



samara

Le bulletin d'informations international des partenaires du Millennium Seed Bank Project

www.kew.org/msbp/samara

Conservation intégrée des jardins botaniques nationaux de Kirstenbosch

L'objectif de cet article est de montrer dans quelle mesure le Programme des plantes menacées de Kirstenbosch a été raffiné en vue d'atteindre les objectifs de conservation établis par la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes (GSPC) et tout particulièrement son huitième objectif:

“Objectif 8: 60% des espèces végétales menacées dans des collections ex situ accessibles, de préférence situées dans leur pays d'origine, dont 10% font l'objet de programmes de récupération et de restauration.”

Au cours des quelques dernières dizaines d'années, les jardins de Kirstenbosch ont tenté de faire des collections d'espèces de plantes menacées au sein des familles de plantes ciblées. Dans les jardins, notre réussite en matière de conservation des plantes menacées s'est principalement limitée aux groupes établis de longue date, comme les cycades, les bulbes et les arbres. La majorité des espèces de « fynbos » sont toutefois de courte durée, peuvent être difficiles à cultiver et posent d'autres problèmes comme la sensibilité à divers pathogènes, tels que le phytophthora.

Nous avons donc posé les questions suivantes dans le cadre de la revue de nos efforts de conservation:

- Comment conservons-nous efficacement autant d'espèces de plantes menacées ?
- Comment préservons-nous une bonne représentation du pool des gènes de chaque espèce menacée dans les collections *ex situ* ?
- Sur quoi devons-nous faire porter notre travail ?
- Pendant combien de temps pouvons-nous maintenir ces plantes dans un mode de conservation *ex situ* efficace ?
- Comment prenons-nous en charge le nombre toujours croissant de collections *ex situ* ?
- Comment pouvons-nous transmettre le message de conservation aux décideurs et aux politiciens, au public et aux scolaires ?

Concentration de nos efforts de conservation

Le premier exercice impliquait l'utilisation des recherches et informations disponibles pour concentrer et cibler nos efforts de conservation.

Les jardins botaniques de Kirstenbosch se trouvent au milieu du royaume floristique du Cap, qui est l'une des régions les plus riches au monde en termes de diversité biologique. On estime qu'elle regroupe environ 9000 espèces de plantes vasculaires dont environ 69 % sont endémiques (Goldblatt & Manning 2000). Cependant, c'est aussi la partie du pays où se trouvent les écosystèmes les plus menacés. Une comparaison entre les habitats des terres basses et ceux des montagnes ou terres plus élevées montre clairement que les terres basses du Cap sont les plus menacées et qu'elles sont donc notre priorité en matière de conservation (Rouget et al. 2004).



L'auteur au milieu de *Erica verticillata* récupéré, dans la réserve naturelle de Rondevlei

Conservation intégrée

Les recherches effectuées par Mathieu Rouget et son équipe au sein de l'unité biologique de conservation des Systèmes d'informations géographiques (SIG), parmi lesquelles le projet Protea Atlas et le projet des Espèces menacées, nous ont beaucoup aidés à mettre au point une nouvelle Stratégie intégrée pour les plantes menacées, au bénéfice des jardins de Kirstenbosch. Cette nouvelle stratégie continue de poursuivre les objectifs de conservation établis par GSPC, mais en se concentrant sur les zones où le besoin de conservation est le plus important. La stratégie de conservation fondamentale en vigueur dans les jardins de Kirstenbosch est la suivante:

- Cibler les habitats menacés nécessitant des efforts de conservation, par exemple les terres basses à proximité du Cap
- Cibler les espèces menacées dans ces habitats
- Organiser par priorité la conservation *in situ* en mettant en place, dans la mesure du possible, un programme de restauration.
- Accroître notre efficacité par le biais d'une collaboration avec les chercheurs de Kirstenbosch et les universités locales, Cape Nature Conservation, MSB et les parcs nationaux sud-africains.
- Pratiquer la conservation *ex situ* dans les jardins de Kirstenbosch, aux côtés de et en collaboration avec le MSBP

Ainsi, nous nous concentrerons sur les zones de besoin immédiat dans les habitats menacés. En parallèle, nous élargissons notre capacité par le biais de projets de collaboration afin de préserver de manière efficace une grande partie du pool de gènes de la MSB.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Anthony Hitchcock

Hitchcockan@sanbi.org

Ateliers sur les techniques de conservation des semences en Afrique du Sud



Préparation de spécimens d'herbier à Pretoria
Carly Cowell avec les participants du stage du Cap

En mai 2005, l'Institut sud-africain pour la biodiversité (SANBI), le partenaire de MSBP en Afrique du Sud, a renouvelé l'accord provisoire sur cinq ans du projet MSB (2000-2005) avec les jardins botaniques royaux de Kew. Un nouvel accord d'accès et de partage des bénéfices d'une durée de cinq ans a été signé le 25 mai 2005, ce qui a ainsi officiellement débuté la seconde phase (2005-2010) du projet en Afrique du Sud.

