NUMERO HUIT_JANVIER-JUIN 2005

ISSN 1475-8245

samara

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

www.kew.org/msbp/samara

Visite d'un partenaire australien chez ses homologues kenyans

La mise en place de réseaux étant fondamentale à MSBP, un voyage de collecte de semences un peu différent des autres a été organisé au Kenya au mois de septembre, dans le cadre du projet 'Seeds for Life' établi entre MSBP et ses partenaires kenyans.

Luke Sweedman, chargé de la collecte de semences dans le cadre du projet d'Australie occidentale de MSBP, ainsi que Tim Pearce et Clare Tenner de MSBP, se sont rendus au Kenya pour partager leurs expériences de collecte et discuter de questions communes aux deux projets.

Dans le cadre du MSBP, le Kenya et l'Australie occidentale ont des points communs qui remontent loin. En effet, tous deux ont achevé une première phase de collaboration de trois ans et ont des affinités géographiques, particulièrement au niveau de leurs paysages. Tim désirait fortement réunir ces deux partenaires et passer du temps sur le terrain de manière à ce qu'ils puissent partager leurs expériences mutuelles et optimiser les résultats des deux projets. Cet échange d'idées s'est avéré extrêmement utile car, dans de nombreux cas, les partenaires travaillent dans des parties relativement isolées du monde et n'entrent en contact avec les partenaires d'autres pays que grâce aux stages de formation organisés à la MSB.

Ci-dessus: **Luke Sweedman, Mathias Muindi et Patrick Muthoka (tous deux de National Museums of Kenya et du projet Seeds for Life au Kenya) sur une colline à Mwingi**

A gauche: **Briefing avant une session de récolte**

Notre groupe de 11 personnes s'est réuni à Nairobi, la capitale du Kenya, avant de partir pour le nord-est, dans la ville de Mwingi qui se trouve à environ trois heures de route. Le pays est principalement recouvert de forêts d'*Acacia* essentiellement arides, outre de temps en temps quelques affleurements de granite riches en flore qui parsèment le paysage. Cette région contient d'excellents exemples de baobab (*Adansonia digitata*); certains mesurent plus de 30 mètres de haut et 7 mètres de large. Ces arbres me tiennent tout particulièrement à cœur car le Baobab *A. gregorii* pousse dans la région de Kimberley, en Australie occidentale, et il est intéressant de noter que nous utilisons le terme Boab comme nom courant de cet arbre. On les considère comme des reliques du super-continent Gondwana qui reliait l'Australie et l'Afrique. Nos collègues africains les appellent «les arbres que Dieu a plantés à l'envers».

Au cours des trois journées suivantes, nous nous sommes affairés dans la région de Mwingi à récolter des semences de divers habitats. Nous avons comparé nos notes et discuté de nos programmes, de manière décontractée, en travaillant sur le terrain et aussi lors de plusieurs discussions plus structurées. Parmi les questions que nous avons abordées, on trouve les meilleurs moyens d'utiliser les systèmes GPS sur le terrain, l'enregistrement des données et les informations les plus pertinentes à inclure dans les données du terrain. J'ai expliqué comment nous avons établi notre programme de collecte pour l'année et comment nous avons organisé plusieurs voyages à destination des mêmes régions, sur plusieurs années, afin d'en effectuer des collectes détaillées (à différentes périodes de l'année). Nous avons également effectué des évaluations sur le terrain pour déterminer les collections qui produiraient suffisamment de matériaux pour constituer une bonne collection MSBP. Dans la mesure du possible, nous aimerions réunir 10 000 graines, mais comme en témoigne notre expérience en Australie, de nombreuses espèces ne nous permettent pas d'obtenir une telle quantité. Ensemble, nous avons fait des collections utiles de *Euphorbia candelabra* et *Albizia tanganyikensis* ssp. *adamsoniorum*.

Suite page 2

MILLENNIUM SEED BANK PROJECT Kew

A Millennium Commission Lottery Project

THE WELLCOME TRUST

helping to create a brighter future . . .

supported by orange

Lien Australie – Kenya *Suite de la page 1*

La collecte d'espèces succulentes d'Euphorbia était pour moi une nouvelle expérience car cette espèce a une sève caustique qui a laissé une brûlure impressionnante sur le bras de Tim lors de la collecte.

Notre groupe a fortement apprécié ce travail de collecte et après quelques jours, il s'est avéré qu'il était beaucoup plus facile et efficace de partager les informations sur le terrain. Il n'y a que sur le terrain qu'on puisse autant se défaire des formalités généralement associées au processus de collecte et se salir les mains (ou se les brûler, le cas échéant). J'ai trouvé cette expérience très utile et nos partenaires africains m'ont appris des techniques que je suis en mesure d'adapter à nos conditions, en Australie. Le résultat a été très positif dans la mesure où j'ai pu confirmer à mes partenaires kenyans que leur traitement des aspects pratiques de la collecte sont similaires aux méthodes adoptées dans d'autres pays. L'examen de la façon dont d'autres abordent les mêmes tâches devrait résulter en améliorations de la façon dont nous menons les programmes de collecte. Dans l'ensemble, le partage des expériences pendant le voyage de collecte permet d'établir un but commun et de tisser des liens entre les partenaires.

