



samara

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

www.kew.org/msbp/samara

Accroître le potentiel des communautés locales en matière de conservation des plantes et des semences par le biais de la formation: l'expérience du Kenya

Benjamin Makumbi enseigne à l'école de Lungu, dans le district semi-aride de Makueni, au Kenya. Quand il est entré dans ses fonctions, il s'inquiétait du manque d'ombre dans la cour poussiéreuse où jouaient les enfants (la température pouvait y atteindre 34°C). M. Makumbi a lancé une 'pépinière scolaire' afin de produire des plantules destinées à la cour et aux alentours de l'école. Environ 70 enfants récoltent les semences et s'occupent des plantules, qu'ils plantent initialement dans des boîtes de plastique qui contenaient auparavant des aliments. Ils les repiquent ensuite autour de l'école. L'école n'a pas d'alimentation permanente en eau, alors chaque jour, les enfants transportent de l'eau, sur une distance de plusieurs kilomètres, pour faire cuire leurs repas scolaires du Programme Alimentaire Mondial et pour arroser leurs plantules d'arbres.

L'école de Lungu est l'un des nombreux groupes communautaires des districts de Makueni, Mbeere et West Pokot à avoir bénéficié de la formation assurée par le projet Seeds for Life du Kenya (SFLP). Une grande partie de ces groupes réunit des femmes qui, par leurs efforts personnels, produisent et vendent des plantules afin de subventionner l'éducation et d'autres dépenses. Les groupes plantent les plantules sur leurs propres fermes et à travers la communauté locale (conservation *in-situ*). Le groupe 'Kinetat Environmental' (Kapenguria, West Pokot) a participé à des activités pédagogiques sur l'environnement, avec d'autres pépinières communautaires de la division Lelan, un important bassin hydrographique pour le district de West Pokot.

Le projet SFLP a découvert que les gens voulaient vraiment planter des arbres mais que les compétences manquaient dans ce domaine, alors un programme de formation a été mis au point pour aborder les questions d'approvisionnement en semences, de germination et de production en pépinière. Un manuel de formation a été rédigé pour les formateurs de la communauté locale sur les thèmes 'Récolte et manipulation des semences, et gestion des pépinières'. Des stages de deux jours couvrent les techniques de base de la récolte des semences, leur traitement, leur germination, les techniques utilisées dans les pépinières et la gestion de ces dernières. La formation est assurée par des spécialistes des instituts partenaires du projet Seeds for Life (National Museums of Kenya, Kenya Forestry Research Institute, Gene Bank of Kenya, Forest Department (FD) et Kenya Wildlife Service). Depuis juin 2005, 7 stages ont été organisés et plus de 150 personnes ont reçu une formation. Ces participants ont ensuite transmis leurs nouvelles connaissances aux autres membres de leur groupe. Le personnel de proximité local du Forest Department (FD) assure le suivi et aborde les problèmes et questions qui sont éventuellement soulevés.



Participants à un stage de formation du projet Seeds for Life.

Depuis 2000 le projet SFLP a réuni plus de 1350 collections. Les partenaires du projet Seeds for Life prévoient d'utiliser certaines de ces collections dans le cadre d'un projet de réhabilitation pilote dans une zone dégradée de la forêt de Kisau Block, près de l'école de Lungu. Cette dernière sera impliquée dans ce projet, aux côtés de la communauté locale. Les plantules sont actuellement cultivées à NMK et à KEFRI et dans des pépinières de la communauté locale. Ces espèces incluront celles pour lesquelles il existe une forte demande dans les communautés locales et aussi celles qui présentent des problèmes de germination et de manipulation, comme le *Melia volkensii*, un arbre polyvalent local très recherché. Des herbes, des aloès et d'autres arbustes seront plantés pour que la forêt recouvre un semblant de sa végétation d'origine. Il est prévu de commencer à planter en novembre, lorsque les pluies sont généralement plus prévisibles.

Parmi les autres activités qui impliqueront les communautés locales, on trouve des recherches participatives sur les méthodes traditionnelles de manipulation des semences, de séchage, de stockage et de propagation (voir Samara 10).

Pour plus d'information contacter:

Bernard Kamando

kamandobernard@yahoo.co.uk

Une année avec l'équipe MSB du Cap (points forts)

Tout au long de la saison de collecte de 2005, l'équipe a visité et vu des endroits étonnants.

Au mois de février, l'équipe s'est rendue dans les montagnes de Van Stadens (province orientale du Cap) et a récolté des semences et des boutures de *Leucadendron orientale*, une espèce très menacée (qui figure parmi les plantes vulnérables de la liste rouge de 1996). Notre terrain de camping au bord d'une rivière a reçu la visite d'un hippopotame, alors les quatre membres de l'équipe ont dû dormir à l'étroit, dans une tente pour trois personnes. Quelques temps après, la zone où se trouvait le *Leucadendron orientale* a brûlé dans des incendies ravageurs qui ont dévasté la région est du Cap, au mois de novembre de la même année. Les plantes sont désormais en cours de propagation aux jardins de Kirstenbosch en vue de leur réintroduction.

Au mois d'avril, 8 horticulteurs des jardins de Kirstenbosch, parmi lesquels Carly Cowell et Louise Nurrish (MSBP), ont entrepris un séjour à 'Die Hel' dans les montagnes de Grootwinterhoek. Malheureusement, l'*Ixianthes retsioides* avait fini de produire des graines à cet endroit, mais une autre plante endémique rare, le *Roridula dentata*, a été récoltée à la place. Il s'agit d'une plante unique et à l'allure assez étrange, qui est désormais cultivée dans le but de l'exposer dans les jardins botaniques de Kew.