Dans le cadre des activités proposées pour la seconde phase, SANBI a récemment organisé deux ateliers de trois jours sur les techniques de conservation des semences, dans les jardins botaniques nationaux de Kirstenbosch (du 6 au 8 juillet) et de Pretoria (du 13 au 15 juillet). Les ateliers ont été gérés par Kate Gold, directrice de la formation du programme international de MSBP, ainsi qu'Erich van Wyk et Carly Cowell du projet MSB en Afrique du Sud. Les ateliers visaient à développer une capacité technique parmi le personnel de SANBI et les autorités de conservation partenaires. Un total de 27 personnes y a participé dont 22 membres du personnel horticole de SANBI représentant les 8 jardins botaniques nationaux SANBI (NBG) et cinq participants d'organisations partenaires ont assisté aux ateliers. Le stage incluait deux jours de théorie sur la récolte des semences et la manipulation des collections individuelles. Les participants en provenance des parcs nationaux et de Cape Nature Conservation ont été de grande assistance en

national de Daroo Desert d'améliorer les procédures de collecte et de traitement des semences, et ce jardin botanique a d'ailleurs fait don de 31 collections au projet MSB en Afrique du Sud. Plus au Nord, des horticulteurs des jardins botaniques nationaux de Lowveld et Free State se sont joints aux missions de collecte de MSB-Pretoria et outre la possibilité de faire des collections pour leurs propres jardins, ils ont également beaucoup contribué en récoltant des semences pour MSB, en préparant des spécimens d'herbier et en enregistrant les données.

Les ateliers ont également renforcé la capacité des participants à participer à et à contribuer efficacement à d'autres programmes de conservation *ex situ* de SANBI, comme le Programme des plantes menacées du Directeur des jardins, qui s'efforce de satisfaire le huitième objectif de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes. Ce programme inclut la conservation *ex situ* des plantes menacées grâce aux recherches horticoles, à l'exposition et à l'établissement des collections vivantes dans les huit jardins botaniques nationaux.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:
Erich van Wyk
vanwyke@SANBI.org

Formation Seeds of Success aux Etats-Unis

2005 saw more than 115 people trained through
En 2005, plus de 115 personnes ont reçu une formation par le biais du programme Seeds for Success USA. La formation repose sur un programme mis au point en 2002 par BLM et RBG Kew, avec les conseils du centre de formation national BLM, qui vise à fournir aux stagiaires les compétences et connaissances essentielles nécessaires pour planifier les missions de collecte de semences et pour récupérer et gérer les semences, les données de terrain et les spécimens d'herbier. Les stages combinent la théorie à une journée complète de pratique sur le terrain.

En septembre 2004, Michael Eason, du Lady Bird Johnson Wildflower Center (LBJWFC) a assisté à un stage de trois semaines sur les techniques de conservation des semences, à WTMB. Il a depuis activement participé à la formation des bénévoles dans le domaine de la collecte des semences. Au total, 87 bénévoles ont participé à trois stages de formation organisés par LBJWFC en 2005. Un membre du personnel SCD de Kew a fourni une assistance de formation à l'occasion de chaque atelier.

Dix personnes ont assisté à un stage du Bureau of Land Management (BLM) à Yuma, en Arizona,



Extrême gauche:
Les stagiaires de Yuma préparent des spécimens d'herbier

A gauche: Nicola Cotton, de SCD, dans le champ de Yuma

au mois de mai. Ce stage a été organisé par Carol Spurrier, Joan Seevers (toutes deux de BLM) et Nicola Cotton (SCD). Plus tard dans le courant de l'année, Steph Miles, de SCD, a organisé un stage de deux jours sur le traitement des semences au bénéfice de 19 bénévoles, aux jardins botaniques de Chicago (CBG).

Ces stages ont tous reçu une évaluation positive et devraient susciter une augmentation du nombre des collections de semences de qualité. Dix stagiaires du stage LBJWFC de novembre ont participé à un récent voyage de collecte lors duquel ils ont pu obtenir les semences de 6 espèces ciblées.

En plus de former les collectionneurs bénévoles, le MSBP aide également à accroître la

capacité de recherche à CBG grâce aux recherches de doctorat de Jennifer Ison sur les répercussions que peut avoir le moment où les graines sont produites sur la diversité génétique des collections de semences de *Echinacea angustifolia* et *Penstemon digitalis*, des espèces indigènes dans les prairies. Ce travail, co-surveillé par Peter Toorop de SCD, fournira des informations très utiles pour aider les collectionneurs de semences à obtenir une diversité génétique maximale au sein de leurs collections.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Kate Gold
k.gold@kew.org

Stage de formation sur la collecte des semences pour la conservation *ex situ* en Chine



Il y a dix-sept mois, le professeur Sir Peter Crane a signé un accord entre RGB Kew et l'Académie Chinoise des Sciences (CAS). Depuis, le programme chinois de MSBP, qui vise à aider la Chine à conserver 4000 espèces menacées et endémiques avant 2010, ne cesse de progresser.

Pour lancer la première saison de collecte de semences des partenaires chinois de MSBP, un stage de formation a été organisé à l'Institut botanique de Kunming (KIB), du 19 au 21 octobre 2005. Le KIB accueillera la Banque d'espèces sauvages du sud-ouest de la Chine (SCWSB), qui est la plus grande génothèque d'espèces sauvages en Chine. Le bâtiment sera achevé cette année.

Vingt-quatre participants de KIB, y compris cinq membres du personnel de SCWSB récemment recrutés, ont participé à la formation. Le stage de 3 jours s'est principalement focalisé sur les techniques de collecte de semences. Dr Paul Smith et Dr Kate Gold ont passé la première journée en classe à présenter les protocoles généraux sur les techniques de conservation et de collecte des semences. Ceci a été suivi de déplacements sur place à Guodong (un petit village proche de la ville de Kunming) et au Qiongzhu Si (temple du bambou) de Kunming pour s'entraîner à la collecte et au traitement post-récolte des semences.

Neuf espèces ont été recueillies pendant le stage de formation; elles seront enregistrées au titre de premier lot de collections obtenu par SCWSB. Dr Hugh Pritchard a également passé une demi-journée avec d'autres botanistes et étudiants chinois dans la salle magistrale de KIB, où il a fait une présentation sur la science de conservation des semences.