Ci-dessus: **Mathias utilise des cisailles à longs manches pour récolter les semences de *Euphorbia***

Extrême gauche: **Baobab (*Adansonia digitata)***

Ci-dessus à gauche: **Le paysage dans les alentours de Mwingi**

Luke Sweedman
Conservateur, Western Australian Seed Technology Centre (Centre de technologie des semences d'Australie occidentale), Kings Park, Australie occidentale

La recherche MSBP prend de l'ampleur aux Amériques

Le programme Amériques de MSBP a été consolidé avec le recrutement de deux nouveaux membres du personnel de Kew, en 2004. Dr Tiziana Ulian, responsable du programme d'Amérique latine, et Dr Dario Prada, responsable de la recherche aux Amériques, ont tous deux rejoint le personnel du département de Conservation des semences, grâce à la subvention additionnelle octroyée par la Millennium Commission. Lors de visites en Equateur, au Mexique, aux USA (Chicago), au Chili et en Argentine, qui se sont déroulées entre le mois d'août et le mois de décembre 2004, Tiziana et Dario ont eu des discussions avec d'autres partenaires afin de renforcer la recherche commune sur la conservation des semences et de préparer les liens avec les projets de conservation *in situ* et les projets d'utilisation durable des espèces.

Aux USA, la division de Conservation appliquée des Jardins botaniques de Chicago poursuit ses études sur les schémas de germination et la longévité comparée des collectes de semences effectuées dans le Grand Bassin, en collaboration avec Drs. Fiona Hay et Matt Daws. Certaines discussions sont également en cours quant aux effets temporels de l'échantillonnage de semences et aux effets du vieillissement des graines dans le stockage *ex situ*.

Deux projets importants ont fait l'objet de discussions au Mexique. Le premier, en collaboration avec Alejandro Casas du Centre de recherches sur les écosystèmes (CIECO) de l'UNAM, vise à combiner la conservation *ex situ* et *in situ* des espèces de cactus cierge. Le cactus cierge atteint une diversification maximale au Mexique, avec 48 genres (73% d'entre eux sont endémiques) et 850 espèces (85% d'entre elles sont endémiques), mais doit faire face à de plus en plus de menaces, comme le développement urbain, l'expansion des terres agricoles, l'introduction d'espèces exotiques, le sur-pâturage du bétail, le tourisme non contrôlé et le maraudage qui résulte de la demande des marchés de plantes exotiques.

Le second projet mexicain vise à étudier le comportement de semences de différentes espèces de chêne (*Quercus*) pendant leur stockage, et leur variabilité génétique. A nouveau, le Mexique réunit le plus grand nombre et la plus grande diversité au monde d'espèces de chênes, mais 36 espèces sont listées comme globalement menacées. Ces chênes menacés ont une grande importance écologique, économique et culturelle pour les Mexicains, et leur conservation a très haute priorité.

Au Chili, de nouveaux partenariats universitaires et techniques ont été créés avec l'Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) afin de mener un projet sur la conservation *ex situ* d'espèces de plantes endémiques, vulnérables et menacées en provenance des zones désertiques et méditerranéennes. Des réunions avec les scientifiques du Centre d'études avancées des régions arides (CEAZA), l'université de Concepción et la Pontificia Católica University de Chile, à Santiago, ont été organisées pour mettre sur pied un programme de recherches sur l'écophysiologie de certaines espèces de plantes sélectionnées.

Des discussions ont également été menées en Argentine, avec Dr Ana Scopel du IFEVA Institute of FAUBA qui mènera des recherches sur l'écophysiologie des plantes aromatiques, médicinales et ornementales originaires d'Argentine centrale et du Nord. D'autres discussions ont eu lieu en Equateur pour développer un programme de conservation et d'usage durable dans l'éco-région de forêts arides au sud-ouest de l'Equateur. On considère que cette région est de grande importance, en raison du vaste nombre d'espèces et des niveaux élevés d'endémie, mais elle est aussi affectée par un niveau élevé d'activité humaine.

Michael Way, coordinateur des Amériques, a expliqué: "nous assistons à l'établissement de recherches bien définies avec nos partenaires américains; l'expérience de Dario et de Tiziana contribue véritablement à faire progresser cette partie du programme".

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Dario Prada
d.prada@kew.org

Tiziana Ulian
t.ulian@kew.org

Graines pour le Queensland – Seeds for Life!

La conservation, la recherche et l'utilisation de semences endémiques devraient progresser considérablement à Queensland au cours des quelques prochaines années, suite au lancement du projet Seeds for Life, le sixième partenariat d'état australien à rejoindre le réseau international croissant de MSBP.

Le projet Seeds for Life a bénéficié de la participation officielle du gouvernement de Queensland, au mois de juillet, lorsque le Premier Peter Beattie a signé un ABSA pour le gouvernement au nom du consortium des six organismes de recherche, ONG et organismes gouvernementaux chargés de la mise en œuvre du projet.