Au mois de juin, l'équipe de MSB s'est associée à l'équipe du projet Ball pour visiter la réserve naturelle de De Hoop, un site du patrimoine mondial et une réserve étendard de Cape Nature Conservation. Parmi les nombreuses espèces ciblées, on comptait le rare *Protea aurea* subsp. *potbergensis*, que l'on ne trouve qu'à Potberg. Ce *Protea* est resté caché mais nous avons trouvé et récolté des semences de *Erica scytophylla*. Trois jours et 21 collections plus tard, l'expédition était terminée et nous retournions au campement. Alors que les derniers rayons du soleil scintillaient sur le sommet de Potberg, nous avons aperçu le *Protea* de Potberg ! Dans une obscurité toujours croissante, les deux équipes ont grimpé la montagne, récolté des sacs de semences et de boutures et sont retournées triomphants au camp.

Quand l'hiver a relâché son emprise humide sur le Cap ouest, en août 2005, les collectionneurs du MSBP et des jardins de Kirstenbosch se sont mis en route pour le Baviaanskloof, dans le Millennium Falcon, le nouveau véhicule du MSBP. Cette réserve est si vaste que la plus grande partie n'a pas encore été explorée et c'est avec trépidation que les équipes se sont lancées à la découverte de leur premier kloof (ravin profond). Elles ont gravi les flancs abrupts du kloof pour récolter le cèdre endémique, *Widdringtonia swartzii*, qui pousse uniquement sur les surfaces rocheuses quasi verticales. Les autres trésors récoltés dans ces plis montagneux sauvages réunissaient le *Paranomus esterhuyseniae*, le *Cotyledon orbiculata* var. *orbiculata*, le *Cannomois scirpoides* et le *Leucadendron rourkei*.

A l'arrivée du printemps, il était temps de commencer à récolter les géophytes du Cap, qui sont de renommée internationale. L'équipe de MSBP a choisi de cibler le petit hameau de Nieuwoudtville au mois de septembre.



De la vieille caravane de l'équipe, garée sous un arbre grouillant de plocécidés, les géophytes des plaines de Nieuwoudtville nous ont offert un spectacle unique. Parmi les plus belles espèces, l'équipe a trouvé: *Sparaxis elegans*, *Hesperantha rivulicola*, *Gladiolus orchidiflorus*, *Geissorhiza splendidissima*, *Gladiolus watermeyerii*, *Romulea hirsuta* et *Lapeirousia jacquinii*. A son retour au Cap, l'équipe s'est arrêtée à Malmesbury où elle a trouvé et commencé à récolter nombre des espèces bulbeuses en fleurs et en graines qu'elle était en mesure d'identifier. Nous pensions que l'une d'entre elles était le *Hesperantha sufflava*, même si c'était impossible car cette plante avait à notre connaissance disparu. Nous sommes retournés aux jardins de Kirstenbosch et avons essayé d'obtenir un autre avis sur la véritable identité de cette plante. A notre grande joie, nous avons reçu confirmation que le *Hesperantha sufflava* avait vraiment été redécouvert ! Toutefois, les célébrations ont été de courte durée car nous avons appris que le site allait être développé. Heureusement, le MSBP a récemment trouvé un site secondaire où sera déménagée l'espèce.

Toujours au mois de septembre, nous avons entrepris un voyage le long de la côte ouest de l'Afrique du Sud, à destination de Kleinsee, la ville minière de la concession De Beers à Namaqualand. Le vaste Karoo nous a accueillis à bras ouverts. Les plantes grasses et les plantes annuelles étaient à l'ordre du jour ; les sites de collecte réunissaient des plages rocheuses balayées par le vent, avec des bateaux échoués, et des plaines semi-désertiques brûlantes. Les collections de plantes se sont multipliées rapidement, 33 en 3 jours. Nous devons faire mention spéciale de l'*Aloe dichotoma*, *Lachenalia valeriae* et *Wooleya farinosa*.

Le mois d'octobre 2005 a vu l'arrivée du troisième membre de l'équipe MSBP du Cap, Mademoiselle Olivia Pekeur. Lors de sa première journée de travail, Olivia est montée à bord du Millennium Falcon et a participé à sa première expédition de collecte dans les montagnes de Boland. L'hiver a été accompagné d'un front très froid avec de la pluie et de la neige fondue. Mais l'équipe a persévéré et a récolté entre autres les semences d'espèces vulnérables, comme le *Leucadendron elimense* subsp. *vyeboomense* et le *Mimetes argenteus*; cette zone entière a depuis été ravagée par un grand incendie.

Lors des deux derniers mois de 2005, le rythme de collecte s'est accéléré. Un deuxième voyage a été effectué à Nieuwoudtville pour récolter les semences de tous ces impressionnants bulbes et 36 collections ont été effectuées au total ! Le dernier mois de 2005, le MSBP s'est une fois de plus associé aux horticulteurs de Kirstenbosch. Cette fois-ci, nous avons ciblé les hautes montagnes de Cedarberg, bien connues pour le *Widdringtonia cedarbergensis*. La chance n'était pas de notre côté car un incendie de brousse s'est déclaré la nuit où nous sommes arrivés et a



En haut à droite: Collecte au Cap oriental - Louise Nurrish et Carly Cowell (MSB), avec Trevor Adams à l'arrière plan (SANBI)

Ci-dessus à gauche: Collecte dans la réserve de Kleinsee - Norma Jodamus (SANBI) et Roger Oliver (SANBI)

Ci-dessus à droite: Collecte dans les montagnes de Boland

Suite à la page 3

Expédition de collecte de la génothèque du Millennium: Réserve naturelle de De Hoop, janvier 2006



Extrême gauche: Gros plan de *Braunsia vanrensburgii* dans la réserve naturelle de De Hoop, janvier 2006

A gauche: L'équipe de collecte (Carly Cowell, Louise Nurrish et Olivia Pekeur – l'équipe MSB), et deux horticulteurs de Kirstenbosch (Trevor Adams et Monique Twine) avec du *Lobelia valida* devant ; janvier 2006

Ci-dessus: Gros plan de *Lobelia valida* avec des fleurs bleues dans la réserve naturelle de De Hoop, janvier 2006

Une expédition de collecte a été organisée dans la Réserve naturelle de De Hoop, en janvier 2006. L'équipe, constituée de Carly Cowell, Louise Nurrish et Olivia Pekeur (MSBP), et aussi de Trevor Adams et Monique Twine (horticulteurs de Kirstenbosch), a visité diverses régions comme Potberg, Vaalkrans, Hamerkop, Dronkvei et Koppie Alleen. Dix-neuf collections de semences ont été réalisées, y compris certaines découvertes très intéressantes, dont deux sont détaillées ci-dessous.