Ce stage de formation a été bien accueilli par les partenaires et les stagiaires. Un autre stage de formation détaillé sur la conservation des semences en Chine est prévu pour l'année prochaine, afin de répondre aux intérêts et demandes des autres organismes et instituts botaniques à travers le pays.

La délégation de MSB a également rencontré l'équipe du projet SCWSB avant le stage de formation. Les activités de collaboration pour les cinq prochaines années ont fait l'objet de revues et ont été développées, par exemple la collecte de semences en commun, les échanges de personnel, la co-supervision des étudiants en doctorat et la formation technique en Chine et au Royaume-Uni.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Jie Cai
j.cai@kew.org

En haut à gauche: **Participants au stage de formation de Kunming, avec les membres du personnel de RGB Kew**

En haut à droite: **Paul Smith et les stagiaires**

Ci-dessus à gauche: **Démonstration du traitement des semences après leur récolte, par Kate Gold (RGB Kew).**

Ci-dessus à droite: **Les stagiaires préparent des spécimens d'herbier sur le terrain**

Programme de formation MSBP

L'année 2005 a été très chargée pour le programme de formation MSBP. Le personnel de Kew a contribué à divers stages de formation en Nouvelle Galles du Sud, au Cap, à Pretoria, Morogoro, Macará, Kunming, Yuma, Austin, Houston et Chicago, procédant ainsi à la formation d'un total de 228 personnes. La plupart de ces stages se sont concentrés sur la collecte des semences et leur manipulation et traitement post-récolte. Les partenaires et collaborateurs d'Australie, des Etats-Unis, de Jordanie, d'Italie, de Pologne et d'Israël ont reçu une formation technique à MSB. MSB a proposé des stages de la conservation des semences à un total de 18 étudiants de maîtrise des universités de Birmingham et du Sussex, outre un module d'une semaine sur la conservation des semences pour le Diplôme international de Kew en stratégies de conservation des plantes. Trois étudiants de maîtrise en conservation des plantes de l'université du Sussex ont entrepris des projets de recherche avec nous: l'un d'entre eux a examiné la longévité des semences de *Rhododendron* spp., alors que les deux autres ont travaillé avec un hybride allotétraploïde de *Dactylorhiza incarnata* et *D. fuchsia*, l'un ayant étudié le rendement reproductif de l'hybride par rapport à ses parents et l'autre la longévité des semences de l'hybride et de ses parents. Enfin, et pas des moindres, le personnel de SCD a continué de co-superviser un total de 22 étudiants en doctorat dans 10 pays différents. Au moins 6 étudiants supplémentaires devraient commencer leurs études de doctorat en 2006.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Kate Gold
k.gold@kew.org

Une sélection d'activités du programme international

Kenya

“Jambo » du Kenya!” Les partenaires Seeds for Life au Kenya continuent de bien progresser avec leur ambitieux programme de collecte, en dépit de la terrible sécheresse qui sévit cette année sur la totalité de l'Afrique de l'Est. Malheureusement, l'absence de pluies fin 2005 a réduit la production de semences des espèces sauvages; en raison des très mauvaises récoltes partout dans le pays, nos pensées se tournent vers nos collègues qui doivent traverser cette difficile période. Néanmoins, maintenant que les nouveaux véhicules financés par MSBP sont en place, la récente mission de collecte en collaboration avec le personnel de MSBP nous a certainement permis d'atteindre notre cible annuelle de collecte des semences. Nous avons trouvé des semences véritablement intéressantes et les équipes de collecte ont exploré certaines zones pour la toute première fois. Les deux jours passés dans les collines de Chyulu, juste au sud de Nairobi, ont été un point particulièrement fort, tout comme la nouvelle espèce de *Kalanchoe* dont nous avons obtenu des semences. Il n'y a aucun doute que la mise en place de bases de données de spécimens, de guides de collecte et de méthodes d'approche davantage ciblées sur la collecte des semences porte désormais ses fruits pour la totalité du programme. Les guides de collecte sont presque terminés pour plus de 500 taxons ciblés, ce qui signifie que les agences de conservation au Kenya sont bien placées pour développer des programmes de récupération des espèces et des habitats, comme résultat direct des efforts du projet Seeds for Life.

Desterio O. Nyamongo a soumis sa thèse de doctorat et nous espérons pouvoir vous faire part de résultats positifs dans le prochain numéro.

L'équipe Seeds for Life dans les collines de Chyulu



Madagascar

Le MSBP Madagascar contribue à des collectes de semences et de spécimens de plantes de haute qualité d'espèces sauvages qui sont écologiquement vulnérables et menacées. Les collections sont conservées en double en toute sécurité, à plus long terme, à la fois au Silo National des Graines Forestières (SNGF) de Madagascar et à MSB. Le projet permet également à SNGF d'améliorer ses installations de stockage des semences et ses protocoles d'essai et de former son personnel (2 maîtrises et 1 doctorat terminés jusqu'à présent, outre un autre doctorat en cours). Dans l'ensemble, il contribue à atteindre les objectifs de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes (Objectifs 8, 15) à Madagascar, en particulier, en veillant à ce qu'environ 60 % des espèces de plantes menacées des collections de SNGF soient accessibles aux utilisateurs des semences.

Au cours des cinq premières années, l'efficacité de la collaboration entre SNGF et le MSBP n'a pas cessé d'augmenter. L'équipe de collecte a travaillé avec efficacité et davantage d'espèces menacées et endémiques ont été récoltées, soit plus de 100 nouvelles espèces chaque année. Stuart Cable, de l'herbier de Kew, a fortement contribué aux collections de semences de Madagascar. Les quantités et la qualité de traitement des collections (et spécimens d'herbier) se sont améliorées au fil du temps.

