une étroite coopération entre les différents Jardins botaniques, notamment du Nord et du Sud, et que seuls des échanges par voie de réseaux permettraient la diffusion des connaissances, du savoir-faire et du matériel végétal, les membres de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) constituèrent le BGCI (Botanic Gardens Conservation International). Ce projet fut concrétisé par la rédaction de la "Declaration of Gran Canaria" ou "Botanic Gardens Conservation Strategy" [IUCN, 1987]. Cette déclaration se voulait garante de la préservation de la diversité génétique en favorisant l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes pour le bien-être des générations futures. La structuration qu'elle a impliquée tant au niveau national qu'international, assure actuellement des échanges entre plusieurs centaines d'institutions provenant de 111 pays (Wyse Jackson, Dennis, 1999).

Parmi ces institutions figurent la plupart des 424 Jardins botaniques actuellement recensés au sein de l'Union Européenne et qui abritent plus de 50 000 espèces de plantes supérieures, soit près de 20 % de la flore mondiale, des dizaines de milliers d'accessions dans leurs banques de graines, sans parler des 40 millions de spécimens d'herbier et des centaines de milliers d'ouvrages de référence précieux rassemblés dans leurs bibliothèques ! Afin de valoriser et de gérer au mieux ce patrimoine d'une valeur inestimable était publié tout récemment le premier "Plan d'Action pour les Jardins botaniques de l'Union Européenne", un projet ambitieux dressant une liste de 30 objectifs et suggérant entre autres aux administrateurs de ces Jardins botaniques, mais également aux décideurs politiques, des actions concrètes à entreprendre pour les atteindre (Cheney *et al.*, 2000). La mise en oeuvre de ce Plan d'action prometteur et novateur, dans le cadre d'un réseau européen, ne pourra se faire qu'en y intégrant les multiples rôles assignés aux Jardins botaniques et en donnant à ceux-ci les moyens et la possibilité de valoriser l'ensemble de leur patrimoine.

Or, en ce début de siècle, c'est autant la richesse de l'Herbier et de la bibliothèque de chacune de ces

institutions, que celle de leurs collections vivantes, et que le savoir-faire de leurs chercheurs, qui font la réputation scientifique et la valeur culturelle et historique des Jardins botaniques. Comme le déplorait déjà Heywood, l'un des initiateurs du BGCI, en 1987: "les Jardins eux-mêmes ne sont plus bien souvent que des parcs publics bien entretenus (...) et il est regrettable que la distinction entre Jardins botaniques et parcs publics ne soit généralement ni comprise du public, ni souvent, semble-t-il, des politiciens (...)"

Bibliographie

- Cheney J., Navarrete Navarro J., Wyse Jackson P. (eds.) (2000). Action Plan for Botanic Gardens in the European Union. In Meise : National botanic garden of Belgium. *Scripta Botanica Belgica*, **19**, 68 p.
- FAO (1996). *Global plan of action for the conservation and sustainable utilization of plant genetic resources for food and agriculture*. Rome: FAO.
- Heywood V.H. (1987). The changing role of the botanic garden. In Bramwell D., Hamann O., Heywood V., Syngé H. (eds.). *London Botanic Gardens and the world conservation strategy*. London : Academic Press, xxxix + 367 p.
- IUCN (1987). The IUCN Botanic Gardens Conservation Strategy: a summary. In Bramwell D., Hamann O., Heywood V., Syngé H., (eds.) *London Botanic Gardens and the World Conservation Strategy*. London : Academic Press, p. xxxvii-xxxix.
- Madeley J. (1999). The Eden project. *GeneFlow*, p. 21.
- Vanderborgh T., Baudoin J.P. (1998). La collection de base des espèces sauvages de *Phaseolus* et *Vigna* : historique, gestion et conservation. *Biotechnologie, Agronomie, Société, Environnement* **2** (1), p. 27-35.
- Wyse Jackson P., Dennis F. (1999). Botanic Gardens Conservation International. *GeneFlow*, p. 18.

(7 réf.)