Braunsia vanrensburgii (L.Bolus) L.Bolus

Cette plante grasse naine (famille des Aizoacées) a des tiges ligneuses visibles. C'est une plante **endémique rare**, qui se limite à la plaine Agulhas et qui pousse dans de petites poches de terre sur des roches calcaires. Les feuilles cireuses ont une forme triangulaire, avec des bords de couleur rose. Les fleurs sont d'un jaune crème ; elles s'ouvrent à midi et se referment chaque après-midi. La floraison a lieu de décembre à avril. Les semences sont produites dans une capsule ligneuse à 5 compartiments. La population était répartie sur une zone d'environ 1 km² et contenait des exemples sains de jeunes plantes mais aussi de plantes matures en fleurs. Nous n'avons identifié aucune menace importante à cette population. La liste rouge de 1996 décrit la plante comme rare, mais au moment d'écrire cet article, la population n'avait pas encore été évaluée pour la nouvelle liste rouge.

Lobelia valida L.Bolus

Il s'agit d'une autre plante **endémique rare**, dont le nom courant est 'Galjoenblom' et qui a été récoltée pour la dernière fois à De Hoop dans les années 1980. Elle se limite à une zone allant de De Hoop à Stilbaai et pousse sur les roches calcaires des régions côtières vallonnées. C'est un petit buisson qui atteint une hauteur de 60 cm et qui appartient à la famille des Campanulacées. Les remarquables fleurs mesurent environ 15 mm et sont bleu foncé avec une gorge blanche. La floraison se produit de novembre à

avril. Seules sept plantes ont été trouvées, dans un sol sableux et perturbé. Nous étions inquiets du fait que ces plantes poussaient sous une corde à linge et qu'il aurait été facile de les tondre ou de marcher dessus. Nous avons informé Peter Chadwick (directeur de la réserve) et sommes ravis de pouvoir affirmer que la zone a maintenant été clôturée et que la corde à linge a été retirée. Nous espérons que la population pourra se rétablir car nous n'avons trouvé que des plantes matures. Selon la liste rouge de 1996, le *Lobelia valida* est d'une classe indéterminée, mais il n'a pas encore été réévalué.

Parmi les autres espèces remarquables qui ont été collectionnées, on trouve *Leucadendron muirii*, *Leucospermum truncatum*, *Pelargonium elegans*, et *Protea aurea* subsp. *potbergensis*.

Un protocole de collaboration (MOU) a été signé entre SANBI, le MSB et la réserve naturelle de De Hoop pour faciliter le partage d'informations et accroître les bénéfices pour tous les partenaires. Nous prévoyons d'aider à former le personnel de la réserve sur l'identification des plantes et leur collecte et ils nous aideront en échange au niveau du contrôle et de la découverte de nouveaux emplacements de plantes.

Nous sommes reconnaissants à Peter Chadwick de nous avoir une fois de plus fourni un hébergement cinq étoiles et une grande assistance pour atteindre les objectifs de notre projet.

Louise Nurrish

SANBI

Kirstenbosch National Botanic Garden

Le Cap

Afrique du Sud



Référence

Hilton-Taylor, C. (1996). Liste rouge des plantes d'Afrique du Sud. *Strelitzia* 4

Une année avec l'équipe MSB du Cap (points forts) *Suite de la page 2.*

ravagé une grande partie de la zone de collecte ciblée. D'autres plans ont été mis sur pied et d'autres zones ont été visitées, d'où 21 collections et de nombreuses boutures prises pour les jardins.

Une nouvelle année a débuté et de nouvelles zones de collecte ont été choisies en janvier 2006. La première escale a été la réserve naturelle de De Hoop (voir ci-dessus). En février 2006, Louise et Olivia ont visité le parc national de Tsitsikamma, car le MSB/SANBI avait été invité à donner son avis sur la zone de forêt devant être détruite pour l'élargissement de l'autoroute N2. Comme nous ne sommes pas des géomètres, les recommandations que nous avons faites étaient un peu différentes de celles des entrepreneurs, et de nombreuses plantes rares seront sauvées et déménagées dans d'autres zones du parc.

Il faut mentionner les nombreuses expéditions d'une journée effectuées dans et aux alentours de la zone métropolitaine du Cap. En moyenne, nous n'avons passé que 2 jours par semaine dans les bureaux de MSB aux jardins de Kirstenbosch. En effet, la Millennium Falcon nous a permis de découvrir de véritables trésors du veld, à juste quelques minutes en voiture du centre ville, comme la zone de conservation de Blaauwberg, les champs de course de Kenilworth, les champs de course de Milnerton, Silvermine, Cape Point et Table Mountain. Un peu plus loin nous sommes allés à New Orleans (à Paarl),

Du Toitskloof Pass, Franschhoek, Tulbagh, Klappmuts, Malmesbury et Darling. La liste de plantes menacées et de leurs habitats est infinie et notre tâche est énorme, mais avec l'assistance de toutes les personnes intéressées et des décideurs, sans oublier nos excellents collègues de SANBI, nous pourrons faire une différence.

Carly Cowell

SANBI

Kirstenbosch National Botanic Garden

Le Cap

Afrique du Sud

Référence

Hilton-Taylor, C. (1996). Liste rouge des plantes sud-africaines. 117 p. *Strelitzia* vol. 4. Institut botanique national, Pretoria.



