

15 mars 2010  
1132e séance\*, conférence

## Au vent des Monts Célestes - Kirghizstan, juillet 2009

Par Michel GRENON et Fernand JACQUEMOUD

### CONTEXTE GÉOLOGIQUE (MG)

La bordure sud de l'Asie centrale, et donc le Kirghizstan, subissent le contrecoup de la collision du sous-continent indien avec l'Eurasie. C'est une zone de compression intense, découpée par des failles majeures. Les mouvements tectoniques rapides (30mm/an) génèrent des dépressions fermées, comme celle du lac Issyk Kul ou du désert du Tarim (Sinkiang), et des chaînes de montagnes jeunes, en surrection rapide, atteignant 5226 m au sud du lac d'Issyk et 7130 m au pic Lénine (Pamir). Les produits de l'érosion, grès rouges, et argiles jaunes, accumulés au pied des reliefs, sont basculés et à leur tour attaqués par l'érosion, produisant des paysages ruiniformes. Le coeur des massifs fournit des substrats très variés: gneiss, granites, andésites, etc. Les calcaires sont peu fréquents. L'extension des glaciers au Quaternaire n'a pas dépassé le piémont des chaînes. Les vallées glaciaires profondes montrent toute la transition de climats, du steppique au montagnard et à l'alpin, sur quelques kilomètres. Elles sont des refuges pour la flore hygrophile, alors que les plaines

exposées aux vents dominants sont steppiques, voire semi-désertiques. Les précipitations, de 150 à 1300 mm annuels, plus intenses à l'ouest et sur les montagnes du Tien Shan à l'est, suffisent au développement de prairies et, plus haut, d'une "toundra" modelée par la solifluxion.

### GÉOGRAPHIE ET BOTANIQUE (FJ)

Au cœur de l'Asie, la Kirghizie ou Kirghizstan s'étend sur près 190.000 km<sup>2</sup> et voisine avec le Kazakhstan, au Nord, l'Ouzbékistan, à l'Ouest, le Tadjikistan, au Sud-Ouest, et la Chine, au Sud-Est et à l'Est. Le territoire kirghize, à l'exception d'une frange de semi-déserts et pseudo-steppes de basse altitude – rarement inférieure à 800 m - sur une portion de sa frontière avec le Kazakhstan, est situé à une altitude supérieure à 1500 m, et les montagnes en occupent une grande partie. Ses traits orographiques majeurs sont en effet constitués des chaînes plus ou moins parallèles, d'axe NE-SO arqué vers le Sud, du puissant massif



"Bad-lands" au sud de l'Issyk Kul. Au fond, la chaîne du Tien Shan

F. Jacquemoud

\* Les conférences ont lieu, en général, le 3ème lundi du mois, de septembre à juin, à 20h30, au Muséum d'histoire naturelle de Genève, route de Malagnou (bus 27, tram 12 ou 16). L'entrée est libre et ouverte à tous.

du Tien Shan, "Mont Céleste" en chinois, continué vers le Sud-Ouest par le Pamir. Ses lignes de crête ne s'abaissant que rarement en dessous de 3000 m, son cortège de sommets de plus de 5000 m, et ses quelques "7000" (à cheval sur la frontière avec la Chine, le Jengish Chokosu, culmine à plus de 7400 m), ses très nombreux glaciers, encore imposants – celui d'Inylchek dépasse 50 km de longueur, font du Tien Shan un des plus importants châteaux d'eau d'Eurasie. Ironie du sort ou chance, l'un de ses principaux bassins hydrographiques, celui de la rivière Naryn, qui traverse la Kirghizie presque de part en part, d'Est en Ouest, voit ses eaux se déverser dans la Syr Daria et venir mourir dans la (ci-devant) Mer d'Aral...

Le relief accidenté du pays n'interdit pas la présence de vastes hauts plateaux, tels ceux qui, à 3000 m d'altitude étirent vers l'horizon, les étendues liquides du Song Kul, dont les rivages incertains et souvent marécageux sont propices aux plantes palustres et accueillants pour nombre d'oiseaux d'eau. Avec d'autres lacs de moindres dimensions, le Song Kul constitue une précieuse réserve d'eau douce, denrée fort prisée dans un pays majoritairement soumis à un climat d'une continentalité extrême (à Bichkek, une température minimale de -30°C en hiver est aussi peu exceptionnelle que 40°C en été, pour une lame annuelle de 427 mm de pluie).



E. Jacquemoud

"Mayens, façon kirghize" : yourtes dans les pâturages d'été, sur fond de forêt de *Picea schrenckiana*

Enfin, situé dans le cadran nord-est du pays, l'Issyk Kul ("Lac Chaud") a lui les allures d'une véritable mer intérieure (environ 200 km de longueur, largeur maximale de 64 km) dont l'eau est légèrement, voire fortement salée, et généreusement alimentée en éléments minéraux divers et variés par l'érosion des terrains environnants. Atténuant les rigueurs du climat, il est ceinturé sur sa rive septentrionale surtout, par des champs bordés de peupliers, où croissent céréales, pommes de terre, légumes et petits fruits, productions qui donnent à la région un poids important dans l'économie du pays. Plus voyante est l'empreinte d'un tourisme balnéaire hypertrophié qui, du temps de l'Union Soviétique déjà, a défiguré et confisqué une très grande partie des rivages de l'Issyk Kul par l'implantation de stations balnéaires et de lotissements dont l'esthétique n'est de loin pas la qualité première.