Ce consortium "Qseed" réunit la Queensland Environmental Protection Agency (Agence de protection de l'environnement de Queensland), le Australia Centre for Mining Environmental Research, ou ACMER (Centre australien de recherches minières écologiques), l'université de Queensland, l'université Griffith, les jardins botaniques de Brisbane et Greening Australia (Qld). Il devrait devenir un organisme "tout en un" qui répond à toutes les questions pertinentes à la conservation et à l'utilisation de semences de plantes originaires de Queensland.

Ci-dessus: **L'équipe Seeds for Life**

A gauche: **Embryon de *Macadamia***

Extrême gauche: **Fruit du *Citrus garrawayi* (citron vert de Mount White)**

Le projet Seeds for Life a été lancé par Roger Smith, responsable du département de Conservation des semences à Wakehurst Place et l'honorable Andrew Fraser, député membre de Mt Coot-tha, lors d'une cérémonie organisée à Queensland au mois de décembre. A cette occasion, Roger Smith a reçu la première collection de semences dupliquées des mains de M. Geoff Borschmann, représentant de GA.

Jusqu'à présent, seul un nombre limité de collections de graines d'espèces endémiques a été activement conservé dans les collections scientifiques à long terme. Un nombre encore plus petit de ces collections a été adéquatement étudié pour ses caractéristiques de germination et/ou de stockage. Le projet veillera à la récolte et au stockage de quelques 1000 espèces de plantes de Queensland, dont beaucoup seront utilisées pour améliorer les diverses initiatives de revégétation et de rétablissement d'espèces à travers l'état.

Le Australian Centre for Mining Environmental Research, qui travaille en proche collaboration avec l'université de Queensland, a obtenu le soutien de plusieurs sociétés minières, comme BHP Cannington, la mine Xstrata' Ernest Henry, la mine Ziniflex Century, BHP Billiton-Mitsubishi Alliance et Rio Tinto, qui ont toutes exprimé leur intérêt à contribuer au projet ainsi qu'à rehausser de quelques 200 000 dollars australiens la contribution financière de MSBP.

Au cours de 2005, les partenaires du projet assureront la création de réseaux de partenaires de collecte bénévoles à travers Queensland. Greening Australia (Qld) et ACMER mèneront des ateliers avancés de collecte de semences pour les collectionneurs expérimentés de l'industrie et de la communauté qui souhaitent participer au projet Seeds for Life. Les compétences acquises au cours des deux journées de l'atelier couvriront la planification, les stratégies d'échantillonnage (maturité des semences, échantillonnage génétique), la collecte, les activités de conservation (nettoyage, essais de coupe, comptages de semences), la manipulation des semences après la récolte, le séchage et le stockage. Ces bénévoles seront encouragés à récolter des semences pour MSBP, en échange d'une formation continue et d'un soutien sous la forme d'ateliers de suivi d'une journée, de commentaires sur les collections, avec des données sur la qualité des semences et un service d'assistance en ligne pour les partenaires de récolte, afin de relever les défis que posent les semences.

Geoff Borschmann serre la main de Roger Smith après lui avoir remis la première collection de semences du Queensland

"L'amélioration de la germination ou de l'efficacité des ensemencements de nos espèces de plantes endémiques est l'un des plus gros défis que pose le rétablissement du paysage. De nombreuses espèces ont développé un système de dormance comme mesure de protection contre l'environnement aride dans lequel elles évoluent et elles ne germeront pas à moins que les conditions ne soient exactement comme elles devraient l'être" a expliqué Stephen Adkins, Professeur associé et chef de projet de l'équipe de l'université de Queensland.

"Une meilleure compréhension de la biologie des semences nous aidera à développer de meilleures techniques de revégétation pour les projets de site minier, de floriculture, de sylviculture et les autres projets de rétablissement écologique. Il faut donc essayer d'identifier le moment optimum pour récolter des semences de haute qualité, les meilleures pratiques de manipulation et de stockage des semences après la récolte, les protocoles de germination et les techniques de levée de la dormance".

L'équipe du Dr Ashmore, de l'université Griffith, se concentrera sur la conservation de semences de fruits endémiques et tropicaux, qui sont généralement des fruits charnus et qui exhibent à la fois de courtes durées de vie et des difficultés de stockage.

"Nous nous concentrerons principalement sur les espèces importantes qui sont actuellement menacées dans la nature, comme certaines espèces de *Macadamia* et les parents endémiques d'importantes récoltes, par exemple les agrumes et les mangoustes. Nous étudions la mise au point d'autres techniques de conservation, parmi lesquelles la cryopréservation et la culture de tissus. Avec la cryopréservation, les semences sont congelées dans de l'azote liquide et peuvent en théorie être conservées de manière indéfinie" a affirmé Dr Ashmore.