Leucadendron orientale

Une sélection d'activités du programme international

Mali

Au Mali, nombre des espèces vulnérables se trouvent dans les zones de protection sèches entre le désert du Sahara, au Nord, et les forêts humides tropicales qui subsistent au Sud. Le MSBP apporte son aide au Mali au niveau de la collecte et de la conservation des semences et des données de ces espèces soudano-sahéliennes. Les semences sont conservées au Mali ; un stockage intermédiaire est fourni, *en fideicommiss*, par le Burkina Faso ; et les collections sont dupliquées et conservées au MSB. Le projet apporte une grande contribution à la satisfaction des objectifs de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (UNCCD), dans un pays où la sécheresse et/ou la désertification sont graves. En même temps, ce soutien *ex-situ* à la conservation permet au Mali de respecter les objectifs de la Stratégie Mondiale de Conservation des Plantes (particulièrement les cibles 8 et 15). Pour la campagne de 2005-2006, 140 collections d'espèces ont été effectuées lors d'expéditions séparées ou en collaboration avec CNSF, au Burkina Faso et aussi le MSB. En 2005, Sidi Sanogo a débuté son programme de PhD. Il a récemment visité l'Université de Ghent, en Belgique, pour finaliser sa proposition. Il développe ses activités de recherche sur la conservation à long terme des espèces sahéniennes sous la direction du Prof. Patrick Van Damme, Ghent et Dr Moctar Sacande, RBG Kew. Sidi a présenté son travail préliminaire à l'atelier DIRECTS sur la science des semences africaines, qui s'est déroulé à Kumasi, au Ghana. Il effectuera certaines de ses recherches au Mali, qui bénéficie désormais d'un équipement de laboratoire supplémentaire, et il continuera de participer aux expéditions de collecte.

L'Unité de Semences Forestières et d'Herbiers, Sikasso (débutée avec la contribution de RBG Kew), est un partenariat exemplaire entre l'Institut d'Economie Rurale (IER), au Mali, et le MSBP. L'Unité de Semences a récemment reçu la visite du ministre de la recherche du Mali et a remporté un prix lors de la semaine de recherche agronomique nationale.

Equipe conjointe MSB de collecte (Burkina: Joseph Boussim, Mali: Sidi Sanogo et RBG Kew: Michiel van Slageren) lors de la traversée du fleuve Niger au Mali.



Botswana

En 2006, le taux de réussite du MSBP au Botswana, qui réunit le National Plant Genetic Research Centre, National Herbarium & Botanical Garden, Veld Products Research & Development (VPRD) et le National Tree Seed Centre (NTSC), est passé à environ 90 %. Le MSBP contribue fortement à la réalisation des objectifs de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (UNCCD) et à la Stratégie Mondiale de Conservation des Plantes (Cibles 8 et 15). En mars 2006, l'objectif annuel de collecte de nouvelles espèces au MSB avait été réalisé. Le défi consiste maintenant à veiller à ce que les cibles de collecte continuent d'être atteintes jusqu'à la fin du projet en 2008.

Six grandes expéditions ont été organisées sur la totalité du pays pendant la saison 2005-2006. Grâce aux 142 collections effectuées pendant l'année, le programme du Botswana a atteint les 325 collections, depuis le commencement du projet il y a trois ans. Les bénévoles du projet, M. et Mme Heath, ont fourni 61 autres collections. Jusqu'à présent, 18 (41 %) espèces de la liste rouge et 5 espèces endémiques (36 %) ont été récoltées et des Fiches d'évaluation de la conservation de la population ont été remplies pour chacune de ces espèces. Le VPRD a localisé 30 et récolté 18 de ses 40 espèces utilitaires ciblées, et 130 collections d'herbier ont été effectuées en parallèle aux collections de semences. De nouvelles plantes ont été trouvées au Botswana, par exemple le *Cyphostemma humile*, qui a été découvert dans le sud-est du pays et, le cas échéant, des spécimens



Mesembryanthemacée non identifiée récoltée au Botswana.

Georgie

Commencement du travail de collaboration dans la zone de haute diversité biologique du Caucase

La Géorgie abrite le sud-ouest, le centre et l'est de la zone de haute diversité biologique du Caucase. Son paysage est varié, des côtes de la Mer noire, aux terres semi-désertiques et volcaniques, en passant par le Mont Elbrus, le point culminant du Grand Caucase (5642 m). Cette variété est reflétée par une vaste flore vasculaire de plus de 4100 espèces. Le taux d'endémicité compte parmi les plus élevés du monde tempéré, environ 21 % de sa flore (900 espèces) étant endémique à la Géorgie (300 espèces) ou au Caucase (600 espèces).

Un protocole de collaboration a été signé par RBG Kew et le Georgian Institute of Botany en septembre 2005, et l'équipe a déjà effectué des collections de semences de plus de 100 espèces cette année. Clare Trivedi et Damien Hicks sont partis sur le terrain en août



vivants ont été cueillis pour la collection *ex-situ* des Jardins Botaniques Nationaux. Toutes les espèces récoltées sont photographiées systématiquement et la photothèque numérique compte désormais environ 460 images.

Des activités de recherche et de renforcement des capacités sont en cours. Elles incluent des stages sur la collecte et le traitement des semences, une formation officielle et des placements à RBG Kew. Un stage de deux jours sur l'identification des plantes a été organisé en avril 2005. Il a été présenté par Dr Iain Darbyshire, de RBG Kew, et a permis à l'équipe de surmonter ses faiblesses en matière d'identification des plantes sur le terrain. Dr Paul Smith (RBG Kew) a proposé une formation non officielle sur l'étude botanique et les techniques d'inventaire, lors d'une étude de la Orapa Game Farm commandée par Debswana. Les recherches effectuées par les partenaires au Botswana ont porté sur l'impact de la pollution sur la qualité des semences et des plantules. Elles ont été menées par Mme Masego



2006, et ont réalisé plus de 30 collections de semences et d'herbiers y compris 12 endémiques au Caucase. Les membres de l'équipe géorgienne visiteront la génothèque du Millennium au début de 2007 pour obtenir une formation sur la germination des semences et pour discuter des plans de travail pour 2007 et au-delà.