Ces dernières années nous avons également assisté à une importante contribution de Dr Guy Rakotondranony, directeur de SNGF, qui a terminé ses études de doctorat à l'université de Tana en novembre 2004. Suite à ses recherches de doctorat, un article examiné par des pairs sur la physiologie des semences de *Ravenia rivularis* a été accepté pour publication (2006) dans *Seed Science and Technology*. Guy a aidé et soutenu les programmes de réintroduction et de plantation, en utilisant certaines des collections du projet à Madagascar, en plus d'établir un programme SNGF de recherche de collaboration sur les semences de palmiers et autres espèces importantes à Madagascar.

SNGF et MSBP ont rapidement signé une seconde phase de partenariat, qui a débuté immédiatement après la fin de la première phase en septembre 2005. Ce nouvel ABSA (accord d'accès et de partage des bénéfices) prolonge ainsi notre collaboration jusqu'en 2010. En octobre 2005, la coordination MSB a changé et Dr Paul Smith a transféré ses fonctions de coordination à Madagascar à Dr Moctar Sacande.

Liban

Au Liban, Simon Khairallah a passé la plupart de l'année sur le terrain à récolter des semences pour le MSBP. Il s'est récemment retiré de LARI et a l'intention de se consacrer encore davantage à notre important travail. En 2004 et en 2005, la flore libanaise relativement importante, qui compte environ 2600 espèces, a une nouvelle fois permis à Simon de collecter un flux régulier de nouvelles espèces; en fait, les résultats de 2005 se sont avérés être les plus importants jamais enregistrés au Liban en une seule et même année. Comme auparavant, une multitude de nouvelles espèces a été découverte lors des missions en haut de la chaîne de Mont Liban (2000 à 2600 m d'altitude) ainsi que plus au sud dans les montagnes de Chouf. A la fin de la saison, en décembre 2005, nous étions parvenus à obtenir pas moins de 185 collections dans cette zone très limitée de ce petit pays. Les espèces rares et menacées ont été ciblées pour la première fois en 2005 avec l'aide du Guide de collecte, réalisé par l'unité GIS de RBG Kew grâce à la subvention additionnelle du MSB. Ce travail aura désormais un rôle plus important à compter de 2006.



Solofo Rakotoarisoa de l'équipe malgache lors de la récolte de *Aloe suzannae*, une espèce rare.

Namibia

Deux missions de collecte ont fourni 77 nouvelles espèces à MSB, dont 20 endémiques, 48 quasi endémiques, 4 rares, 10 pour lesquelles les données étaient insuffisantes, 9 d'importance économique et 2 espèces menacées (*Ruschianthus falcatus* et *Lithops dinteri*, sous-espèce *multipunctata*), portant à 8 sur 24 le nombre d'échantillons conservés de semences d'espèces namibiennes menacées.

Les bonnes pluies qui sont tombées sur l'ensemble du pays en 2006 en feront une année chargée; il est difficile de décider où procéder aux collectes en premier. Nous nous attendons à trouver un nombre d'espèces qui se manifestent uniquement lors des années "humides". Nous venons juste d'entamer la réalisation d'un guide pour les espèces endémiques de Namibie (plus de 600) et autres espèces d'intérêt. Un membre du personnel de NPGRC recevra une formation GIS à Kew, au mois de mars, également pour ce projet.

Ces dernières années, nous avons également amélioré progressivement les aspects de nettoyage et de stockage dans nos opérations. En conséquence, la section Conservation de MSB passe maintenant relativement peu de temps au nettoyage des collections du Liban. La moitié des collections libanaises continuera d'être détenue en fidéicommiss par le MSB, et seul un échantillon représentatif sera conservé à LARI. En effet, il n'est pas possible d'y installer une salle de séchage, et donc le séchage est en fait réalisé dans des conditions ambiantes. Ainsi pour être certain du degré de séchage, nous avons décidé de conserver la moitié des collections libanaises au Royaume-Uni pour le moment. Tout ceci, bien sûr, s'effectue avec l'assistance complète du Directorate de LARI.

Parmi les autres développements, six armoires d'herbier provenant d'anciennes installations de la Section de conservation des semences de Kew (avant la création de MSB) ont maintenant trouvé un nouveau domicile au Liban: elles seront utilisées à l'herbier, où les collections de semences ne cessent de s'accroître.



Ruschianthus falcatus

L'équipe namibienne du projet SEPASAL a actualisé près de 400 espèces sur la base de données, en saisissant les informations disponibles pour le sud de l'Afrique. Les négociations entre NBRI et Kew ont abouti en un projet entre la mine d'uranium Rössing (qui appartient à Rio Tinto), Kew et NBRI. Le projet se penche sur la gestion des plantes endémiques, rares et menacées dans la zone de la concession minière. Il commencera par évaluer les données de la liste rouge sur l'état de conservation de deux espèces principales (*Adenia pechuelii* et *Lithops ruschiorum*) et la conservation des semences des espèces ciblées; par ailleurs, le personnel minier recevra une formation qui lui sera utile dans le cadre de ces activités.

Tanzania

La Tanzanie est récemment devenue le 18ème pays à rejoindre le projet MSB. Le directeur des forêts, au nom du gouvernement de la Tanzanie, a signé un accord d'accès et de partage des bénéfices avec RBG Kew, en novembre 2005. Le partenariat MSBP Tanzanie implique quatre organisations locales en plus de RBG Kew: Tanzania Tree Seed Agency (l'agence des semences d'arbres de Tanzanie), National Herbarium of Tanzania (l'herbier national de Tanzanie), National Plant Genetic Resources Centre (centre national de ressources phylogénétiques) et le University of Dar es Salaam, Department of Botany (département botanique de l'université de Dar es Salaam).

