

# **Un héritage entaché : analyse sociale et environnementale de la mine d'or de Syama, au Mali**

Oxfam America  
Fondation pour le Développement du Sahel  
avec la collaboration de Robert Moran, PhD.

2 février 2004

AVANT-PROPOS.....	3
1. RAPPORT DE SYNTHÈSE.....	5
2. RECOMMANDATIONS.....	8
3. CADRE ET METHODOLOGIE DU PROJET .....	10
3.1 Cadre du projet.....	10
3.2 Méthodologie.....	11
4. CONTEXTE.....	13
4.1 Généralités.....	13
4.2 Cadre institutionnel du secteur minier .....	13
4.3 Présentation de la mine d'or de Syama .....	15
5. IMPACTS SOCIAUX ET ECONOMIQUES DE LA MINE DE SYAMA.....	19
5.1 Impacts positifs .....	19
5.2 Impacts négatifs .....	21
5.3 Evaluation des principaux acteurs.....	23
5.4 Questions de politique générale.....	25
6. OBSERVATIONS ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	27
6.1 Diffusion et transparence de l'information environnementale.....	28
6.2 Contenu et qualité des rapports environnementaux .....	29
6.3 Contamination du site.....	34
6.4 Gestion des infrastructures.....	37
6.5 Constats en matière de politique générale.....	41
7. RECOMMANDATIONS DE L'ATELIER DE RESTITUTION DE KADIOLO.....	43
7.1 Aspects socio-économiques.....	44
7.2 Environnement et Ecologie.....	45
7.3 Information et Communication .....	45
7.4 Gestion de l'après-mine .....	46
BIBLIOGRAPHIE.....	49
ANNEXE 1 : CHRONOLOGIE DES ACTIVITES ET MEMBRES DE L'EQUIPE DE RECHERCHES.....	51
ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES ET ORGANISATIONS PARTICIPANTES.....	52
ANNEXE 3 : DONNEES SUR LA QUALITE DES EAUX, VISITE DU SITE, MARS 2003 .....	54
ANNEXE 4 : DIRECTIVES INTERNATIONALES DE QUALITE POUR L'EAU.....	56
ANNEXE 5 : PRESENTATION DE L'EXPERIENCE MINIERE DU GHANA .....	59

## AVANT-PROPOS

Au Mali, l'or rappelle la grandeur des empires maliens et évoque le commerce transsaharien de sel et d'or, les érudits de l'Islam ainsi que les anciennes cités de Tombouctou et Djenné. Et pourtant, un proverbe Bamanankan dit : "Sanu ko balaw ka ca" : l'exploitation aurifère est source de problèmes.

Il reste à savoir laquelle de ces images dépeint le mieux la réalité du Mali moderne. La production d'or est en forte croissance dans ce pays, devenu aujourd'hui le 3<sup>ème</sup> plus grand producteur d'or en Afrique (après l'Afrique du Sud et le Ghana). L'or a ravi la vedette au coton en devenant le principal produit d'exportation du Mali ; il a été promu par les institutions de Bretton Woods comme principal moteur du développement national de ce pays. La mine d'or de Syama, objet de ce rapport, a été la première grande mine construite durant la période de boom que connaît actuellement le secteur aurifère malien. Dans un pays classé 164<sup>ème</sup> sur 172, selon l'Indicateur de Développement Humain, et dont 90,6% de la population vit avec moins de 2 \$ par jour, il est difficile d'ignorer l'attrait de la filière aurifère.

Cependant, l'exemple de nombreux pays africains, tels que le Liberia, la Sierra Léone et la République Démocratique du Congo, suscite des questions quant aux avantages réels de l'extraction minière et à son coût potentiel. Même des pays comme le Botswana, qui ont connu une expérience apparemment réussie, continuent de souffrir de la pauvreté et du sous-développement. Le rapport d'Oxfam America, intitulé *Extractive Sectors and the Poor* (Le secteur extractif et les pauvres), révèle qu'à travers le monde, la dépendance au pétrole et aux richesses minérales est fortement associée aux taux de pauvreté plus élevés, à l'inégalité de revenus, à la vulnérabilité économique, à la corruption et aux conflits de toutes sortes.

Dans le contexte de la mondialisation et de l'intensification de la libéralisation des échanges, un grand nombre de pays en développement sont écartelés entre le besoin de générer des devises et l'obligation de protéger les droits sociaux et économiques de leurs citoyens. Les pressions en vue de faire abaisser les normes, afin de créer un environnement propice à l'investissement, génèrent une concurrence entre les pays en développement, chacun d'eux voulant offrir les meilleures conditions. En même temps, la Banque Mondiale a procédé à une révision des codes miniers à travers le continent, produisant ainsi des codes qui créent incontestablement des conditions favorables pour le secteur privé, mais ont un impact douteux sur le développement social et la qualité de l'environnement. Des questions relatives à une forme de développement économique basée sur l'exploitation minière et sur d'autres industries extractives ont été récemment étudiées par l'« *Extractive Industries Review* » de la Banque Mondiale. Le rapport final de cette revue contient un certain nombre de recommandations ayant directement trait à la mine de Syama ; entre autres, la Banque Mondiale doit réserver des fonds destinés à couvrir les impacts sociaux et environnementaux à long terme des projets qu'elle finance, même après son retrait d'un projet.

En tant qu'organisation luttant contre la pauvreté et l'injustice, Oxfam America est préoccupée par les effets de l'exploitation minière sur les communautés pauvres. Ces douze dernières années, notre programme Afrique de l'Ouest a appuyé des organisations locales travaillant avec les communautés pauvres, pour les aider à connaître et à défendre leurs droits. Le présent rapport relève un certain nombre de questions relatives aux droits humains, qui ont des implications non seulement pour la communauté riveraine de la mine de Syama, mais également pour toutes les populations du Mali et de la sous-région, de façon générale. Quels sont les droits des communautés minières, en matière d'information, de participation aux

décisions, de partage des retombées de l'extraction minière ? Quelles sont les responsabilités des sociétés privées, de l'Etat et des acteurs internationaux, pour ce qui concerne le respect et la sauvegarde de ces droits ? Quelles sont les obligations des institutions financières telles que la Banque Mondiale, pour ce qui concerne les responsabilités sociales et environnementales à long-terme des projets qu'elles financent ? Nous espérons que les questions soulevées dans ce rapport jetteront les bases d'un dialogue plus large au niveau sous-régional.