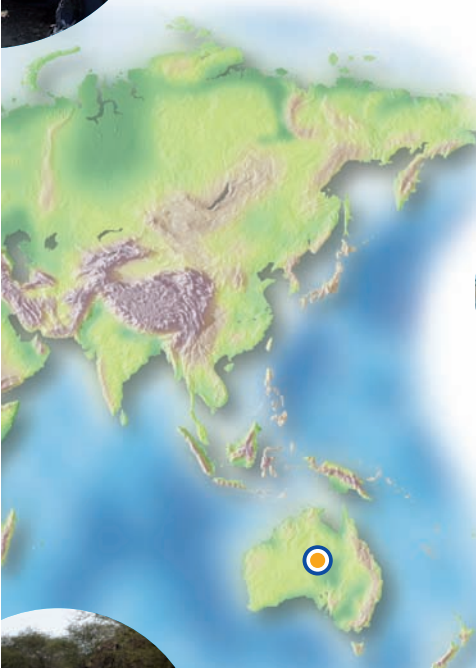
Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Clare Trivedi

c.trivedi@kew.org

Le personnel du Georgian Institute of Botany (Dr Marina Eristavi, Mme Tsira Mikatadze-Pantsulaia, Dr Lia Kobakhidze) et de RBG Kew (M. Damien Hicks) travaillent sur le terrain sur le col de Tskhratskaro, dans le Caucase inférieur.

PHOTOGRAPHIE: CLARE TRIVEDI



Equipe du Botswana dans les crues subites de la région de Mashatu.

Kruger-Gaadingwe, dans le cadre de son DPhil sous la direction de Prof. Norman Pammenter et Prof. Pat Berjak (Sciences biologiques et de conservation, Université de Kwa-Zulu-Natal (UKZN)), et Dr. Matt Daws (RBG Kew). Masego a présenté ces travaux de son PhD au Ghana, dans le cadre de l'atelier DIRECTS sur la science des semences en Afrique, et elle a visité UKZN. Le NTSC effectue des recherches sur les semences de deux espèces locales *Azanza garckena* et *Strychnos cocculoides* au niveau de leur tolérance à la dessiccation et de leur comportement pendant le stockage. M. Kealeboga Kemoreile (Forestry Department) a reçu une bourse pour effectuer des recherches à RBG Kew pendant six mois, et pour bénéficier d'une formation SIG du MSBP sur les techniques cartographiques. Mme Keodirile Gaebuse (NTSC) et M. Thuso Phorabaeng (NPGRC) ont participé au stage de 2006 sur les techniques de conservation des semences à Wakehurst Place.

Australie

Réunion des collectionneurs australiens de semences

Une première réunion des partenaires, Collectionneurs de semences de la génothèque du Millennium australienne, a été organisée aux jardins botaniques d'Adélaïde au début du mois d'août 2006. C'était la première fois que les partenaires des sept Etats séparés se réunissaient pour discuter de la collecte des semences.

Chaque équipe de collecte de semences a fait des présentations sur le développement du programme de son Etat/territoire. L'objectif était de souligner les processus de planification relatifs à chaque cible de conservation de l'Etat/territoire et la façon dont ils déterminaient leur stratégie actuelle sur les collections.

Les collectionneurs de semences ont l'impression d'être le 'cheval de labour' du programme MSBP, alors il convenait de reconnaître ce fait mutuellement. Il semblait également bon de savoir qu'il existe d'autres personnes qui font la même chose, qui abordent les mêmes questions et qui doivent surmonter les mêmes conditions.

Les Victoriens et les Tasmaniens ont relaté des expéditions lors desquelles la collecte de semences s'est effectuée sous la neige. D'autres Etats et territoires avaient rencontré d'autres difficultés extrêmes, ayant effectué des collectes à des températures de +40°C, en compagnie de mouches, de serpents et de scorpions.

Tout au long de l'atelier de deux jours, nombre des principales questions entre les Etats ont été résolues. La principale discussion portait sur la concurrence et la nature serrée des cibles de collecte. Entre 10 et 20 % des espèces australiennes sont disséminées sur au moins deux Etats. Les partenaires ont décidé à l'amiable que de meilleures et plus fréquentes communications avec le MSB permettraient à l'avenir d'éviter

MSBP – Collectionneurs australiens de semences
De G à D Andrew Crawford (Australie occidentale), Micah Visoiu (Tasmanie), Phil Boyle (Queensland), Anne Cochrane (Australie occidentale), Thai Te (Australie méridionale), Bob Elkins (Australie occidentale), James Wood (Tasmanie), Luke Sweedman (Australie occidentale), Jeff Jeanes (Victoria), Mark Ochtman (Australie occidentale) Richard Johnstone (Nouvelle-Galles du Sud), Andrew Orme (Nouvelle-Galles du Sud)
Absente: Katherine Baker (Territoire du Nord).

de doubler inutilement les collections.

Ils ont l'intention de prendre les trois mesures suivantes:

- Les partenaires fourniront un tableau (Excel) des matériaux envoyés en salle de séchage dans l'intention de le transmettre à MSB.
- Les partenaires communiqueront un tableau (Excel) des matériaux qui seront envoyés à MSB, juste avant leur expédition.
- Des rapports réguliers et opportuns sur les espèces qui ont été obtenues et envoyées à MSB, par le biais de la référence SBD.

Il semblerait que la Tasmanie sera l'Etat le plus affecté par ces questions, d'où la décision d'organiser la prochaine réunion des partenaires à Hobart, fin juillet 2007. Les questions suivantes ont déjà été mises à l'ordre du jour de cette réunion: gouvernement et autres stratégies de financement; séance de formation sur le système cartographique de l'Australie occidentale; revue des cibles, de la concurrence et de la progression vers une association de semences locales australiennes.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Tom North,

MSBP – Coordinateur australien
 tnorth@bgpa.wa.gov.au

Collecte de semences au Canada

Le jardin botanique Devonian d'Alberta, au Canada, contribue au MSBP par le biais de son programme de dons. Pendant la saison de collecte de 2005, Kit Strange, de l'Unité alpine de Kew, a rejoint l'équipe canadienne et en 2006, ce fut le tour de Beverly Maynard, de la division Conservation du MSB. Ici, Kit et Bev partagent leurs expériences.