Pour tous renseignements complémentaires sur le projet Seeds for Life de Queensland et le consortium QSeed, veuillez contacter:

Toni Tyson-Doneley à Greening Australia Queensland
ttdoneley@qld.greeningaustralia.org.au

Tim Pearce à MSB
t.pearce@kew.org

Une sélection d'activités du programme international

USA

Le **Bureau of Land Management** (BLM) a poursuivi son travail en collaboration avec le Center for Plant Conservation (Centre de conservation des plantes) et la Student Conservation Association (Association de conservation universitaire) dans le but de récolter des semences dans les états de l'ouest. Un total de 615 échantillons de semences du BLM qui ont été nettoyées et traitées par Kew sont en cours de rapatriement au Agricultural Research Service (Service de recherches agricoles) de USDA en vue de leur stockage à long terme et de leur propagation, conformément à un accord inter-agences avec BLM.

Michael Eason, du **Lady Bird Johnson Wildflower Center** (LBJWC), au Texas, met actuellement en place un plan de travail convenu de trois ans et il est parvenu à obtenir la permission des propriétaires de nombreux nouveaux sites de collecte du Edwards Plateau. Michael s'est rendu au Royaume-Uni au mois de septembre pour participer au stage sur les Techniques de Conservation des Semences (SCT) organisé par MSBP.

Dr Rachel Cook, coordinatrice de projet des **jardins botaniques de Chicago** (CBG) a également participé au stage SCT, au mois de septembre, et elle essaie maintenant d'établir un réseau de propriétaires coopératifs et de bénévoles qui seront appelés à apporter leur aide en 2005.

Les **jardins botaniques de Caroline du Nord** et la **New England Wildflower Society** (Société des fleurs sauvages du New England) collaborent sur une proposition du projet Atlantic Flora qui facilitera le travail de conservation des semences dans de nombreux états de l'est entre 2006 et 2008.

L'initiative Seeds of Success a également été renforcée par un nouveau partenariat avec **la société zoologique de San Diego** (voir page 6).

De gauche à droite: ***Antennaria parvifolia, Castilleja haydenii, Nolina bigelovii, Gaillardia parryi***

Madagascar

L'équipe de collecte de semences de Madagascar a eu une année record en 2004. Les informations des herbiers de Madagascar, du Missouri, de Kew et de Paris ont été utilisées pour déterminer les localités et périodes de fructification de nombre des espèces les plus menacées de Madagascar. L'équipe a utilisé ces informations pour réaliser 283 collections de semences, contre 213 l'année dernière. Ce total réunit un nombre d'espèces menacées comme *Aloe suzannae*, *Kalanchoe tetraphylla* et *Erythrina madagascariensis* (illustré). L'amélioration de la qualité et de la quantité des collections de semences ne provient pas juste de meilleures informations mais également des gros efforts investis par l'équipe et ses responsables, Mamy Andriamahay (Silo National des Graines Forestières) et Solofo Rakotoarisoa (RBG Kew). Félicitations également à Guy Rakotondranony, directeur de SNGF, qui a obtenu son doctorat au mois de novembre (voir page 7).

Gousse de *Erythrina madagascariensis*

Kenya

Au mois de septembre 2004, le ministre de l'environnement et des ressources naturelles du Kenya, l'honorable Stephen Kalonzo Musyoka, a signé un nouvel ABSA entre le gouvernement du Kenya et les Jardins botaniques royaux de Kew. Ceci a permis aux partenaires du projet de commencer des activités dans le cadre de la phase 2 du projet Seeds for Life du Kenya.

Une évaluation extérieure a révélé que la première phase du projet, d'une durée de trois ans, a été une réussite, compte tenu des résultats obtenus, et a recommandé la transition à la phase 2. Les cinq partenaires kenyans vont travailler ensemble pendant six autres années. Ils ont identifié trois principaux résultats à atteindre dans le cadre du projet:

- Amélioration de la capacité des communautés et de leurs partenaires à conserver et utiliser les ressources phytogénétiques
- Optimisation de la conservation *in situ* et *ex situ* des diverses plantes prioritaires dans les zones arides
- Optimisation de l'accumulation des informations et de l'adoption de technologies adaptées à la conservation des ressources phytogénétiques.

Le travail avec les communautés constitue une importante partie de la seconde phase: formation des communautés sur certains aspects de la collecte des semences, de la manipulation et du stockage, et soutien au niveau de l'établissement de centres de semences communautaires, de pépinières et de plantations de démonstration. Dr Kate Gold de MSBP s'est rendue au Kenya au mois de février pour planifier ce travail avec les partenaires. Par ailleurs, Dr Fiona Hay est allée au Kenya au mois de janvier pour travailler en collaboration avec Patrick Muthoka sur son PhD.

D'excellents résultats ont été obtenus au niveau de la base de données des spécimens kenyans et de la production des guides de collections. Environ 12 000 spécimens ont été incorporés à la base de données. M. Simon Kangethe et M. Paul Kisika, tous deux de l'herbier d'Afrique de l'est, ont passé un certain temps à l'herbier de Kew et les guides de collection sont maintenant terminés pour les légumineuses et les astéracées. Le travail sur les Euphorbiacées sera achevé au cours des prochains mois par leur collègue, Ms Halima Saado.