Pour finir, la Fondation pour le Développement du Sahel, Oxfam America ainsi que l'équipe de recherches voudraient remercier l'ensemble des membres de la communauté locale, des organisations de la société civile et des représentants des pouvoirs publics, pour le temps investi et les informations fournies lors de la préparation de ce rapport. Nos remerciements s'adressent également à la société Randgold, pour sa collaboration et les renseignements qu'elle nous a procurés.

Février 2004

Ibrahima Thiam  
Directeur Régional pour l'Afrique de l'Ouest  
Oxfam America

Tiémoko Souleymane Sangaré  
Directeur Exécutif  
Fondation pour le Développement au  
Sahel, Dakar, Sénégal  
Bamako, Mali

## 1. RAPPORT DE SYNTHÈSE

S'inspirant des enseignements tirés de l'expérience de la mine d'or de Syama, cette étude se penche sur la contribution de l'industrie aurifère malienne et son potentiel, en tant qu'instrument de développement et de réduction de la pauvreté. Elle présente un certain nombre de données sur divers impacts (directs et indirects, positifs et négatifs) liés à l'exploitation et à la fermeture de la mine. L'objectif fixé est :

- d'informer le public sur les impacts actuels et potentiels, ainsi que sur les questions d'importance que doivent se poser les communautés ;
- de sensibiliser et de conscientiser davantage les principaux acteurs (les communautés locales, la société minière, les institutions financières, l'administration minière ainsi que la société civile) au plan de suivi social et environnemental de la mine de Syama ;
- d'influer positivement sur les pratiques environnementales des autres mines maliennes dont l'exploitation est en cours ou prévue ;
- de contribuer positivement au dialogue qui, on l'espère, permettra de mettre en place une législation minière plus adaptée, au Mali comme dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest ;
- d'encourager la création d'un instrument de coopération entre les différents acteurs, permettant de réduire au minimum les impacts négatifs de l'exploitation aurifère et de renforcer les impacts positifs, dans le cadre du développement durable ;
- de convaincre les autorités nationales, les sociétés minières et les institutions financières d'inclure dans leurs politiques d'exploitation minière la préservation de l'écosystème et le développement des communautés locales ;
- d'influer de façon constructive sur le rôle de surveillance environnementale de la Société financière internationale (SFI) mais également, de renforcer la capacité des organisations non gouvernementales (Ong) maliennes à peser sur le déroulement de ces projets.

L'exploitation minière a un impact considérable sur l'économie nationale malienne et sur les communautés locales. La découverte de grands gisements de classe internationale, tels que ceux de Sadiola, Morila et Yatéla, a relancé l'exploration et l'exploitation aurifères au Mali, dans les années 1990. Avec une production estimée à plus de 65 tonnes par an, l'exploitation de l'or est devenue la principale source de devises du pays. Etant donné la rapide croissance que connaît le secteur aurifère, les enseignements tirés de l'expérience de la mine de Syama peuvent être appliqués à d'autres projets miniers. L'exemple de cette mine permet en effet d'identifier les véritables tensions ainsi que les impacts négatifs que l'exploitation aurifère peut engendrer, mais aussi, de trouver des stratégies visant à atténuer ces effets négatifs ainsi que des exemples positifs à suivre.

Ce qui intéresse vraiment les communautés minières et la société civile, c'est de voir les ressources minières contribuer de manière plus efficace au progrès socio-économique. Malheureusement, dans le cas de Syama, cet espoir ne s'est pas réalisé. De janvier 1990 à 2001, la mine d'or de Syama, au sud du Mali, a été exploitée d'abord par BHP, puis par Randgold Resources Limited. Le gouvernement malien et la SFI y étaient minoritaires. Malgré les immenses richesses minières, les indicateurs sociaux révèlent que les conditions de vie des populations n'ont fait que se dégrader, particulièrement après la cessation des activités minières. Les nombreuses questions évoquées dans les pages suivantes expliquent la faible contribution de la mine de Syama au développement socio-économique.

Il est évident que les communautés riveraines de la mine avaient une idée irréaliste des impacts environnementaux et économiques qu'aurait l'exploitation et la fermeture de la mine. Elles sont extrêmement déçues de voir que les avantages économiques et sociaux ont

pris fin dès la fermeture de la mine. Même les infrastructures nouvelles qui, pensaient-elles, allaient avoir des retombées à long-terme, sont en grande partie délabrées, à cause du manque de soutien technique et de fonds.

Malgré l'implication du gouvernement et de la SFI, cette mine plutôt moderne était exploitée avec un faible niveau de contrôle ou de surveillance de l'environnement. Comme c'est souvent le cas dans les pays en développement, la société d'exploitation minière pratiquait essentiellement l'« autorégulation ». Les opérations menées ont contaminé les eaux souterraines et superficielles locales, de même que l'air ; il est probable qu'elles aient aussi détérioré la qualité des sols. La santé des travailleurs de la mine était également menacée, du fait de leur exposition intolérable aux poussières de métaux et de cyanure, et des programmes inadéquats de sécurité et de contrôle sanitaire. Ces conclusions figurent dans les rapports environnementaux rédigés par les consultants de Randgold et ont été confirmées par nos propres enquêtes.

Le plus préoccupant sans doute est le fait qu'apparemment, le public n'a eu accès qu'à un nombre limité de ces rapports ou données sur l'environnement. Ainsi, la société civile ne disposait d'aucun moyen important pour mesurer l'ampleur des problèmes ou favoriser un quelconque changement. Il est impossible de déterminer exactement dans quelle mesure le gouvernement malien a évalué ces rapports. Même si ces documents avaient été mis à la disposition du public, ils contenaient des informations relatives au contrôle, qui ne permettaient pas de tirer des conclusions crédibles ou satisfaisantes sur le plan quantitatif, concernant par exemple les données de référence (avant exploitation) sur la qualité de l'eau ou le niveau de contamination de l'air ou de l'eau. Malgré le fait que l'usine de traitement de Syama consommait environ 83 tonnes de cyanure par mois, les rapports environnementaux n'indiquent pas systématiquement les concentrations de cyanure dans les eaux, les stériles miniers, les sols ou les plantes.

Les pratiques environnementales, les procédures d'établissement de rapports et le manque de transparence relatif à l'impact environnemental, en cours à Syama, ne seraient pas tolérés dans un autre milieu environnemental comparable en Europe de l'Ouest, au Canada ou aux Etats-Unis. Il est évident qu'il y a un fossé entre les normes et pratiques relatives à l'environnement et aux conditions de vie, en milieu rural malien et dans les pays développés. Néanmoins, ces projets miniers bénéficiant de l'appui de la SFI peuvent promouvoir le relèvement des normes existantes, plutôt que de se contenter de produire de l'or à bon marché, en assurant une faible surveillance environnementale.