2005 – Collecte dans les Montagnes Rocheuses (par Kit Strange)

A l'automne 2005, j'ai rejoint une expédition de collecte de semences dans la région de Kananaskis dans l'Alberta. Le voyage avait été organisé dans le cadre du MSBP par Linda Hewlett et Barry Greig (Jardin botanique Devonian).

Nous avons visité les régions alpines de la partie orientale des Montagnes Rocheuses. Je travaille dans l'Unité alpine de Kew et j'étais très excitée à l'idée de visiter les Montagnes Rocheuses canadiennes. Notre objectif principal était la récolte de semences pour le MSBP, mais nous avons également l'intention de nous intéresser à d'autres plantes rares ou endémiques et de repérer leur emplacement géographique pour référence ultérieure.

L'équipement de collecte était assez simple. Des sacs de tissus (ils ne se désintègrent pas sous la pluie, contrairement aux sacs en papier), des sécateurs ou des ciseaux, des étiquettes, un cahier solide et un GPS fiable. De bons yeux et des mains pleines d'ardeur étaient également des attributs importants pour découvrir et récolter les semences. Il n'est pas toujours facile de trouver des plantes avec des semences. Sur le terrain, nous avons eu recours à '*Plants of the Rocky Mountains*' (Kershaw, MacKinnon, & Pojar) et '*Plants of Kananaskis Country, in the Rocky Mountains of Alberta*' (Hallworth & Chinnappa) afin d'identifier rapidement les plantes et de trouver leur emplacement géographique.

Nous avons loué un véhicule tout terrain et passé neuf jours sur place. Nous sommes même parvenus à visiter l'un des sites (Wintergreen Ski Hill) alors que nous étions en route pour notre première base. C'est là que j'ai vu la première plante (*Allium cernuum*) que nous cultivons dans l'Unité alpine de RBG Kew.

Notre première base était Canmore. De là, nous avons visité de nombreux sites qui étaient principalement sub-alpins (1500-2000 mètres). Tous les sites que nous avons visités étaient différents, tant au niveau de leur aspect que de leur structure rocheuse, leur taux d'humidité et leur altitude. En conséquence, nous avons trouvé différentes plantes dans chaque site.

C'était fascinant pour moi de faire l'expérience de ce nouveau terrain et de ces plantes. Dans les Montagnes Rocheuses, le terrain est très accidenté et la nature est très sauvage, et pas seulement à cause des ours ! Les Montagnes Rocheuses sont une chaîne montagneuse très jeune et toutes ont une allure 'fraîche' et bien découpée. Les plantes que nous avons



Ci-dessus: **L'équipe: Kit, Linda, Barry et Bob**

A gauche: **Barry Greig récolte du *Pinus flexilis***

PHOTOGRAPHIE: KIT STRANGE

trouvées étaient un étrange mélange de plantes vraiment connues de cette partie de l'hémisphère nord et de plantes dont je n'avais jamais entendu parler ou que je n'avais jamais vues auparavant ! La diversité était vraiment surprenante. Lorsque vous regardez initialement le paysage montagneux, vous ne vous attendez pas à trouver grand-chose, mais une fois que vous êtes sur place, vous ne tardez pas à discerner nombre d'espèces.

Pour moi, le véritable point fort a été de découvrir combien de types d'*Oxytropis* existent en Amérique du Nord. Ce sont des fleurs que j'aime beaucoup. Hélas, elles perdent rapidement leurs graines après la floraison, mais nous sommes parvenus à en faire quelques collections quand même. C'est également un excellent genre pour la culture en serre alpine. Le *Cornus canadensis* est une autre plante que je ne pouvais pas m'empêcher de photographier. C'est une plante qui me plaît beaucoup au titre de fleur des bois et depuis des années je dis à qui veut l'entendre qu'elle est idéale pour les régions boisées. Le fait de la voir soudainement à l'état sauvage a été une véritable inspiration pour moi. Au total, ce voyage a été un énorme succès et nous avons réalisé plus de 70 collections. J'ai pris un énorme plaisir à voir les plantes que nous cultivons à Kew à l'état sauvage. Merci.

2006 – Lacs et prairies (par Beverly Maynard)

Suite au voyage de Kit en 2005, j'ai eu la chance de faire des collectes de semences au sud de l'Alberta, en août 2006. Barry et Linda avaient également organisé ce voyage. Bob Stadnyck, qui a un excellent œil pour l'identification des plantes, était aussi de la partie.

Les zones où nous avons effectué les collections étaient très diverses: du parc national de Waterton, dans les Montagnes Rocheuses canadiennes du sud, à l'Ouest, à travers les vastes prairies de la Milk River et jusqu'au parc inter-provincial vallonné de Cypress Hills, à l'Est, le tout parallèlement à la frontière du Montana, aux Etats-Unis. Nous avons rencontré une grande diversité de conditions météorologiques, avec des matins d'automne frais

Suite à la page 7



Extrême gauche: **Wintergreen Ski Hill. Nous avons trouvé l'*Allium cernuum* sur la pente derrière le ruisseau.**

Centre: **Prairie sub-alpine, avec du *Pinus contorta*, à Fortress Ski Hill.**

Gauche: **Bob essaie de récolter quelque chose dans la neige.**

PHOTOGRAPHIE: KIT STRANGE

Diagnostic des semences et 'chimie verte'