Les activités du projet ont débuté en août, avant la signature de l'accord d'accès et de partage des bénéfices. Le personnel des quatre organisations a participé à un atelier sur la collecte de semences, organisé par TTSA à Morogoro. Le stage a été géré par Clare Tenner et Janet Terry de SCD, ainsi que Patrick Muthoka et Jonathon Ayayo des Musées nationaux du Kenya (NMK) à Nairobi. Par ailleurs, les membres du personnel des deux herbaria ont déjà entamé le travail sur la liste des espèces ciblées, en matière de collecte des semences. Ils réuniront les données de spécimens de leurs propres herbaria, de l'Herbier d'Afrique de l'Est et de l'Herbier de RBG Kew.

Le programme de MSBP Tanzanie se concentrera sur les espèces tanzaniennes endémiques, surtout celles qui sont menacées ou qui ont une valeur locale. L'équipe devra veiller à éviter les collections déjà effectuées par les partenaires de MSBP dans les pays avoisinants du Kenya et de Malawi, mais la flore locale est très vaste.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Clare Tenner

c.tenner@kew.org

Tim Pearce

t.pearce@kew.org

A gauche: **Traitement de semences à l'Agence des semences d'arbres de Tanzanie**

En bas à gauche: **Gros plan de *Banskia saxicola***

Australie

La génothèque de conservation de Victoria rejoint le réseau australien de MSBP

Nous souhaitons la bienvenue à nos collègues de conservation des semences de l'état de Victoria, qui ont signé un accord officiel en juin dernier afin de devenir partenaires de MSBP à part entière. La génothèque de conservation de Victoria est véritablement à la hauteur de sa devise: "Un investissement contre l'extinction".

Comparativement au reste du pays, la flore de Victoria est modeste en nombre, seulement 3276 espèces natives enregistrées. Mais avec 400 d'entre elles répertoriées au titre d'espèces menacées, 46 désormais disparues dans l'Etat et 32 communautés de plantes menacées, l'équipe de Victoria, en l'occurrence Neville Walsh, Jeff Jeanes et Megan Hirst, a établi un excellent centre à l'herbier national de Victoria, à Melbourne. Dans l'impossibilité de construire une salle séchage, un sécheur-incubateur autonome a été installé. Nous attendons tous avec impatience de savoir comment cette unité fonctionne exactement mais, avec le premier lot de semences reçu récemment, les signes sont très prometteurs. Les bénéfices du programme de conservation de Victoria pour les espèces cibles de récupération et de restauration de la communauté végétale de l'Etat ont été clairement reconnus. L'équipe travaille en proche collaboration avec le personnel du Département gouvernemental pour l'environnement, qui a aussi contribué financièrement au projet. Nous avons hâte d'entendre ces prochaines années les succès de conservation des plantes dans cet Etat.

Pour tous renseignements, veuillez contacter:

Tim Pearce

t.pearce@kew.org

Jeff Jeanes, Coordinateur, Génothèque de conservation de Victoria

Jeff.Jeanes@rbg.vic.gov.au

Valorisation de la conservation des semences en Australie occidentale



Pose de bouchons de bois infectés de *Phytophthora cinnamomi* dans des pots contenant des plantules d'espèces prioritaires germées à partir de semences obtenues pour la conservation *ex situ*.

Le *Banksia aculeata* (Proteaceae) est une plante endémique du parc national de Stirling Ranges et il est très sensible au pathogène de dépérissement viral, *Phytophthora cinnamomi*. Les semences de *B. aculeata* et autres espèces considérées en voie de disparition en raison de cette maladie ont été recueillies et dupliquées au MSB et au centre de semences menacées de CALM.

La flore du sud-ouest de l'Australie occidentale est très riche et diverse mais elle est menacée par le *Phytophthora cinnamomi*, un comycète qui vit dans le sol. Ce pathogène est propagé par un sol contaminé et par le contact entre racines. On le surnomme le "bulldozer biologique". C'est un exemple hors pair de pathogène introduit qui infecte une multitude de plantes et qui cause des dommages irréversibles dans de nombreuses communautés végétales uniques, diverses mais tout particulièrement sensibles. Alors que la maladie se propage par le biais d'une végétation sensible, elle réduit la composition de la communauté, sa structure et sa fonction et peut entraîner l'extinction des espèces hautement sensibles. La maladie a d'importantes répercussions sur la biodiversité dans certaines zones, comme les landes riches en flore du parc national de Stirling Range, au sud de l'Australie occidentale. Ce parc national compte plus de 1500 taxons, dont 80 sont endémiques au parc.

Le Département de conservation et de gestion des terres, un partenaire de MSBP en Australie occidentale depuis plus de cinq ans, a mis au point une stratégie intégrée de conservation des plantes qui inclut la conservation des plantes et les activités de récupération. La réintroduction d'espèces menacées et la restauration des paysages dégradés constituent une partie vitale de cette stratégie. En plus de ces mesures sur le terrain, les semences sont germées lors d'essais de viabilité routiniers et le contrôle des collections *ex situ* conservées est utilisé dans le cadre de ce projet valorisant qui implique les recherches sur la sensibilité des espèces au *Phytophthora*

cinnamomi. Les recherches visent à reproduire les épidémies de la maladie en pot, dans des pépinières. La mortalité des plantes est suivie au fil du temps et la sensibilité de chaque espèce est évaluée. Les informations obtenues aident à gérer et à conserver à long terme des populations végétales menacées. Selon les résultats des recherches, des mécanismes adéquats d'hygiène de dépérissement viral peuvent être établis et l'aspersion des populations critiques avec du phosphite fongicide peut être mise en pratique. Le résultat de ces recherches peut également contribuer à mener d'autres études sur la compréhension des mécanismes possibles de résistance dans les espèces de plantes menacées.

