

Pour un secteur donné, on peut effectivement parler d'une surface d'érosion, et d'une surface unique lorsqu'il y a identité du profil d'altération au sommet des "demi-oranges" culminantes et dans ce cas, le guide altimétrique est essentiel.

De plus, s'il y a identité du profil d'altération sur les collines avoisinant, à des altitudes plus basses, chaque sommet de l'ancienne surface, cette dernière doit alors être considérée comme ondulée et le guide altimétrique perd sa valeur. Mais en contrepartie, l'approche altérologique sera identique sur tout le secteur quelque soit l'altitude de la colline prise en compte.

La même alternative se pose, non plus à l'échelle d'un secteur morphologique donné, mais en passant d'un secteur à un autre.

Les observations de terrain les plus récentes montrent des indices d'une même paléoaltération (lateritisation) dans des secteurs différents et à des altitudes très variables. Une telle constatation si elle se confirmait, étayerait l'hypothèse d'une grande surface ancienne d'érosion, ondulée et ayant affecté plusieurs secteurs morphologiques.

La réponse à ces questions est essentielle dans une optique d'exploration minière. En effet, si l'histoire paléo-morphologique et altérologique varie de place en place, ces variations se répercutent sur le comportement des éléments dans le profil d'altération et donc sur la signature en surface du chimisme de la roche primaire. On est ainsi confronté à des contextes morphologiques et altérologiques différents exigeant une approche de prospection appropriée à chaque cas, d'où la nécessité de répertorier ces divers contextes et d'essayer d'en tirer un guide morphologique pour l'exploration.

RS 2215

## *Bilan granulométrique et comportement de l'or au sein du profil d'altération de Dondo Mobi (Sud Gabon)*

Gold grain size distribution and dispersion in the weathering profile at Dondo Mobi (Gabon)

P. LECOMTE,  
F. COLIN\*

*Résultats obtenus dans le cadre du projet RM05 "Prospection géochimique en milieu tropical".*

A Dondo Mobi (Gabon), l'étude du comportement de l'or dans le profil d'altération a montré que cet élément se dispersait à partir de la minéralisation primaire, selon un modèle en "champignon" avec un brusque étalement de l'auréole de dispersion lors du passage dans l'horizon de surface (H1) et de la stone line (ou horizon glébulaire - H2) par rapport à l'altérite sous-jacente (H3).

L'étude de la répartition de l'or dans les différentes tranches granulométriques des horizons échantillonnés a été réalisée le long d'une toposéquence recoupant l'anomalie aurifère de surface (Lecomte et Colin, 1987); les résultats obtenus ont été comparés aux données acquises en profondeur sur la minéralisation saine et altérée (BRGM, rapport 85GABO41).

En ce qui concerne l'étude de l'évolution verticale des teneurs en or, on s'est heurté au problème de la discontinuité des niveaux minéralisés. Celle-ci rend difficile l'établissement de bilans entre la minéralisation primaire et son équivalent altéré. Les études bilantielles ont donc porté exclusivement sur la tranche tout à fait superficielle du profil d'altération, à savoir les 10 premiers m. On observe essentiellement, au niveau des teneurs moyennes pour une section d'environ 60 m de puissance, une certaine re-concentration dans l'horizon de surface H1 par rapport à l'horizon glébulaire (H2) et à l'altérite (H3).

L'étude de la répartition granulométrique de l'or dans des échantillons minéralisés prélevés dans les différents horizons du profil permet de mieux comprendre les mécanismes régissant la dispersion de ce métal dans de tels environnements.

Cinq tranches granulométriques ont été initialement prises en compte: < 63 microns, 63-125 microns, 125-250 microns, 250-500 microns et > 500 microns. En pratique, on n'a retenu que 3 fractions, en regroupant les fractions sableuses (de 63 à 500 microns) où l'or est toujours peu abondant.