RBG Kew s'engage à optimiser la gestion écologique de ses jardins et de ses activités de laboratoire. Le personnel fait régulièrement la revue des moyens disponibles pour réduire l'impact de son travail sur l'environnement. Les spécialistes du SCD appliquent de nouveaux tests pour le diagnostic des semences, et sont ainsi parvenus à réduire la production de solvants résiduels. Aux fins d'identifier de nouvelles espèces de graines oléagineuses pour un usage durable, surtout en Afrique, les huiles des semences sont extraites avec de petites quantités de dioxyde de carbone fluide supercritique à l'aide d'un « analyseur de lipides », plutôt que d'employer des méthodes conventionnelles d'extraction des huiles avec des solvants biologiques hautement toxiques, comme le méthanol et le chloroforme. Le dioxyde de carbone fluide supercritique n'est pas nocif, pas cher et ininflammable. Ses principales applications sont les suivantes : nettoyage à sec (à la place du perchloroéthylène), extraction de la caféine (à la place du dichlorure de méthylène) et production de semi-conducteurs (à la place de l'eau qui peut endommager la surface des pastilles de silicium). Ces méthodes reflètent un enthousiasme global croissant pour la réduction des déchets par l'application de techniques de 'chimie verte', avec l'aide d'universitaires, de l'industrie et du gouvernement. Pour tous renseignements complémentaires, consultez Gewin V. 2006. Chemistry's evolution. *Nature* 440, 378-379.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter :

Ilse Kranner / Hugh W. Pritchard

i.kranner@kew.org / h.pritchard@kew.org



A gauche: **Dr. Charlotte Seal** utilise 'l'analyseur de lipides'. Grâce au financement de la subvention d'optimisation du MSB, Charlotte a récemment rejoint le SCD et se spécialise actuellement dans l'extraction des lipides de semences d'espèces à usage durable, comme les Cactacées.

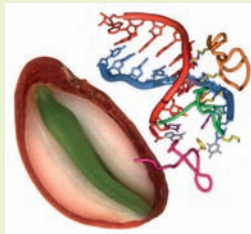
A droite: **Le fait de connaître la teneur en huile exacte des semences est important pour estimer la longévité de la semence, qui est une fonction de la teneur en humidité, la teneur en huile et des constantes de viabilité spécifiques à l'espèce. Les huiles des semences déterminent leur valeur nutritionnelle et médicinale. Le beurre de karité, l'huile extraite du *Vitellaria paradoxa*, est utilisé à travers l'Afrique pour protéger et hydrater la peau.**

PHOTOGRAPHIE : ELLY VAES.



Extraction de l'ARN de semences difficiles

La composition chimique des semences est dominée par leurs réserves : glucides, lipides et protéines. C'est la raison pour laquelle les semences sont à la base de l'alimentation humaine. Les semences contiennent également le génome des plantes. L'étude des traits moléculaires est importante à des fins agricoles, médicinales et de conservation. Toutefois, les études moléculaires sont souvent compromises par les substances co-extraites qui gênent l'analyte. Ainsi, les semences sont souvent riches en polyphénols, en polysaccharides et en lipides qui interfèrent avec, ou dégradent, l'ARN, restreignent ses récoltes et compromettent sa qualité. Les spécialistes de SCD, Simona Birtic et Ilse Kranner, ont mis au point une méthode facile et rapide qui aborde toutes les difficultés ci-dessus simultanément mais qui évite l'usage de phénol-chloroforme toxique. Le document décrit une méthode de petite échelle



Le protocole décrit pour extraire l'ARN d'une plante difficile peut s'appliquer aux semences d'espèces de plantes et cultures modèles, d'herbes sauvages et d'arbres. Molécule d'ARN modifiée suite à sa publication sur <http://www.wals.lbl.gov/pics/79rnafig2.gif>.

PHOTOGRAPHIE ET COMPOSITION D'ELLY VAES.

optimisée pour extraire des quantités considérables d'ARN de haute qualité dans de petites quantités de tissus de semences.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Ilse Kranner

i.kranner@kew.org

Birtic S. and Kranner I. 2006. Isolation of high-quality RNA from polyphenol, polysaccharide- and lipid-rich seeds. *Phytochemical Analysis* **17**: 144-148.

Collecte de semences au Canada *Suite de la page 6.*

dans les Montagnes Rocheuses mais aussi des températures de 36°C dans les prairies ! Même si la chaleur a provoqué de la pluie et des orages pendant la nuit, ceci n'a pas affecté notre programme de collecte. En huit jours, nous avons effectué au moins 37 collections que nous anticipions être des collections de nouvelles espèces, y compris un *Pinus* et une *Gentiana*.

N'étant jamais auparavant allée l'Amérique du Nord, cette expérience a été unique pour moi. D'autant plus que j'ai vu un grizzli (variété d'ours) d'un an sur les rives du lac inférieur de Waterton. Il était heureusement à une bonne distance mais



toutefois suffisamment proche pour que je puisse en prendre une photo trouble mais reconnaissable.

Pour tous renseignements sur notre collaboration avec le jardin botanique Devonian, veuillez contacter **Simon Linington** (s.linington@kew.org)

Clintonia uniflora. PHOTOGRAPHIE: BEVERLY MAYNARD.

Nouvelle collectionneuse de semences pour le MSB.

Daisy Dent a rejoint les rangs de MSBP en mars 2006, comme collectionneuse de semences. Elle a déjà participé à des missions de récolte de semences au Malawi et aux Etats-Unis, et a mené un programme de formation sur la récolte des semences à Montserrat. Avant de rejoindre RBG Kew, Daisy a fait un PhD en écologie forestière et a collaboré avec l'université d'Aberdeen et de Sabah, en Malaisie, pour identifier les procédés visant à maintenir la diversité des espèces dans les forêts tropicales humides des plaines d'Asie du sud-est. Elle a ensuite travaillé pendant deux ans dans le cadre du projet Native Species Reforestation, au Panama, où elle a étudié le potentiel de reboisement des terres fermières dégradées. Daisy s'intéresse à la conservation des plantes rares et à la restauration des habitats. Elle travaillera principalement avec les partenaires de MSBP aux Caraïbes, en Amérique Latine et en Afrique occidentale.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter: **Daisy Dent**
d.dent@rbgkew.org.uk

Nouveau coordinateur australien pour MSBP

Tom North a été nommé au nouveau poste de coordinateur du MSBP en Australie et a décidé de travailler depuis Kings Park et les jardins botaniques de Perth. Tom gérait auparavant une génothèque régionale à succès et un service de restauration de la couverture végétale dans le district de Murray, dans la partie méridionale de la Nouvelle Galles du Sud.