A travers ces essais en pots, et parallèlement à une comparaison d'un nombre de bases de données sur la sensibilité des espèces obtenues à partir d'observations sur le terrain et du rétablissement des sols infectés, on estime désormais que plus de 40 % de la flore du sud-ouest de l'Australie occidentale est sensible à cette maladie fatale. Pour cette raison, il est fondamental que nous poursuivions nos activités en matière de conservation des semences, à la fois comme assurance contre les pertes naturelles et pour fournir des matériaux importants afin de continuer nos recherches sur la sensibilité à cette maladie.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Anne Cochran
anec@calm.wa.gov.au

Programme d'études sur les semences du Kenya

Le programme d'études sur les semences est un aspect important de la Phase II du projet Seed for Life du Kenya. Cinq études sur les semences ont été identifiées par les partenaires kenyans comme importants pour comprendre la biologie des semences de leurs espèces natives et l'utilisation potentielle ultérieure du germe-plasme de semences. La première étude consiste en une revue des technologies de séchage et de conservation des semences dans les fermes, impliquant une revue de la documentation et la visite de trois districts afin de réunir des informations auprès des personnes locales. Peterson Wambugu, GBK, est récemment retourné au Kenya après deux mois à Wakehurst Place où il a travaillé sur la revue de la documentation. La seconde étude sur les semences validera et, nous l'espérons, améliorera ces technologies en collaboration avec les fermiers locaux.

Les trois autres études sont davantage basées en laboratoire. La détermination des traitements de rupture de dormance / exigences de germination des semences d'espèces de plantes sauvages qui n'avaient auparavant pas été étudiées est une activité fondamentale du MSBP à part entière. Au Kenya, outre les essais routiniers de collecte de semences lorsqu'elles arrivent au laboratoire, les chercheurs de NMK, GBK et KEFRI effectuent des expériences de germination plus approfondies sur les semences qui germent plus difficilement. Ils augmentent également leur recours aux

colorations vitales pour évaluer la viabilité des semences et les différents moyens de germination, avec des essais complémentaires effectués au MSB et par d'autres partenaires de MSB.

Le programme effectue également des expériences de longévité comparatives sur les espèces kenyanes dont les données contribueront à l'étude élargie qui a débuté au MSB il y a quelques années (voir Samara 6). Patrick Muthoka et son équipe de NMK ont déjà déterminé la longévité relative d'un nombre de plantes grasses et avec l'aide d'un nouveau four financé par MSBP à GBK, Desterio O. Nyamongo augmentera cette activité, en se concentrant sur les différences entre les parents cultivés et les parents sauvages de légumes indigènes et sur les espèces natives de familles que l'on pense être de courte durée.

Enfin, William Omondi de KEFRI effectue des recherches sur les espèces kenyanes qui pourraient être difficiles à conserver en utilisant les techniques de génétique conventionnelles, et il étudie les questions de maturité des semences et de teneur en humidité optimale pour la conservation.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Fiona Hay
f.hay@kew.org

Recherche sud-américaine

Brésil

Dans le cadre de ses études de doctorat à l'Universidade Federal de Lavras (UFLA), Département de sylviculture, Anderson Cleiton José a mené un projet de neuf mois au MSB sur les semences de *Talauma ovata* (1), financé par le MSBP. Le *T. ovata* est un arbre très courant dans la forêt atlantique brésilienne, qui s'étend du nord (état de Para) au sud (état Rio Grande do Sul). On le rencontre fréquemment dans les différents types de végétation comme la forêt humide, la forêt aux arbres semi-caducifoliés et la cerrado (savane brésilienne). Cette espèce est utilisée dans les programmes de rétablissement parce qu'elle pousse rapidement dans les sols marécageux et certaines de ses parties sont utilisées en médecine traditionnelle. Le travail d'Anderson a inclus la caractérisation physiologique de la dormance et du comportement en matière de dessiccation. Une électrophorèse bidimensionnelle des protéines a été effectuée pour identifier les protéines qui sont extraites pendant la germination et qui sont associées à la dormance et à la perte de viabilité pendant la dessiccation.



Fruits de *Talauma ovata* contenant les semences sensibles à la dessiccation qui se dispersent au moment de la déhiscence.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Peter Toorop

p.toorop@kew.org

1 L'autorisation pertinente à la collecte, l'expédition et l'accès aux ressources génétiques de *T. ovata* a été donnée par le Genetic Heritage Management Council, Ministère de l'environnement brésilien, demande 0115073BR.

Guyane

Un projet de recherche de six mois a été mené à MSB par Dr Theo Velloza. Theo est membre du personnel à l'université de Guyane et il a reçu une bourse du Commonwealth. Il a effectué une analyse AFLP dans le but de caractériser la diversité génétique de *Aesculus hippocastanum* échantillonné dans diverses zones géographiques européennes. Theo a trouvé des différences génétiques qui pourraient expliquer les différences observées au niveau du comportement physiologique des semences de ces régions.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter :

Peter Toorop

p.toorop@kew.org



Dr Theo Velloza au travail dans le laboratoire où il effectue des gels AFLP avec des échantillons ADN de semences de *Aesculus hippocastanum*.