A droite: ***Acacia mellifera***

Afrique du Sud

Carly Cowell, coordinatrice de la zone ouest du Cap, en Afrique du Sud, a assisté à quatre semaines de formation au MSB de Wakehurst Place, en août 2004, principalement auprès de l'équipe de conservation, sous la direction de James Wood. Elle a été formée sur les diverses techniques de nettoyage et de stockage des semences, particulièrement au niveau des collections d'Afrique du Sud. Elle a assisté à des conférences sur le séchage des semences pour assurer leur longévité optimale. Un autre module de formation portait sur l'évaluation des collections potentielles et sur les techniques de collecte sur le terrain, à la fois en classe et sur place. Ici, des techniques ont été mises au point en fonction des conditions de collecte et des espèces ciblées en Afrique du Sud. Le principal objectif de ce programme de formation était d'équiper suffisamment Carly pour qu'elle puisse former l'équipe d'Afrique du Sud et développer la capacité de cette équipe à faire des collections de qualité.

Carly Cowell à la recherche d'une espèce cible dans une vaste étendue d'herbes

Liban

Simon Khairallah du Lebanese Agricultural Research Institute (LARI) a passé pratiquement toute l'année sur le terrain, souvent avec sa collègue Joëlle Breidi, à récolter des semences pour MSBP. La flore relativement large du Liban, soit environ 2600 espèces, a une fois de plus permis à Simon de récolter un nombre constant de nouvelles espèces tout au long de 2004. Les efforts de collecte se concentrent de plus en plus sur les altitudes élevées, soit les régions de 2000 à 2600 m du Mont Liban, ainsi que les flancs occidentaux. A la fin de la saison, au mois de décembre, nous avions totalisé 180 collections pour 2004.

Un nettoyeur-souffleur de semences a été acquis, en complément à l'équipement de la jeune génothèque de LARI, suite à la visite de Simon au MSB en mars de cette année lors de laquelle il a travaillé avec cette machine. Elle a permis à Simon et Joëlle de procéder à un excellent pré-nettoyage de pratiquement toutes les collections. Même si la moitié des collections libanaises est actuellement détenue par MSB, LARI sera bientôt en mesure de maintenir les collections dans d'aussi bonnes conditions et il sera donc possible de rapatrier cette moitié des collections libanaises.

Ailleurs, une liste cible d'environ 275 espèces a été mise au point, grâce à la subvention additionnelle du MSBP. Des données seront réunies sur la répartition de ces espèces au Liban afin de les cibler lors de prochaines récoltes. Une évaluation complète de la conservation sera effectuée sur certaines des espèces répertoriées. La liste contient de nombreuses espèces endémiques, menacées et d'importance économique. Les collections ciblées sont désormais plus recherchées en raison de l'urbanisation croissante et de l'expansion de l'agriculture, qui laissent de moins en moins d'habitats naturels intacts en dehors des zones protégées.

De gauche à droite:
Ephedra pachyclada
Iris cedretii
Tête de semence d'*Onopordum macrocephalum*

Jordanie

Comme les années précédentes, le travail de collecte s'est concentré sur la superficie terrestre du pays qui n'est pas couverte de steppe ou de désert, soit environ 30% de la superficie totale. A la fin de 2004, environ 100 collections avaient été faites dans la partie la plus verdoyante du pays, entre la frontière syrienne, au nord, et la frontière d'Arabie saoudite, au sud.

Le principal homologue de MSBP au National Center for Agricultural Research and Technology Transfer (NCARTT – Centre national de recherches agricoles et de transfert de technologie) a rendu visite au MSB à Wakehurst Place, en septembre, pour discuter du travail de collecte en cours, de l'équipement qui sera fourni et des plans de recherche commune qui pourraient résulter en un PhD. Par ailleurs, nos collègues de Jordanie ont publié un livret en arabe et en anglais sur les espèces sauvages Jordaniennes.

Enfin, avec l'aide de la subvention additionnelle de MSBP, environ 200 espèces ont été sélectionnées comme cibles lors des prochains voyages de collecte. On compte parmi elles de nombreuses espèces rares ou menacées. L'herbier de Kew a des stocks limités d'espèces du Proche-Orient et nos collègues visiteront plusieurs herbiers en Jordanie pour essayer de récolter des données de distribution et autres données pertinentes. Ces données seront alors ajoutées à la base de données qui est en cours de développement. Une sélection des données les plus importantes sera étudiée dans le cadre d'une évaluation totale de la conservation, au début de 2005.

La génothèque de semences endémiques de San Diego rejoint MSBP

Au mois de septembre 2004, la génothèque de semences endémiques de San Diego, qui a récemment été mise au point par la Zoological Society of San Diego (ZSSD), en Californie, a signé un accord de partenariat avec RBG Kew pour conserver les semences de la flore de San Diego County. San Diego Zoo, célèbre pour le développement du Frozen Zoo® pour les tissus animaux, élargit désormais la gamme de services botaniques qu'il fournit dans la région. La génothèque de plantes originaires de la région vient s'ajouter aux programmes existants du Conservation and Research for Endangered Species (CRES) Department (Service de conservation et de recherche sur les espèces menacées) et fournira des matériaux et une expertise aux efforts de conservation, de rétablissement et de gestion. Voir http://cres.sandiegozoo.org/projects/hc_seed_bank.html.