Au niveau de la mine de Syama, la SFI et le gouvernement malien sont confrontés à un conflit d'intérêt intrinsèque : ils constituent les partenaires financiers minoritaires de ce projet (la SFI a vendu ses parts en 2002) et sont responsables aussi bien du développement de la mine que de la surveillance environnementale. Sans doute à cause de ce conflit d'intérêt, ils ont été peu enclins à faire appliquer de façon plus dynamique les normes environnementales. Bon nombre de documents de la Mine de Syama prouvent que la SFI, ainsi que les régulateurs maliens, sont au courant de la plupart des problèmes en matière d'environnement et de rapports, depuis au moins dix ans, mais que les principales insuffisances relevées sont demeurées inchangées. L'exploitation minière active a cessé en février-mars 2001, et le site est à présent en état « d'entretien ». Mais malgré cette désignation technique, il n'a toujours pas été dûment réhabilité. Ni les sociétés d'exploitation, ni les partenaires minoritaires, n'ont la responsabilité légale ou financière de corriger les impacts environnementaux et socio-économiques résultant

de l'activité extractive. En avril 2003, Randgold a vendu en option ses droits envers Syama à la société Resolute Mining, basée en Australie.

Dans un pays minier émergent comme le Mali, le besoin d'emplois et de revenus susceptibles d'être générés par l'industrie minière doit être concilié au développement des communautés riveraines et à l'atténuation des effets négatifs sur l'environnement. L'exploitation aurifère ne doit pas provoquer des effets écologiques irréversibles ; en outre, l'épuisement de ces ressources minières non renouvelables doit être contrebalancé par le développement économique et social à long-terme des communautés locales. A cet effet, les questions environnementales ainsi que le développement communautaire doivent être intégrés dans les phases initiales de planification du projet et appliqués à toutes les étapes de l'exploitation minière.

## 2. RECOMMANDATIONS

- Le cadre juridique et réglementaire malien relatif à l'activité minière doit être renforcé, pour une meilleure protection de l'environnement et promotion des retombées pour le développement local. La réduction de la pauvreté au niveau local doit constituer une priorité de la politique minière de l'Etat.
- Le gouvernement malien doit élaborer un Code Environnemental national, spécifiquement adapté aux projets miniers à grande échelle. Le respect de ce Code doit avoir force de loi, et des mécanismes doivent être mis en place pour son application effective. La SFI doit encourager ce processus. Le code doit comporter des dispositions applicables prévoyant les conséquences légales et financières d'une dégradation de l'environnement.
- Le gouvernement malien doit procéder à une réforme de son système de contrôle environnemental et social, afin de réduire les conflits d'intérêts intrinsèques qui ne manquent pas de surgir lorsqu'un gouvernement est à la fois partenaire financier d'un investissement minier, et responsable de la promotion de l'investissement minier national, en même temps que de la surveillance de la performance environnementale et socio-économique. Des changements structureaux comparables doivent être introduits au sein de la SFI, pour prévenir les partis-pris naturels qui surgissent lorsque la SFI est censée diriger la mise en place de normes environnementales, mais pourrait bien tirer profit de l'opération.
- Des dispositifs favorisant la participation de la communauté à la prise de décision relative à l'exploitation minière doivent être mis en place et renforcés. La capacité des communautés locales à participer de manière consciente à ces dispositifs doit être renforcée. Tous les acteurs (le gouvernement malien, la société minière ainsi que les organisations de la société civile) doivent prendre des mesures spécifiques garantissant la prise en compte des groupes marginalisés (les femmes, les jeunes et les personnes âgées) dans la prise de décision et dans la distribution des retombées de la mine. La société civile, c'est-à-dire le public et les Ong, doit développer une certaine capacité à collaborer avec les sociétés tout comme avec le gouvernement, ce qui requiert :
  - une certaine éducation aux questions techniques (relatives au fonctionnement, à l'environnement et au domaine socioéconomique) ;
  - une formation sur les techniques de base en matière de surveillance de l'environnement et d'interprétation de l'information.
  - un renforcement du degré de transparence et d'accès des communautés concernées aux documents relatifs aux impacts socio-économiques et environnementaux des projets miniers. Les rapports environnementaux et socio-économiques des mines du Mali doivent être mis à la disposition du public et des agences gouvernementales et ce, en français et en anglais.
- Un dialogue multilatéral impliquant la société civile, les populations concernées, le gouvernement et la société minière doit être instauré, en vue d'élaborer des recommandations permettant de résoudre les problèmes liés à l'exploitation minière.
- La SFI et Randgold doivent tenir leurs engagements, en mettant en place un fonds de développement communautaire et créant les conditions requises pour que les populations locales puissent en bénéficier.



- En cas de reprise des activités minières à Syama, un dispositif indépendant de contrôle de l'évolution des aspects socio-économiques et du développement des communautés locales devra être mis en place.
- Le gouvernement malien doit établir un mécanisme transparent et participatif, garantissant la gestion et la distribution des revenus miniers aux communautés touchées par l'activité extractive.
- Les nouveaux sites miniers doivent tous être tenus de préparer un document complet d'évaluation environnementale (EE), conforme aux normes internationales. Dans le cadre de la préparation de ce document, la situation de référence avant l'exploitation de la mine, du point de vue social et environnemental, doit être quantitativement définie. Le public doit prendre part à cette activité et recevoir des informations exactes concernant les processus à mettre en place, les produits chimiques dangereux employés, les ressources naturelles utilisées, ainsi que leurs impacts et conséquences potentiels à long-terme.
- Avant l'approbation du projet, le document d'EE ainsi que le projet proposé doivent être évalués par une partie ou une équipe indépendante. Les fonds nécessaires à cette évaluation indépendante doivent être fournis par l'initiateur du projet ; toutefois, la société concernée n'aura aucun contrôle financier ou politique sur le choix des personnes chargées de l'évaluation, l'orientation de leur travail, leurs conclusions ou leurs honoraires.
- Le processus de contrôle environnemental doit être conforme aux normes internationales, aussi bien pour la préparation du document d'EE que pour le contrôle en cours d'exploitation. Tous les rapports doivent fournir des informations pertinentes pour prouver que ces normes sont bien respectées.
- Avant toute exploitation, les sociétés minières du Mali doivent déposer des cautions suffisantes pour couvrir les coûts de réhabilitation des sites miniers.
- La Banque Mondiale doit promouvoir la mise en place d'un Code de conduite des organismes de prêt, définissant des normes relatives à l'environnement et au développement durable auxquelles doivent se plier tous les organismes de prêt à des projets miniers (aussi bien les banques commerciales que les institutions financières internationales). Ce Code devra refléter les normes de plus haut niveau en matière de meilleures pratiques environnementales et sociales, et devra également stipuler que tous les exploitants miniers fournissent une sorte de garantie financière solide, confiée à un fiduciaire indépendant. La SFI ne devra pas intervenir, à moins que cette forme de garantie financière ne soit déjà mise en place, et que sa conformité aux normes ne soit prouvée pour toute la durée du projet, et même au terme de la participation de la SFI.
- Le rôle éventuel de la SFI doit consister à mener une enquête détaillée sur l'histoire financière et environnementale de toute société minière, ainsi que ses sociétés mères ou ses filiales, y compris les questions pertinentes concernant la société investisseuse. Les résultats de ces enquêtes doivent être tenus à la disposition du public.