Récentes manifestations

XVII congrès international de botanique, Vienne, Autriche, du 17 au 23 juillet 2005

Le MSBP et le BGCI ont organisé un symposium en commun pour réfléchir à la mise en pratique de l'objectif 8 de la Stratégie mondiale pour la conservation des plantes. L'objectif 8 exige que 60 % des espèces de plantes menacées soient conservées dans des collections *ex situ* d'ici l'année 2010 et que 10 % d'entre elles soient utilisées dans des programmes de récupération et de rétablissement. Clare Tenner-Trivedi, responsable du programme international de MSBP, a présidé la séance lors de laquelle plusieurs partenaires de MSBP ont fait des présentations.

Herta Kolberg (NPGRC, Namibie) a souligné les difficultés au niveau de l'identification, du ciblage et de la localisation d'espèces menacées pour la collecte de semences. Pedro Leon (INIA, Chili) a parlé de l'utilisation de la conservation des semences au Chili. Anthony Hitchcock (SANBI, Afrique du Sud) a décrit la façon dont les collections de semences de MSBP, les collections de jardins et l'expertise *in situ* sont réunies pour restaurer les habitats en Afrique du Sud (voir l'article de la page 1). D'autres conférenciers ont parlé du rôle des collections vivantes des jardins botaniques et les techniques de culture de tissus.

Conférence mondiale 2005 sur la restauration écologique, Saragosse, Espagne, du 12 au 18 septembre 2005

Clare Tenner-Trivedi (responsable du programme international) et Tizian Ulian (Responsable du projet américain) ont assisté à cette conférence pour en apprendre davantage sur l'application de la restauration écologique. Clare a fait une présentation sur les rôles éventuels des ressources de MSBP (compétences, collectes, données) et leur application jusqu'à présent.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Clare Tenner-Trivedi

c.tenner-trivedi@kew.org

Avances en biologie de conservation des plantes: implications pour la gestion et la restauration de la flore

Plus de 200 participants, principalement d'Australie, ont assisté à un symposium sur les 'Avances en biologie de conservation des plantes:

implications pour la gestion et la restauration de la flore' à Perth, en Australie occidentale, du 25 au 27 octobre 2005. Le symposium avait été co-organisé par le Département de conservation et de gestion des terres (CALM) et les autorités des jardins botaniques et parcs. Parmi les conférenciers invités d'Europe et des Etats-Unis se trouvaient Hugh Pritchard et Robin Probert de MSB, qui ont respectivement parlé des outils de gestion pour la conservation des plantes et de l'importance des facteurs de pré-stockage sur la qualité des semences. Plusieurs documents ont été présentés par les partenaires australiens de MSBP, y compris Dave Coates (organisateur du symposium); Andrew Crawford; Leonie Monks; Anne Cochrane; Kingsley Dixon et Dave Merritt. Ce meeting s'est avéré être un véritable succès qui a fourni un excellent cadre scientifique allié à de remarquables exemples de restauration réussie, particulièrement en Australie et aux Etats-Unis. Les documents seront publiés dans un numéro spécial de Australian Journal of Botany.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Robin Probert

r.probert@kew.org

Conférence sur la conservation des plantes Kunming, Chine, les 15 et 16 octobre 2005

Dr Paul Smith et Dr Hugh W. Pritchard étaient des conférenciers invités à la conférence de Kunming sur la conservation des plantes, en Chine, les 15 et 16 octobre 2005. Cette conférence a accueilli plus de 150 scientifiques de neuf instituts de conservation en Chine et trois du Royaume-Uni (RBG Kew, RBG Edimbourg et le musée d'histoire naturelle). La conférence a été l'apogée d'une série de manifestations de conservation qui se sont déroulées pendant toute une semaine à Beijing, Wuhan et Kunming, sous l'égide de la Chinese Academy of Sciences (académie chinoise des sciences), National Natural Science Foundation of China (fondation nationale de sciences naturelles chinoise) et la Royal Society (société royale). Les manifestations faisaient partie du programme Partenaires scientifiques Royaume-Uni/Chine qui s'est déroulé en 2005, avec l'assistance du British Council, de l'ambassade britannique et des consulats généraux en Chine.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Hugh Pritchard

h.pritchard@kew.org

NOUVELLES

Damien Hicks

Damien Hicks a rejoint MSBP au titre de collectionneur de semences en novembre et, en décembre, il a participé à des expéditions au Malawi et au Botswana. Damien est un biologiste spécialisé dans les études botaniques et l'identification et il bénéficie d'une expérience en laboratoire et sur le terrain en Europe occidentale, en Asie du sud-est, au sud de l'Amérique du Sud et en Afrique du Sud. Avant de travailler pour MSBP, il a coordonné un projet de trois ans visant à élargir les capacités de l'herbier de Manokwari, dans la province de Papouasie, en fournissant un équipement scientifique et une formation, la "Interactive key to Malesian Seed Plants" (Clé interactive sur les plantes de semences malésiennes) et une série de publications taxonomiques sur les genres *Pitosporum* et *Ilex*.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:
Damien Hicks
d.hicks@kew.org

Spécialiste de la technologie à MSBP

Vanessa Bertenshaw a récemment été nommée au poste de spécialiste de la technologie, ayant travaillé pendant près de trois ans à la division Conservation du Département de conservation des semences. Avant de rejoindre les jardins botaniques de Kew, elle a fait des études de maîtrise sur la diversité biologique, à l'université de Plymouth, elle a travaillé pour des groupes de conservation locaux au Royaume-Uni et a essayé de satisfaire sa passion pour les voyages. Au titre de spécialiste de la technologie, Vanessa abordera auprès des partenaires MSBP les restrictions liées au traitement qui sont imposées à la génothèque. Elle sera impliquée dans des programmes de formation sur place et facilitera le transfert de technologie aux institutions partenaires.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:
Vanessa Bertenshaw
v.bertenshaw@rbgkew.org.uk

Jonas Müller

Jonas Müller a rejoint le MSBP au poste de nouveau coordinateur ENSCONET au mois d'octobre, reprenant ainsi le poste de Monique Henry. Le « Réseau européen de conservation des semences natives » réunit 19 institutions de 12 pays de l'UE ayant un intérêt en matière de stockage des semences et de conservation des plantes sauvages.

