

Les éléphants ne sont pas toujours de bons disperseurs de graines !

photo : Station biologique de Paimpont/ECOFA

Bien que la présence de nombreuses germinations dans les crottins d'éléphants ait été signalée dans la littérature dès les années 30, Alexandre (1978) fut le premier à étudier, en forêt de Taï (Côte d'Ivoire), le rôle disséminateur de l'éléphant. Dans les crottins, il identifia les graines de 37 espèces d'arbres, la plupart de grande taille, qui non seulement avaient été transportées mais avaient germé. Seules sept de ces espèces étaient efficacement disséminées par d'autres animaux, oiseaux et singes notamment. Alexandre montra aussi que le passage des graines dans le tube digestif des éléphants, et sans doute le substrat «crottins», jouaient un rôle favorable sur leur vitesse de germination et sur la vigueur des plantules. Après avoir mis en évidence que près de 30% des espèces de la strate dominante de la forêt avaient comme mode dominant de régénération la «loxodontochorie» (loxodonto : éléphant; chorie : transport), il conclut que l'éléphant avait un rôle majeur dans le maintien de la diversité floristique de la forêt de Taï.

On sait que la dissémination des graines, notamment en forêt tropicale, est une phase essentielle de la

régénération des espèces car les chances de germer des graines restées sous le pied-mère sont faibles. La nature y a fait face en développant plusieurs modes de dispersion. Certains fruits sont dits anémochores : leurs graines, qui disposent de membranes ailées, sont transportées par le vent. C'est le cas de 12% des espèces étudiées dans les forêts de Makokou, NE Gabon (Gautier-Hion *et al.* 1985a). D'autres sont autochores, un terme qui regroupe divers modes de dispersion dont certains indéterminés (environ 20% des espèces). La majorité (70% des espèces) sont des fruits zoochores, dont les graines sont dispersées par les animaux. Parmi ceux-ci, on distingue les espèces exozoochores : petites graines accrochées au pelage ou plumage des animaux, graines accumulées par les rongeurs dans leurs terriers, graines transportées par les singes dans leurs abajoues puis recrachées; et les espèces endozoochores dont seules les parties pulpeuses des fruits sont consommées tandis que les graines transitent sans dommage dans le tube digestif des animaux avant d'être excrétées.

L'étude réalisée à Makokou par une équipe de treize chercheurs

(Gautier-Hion *et al.* 1985b) a montré que les singes dispersent les graines de 80% des espèces qu'ils consomment, les gros oiseaux frugivores près de 90%, les ruminants 35%, tandis qu'écureuils et rongeurs détruisent les graines de 70% des espèces. Quant à l'éléphant, il disperse la quasi-totalité des graines ingérées.

Il ne suffit pas toutefois que la graine soit dispersée pour assurer la régénération; encore faut-il qu'elle n'ait pas perdu ses capacités de germination lors du transit intestinal et qu'elle soit dispersée dans un lieu propice à sa germination. On sait ainsi que l'essentiel des graines enfouies dans leurs terriers par les rongeurs y pourrissent.

La clairière de Maya dans le parc national d'Odzala (Congo-Brazzaville) est visitée en moyenne 7 jours sur 8 par les éléphants. La nuit, leur nombre peut atteindre une centaine d'individus (Querouil *et al.* 2002). Au petit matin, de nombreux tas de crottins frais s'observent sur les rives et dans le lit des petits ruisseaux où les éléphants viennent pomper l'eau et leurs boues.

Parmi les espèces végétales identifiées dans ces crottins,



Panda oleosa est la plus fréquente, ceci bien qu'un seul arbre de cette espèce ait été répertorié dans la forêt sur un transect de près de 15 km autour de la clairière (Magliocca *et al.* 2002). Les fruits du *Panda* sont des drupes globuleuses verdâtres de 5-7 cm de diamètre dont la chair très fibreuse entoure un noyau très dur qui contient 4 à 5 graines. Ces noix se retrouvent intactes dans les crottins. L'examen du lit des petits ruisseaux montre, en outre, que certaines portions sont recouvertes d'un lit de noix de *Panda* de plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur couvrant des dizaines de mètres carrés. Cette accumulation témoigne de l'activité intense et probablement ancienne des éléphants sur la clairière de Maya tandis que la faible densité de *Panda* autour de Maya suggère que les fruits et leurs convoyeurs viennent de loin. Mais cette dispersion remarquable ne laisse aux graines aucune chance de germer en raison de l'hydromorphie du sol, de l'absence de couvert végétal, sans oublier le piétinement intense occasionné par les nombreux éléphants. Aucune plante ne résiste à ce traitement et les crottins n'ont jamais l'aspect de petits bouquets qu'on leur connaît en forêt.

Toutefois, toutes ces graines ne sont pas perdues pour tout le monde : en effet, chaque matin, les sitatungas qui résident sur la clairière fouillent systématiquement avec leur museau les crottins frais à la recherche de graines, immergeant parfois complètement leur tête et leur cou dans de profonds trous d'eau. On a calculé qu'en moyenne, ils passent une heure chaque jour à fourrager dans les crottins. Les potamochères qui ne visitent la clairière qu'en moyenne un jour sur deux, passent également environ une heure à chaque visite à chercher des graines. En raison de leurs puissantes molaires, ils sont les seuls à venir à bout des noix de *Panda* ; leur population est toutefois insuffisante pour faire face au vaste marché offert par les éléphants et un grand nombre des graines de *Panda* sont définitivement perdues

ANNIE GAUTIER-HION
Université de Rennes 1

Références

- Alexandre, D.Y. 1978
Le rôle disséminateur des éléphants en forêt de Taï. La Terre et la Vie, 32 : 47-72.
- Gautier-Hion, A., Duplantier, J-M., Emmons, L., Feer, F., Hecketsweiler, P., Mounngazi, A., Quris, R., Sourd, C. 1985a
Coadaptation entre rythmes de fructification et frugivorie: mythe ou réalité? Rev. Ecol. (Terre Vie), 40 : 405-434
- Gautier-Hion, A., Duplantier, J-M., Quris, R., Feer, F., Sourd, C., Decoux, J-P, Dubost, G., Emmons, L., Erard, C., Hecketsweiler, P., Mounngazi, A., Roussillhon, C., Thiollay, J-M. 1985b
Fruit characters as a basis of fruit choice and seed dispersal in a tropical forest vertebrate community. Oecologia 65: 324.
- Magliocca, F., Querouil, S., Gautier-Hion, A. 2002
Seed eating in elephant dung by two large mammals in the Congo Republic. Rev.Ecol. (Terre Vie) 57
- Querouil, S., Magliocca, F., Gautier-Hion, A. 1999
Population structure, grouping pattern and density of forest elephants in North West Congo. Afr.J. Ecol. 37: 161-167.



photo : Bruce Davidson