### 3. CADRE ET METHODOLOGIE DU PROJET

#### 3.1 Cadre du projet

Ce rapport est une initiative commune du Programme Afrique de l'Ouest d'Oxfam America et de la Fondation pour le Développement au Sahel (FDS), destinée à évaluer l'impact environnemental et socio-économique de l'activité minière au Mali. Il concerne particulièrement la mine d'or de Syama, au Mali.

La FDS est une organisation non gouvernementale nationale qui appuie les initiatives de développement visant à améliorer les conditions de vie des communautés pauvres. L'organisation a mené des programmes (éducatifs) d'appui communautaire dans la région de Kadiolo en 1986-2000. Au cours de cette période, elle a proposé aux exploitants du site de Syama un partage d'expériences sur les questions environnementales. Ces initiatives ne se sont pas achevées par une collaboration concrète avec la société d'exploitation minière.

Oxfam America (OA) est une organisation internationale à but non lucratif, qui appuie les projets et programmes de développement à long-terme en Afrique, en Asie, en Amérique latine, aux Caraïbes et en Amérique du Nord. De nombreuses communautés à travers le monde, qui ont eu à subir les conséquences de l'industrie extractive, ont bénéficié de l'appui de cette organisation. Elle a également financé des recherches sur l'impact de cette industrie, dont une récente étude qui analyse la relation entre l'industrie extractive et la pauvreté dans les pays en développement. L'étude a démontré que dans les pays fortement tributaires du secteur minier, le niveau de vie est faible, le niveau de pauvreté élevé et l'économie très vulnérable aux chocs extérieurs.

Le vaste potentiel aurifère du Mali pourrait constituer une ressource permettant de soutenir le développement du pays. Malheureusement, si les réformes législatives du secteur minier, ces dix dernières années, ont bel et bien encouragé l'investissement dans ce secteur, elles n'ont accordé que très peu d'attention à l'impact environnemental, social et économique de l'activité minière sur les communautés locales. Qui plus est, ces communautés ainsi que la société civile sont souvent à peine consultées au cours des phases cruciales des projets. Vu la façon dont le site de Syama ainsi que les autres mines ont été exploités, le public et le gouvernement malien dans sa majorité ont été très mal informés sur les impacts environnementaux réels et potentiels. D'ailleurs, au cours de la visite du site, l'équipe de recherches faisait souvent allusion à ce processus en parlant d'« ouverture de la boîte » – celle dans laquelle étaient dissimulées toutes les informations vagues et secrètes.

S'inspirant des enseignements de Syama, la présente étude se penche sur la contribution de l'industrie aurifère du Mali et son potentiel en tant qu'instrument de développement et de réduction de la pauvreté. L'étude présente des données sur divers impacts (directs et indirects, positifs et négatifs) liés à l'exploitation et à la fermeture de la mine d'or de Syama. L'objectif fixé est :

- d'informer le public sur les impacts actuels et potentiels, ainsi que sur les questions d'importance que doivent se poser les communautés ;
- de sensibiliser et de conscientiser davantage les principaux acteurs (les communautés locales, la société minière, les institutions financières, l'administration minière ainsi que la société civile) au plan de suivi social et environnemental de la mine de Syama ;
- d'influer positivement sur les pratiques environnementales des autres mines maliennes dont l'exploitation est en cours ou prévue ;

- de contribuer positivement au dialogue qui, on l'espère, permettra de mettre en place une législation minière plus adaptée, au Mali comme dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest ;
- d'encourager la création d'un instrument de coopération entre les différents acteurs, permettant de réduire au minimum les impacts négatifs de l'exploitation aurifère et de renforcer les impacts positifs, dans le cadre du développement durable ;
- de convaincre les autorités nationales, les sociétés minières et les institutions financières d'inclure dans leurs politiques d'exploitation minière la préservation de l'écosystème et le développement des communautés locales ;
- d'influer de façon constructive sur le rôle de surveillance environnementale de la Société financière internationale (SFI) mais également, de renforcer la capacité des organisations non gouvernementales (Ong) maliennes à peser sur le déroulement de ces projets.

L'objet de ce rapport n'est pas d'empêcher le futur développement de l'exploitation aurifère au Mali. Les discussions menées avec la communauté locale et les pouvoirs publics indiquent que tous souhaitent un type de développement susceptible d'améliorer leur vie. Ce rapport cherche donc à fournir des informations et à soulever des questions qui, normalement, ne sont pas évoquées dans les rapports de consultance commandés par les sociétés minières. Ces informations aideront les communautés et les citoyens maliens à mieux comprendre les conséquences générales de ces activités minières, ce qui leur permettra, en retour, de prendre leurs propres décisions relatives au développement.

L'« ouverture de la boîte » devrait permettre d'atténuer les impacts négatifs inévitables des projets, et d'augmenter les chances pour que ce soient les sociétés minières, et non les populations maliennes ou les bailleurs de fonds des institutions de développement, qui prennent en charge les coûts de ces impacts futurs, à Syama ainsi que dans d'autres sites du Mali. Cette ouverture pourrait également favoriser une analyse plus fine de la question de savoir si ces projets miniers contribuent réellement au « développement durable ».