Bichkek, la capitale (Frunzé de l'époque soviétique) est lovée tout au Nord du pays, dans une large vallée-oasis au territoire partagé avec le Kazakhstan par une frontière au tracé aussi sinueux qu'arbitraire, héritage de l'époque stalinienne. Totalement excentrée, cette capitale est en outre coupée de l'intérieur du pays par l'une chaînes secondaires du Tien Shan, le Kengei Ala Tau... théâtre de nos premières herborisations et premières visions de yourtes, avec panache de fumée, troupeaux de chevaux égayés sur les pentes, cavaliers coiffés du feutre conique, et autres images tout droit sorties des récits de Nicolaj Prjewalski ou d'Elle Maillart...

Grâce à l'initiative de Christiane Guerne, et sous la conduite experte du Dr Georgi Lazkov, botaniste de l'Institut de Botanique de l'Université de Bichkek, également attaché à l'herbier de Saint Petersburg, nous aurons l'occasion de prendre contact avec une flore riche, marquée par un fort endémisme centre-asiatique, la présence d'éléments euro-sibériens et himalayens, et de fortes affinités avec les flores irano-touranienne (irano-anatolienne), altaïque, oro-méditerranéenne et alpine s.l. Cela n'a rien d'étonnant au vu du rôle fondamental joué par l'Asie centrale dans le développement des flores de l'Eurasie occidentale, et l'importance de l'élément centre-asiatique, voire est-asiatique, dans leur reconstitution post-glaciaire.



*Erigeron aurantiacus* Regel, en mélange avec *Hieracium ... aurantiacum*, L. Pelouse subalpine méso-thermophile, vallée de Djeti-Oguz (Tian Shan, Kirghizie)

En l'absence d'un inventaire documenté et complet de la flore de Kirghizie, avancer des chiffres, même estimatifs, n'a guère de sens, cela même si des estimations concordantes créditent la flore de l'Asie centrale au sens large, d'un total de 5000 à 5500 espèces, dont au moins un tiers d'endémiques. Retenons que le Tien Shan fut un foyer de diversification de genres représentés dans les Alpes (s.l.), comme *Pedicularis*, *Dracocephalum*, *Scutellaria*, *Serratula*, *Leontopodium*, *Valeriana*, *Erytrichium*, *Silene*, *Viola*, *Primula*, *Trollius*, *Allium*, *Tulipa*, *Aconitum*, *Rosa*, *Berberis*, *Acer*, *Juniperus*, *Sorbus*, *Polygonum* ou *Rheum*, *Oxytropis*, *Hedysarum*, *Astragalus*, *Gentiana*, *Potentilla*, ou encore *Clematis* et *Lonicera*, mais aussi de genres propres au montagnes de l'Asie, comme *Adenophora* (Camp.),

*Perovskia* (Lam.), *Lagotis* (Scroph.), *Serratula*, *Ligularia*, *Saussurea* (Comp.), *Eremurus* (Asphod.), *Caragana* (Fabac.), *Chesneya* (Fabac.), *Patrinia* (Valerianac.), etc. Retenons l'importante présence des Ombellifères, tant au niveau générique (64 genres endémiques en Asie centrale) que spécifique, tout comme la forte représentation des Caryophyllacées, Légumineuses, Composées, et Rosacées.

Au plan de la végétation, l'aridité du climat et l'impossibilité quasi généralisée d'une pédogenèse convenant à l'installation de groupements prairiaux, puis arbustifs, fermés, expliquent en partie, la rareté des groupements forestiers en Asie centrale. Dérogeant à cette règle, la superbe forêt subalpine de *Picea shrenckiana*, épicéa au port en "candélabre" adapté aux forts enneigements, occupe encore de vastes surfaces sur les versants nord du Tien Shan: le parcours de la basse vallée de Djeti Oguz, près de la ville de Karakol, l'ancienne Prjewaslak, au SE de l'Issyk Kul, nous donnera le privilège de respirer le parfum de cette forêt mythique. Sur les versants opposés, ceux de l'adret, une brousse de genévriers rampants, comme *Juniperus subglobosa* ou *J. pseudosabina* prospère en alternance avec des groupements herbacés ouverts à *Eremurus* ... L'évocation de facteurs complémentaires expliquant la rareté du couvert forestier en Asie centrale, celle d'autres temps forts de l'excursion – pelouses alpines à *Tulipa heterophylla*..., exploration d'un "canyon" sauvage sur les rives préservées de l'Issyk Kul, ou visite d'un atelier de fabrication de yourtes, permettront d'aborder quelques-uns parmi les multiples aspects botaniques, paysagers, et ... humains, d'un univers attachant à plus d'un titre.