La concentration relative de l'or en surface par rapport aux horizons sous-jacents, déjà mentionnée, correspond essentiellement à un enrichissement dans la fraction fine d'autant

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 28805 Ex 1

Cote : B

mieux perceptible que l'on s'écarte du centre de l'anomalie de surface tandis que, à l'aplomb de la minéralisation, la fraction grossière garde une partie plus importante du stock métal. D'une façon générale, l'or se ventile à raison de 40 à 80 % dans la fraction inférieure à 63 microns, le reste étant distribué aléatoirement dans les 2 autres fractions. Le halo aurifère anomal marquant en surface la trace de la minéralisation, est donc d'abord un halo d'or fin.

Un calcul prenant en compte la composition granulométrique des différents matériaux échantillonnés a montré que l'évolution des teneurs en or en remontant dans le profil d'altération n'était pas liée à la seule variation de cette composition entre les différents horizons.

En fait, considérées individuellement, les fractions fines (<63 microns) et grossières (>500 microns) sont enrichies dans l'horizon supérieur tandis que la fraction intermédiaire y est appauvrie.

Etant donné la présentation de l'or dans la minéralisation non altérée (55% environ entre 63 et 500 microns et 38 % > 500 microns), il semblerait donc que l'or présent en surface résulte pro parte de la dissolution d'un or plus grossier, provenant surtout des fractions médianes et redistribué en grande partie dans la fraction fine. Cette hypothèse est étayée par les résultats de l'étude morphoscopique des grains d'or visible effectuée sur le même site (Colin et Lecomte, 1986).

## REFERENCES

Boutin, P., Kassa Mombo, C., 1985. Géologie et prospection pour or sur le permis G4-104 Etéké, Gabon. Campagnes de sondages 1984-1985. Rap. BRGM 85GAB041, 99 pp, non-publié.

Colin, F., Lecomte, P., 1986. Cycle supergène de l'or en milieu équatorial dans les profils d'altération de Dondo mobi, Gabon. Communic. présentée au Symposium intern. "Geochemistry of the Earth Surface and Processes of Mineral Formation", Granada, Spain. 15-22 mars 1986.

Lecomte, P., Colin, F., 1987. Gold dispersion in a tropical rain forest weathering profile: a size fraction balance. Communic. présentée au 12ème Colloque Intern. d'Exploration Géochimique (avril 1987, Orléans).

\* ORSTOM, 70 route d'Aulnay, Bondy.

RS 2216

## Evolution morphoscopique de l'or dans les profils latéritiques de Banankoro (Mali).

Morphoscopic evolution of gold in laterites at Banankoro (Mali).

P. FREYSSINET\*,  
H. ZEEGERS,  
P. LECOMTE

Résultats obtenus dans le cadre du projet RM05 "Prospection géochimique en milieu tropical".

Entreprise dans le district aurifère de Banankoro (Mali), l'étude systématique des placers aurifères et du profil d'altération latéritique vise à définir le comportement de l'or et son "devenir" depuis le protore jusque dans les zones d'orpillage, à travers le filtre que constitue l'épais profil latéritique qui recouvre ces régions à près de 80%. Ce profil comprend un ensemble cuirassé nodulaire pouvant atteindre 6 à 7 mètres d'épaisseur, parfois recouvert d'horizons silteux gris de dégradation et surmontant un épais manteau kaolinique, à structures généralement conservées. On y observe plus particulièrement des structures primaires filoniennes à quartz et oxydes de fer considérées comme les porteurs de la minéralisation aurifère.

Pour l'étude de ces structures et de leur expression dans les horizons supérieurs du profil d'altération, une quinzaine de puits d'une profondeur moyenne de 10 m ont été échantillonnés par gros volume (environ 40 kg) pour les analyses chimiques et minéralogiques. Récupérés à la batée, près de 2000 grains d'or ont été examinés et 500 d'entre eux ont été étudiés du point de vue morphoscopique (Freyssinet et Zeegers, 1987). Ils correspondent à 4 types d'échantillons:

- les filonnets de quartz
- les filonnets très ferrugineux
- les altérites kaoliniques