### **3.2 Méthodologie**

Cette étude a été réalisée par Robert Moran, hydrogéologue et spécialiste des questions de qualité de l'eau liées à l'exploitation minière, ainsi que par Seydou Keita, géologue et représentant de l'Association Malienne pour les Evaluations d'Impacts sur l'Environnement (*AMEIE*), sous la direction de la FDS et en collaboration avec Oxfam America. Une délégation de six membres des bureaux de Dakar et Washington d'OA, ainsi qu'un représentant du Ghana qui est à la tête d'une association de communautés riveraines d'un projet aurifère dans ce pays, ont été également invités à prendre part à cette étude. La liste des membres de l'équipe de recherches et des délégués invités, de même que le calendrier d'activités, figurent dans l'annexe 1. Toutes les activités dans le cadre de la préparation de ce rapport ont été financées par Oxfam America.

La section 5 portant sur les impacts sociaux et économiques a été rédigée par Seydou Keita, tandis que la section 6 sur les impacts environnementaux a pour auteur Robert Moran, titulaire d'un PhD. dans ce domaine. Toutes les autres sections de ce rapport sont le fruit de la collaboration entre Robert Moran, Seydou Keita, Tiémoko Souleymane Sangare, Keith Slack et Jenn Yablonski.

Les opinions et les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur :

- l'étude des rapports environnementaux sur la mine de Syama, élaborés par la SOMISY et son consultant, Digby Wells, et fournis par le consultant national (*AMEIE*) à Bamako, ainsi

que d'autres rapports fournis par la SOMISY au niveau du site. Des documents de la SFI et du gouvernement malien se rapportant à Syama ont été également examinés, notamment un plan conceptuel de fermeture (SRK, mars 2003) dont des extraits ont été remis à l'équipe, suite à notre visite du site.

- Des voyages et des réunions au Mali, du 9 mars au 22 avril 2003. Il s'agissait entre autres de réunions et d'entretiens avec les Ong et les associations communautaires locales et nationales, les autorités locales et communautaires, les services étatiques nationaux, décentralisés et locaux, le personnel du laboratoire national, les médias, les villageois, le personnel de la mine de Syama (à Bamako et sur le site). Ces activités ont été menées à Bamako, Sikasso, Syama, Loule, Fourou, Kadiolo et Tembiléni.
- Une visite à la mine de Syama du 13 au 18 mars 2003, au cours de laquelle les infrastructures ainsi que les documents ont été passés en revue, et des échantillons prélevés pour analyser la qualité de l'eau. Sur place, l'équipe a été guidée par un agent de la société Randgold, qui a facilité l'accès au site et à d'autres infrastructures. L'équipe de recherches n'a pas pu coordonner le programme de la visite du site, avec la présence du personnel de Randgold chargé de la gestion environnementale.
- Des entretiens et des rencontres au niveau communautaire, avec les populations locales et des personnes ressources<sup>1</sup>.
- Un atelier de restitution<sup>2</sup> à Kadiolo, le 19 mars, consacré à la discussion des premiers constats de l'équipe de recherches, et à la sollicitation de contributions. Cette réunion a regroupé des représentants communautaires des villages riverains de la mine, des Ong locales, les médias, les services techniques de l'état, les autorités locales, un membre d'une Ong ghanéenne, le personnel d'Oxfam America et de la FDS, ainsi qu'un représentant de la gestion environnementale de la mine.
- Plus de 32 années combinées d'hydrogéologie appliquée, d'expérience en géochimie, 20 années d'expérience en géologie et en évaluation d'impact environnemental, et 25 années de développement communautaire.

---

<sup>1</sup> Des déclarations basées sur ces séances de travail ainsi que sur d'autres rapports concernant la mine figurent à travers tout le rapport. Elles portent sur l'expérience et les perceptions de la communauté et reflètent l'opinion de cette dernière, avec à l'appui une recherche qualitative. Cependant, aucune communauté n'étant monolithique, il pourrait bien évidemment exister d'autres opinions.

<sup>2</sup> Le terme français « restitution » fait référence à une réunion de présentation d'informations, en vue d'un feedback, de la sollicitation de contributions et de la validation des résultats.

## **4. CONTEXTE**

### **4.1 Généralités**

Le Mali est un pays sahélien de type agropastoral, devenu une nation minière au cours des dix dernières années, avec l'apparition de mines d'or de classe internationale telles que celles de Syama, Sadiola, Yatéla et Morila. Avec une population de 10,6 millions d'habitants (DNSI, 1999) répartie sur une superficie d'environ 1 240 000 km<sup>2</sup>, le Mali est un pays enclavé situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, partageant ses frontières avec sept autres pays.

La décennie écoulée, marquée par un contexte de réformes économiques et de démocratisation politique, a été principalement caractérisée par la croissance économique et par un engagement fort envers le développement de la démocratie. Or, malgré des efforts systématiques de réformes politiques, économiques et sociales, le Mali est encore aux prises avec divers problèmes structurels cruciaux et avec la pauvreté, qui touche environ 64% de la population. Avec un revenu par habitant estimé à 240 USD et une productivité agricole affaiblie par les aléas climatiques, le Mali est classé 166<sup>ème</sup> selon l'Indicateur de Développement Humain du PNUD, et figure sur la liste des pays pauvres très endettés (CSLP, 2002).

## **CARTE DU MALI**

Le sous-sol du Mali contient de multiples gisements et indices de présence d'or, de diamant, de fer, de manganèse, de bauxite, de métaux communs, d'uranium, de phosphate et de calcium, entre autres. Au cours des dix dernières années, les performances du secteur minier malien, liées exclusivement à sa production aurifère, sont venues récompenser les efforts de prospection et d'inventaire minier entrepris depuis 1960. Au vu de cet important potentiel, de grandes sociétés minières telles que AngloGold, Iamgold, Randgold et Ashanti Goldfields se sont lancées dans de vastes programmes d'exploration et d'inventaire minier, qui ont abouti à la découverte et à l'exploitation des mines de Syama, Sadiola, Morila et Yatéla. Ainsi, la production d'or à l'échelle industrielle a grimpé de moins de quatre tonnes en 1993 à plus de 60 tonnes en 2002 (DNGM, 2002).

### **4.2 Cadre institutionnel du secteur minier**

L'émergence du Mali comme grand producteur d'or a été stimulée par une politique de développement axée sur le secteur minier, en tant que l'une des forces motrices de la croissance économique pour le court à moyen terme. Le développement de ce secteur constitue aujourd'hui une priorité stratégique du gouvernement malien, qui a mis en place une politique nationale axée sur les éléments suivants :

- la consolidation du cadre juridique et réglementaire ;
- la promotion de l'investissement privé ;
- la diversification de la recherche minière et l'émergence d'un marché intérieur des produits miniers ;
- la protection et la réhabilitation du cadre des activités minières.

