

## Un exemple de géographie appliquée :

### LA CONVENTION DE GUANO

A la demande du Service Géologique, l'Association des Géographes de Madagascar a entrepris, pendant la saison sèche 1975 (hiver austral), la prospection des gîtes d'engrais naturel de l'ensemble des régions calcaires de l'Ouest de Madagascar. Cette reconnaissance générale était orientée vers la recherche et la localisation des grottes et cavités karstiques recelant du guano dans un large programme de prospection et de mise en exploitation des gisements nationaux d'engrais, même de médiocre volume, dans l'optique d'une meilleure utilisation des ressources nationales. Tout gisement de guano présente un intérêt dans le cadre d'une utilisation directe par les communautés rurales du voisinage.

L'Association des Géographes de Madagascar a ainsi, dans le cadre d'une convention passée avec le ministère de l'Economie (Direction des Mines et de l'Energie), assumé le délicat travail de reconnaître les plateaux calcaires de l'Ouest, depuis Diego-Suarez au Nord jusqu'au plateau Mahafaly au Sud de Tulear, soit sur 1 700 km de longueur et plus de 20 000 km<sup>2</sup> de superficie.

Du mois de mai au mois d'octobre, onze missions furent organisées et menées à bien, sous la direction de Jean-Pierre Lapaire et Georges Rossi, Maîtres-Assistants agrégés à l'Université de Madagascar, et avec la collaboration de Charles Antoine Domergue, Directeur honoraire du Service Hydrogéologique de Madagascar, et de Désiré Rasamoelina, diplômé de l'E.P.H.E.. Vingt étudiants de Licence et de Maîtrise participèrent à ce travail et y trouvèrent matière à une meilleure connaissance des régions occidentales de l'île et à une expérience exceptionnelle de formation et de participation directe à l'effort de développement national. Au total, 808 journées/chercheur furent consacrées à cette reconnaissance générale, et les travaux de dessin et de mise au net du rapport ont demandé 180 journées de travail.

Cette œuvre collective, concrétisée par un rapport principal de 153 pages, avec de nombreux croquis de détail et 22 cartes au 100 000e, s'est heurtée à des nombreuses difficultés, liées à l'étendue de l'espace à reconnaître et aux conditions d'accès et de circulation presque toujours problématiques. Dans certaines régions reculées, les équipes furent accueillies avec stupéfaction : aucune voiture n'avait pu passer depuis plusieurs années. L'accès laborieux à certains secteurs a ralenti la prospection et a rendu nécessaire de longs déplacements pédestres qui furent souvent de véritables exploits sportifs.

Ces régions calcaires sont fort peu peuplées, souvent même désertes ; or, la reconnaissance des grottes et la découverte de nouvelles cavités dépendaient largement du recrutement de guides qualifiés... et de leur bonne volonté.

Partout, la population considère les calcaires et en particulier les cavités d'un œil mêlé de crainte et de respect ; elles sont le domaine de l'inconnu, des populations mythiques et des puissances surnaturelles. Ces réticences des populations sont renforcées dans de nombreuses régions par le fait que les grottes servent de lieux de sépulture ; les cavités les plus sacrées vous sont alors interdites, à moins d'accepter d'offrir des sacrifices hors de portée des prospecteurs.

L'aide des autorités (administration territoriale et gendarmerie) nous a toujours été acquise et a facilité notre tâche. Cependant, pour un travail effectué à la demande indirecte du ministère du Développement Rural et de la Réforme Agraire, il est piquant de noter l'interdiction de prospection dans les réserves naturelles (en particulier celle de l'Antsingy du Bemaraha), édictée par une Direction de ce même ministère et qui a été opposée à nos équipes.

Les résultats scientifiques présentés dans le rapport remis au début de 1976 au Service demandeur sont cependant satisfaisants. La prospection générale effectuée permet en particulier de cerner les secteurs où l'exploitation du guano des grottes peut être envisagée et où la prospection doit être approfondie, ainsi sur une centaine de cavités visitées, 12 gisements importants ont été reconnus.

Les péninsules de Mahamavo et d'Antonibe d'une part, les plateaux calcaires du Sud-Ouest, entre Mangoky et Fiherenana, nous apparaissent comme les secteurs les plus intéressants : les gisements de guano y sont notables (sous réserve des analyses quant à la qualité), pas trop difficiles d'accès et relativement proches de villages d'agriculteurs, voire (cas du Mangoky) de vastes zones d'aménagement volontaire. Les seuls obstacles risquent de venir des interdits (*fady*) qui frappent certaines de ces grottes à guano mais aussi des mentalités : l'enrichissement des terres agricoles par la fumure n'est pas intégré dans les systèmes de culture régionaux. Il semble donc que les efforts doivent porter d'abord sur ces deux régions.

L'Ankarana et le Bemaraha peuvent être associés ; en effet, dans l'un et l'autre cas, il semble qu'on ne puisse fonder de grands espoirs sur ces massifs calcaires. Sans que les gisements y soient absents (en particulier dans l'Ankarana), ces régions sont caractérisées par une remontée générale de la nappe karstique en saison des pluies, qui transforme alors galeries et grottes en rivières et qui lessive tout dépôt éventuel de guano. Seule peut-être la partie orientale, à l'amont pendage, du Bemaraha, pourrait échapper à ce phénomène, mais on se heurte là à l'isolement extrême de la région et à l'absence de population.

La morphologie du plateau mahafaly, caractérisée par de gigantesques avens en chaudrons, rend l'exploration périlleuse et évidemment toute exploitation éventuelle impossible : il faudrait d'abord passer l'obstacle des parois subverticales de plusieurs dizaines de mètres et celui de l'escarpement qui limite le plateau vers l'Ouest. Dans le cadre d'une exploitation artisanale menée par les *fokonolona*, ces obstacles sont insurmontables.

Dans le vaste ensemble des régions calcaires de l'Ouest malgache, deux régions seulement nous semblent donc dignes d'un intérêt dans l'optique de l'exploitation des gisements de guano par les villageois eux-mêmes. L'absence ou la médiocrité des gisements dans les autres secteurs s'explique essentiellement par les conditions morphologiques et hydrologiques. Les régions à grottes humides, la plupart du temps inondées en saison des pluies, sont probablement peuplées de chauve-souris qui recherchent ces lieux pour « hiberner » ; mais

le guano est alors perdu par lessivage. Les cavités des régions où des gisements notables ont été repérés semblent correspondre à des grottes sèches, et il n'est pas impossible qu'elles contiennent surtout du proto-guano.

Ce travail de reconnaissance préliminaire des gîtes à guano des régions calcaires malgaches a permis à l'Association des Géographes de Madagascar de répondre à sa triple vocation : mieux faire connaître la géographie appliquée, contribuer à la formation des étudiants avancés en géographie en les armant pour des travaux de recherche, et participer à des recherches d'intérêt national pour une meilleure connaissance scientifique de l'Ile, condition de tout développement.

J.P. LAPAIRE - G. ROSSI