Jonas est titulaire d'un diplôme de biologie de l'université de Freiburg et d'un doctorat de l'université de Francfort (Allemagne). Avant de rejoindre MSBP, Jonas a travaillé comme écologiste de la végétation dans le cadre de plusieurs projets de recherche, dans la région de la Méditerranée occidentale et en Afrique occidentale tropicale. Il est tout particulièrement intéressé par et a travaillé avec les types de végétation qui ont été influencés sur le plan anthropogénique, par exemple les plantes de la brousse naine semi-naturelle, la végétation en bord de route ou les savanes sahéliennes. Par ailleurs, il bénéficie d'une expérience en matière d'enseignement d'étudiants universitaires en écologie et sciences de végétation.

Pour en apprendre davantage sur ENSCONET, veuillez visiter le site Internet du réseau à www.ensconet.com ou contactez Jonas directement à j.mueller@kew.org

Paul Smith – Nouveau chef du projet MSB

J'aimerais profiter de cette occasion pour me présenter à ceux d'entre vous qui ne me connaissez pas. Je m'appelle Paul Smith et je travaille pour MSBP depuis le commencement de son programme international en 2001. Je viens du milieu de l'écologie des plantes et, jusqu'en août 2005, j'étais coordinateur international responsable des partenariats nationaux de MSBP au sud de l'Afrique et à Madagascar, un rôle que j'ai tout particulièrement aimé et qui me manquera beaucoup. Mes responsabilités antérieures ont été réparties entre Moctar Sacande

(maintenant coordinateur international pour le Burkina Faso, Madagascar, le Malawi, le Mali et le Botswana) et Michiel van Slageren, qui retournera à la coordination de nos programmes en Afrique du Sud et en Namibie.

Mon nouveau rôle, au titre de directeur de MSBP, sera bien sûr accompagné de nombreux nouveaux défis, comme essayer d'assurer une meilleure compréhension de la vaste gamme d'activités et de résultats obtenus par le MSBP, apprendre à connaître nos partenaires et trouver des solutions aux problèmes pratiques, par exemple améliorer le nombre de semences récoltées et leur qualité. L'un de mes plus gros challenges sera de commencer le processus de planification ultérieure à 2010, lorsque notre financement actuel s'achèvera. Nous sommes déterminés à ce que le réseau de



Paul Smith in front of the Wellcome Trust Millennium Building

conservationnistes de semences qu'est le MSBP continue d'évoluer et nous cherchons de nouveaux financements pour veiller à ce que notre travail puisse se poursuivre. Dans le contexte actuel d'un changement climatique et autres extinctions de plantes pour des raisons anthropogénique, notre travail n'a jamais été aussi important que maintenant.

Bien que 2010 semble bien lointain, il n'est pas trop tôt pour réfléchir à ces questions. A cette fin, avec votre aide, nous allons faire une revue du projet actuel et vous demander votre opinion sur la façon dont nous devrions procéder. Je pense que MSBP est exceptionnel dans la mesure où nous mettons vraiment en place la stratégie globale de conservation des plantes. En effet, nous ne sommes pas là pour établir des stratégies ou pour disputer le meilleur moyen d'atteindre les cibles. Nous sommes sur le terrain, nous recueillons et conservons les espèces. Ce ne sera pas une coïncidence si d'ici 2010 les pays qui auront fait des progrès sur l'objectif 8 seront surtout les partenaires de ce projet. C'est sûrement un record que nous pouvons consolider après 2010. J'ai hâte de travailler avec vous tous et j'espère pouvoir rencontrer nombre d'entre vous à l'avenir.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Paul Smith
p.smith@kew.org

Conseils pour les collectionneurs de semences

- Placer les semences piquantes/velues/très petites dans des sacs en papier (pas en tissu)
- Placer des étiquettes sur l'extérieur des sacs
- Indiquer sur le sac si les semences sont irritantes
- En cas d'agrafage, n'utiliser que suffisamment d'agrafes pour fermer le sac
- Veiller à ce que les sacs en papier qui contiennent les petites semences soient bien fermés à la base

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Nicola Cotton
n.cotton@kew.org

Chiffres de la collection de la Millennium Seed Bank jusqu'au 3 février 2006

	Total à MSB	depuis le début de la phase III
Collections	27,284	15,819 (1,592 UK)
Espèces	14,098	9,562 (589 UK)



NOUS AIMERIONS AVOIR VOS AVIS!

Samara est votre bulletin d'informations, alors n'hésitez pas à nous envoyer des informations et des articles sur vous et votre travail. Veuillez nous contacter si vous souhaitez que votre nom soit supprimé de notre liste de publipostage.

Veuillez contacter **Anne Griffin**, rédactrice en chef, à:
Librarian & Information Officer
Royal Botanic Gardens, Kew
Wakehurst Place, Ardingly, West Sussex, RH17 6TN, UK.

tel: +44 1444 894178 fax: +44 1444 894110 email: a.griffin@kew.org



samara