## ***Le rôle des institutions gouvernementales***

Le ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Hydraulique est le département de tutelle chargé de la gestion du secteur minier malien. Ce ministère s'acquitte de sa mission à travers le Service National de Géologie et des Mines (SNGM), qui est le service technique chargé de l'application et du contrôle de la législation minière. Il est également chargé de l'élaboration des éléments de politique nationale en matière de recherche, de développement, d'exploitation et de traitement des ressources du sous-sol, et aussi, de veiller à la coordination des services et des organismes publics et privés, pour mettre en place cette politique.

Le ministère de l'Environnement veille à l'application de la politique nationale de protection de l'environnement, ainsi qu'à l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. Il coordonne et contrôle l'application des lois, des règlements et des accords portant sur la préservation des écosystèmes maliens, avec l'appui sur plusieurs services techniques, notamment :

- le Secrétariat Technique Permanent chargé des questions environnementales ;
- le Service National de Contrôle de la Purification et de la Pollution ;
- le Service National de la Préservation de la Nature

La capacité du gouvernement malien à mettre en pratique ces diverses responsabilités sera évoquée plus loin dans ce rapport.

## ***Le cadre juridique et réglementaire relatif à l'environnement minier***

La politique nationale de protection de l'environnement est basée sur un ensemble de lois nationales et d'accords internationaux qui obligent le gouvernement, les partenaires au développement ainsi que les opérateurs économiques à inclure la protection de l'environnement dans toutes leurs décisions concernant la conception, la planification et la mise en œuvre de politiques, programmes et projets de développement. La législation minière adoptée en 1999 consiste en une loi fondamentale qui comporte des mesures relatives à la protection de l'environnement, à l'hygiène ainsi qu'à la santé et la sécurité des travailleurs. En l'absence de normes nationales applicables au secteur minier, la plupart des projets miniers ont adopté les références appliquées par certaines institutions internationales telles que la Banque Mondiale, l'OIT et le PNUE.

Les instruments légaux régulant les questions environnementales et sociales n'existaient pas ou, du moins, n'étaient pas des exigences nationales, au moment du lancement de l'exploitation de Syama. C'est ainsi que l'exploitation de la mine de Syama a démarré dans un cadre réglementaire national défaillant<sup>3</sup>, le gouvernement malien n'exigeant pas une stricte conformité aux normes environnementales, comme condition préalable à l'exploitation des ressources minières.

Bien que des efforts aient été déployés pour mettre à jour les dispositions législatives et réglementaires en matière d'exploitation minière et d'environnement, un certain nombre de lacunes ont empêché leur application effective sur le terrain. Il n'existe, par exemple, aucune procédure de contrôle de la mise en application de la législation en vigueur, aucun mécanisme permettant d'impliquer les autorités et l'administration locales, afin de s'assurer d'une large

---

<sup>3</sup> Il est important de noter que malgré les insuffisances du cadre législatif national, BHP tout comme Randgold étaient basées dans des pays dotés d'une législation environnementale et sociale plus forte, et étaient bien au fait des normes internationales. En outre, l'engagement de la SFI aurait dû promouvoir le respect de ces normes internationales.

diffusion des informations relatives aux activités minières, ni aucun instrument servant au contrôle régulier des activités environnementales sur le terrain. Des insuffisances sont également notées dans la diffusion des rapports sur les impacts sociaux et environnementaux des opérations minières, qui n'accordent que très peu d'attention à l'implication des populations riveraines. Souvent disponibles en anglais uniquement, ces rapports ne sont accessibles qu'à la société et à l'administration minière.

### **4.3 Présentation de la mine d'or de Syama**

#### ***L'environnement physique***

Située à 300 km environ au sud de la capitale du Mali, Bamako, dans un district de 21 739 habitants, Fourou, la mine de Syama est à environ 25 km de la frontière commune au Mali, à la Côte-d'Ivoire et au Burkina-Faso. Huit villages gravitent autour de cette mine, les plus proches étant Syama, Bananso, Fourou et Tembiléni. Une route non bitumée de 80 km, entre Fourou et Kadiolo, rejoignant l'axe Bamako–Abidjan aux environs de Zégoua, permet d'y accéder.

La mine est située à environ 10 degrés 30 minutes de latitude Sud, dans une zone soumise à de rudes extrêmes climatiques. L'année comprend normalement une saison humide (d'avril-mai à octobre) et une saison sèche, avec une pluviométrie annuelle moyenne d'environ 1165 mm/an. Les précipitations varient entre 675 et 1925 mm/an (SRK, déc. 2000). Cette pluviométrie peut sembler assez moyenne, sauf si l'on prend en compte le fait qu'elle se concentre presque toute sur les quelques mois de saison humide. La plus forte précipitation qui ait été enregistrée est de 377 mm ; elle a dû probablement se produire au cours d'un orage (SOMISY et Digby Wells, mars. 1999, p. 24). Ces données pluviométriques, conjuguées aux signes évidents de forte érosion hydrique et à la nature des sols locaux, autorisent à penser que le site minier est soumis à de graves inondations lors de la saison humide.

Bien que de grandes quantités d'eau tombent au cours des mois pluvieux, seule une infime partie de cette eau retourne dans la roche-mère ; l'essentiel s'écoule hors de la zone sous forme d'eau superficielle ou s'évapore. Le taux d'évaporation moyen est de 1761 mm par an, dépassant ainsi largement les précipitations annuelles moyennes. Pendant la saison sèche, une grande partie de cette région souffre d'une extrême aridité. C'est la raison pour laquelle les sources d'eau sur le site minier, qu'elles soient superficielles ou souterraines, ne suffisent pas aux besoins des diverses opérations.

#### ***L'historique de la mine***

Pendant des centaines, peut-être même des milliers d'années, les petits exploitants miniers ont extrait de l'or dans cette région. Le gisement d'or de Syama a été découvert et délimité à la fin des années 1970 par une équipe d'explorateurs composée de géoscientifiques, dans le cadre du Projet aurifère de Bagoé, en application d'un programme de coopération multilatéral avec le Programme de Développement des Nations Unies (PNUD).