San Diego County accueille davantage d'espèces de plantes endémiques que tout autre état des Etats-Unis continentaux. Parmi les 1550 espèces de plantes originaires de San Diego County, près de 1300 ne sont pas répertoriées par les agences fédérales et gouvernementales et ne sont actuellement pas étudiées par d'autres groupes de conservation. Sur ce total, une liste d'environ 450 espèces principales sera développée pour guider les efforts de collecte. La conservation des semences et la recherche botanique dans la région viennent s'ajouter aux études continuelles de ZSSD sur l'écologie des petits vertébrés que l'on trouve dans les habitats côtiers couverts de sauge, autour de son parc zoologique.

Le partenariat avec RBG Kew reflète les collaborations qui existent aux USA et qui sont coordonnées par le programme Seeds for Success (www.nps.gov/plants/sos/). Le personnel de ZSSD gérera les bénévoles botaniques au niveau du ciblage et de la récolte d'espèces de plantes endémiques, au cours des cinq années du projet. Les semences seront traitées, étudiées et conservées dans la génothèque en bottes de foin et au Beckman Center for Conservation Research (Centre Beckman de recherche sur la conservation), qui se trouve à proximité.

L'équipe du projet ZSSD est dirigée par Jonathan Dunn, ancien directeur de projet et écologiste de rétablissement auprès du groupe Soil Ecology and Restoration (SERG), à l'université de San Diego. Laurie Lippitt coordonnera la collecte, le traitement et la conservation des collections de semences. Stacey Spackman (assistante en recherche), les bénévoles et les étudiants viennent compléter l'équipe du projet.

Kew a déjà assuré la formation de Jonathan et Laurie sur les techniques de conservation. Ils ont été parrainés par la compagnie aérienne Delta pour leur séjour à Wakehurst Place en janvier 2005. RBG Kew et ZSSD travaillent ensemble sur une stratégie de collecte de fonds et discutent d'autres initiatives de développement des installations de conservation de semences de ZSSD.

Jonathan Dunn, directeur du projet ZSSD, vérifie l'état de semences du *Yucca whipplei*

Prévisions de la réaction des espèces aux **traitements par la fumée**

Dr Neville Brown de SANBI Kirstenbosch, en Afrique du Sud, a sélectionné de grandes quantités d'espèces de *fynbos* pour vérifier leur réaction à la fumée en matière de germination. En collaboration avec Dr Matt Daws de MSBP, ce jeu de données d'environ 300 espèces a récemment été analysé afin de déterminer la possibilité de prédire si une espèce réagira à la fumée, sur la base d'attributs tels que la masse et la morphologie de croissance des semences (voir le South African Journal of Botany de 2003, 69: 514-525). Cette étude a déterminé qu'environ 50% de toutes les espèces testées réagissent à la fumée et que la réaction à la fumée se retrouve dans toutes les formes de croissance, tant chez les espèces à grandes qu'à petites graines. Toutefois, les géophytes, les espèces avec des stocks de semences aériens et celles qui peuvent regermer après un incendie sont statistiquement moins susceptibles de réagir à la fumée. Ce travail indique également que l'analyse de grands jeux de données comparatifs, a le potentiel de simplifier les essais de germination à MSB car il est désormais possible de prendre des décisions informées sur les conditions de germination utilisées dans les essais de routine.

Procédure expérimentale utilisée pour soumettre les plateaux de semences à la fumée

Emergence de semis d'une espèce *d'Erica* illustrant, à gauche, les effets bénéficiaires du traitement par la fumée

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Dr Neville Brown
brown@nbi.ac.za

Dr Matthew I. Daws
m.daws@kew.org

Conservation *ex situ* d'une espèce récemment découverte de *Dioscoreaceae* dans la province de Mpumalanga, en Afrique du Sud

***Dioscorea* sp. nov. ined. J.P.H. Hurter**

En 1999, un échantillon de ce que l'on croyait être une espèce de Dioscorea a été apporté par un vieux guérisseur traditionnel à une pépinière pour plantes médicinales qui était gérée par la communauté locale. Selon cet homme, la plante avait été récoltée de manière intensive en raison de ses propriétés médicinales. Elle a été portée à l'attention de Gerhard Strydom de Mpumalanga Parks Board (MPB) puis emmenée aux jardins botaniques de Lowveld, à Nelspruit, où Johan Hurter a confirmé qu'il s'agissait d'une espèce non répertoriée de *Dioscorea*.

Lors d'une visite sur le lieu où la plante avait été trouvée, en juin 2000, Gerhard Strydom et Johan Hunter ont réalisé la rareté de cette plante. Des informations obtenues auprès de guérisseurs traditionnels locaux et une exploration approfondie de la région nous ont laissé convaincus qu'il s'agissait vraiment de la seule population de cette plante dans la région. Pire encore, une étude rapide a révélé que cette population regroupait 107 plantes dont seulement environ 40 avaient atteint leur maturité. Par ailleurs, il s'agit d'une espèce dioïque et comme seulement 9 plantes sont femelles, il s'est avéré de plus en plus clair que la survie de cette espèce était menacée.