La priorité du coordinateur australien du MSBP consiste à faciliter les communications entre les états/territoires partenaires et à promouvoir l'identité australienne. Au cours des deux derniers mois, Tom, accompagné de Tim Pearce, a rendu visite à tous les partenaires australiens. Il a préalablement séjourné au MSB au Royaume Uni, pendant deux semaines d'induction au MSB au mois de juillet de cette année.

Une partie du rôle de Tom vise à produire une situation d'urgence au sein des organismes de financement australiens, de manière à ce qu'ils comprennent à quel point la stratégie à long terme de conservation des plantes *ex-situ* est importante pour éviter l'extinction des plantes. Avec une bonne planification, la stratégie nécessaire sera en place pour que l'important travail lancé par le projet MSB cette décennie se poursuive lors des dix prochaines années.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter: **Tom North**
tnorth@bgpa.wa.gov.au



Un message de Paul Smith

Le MSBP est maintenant à mi-parcours du Programme International et je vais sous peu écrire à chacun de nos partenaires, dans 18 pays, pour vous remercier de vos récents efforts qui ont contribué à nous aider à atteindre les objectifs ardues que nous nous sommes fixés.

Le 31 mars, le projet MSB dans son ensemble a atteint sa cible annuelle de collections de nouvelles espèces dupliquées à la banque MSB. Cette borne était particulièrement importante cette année, pour plusieurs raisons: tout d'abord, il était important de démontrer à nos sponsors, la Millennium Commission, que les retards initiaux associés à l'introduction et au développement des programmes nationaux étaient maintenant une

chose du passé ; en second lieu, pour maintenir le financement de la Millennium Commission, qui dépend de la conservation de nouvelles espèces à des rythmes convenus; troisièmement, la Millennium Commission passera le relais à son successeur, The Big Lottery, dans le courant de cette année. Il incombera à cet organisme de contrôler et d'évaluer ce projet. Nous espérons qu'il jugera que notre projet est une réussite.

Notre défi consiste désormais à continuer d'atteindre nos cibles jusqu'à la fin du projet. Nous pourrions ainsi non seulement veiller à tenir nos promesses, mais aussi considérablement accroître nos chances d'obtenir un financement pour notre futur travail de collaboration.

Semences – Capsules mémoriales de la vie

de Rob Kessler & Wolfgang Stuppy
Papadakis Publisher, 264pp, £ 35.-ISBN 1901092666 (hb)

En collaboration avec l'artiste Rob Kessler, basé à Londres, Wolfgang Stuppy, le morphologiste des semences du MSB, a publié un nouveau livre aux superbes illustrations intitulé "Seeds – Time Capsules of Life" (Semences – Capsules mémoriales de la vie). Rédigé autour du MSBP, ce livre présente une histoire naturelle des semences, illustrée de certains des fruits et des semences les plus spectaculaires que l'on trouve dans la nature. L'histoire commence avec l'évolution des semences et leur structure et traite de leur dispersion



dans l'espace et le temps. Ceci mène au MSBP, qui fait l'objet d'un chapitre séparé. Grâce aux semences récoltées au Royaume-Uni et dans nombre des pays partenaires du MSB, les images de ce livre en constituent l'attrait principal. Elles ont été prises avec un microscope électronique à balayage (MEB) et ont ensuite été artistiquement optimisées par

Rob Kessler. Pour la toute première fois, les détails minuscules et époustouflants des semences sont révélés au public et leur histoire naturelle est présentée dans un contexte scientifiquement solide.

Sibidou Sina a soutenu sa thèse de doctorat à l'université de Wageningen, aux Pays-Bas.

Parkia biglobosa (Jacq.) G. Don est l'une des 34 espèces connues du genre *Parkia* qui provient à l'origine d'Amérique du Sud. Cette espèce se propage à travers les savanes soudanaises d'Afrique, du Sénégal à l'Ouganda, et c'est une espèce socio-économique importante et fortement recherchée par les communautés locales pour ses multiples usages et services. Cependant, c'est aussi une espèce qui continue de subir les pressions de la surexploitation, d'où sa dégradation et le manque de régénération des parcs de *P. biglobosa* dans de nombreuses zones.

Sibidou Sina a étudié la biologie reproductive de *P. biglobosa* et a découvert que les arbres fleurissent de manière synchrone, et que la relation parentale entre les arbres de la même population est faible. En revanche, le taux d'échange de gènes au sein de la même population indiquait que les populations sont suffisamment similaires pour appartenir au même groupe génétique. La conservation des semences à long terme, dans la

généthèque de semences forestières du Burkina Faso, a révélé qu'en dépit de leur type orthodoxe, ces semences peuvent avoir une courte durée de vie (<10 ans) lorsqu'elles ne sont pas séchées ou manutentionnées correctement. Sibidou a ensuite recommandé de conserver un échantillon représentatif de 11 populations 'idéales' en Afrique occidentale pour la conservation à long terme des ressources génétiques de l'espèce. Séparément, 10 populations ont été sélectionnées pour le Burkina Faso. Les semences de 15 arbres sélectionnés à l'aide d'un processus d'échantillonnage systématique, sont à récolter dans chacune de ces populations, afin de saisir la variabilité génétique maximale.

Sibidou Sina est resté au SCD/WTMB pendant six mois en 2005 afin de rédiger sa thèse, avant de la soutenir publiquement avec succès le 8 mars 2006 à l'université de Wageningen.

Contact: m.sacande@kew.org

Chiffres des collections du Millennium Seed Bank jusqu'au 7 août 2006

	Total à MSB	depuis le début de la phase III
Collections	30,103	18,643 (1,608 au Royaume-Uni)
Espèces	16,070	11,533 (590 au Royaume-Uni)



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