En 1987, BHP (Broken Hill Proprietary), une société multinationale basée en Australie, a signé avec le ministère des Mines du Mali un contrat pour la poursuite de l'exploration et de l'exploitation des gisements de Syama ainsi que des indications fournies par les satellites. En décembre 1988, le gouvernement malien a autorisé la création de la Société des Mines de Syama (SOMISY) avec BHP comme exploitant, sur la base de l'accord d'actionnariat ci-après

: BHP (65%) et gouvernement malien (35%). Les premiers lingots ont été coulés en janvier 1990 et, en avril de la même année, la mine fonctionnait à plein rendement. Dans le cadre de cette opération, le premier accord de partenariat entre la SFI d'une part, et BHP et le gouvernement malien de l'autre, est intervenu en 1991-92 (Dossier de proposition du projet de la SFI).

Au cours de l'exploration continue, un important gisement minéralisé et de minerai de sulfure a été identifié sous la surface oxydée. Malheureusement, l'exploitation du minerai de sulfure n'a pas été à la hauteur des profits prévus dans l'étude de faisabilité. De nombreux facteurs ont provoqué des pertes financières qui ont poussé BHP à vendre la mine. (DNGM, 2002 ; SOMISY, jan. 2002)

Au terme d'un audit détaillé, la société sud-africaine Randgold Resources a décidé d'acquiescer les investissements de BHP, en août 1996, et a pris la direction des opérations en octobre de la même année. Avec le retrait de BHP, la structure du capital social de la SOMISY a été réorganisée ainsi qu'il suit : Randgold (75%), gouvernement malien (20%), SFI (5%).

En raison des mauvais résultats de l'usine métallurgique et de la chute du cours de l'or sur le marché mondial, la direction de Randgold a décidé de mettre fin à l'exploitation de la mine de Syama, malgré les investissements existants et le restant du potentiel minier exploitable, environ 45 tonnes. Cette décision prévoyait entre autres :

- L'arrêt de l'extraction minière ;
- Le licenciement progressif du personnel ;
- Le maintien d'une équipe chargée des questions environnementales, pour assurer le suivi de la fermeture ;
- La mise en place d'un Comité consultatif pour le développement communautaire ;
- La restauration des sites satellites et des entassements de déblais stériles ;
- La vente des actifs qui se dégraderaient au cours de la phase d'entretien, notamment certains matériels tels que les groupes électrogènes, les véhicules légers, les produits chimiques etc. (DNGM, 2002 ; SOMISY, jan. 2002)

L'exploitation proprement dite a cessé en février/mars 2001, mais le traitement de l'or s'est poursuivi jusqu'en décembre. Depuis cette date, la mine se trouve en état « d'entretien », comme disent les régulateurs, ou de fermeture provisoire.

Après l'arrêt des opérations minières, Randgold a été chargée par les actionnaires de la SOMISY de trouver d'autres partenaires pour relancer la mine. Le 16 avril 2003, Randgold a fait savoir qu'elle avait signé un précontrat avec la firme australienne Resolute Mining Limited, qui offrait une option d'un an pour le rachat de l'investissement de 80% de Randgold dans la mine. Au moment où nous rédigeons ce rapport, Resolute Mining était en train d'effectuer une étude de faisabilité sur l'exploitation minière et le traitement de la principale zone de minerai (*Dow Jones Business Review*, 24 juillet 2003).

### ***Description des opérations et des techniques minières***

A Syama, l'extraction se faisait à ciel ouvert, jusqu'à une profondeur d'environ 235 mètres dans le puits principal. Plusieurs autres puits secondaires ont été également creusés à des profondeurs d'environ 20 à 80 m (SRK, 2003). Au départ, il était prévu d'exploiter le puits principal jusqu'à environ 500 m de profondeur (SOMISY et Digby Wells, mars 1998). Une certaine quantité de minerai d'oxyde a été traitée au cours des deux premières années, mais



l'essentiel du minerai traité était riche en sulfure. L'or et l'argent étaient extraits des roches broyées, au moyen de techniques d'extraction chimique. D'énormes volumes de produits chimiques tels que le cyanure, la chaux et des substances organiques de flottation ont été ajoutés au minerai sur place, à l'usine de traitement, pour permettre de recueillir l'or. Après l'extraction de l'or, le gros des roches qui sont entrées au départ dans l'usine de traitement, formé de déchets solides et liquides, était déchargé dans un barrage de stériles miniers sans revêtement. L'or (et l'argent) récupérés étaient versés dans des barres et transportés par avion directement de la piste de la mine à Bamako, pour les vérifications d'usage et l'évaluation de la taxe. Ensuite, les barres étaient envoyées à Metalor en Suisse, pour séparer l'argent de l'or.

La mine comprend les installations décrites ci-après, et qui sont autant de sources potentielles d'impacts négatifs, susceptibles d'affecter et de rompre l'équilibre écologique et socio-économique local (nuisances sonores, poussière, produits chimiques et déchets, dégradation du milieu naturel local, etc.). Une analyse détaillée de ces impacts est menée dans la section du rapport intitulée Impacts sur l'Environnement.

- Carrière : l'extraction minière à Syama est à ciel ouvert, les puits étant creusés à l'aide d'explosifs et d'engins lourds. Le minerai et les déblais stériles sont extraits d'une succession d'étages de cinq mètres de haut. Le minerai est chargé dans des dumpers et déversé dans des concasseurs. Les matériaux pauvres sont stockés en surface, sous forme d'entassements de déblais stériles.
- Usine de traitement : Le minerai est traité par système d'extraction d'or à partir de matières oxydées et sulfureuses. Le minerai extrait est transporté d'un silo jusqu'aux concasseurs, avant d'être expédié vers l'usine. Au niveau de l'usine, de la chaux ou de la soude caustique est rajoutée pour ajuster le pH de la boue, qui est ensuite injectée dans 10 cuves de lixiviation. Ces cuves métalliques, d'une capacité d'environ 1300 m<sup>3</sup> chacune, sont équipées de râteaux et de tubes d'alimentation par lesquels est injectée une solution de cyanure, qui pulvérise l'or. Cette technique marque le démarrage de l'ensemble du processus : la pâte lavée passe à l'adsorption, phase dans laquelle l'or en solution est adsorbé sur le carbone actif. Ainsi chargé d'environ 3000 grammes d'or par tonne, le carbone est lavé à l'acide et enlevé dans les circuits d'élution.