Bien que la plante soit cultivée dans la pépinière de la communauté locale et le jardin botanique de SANBI à Nelspruit, suite à des inquiétudes concernant sa surexploitation, MSBP est entré en jeu. En avril 2001, l'équipe sud-africaine de MSBP a recueilli environ 3000 semences, en échantillonnant de petites quantités de toutes les plantes femelles qui portaient alors des semences. Pour le moment, la collection est conservée à long terme au MSB. Pendant la collecte des semences, toutes les données démographiques pertinentes ont été recueillies au sujet de la population, de l'écologie et du site. Outre faire effet de collection de secours, au pire, cette collection servira également à développer un protocole de propagation. Lors de ce processus, tous les problèmes de dormance ou de comportement des semences seront communiqués au MSB. Si nécessaire, au fil du temps, la collection de semences pourrait même être élargie en cultivant les espèces et en recueillant d'autres semences des plantes cultivées. La viabilité des semences peut être déterminée à partir des semences récoltées dans la nature et des plantes cultivées, ce qui donne un aperçu des problèmes de conservation qui pourraient se produire au niveau de la population sauvage.

Toutes les données accumulées seront réunies dans un dossier d'espèces et seront distribuées au MPB et à tous les jardins botaniques appropriés. Ces données permettront à MPB de prendre des décisions informées et de développer des stratégies de conservation sur mesure pour cette espèce. Par ailleurs, le germoplasme est disponible pour les activités de conservation (ex: ré-introduction, supplément, etc.) dans la mesure où ces dernières sont appropriées.

Le statut de conservation de l'espèce *Dioscorea* récemment répertoriée est actuellement comparé aux derniers critères de l'UICN. Ce taxon doit obtenir une conservation prioritaire et un statut juridique pour assurer la survie de cette espèce unique.

Erich van Wyck
Coordinateur national: Projet Millennium Seed Bank, Afrique du Sud
South African National Biodiversity Institute
vannwycke@nbbi.ac.za

Johan Hurter
Lowveld National botanical garden
South African National Biodiversity Institute
herbarium@glow.co.za

Gerhard Strydom
Mpumalanga Parks Board
fstrydom@lantic.net

Premier PhD attribué dans le cadre du MSBP à Madagascar

Guy Rakotondranony a présenté son PhD avec succès à l'université d'Antananarivo. *Ravenea rivularis* est un palmier endémique dont les semences sont exportées de Madagascar en vastes quantités, au profit de l'industrie horticole. Ces activités d'exportation infligent une pression considérable aux quelques plants naturels de *R. rivularis* qui subsistent; ce palmier est désormais confiné à un nombre limité de galeries forestières, au centre de Madagascar. Par ailleurs, l'industrie naissante et non officielle des mines de saphir a plus ou moins décimé cette espèce dans la région de Ilakaka où les arbres ont principalement été utilisés dans la construction d'abris pour les employés. L'espèce a récemment été répertoriée par CITES. Guy a étudié les facteurs écologiques et économiques affectant la production de semences de *R. rivularis* et sa régénération, dans le cadre du programme de recherche de MSBP à Madagascar. Il a trouvé que les semences ne tolèrent pas la dessiccation et qu'elles meurent lorsqu'elles sont séchées à une teneur en eau inférieure à 22%, mais lorsque les semences sont fraîches, leur germination peut se faire facilement, en une semaine, à une température de 20 à 30°C.

Les résultats des recherches de Guy sur la dynamique de la population de l'espèce, l'organisation du marché non-officiel du *R. rivularis* et la biologie des semences sont inclus dans sa thèse, qu'il a présentée avec succès le 24 novembre 2004. Guy est également co-auteur d'une publication sur le comportement du *R. rivularis* à la dessiccation, qui a été acceptée dans le *Proceedings of the Third International Conference on the Comparative Biology of Monocotyledons*.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:

Guy Rakotondranony
guy.sngf@wanadoo.mg

ou **Moctar Sacande**
m.sacande@kew.org

Guy Rakotondranony en cours d'inspection de semences de palmier

NOUVELLES

Symposium international sur la conservation

Deux partenaires de MSBP organisent un symposium international intitulé "Advances in plant conservation biology: implications for flora management and restoration" (Progrès en biologie de la conservation des plantes: implications de la gestion et du rétablissement de la flore") qui se déroulera à Perth, en Australie occidentale, du 25 au 27 octobre 2005 (dates à confirmer). Ce symposium sera parrainé par le Ministère de la conservation et de la gestion des terres et par les jardins botaniques et parcs (Kings Park) d'Australie occidentale.

Les résultats seront publiés dans une édition spéciale du Australian Journal of Botany.

Si vous aimeriez assister à ce symposium, veuillez contacter:
Dr David Coates
davidc@calm.wa.gov.au

ou **Professor Kingsley Dixon**
kdixon@kpbg.wa.gov.au

ENSCONET

Monique Henry a rejoint le département de Conservation des semences de Wakehurst Place au mois de mars. Elle sera responsable de la coordination du European Native Seed Conservation Network (ENSCONET), une initiative financée sur cinq ans par l'Union européenne, dans le cadre de son sixième programme d'infrastructure. ENSCONET est un groupe de 19 instituts issus de 12 états membres qui recouvrent cinq des six régions biogéographiques d'Europe. Le réseau est organisé en quatre activités: collecte de semences, conservation, gestion des données et dissémination. Par le biais de visites d'échange régulières, de réunions et d'activités communes, les membres essaient d'intégrer plus encore leurs activités à une échelle biorégionale et visent à partager et à répandre les bonnes méthodes de collecte et de conservation, à développer des bases de données communes et à mieux informer le public sur cet aspect de la science et de la conservation des plantes.

La première réunion de gestion s'est déroulée à Wakehurst Place en mars. La première réunion annuelle aura lieu en Crète au mois de juin et sera suivie par une visite de terrain.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:
Monique Henry
m.henry@kew.org

Stage 2004 sur les Techniques de Conservation des Semences

Le second stage sur les techniques de conservation des semences s'est déroulé récemment à MSB. Douze participants en provenance de cinq pays partenaires de MSB ont passé trois semaines intensives à Wakehurst Place. Ce stage, dont la durée est passée de 2 à 3 semaines, consacre désormais une journée complète à l'herbier de Kew et davantage de temps à la pratique. Les commentaires des participants suggèrent que le stage a confirmé et soutenu les pratiques actuelles et qu'il a également mis en évidence les zones d'amélioration et de changement.

Ci-dessus: **Participants SCT sur le terrain. Debout: Rachel Cook, Dominic Gondwe, Tiziana Ulian (Kew), Patricia Del Fueyo, Phil Cameron, Chris O'Donnell, Tim Pearce (Kew), Frank Kambadya, Daniel Duval, Richard Johnstone**

A gauche: **Daniel Duval, Rachel Cook, Chris O'Donnell, Dominic Gondwe, Michael Eason, Frank Kambadya, Patricia Del Fueyo, Richard Johnstone, Midori Jones, Kooagile Mathibidi, Kate Gold (Kew)**

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez contacter:
Kate Gold
k.gold@kew.org

Etablissement de méthodes internationales normalisées pour tester les semences

Depuis 1924, la International Seed Testing Association (ISTA), qui est basée en Suisse, vise à fournir des définitions et méthodes normalisées à l'échelle internationale qui sont utilisées pour évaluer les semences destinées au commerce international et pour contrôler la performance de ses laboratoires membres accrédités par l'intermédiaire d'un programme d'assurance qualité ISTA.

Cependant, on reconnaît de plus en plus qu'il est important d'élargir l'assurance qualité à la manipulation des semences d'espèces de plus grande valeur locale. Au cours des dernières années, le personnel du département de Conservation des semences, aux côtés des collaborateurs de MSBP, a été à l'avant-garde de ces efforts. En plus de Dr Pedro Léon-Lobos (Chili), M. Heriel Msanga (Tanzanie), Prof. Patricia Berjak (Afrique du Sud) et Craig McGill (Nouvelle-Zélande), le personnel du département de Conservation des semences participe à quatre comités ISTA.

Dr Matt Daws (Comité d'humidité) contribue au développement de normes internationales pour trouver la teneur en humidité différentielle des tissus de semences et pour déterminer rapidement la teneur en huile de diverses semences.

Dr Chris Wood (Comité Tétrazolium) est le pionnier au niveau du diagnostic rapide de la viabilité des semences en utilisant l'infiltration par le vide de chlorure de tétrazolium dans les semences.

Dr Moctar Sacandé (Comité des semences d'arbres et arbustes forestiers [FTSS] et Comité de conservation des semences) promeut l'introduction de directives en matière de germination et de stockage des semences d'arbres de zones arides. Enfin, Dr Hugh Pritchard, qui aide à coordonner les plans de travail des deux comités (conservation des semences et FTSS) continue de promouvoir de meilleures méthodes de conservation de semences orthodoxes et récalcitrantes, dont l'utilisation de la cryopréservation. Par ailleurs, Dr Robin Probert a accepté une invitation à rejoindre le Comité Scientifique (SPAC) pour le symposium de semences ISTA 2007 qui se déroulera au Brésil. Ces activités renforcent le soutien à la Cible 8 de la Stratégie Globale en matière de conservation des plantes.

Nos innovations scientifiques sont distribuées par le biais de Seed Science and Technology, le journal interne de ISTA dont Moctar est éditeur, et par le biais des congrès ISTA sur les semences qui se déroulent tous les trois ans. Nous avons d'ailleurs contribué aux trois derniers (Pretoria en 1998, Angers en 2001 et Budapest en 2004).

Hugh W. Pritchard
h.pritchard@kew.org

Michael Muschick (Secretary General, ISTA)
ista.office@ista.ch

Chiffres de la collection de la Millennium Seed Bank jusqu'au 3 février 2005

	Total à MSB	depuis le début de la phase III
Collections	22,009	10,534 (1,570 au Royaume-Uni)
Espèces	10,887	6,349 (587 au Royaume-Uni)

NOUS VOULONS AVOIR DE 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, Royaume-Uni.

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

samara