L'or est recueilli au moyen d'un système électrique installé sur des cathodes inoxydables en fibre d'acier, et l'électrolyte utilisé est renvoyé au circuit de lavage. Les cathodes sont ensuite lavées et le produit filtré et séché, puis fusionné dans le four à induction pour fabriquer des lingots d'or.

- Barrage de stériles miniers : La boue provenant de l'usine de traitement est déchargée dans un bassin d'élimination de déchets où les solides se décantent, et l'eau épurée est renvoyée à l'usine, dans une tentative de maintenir les polluants en circuit fermé. Le barrage de stériles est situé dans une vaste zone peu profonde, dont la base est entourée d'un escarpement en latérite. Conçu sans aucun revêtement synthétique à la base, il couvre une superficie d'environ 45 hectares. Un batardeau a été construit en bas du barrage de stériles, pour recueillir les eaux d'infiltration contaminées. Sept puits de contrôle ont été également creusés pour le prélèvement d'échantillons d'eau et le suivi de la migration des polluants.

- Laboratoires d'essais : La mine est dotée d'un laboratoire de préparations et d'analyses, équipé d'un spectroscope d'absorption atomique et de divers accessoires. Des échantillons d'eau – aussi bien souterraine que de roche – étaient prélevés dans la mine et aux environs de l'usine, et quotidiennement testés<sup>4</sup>. Le laboratoire utilisait un certain nombre de produits chimiques, notamment de la chaux, de la soude caustique, du cyanure et de l'acide chlorhydrique. Les effluents en provenance du laboratoire étaient également déversés dans le barrage de stériles et recyclés dans le circuit de traitement, en direction de l'usine.
- Garage et atelier mécanique : Tout ce qui est entretien et réparation des véhicules légers et des moteurs hydrauliques s'effectue dans un garage équipé d'un système de drainage pour l'évacuation des effluents. Les graisses et les huiles usagées sont stockées dans des bidons.
- Cité minière : Elle comprend, entre autres installations, un camp à environ deux km de la mine, des magasins, des espaces récréatifs et une cafétéria. L'ensemble de la propriété est entouré d'une clôture de sécurité, dont une partie a été enlevée lorsque les activités minières ont été suspendues. Des logements en dur ont été construits à Fourou pour les travailleurs de la mine. Un dispensaire moderne, à présent fermé, a été également installé dans le village. Du temps où la mine était opérationnelle, ce dispensaire était entièrement équipé et doté d'un personnel qualifié, capable d'administrer des traitements et d'effectuer des tests courants sur place.
- Approvisionnement en eau : à la suite de l'expansion de la mine, la SOMISY avait besoin d'environ 8 000 mètres cubes d'eau par jour pour fonctionner. Sur cette quantité, 5 500 mètres cubes étaient détournés du fleuve Bagoé et pompés sur une distance de plus de 20 km jusqu'au site. Le reste de l'eau provenait des puits et réservoirs à même le site (SOMISY et Digby Wells, 1999). Au cours des opérations minières, l'eau pompée du fleuve Bagoé était exploitée par les villages riverains pour leurs besoins en eau potable. Ce système d'approvisionnement n'est plus fonctionnel, la direction de la mine ayant enlevé les installations pour des raisons de sécurité.

---

<sup>4</sup> Toutefois, ces données n'étaient pas du domaine public et n'ont pas été publiées dans les rapports environnementaux.

## 5. IMPACTS SOCIAUX ET ECONOMIQUES DE LA MINE DE SYAMA

par Seydou Keita

### 5.1 impacts positifs

Dans les années 1990, l'extraction aurifère à Syama permettait de soutenir l'économie nationale et de diversifier l'activité industrielle et économique. Les évaluations d'impacts ont été faites dans différentes études réalisées par : BUGECO (« Evaluation de la contribution du secteur minier dans l'économie nationale » – « *Evaluation of the Mining Sector's Contribution to the National Economy* », décembre 1998) ; BECIS (études, 1998) ; AIRD (« L'impact de l'exploitation aurifère sur l'économie nationale » – « *Impacts of Gold Mining on the National Economy* », septembre 2001), et le CRDI (« Etude sur le développement du secteur minier et l'environnement dans les pays de la ceinture sahélienne de l'Afrique de l'Ouest » – « *Study of the Development of the Mining Sector and the Environment in Central Sahelian Countries in West Africa* », mars 1999). Il ressort de ces études que la mine de Syama a été un catalyseur pour l'intégration et le développement micro et macroéconomique. Toutefois, si les effets primaires, les taxes et les salaires sont facilement quantifiables (voir tableaux), il est beaucoup plus compliqué d'évaluer les effets et impacts plus larges de la mine sur les ressources humaines et le développement.

#### *Au niveau national*

Le Produit intérieur brut (PIB), l'indicateur qui sert le plus souvent à mesurer la création de richesses d'un pays, représente la somme de la valeur ajoutée créée par ses divers secteurs économiques dans une année donnée. Le tableau ci-après montre la croissance des exportations d'or en pourcentage du PIB malien, entre 1996 et 2002.

**Exportations d'or, en pourcentage du PIB**

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
2,0	5,4	6,3	6,8	7,5	12,7	15,1

Source : FMI

Ces chiffres indiquent l'augmentation spectaculaire de l'importance de la production aurifère pour l'économie malienne.

Pour ce qui concerne les contributions financières directes, Randgold (2000) signale que de 1995 au 15 mai 2000, la mine de Syama avait contribué à l'économie malienne pour un montant de 110 000 116 USD, sous forme de taxes, salaires, avantages et achats sur place.

Outre la contribution au PNB, on peut citer d'autres impacts positifs du secteur minier :

- Augmentation des recettes en devises de l'état
- Renforcement de la stabilité de la banque nationale
- Réduction du déficit de la balance commerciale
- Hausse des exportations
- Source supplémentaire de recettes publiques;
- Développement du commerce sous-régional et d'une éthique des affaires
- Construction et amélioration de l'infrastructure de développement

- Développement du potentiel minier et d'un centre d'activité industrielle. (AIRD, septembre 2001 ; BCIS/BUGECO, décembre 1998 ; Randgold Resources Ltd., Octobre 2001)

### *Au niveau régional*

Les impacts économiques de l'exploitation minière à Syama se sont traduits par une activité commerciale plus intense à Sikasso, Zégoua et Kadiolo, où d'importants volumes de transactions financières ont été enregistrés. Conséquence des flux financiers générés par la mine, Sikasso est devenu un bouillonnant centre d'affaires et d'échanges. En plus des recettes fiscales qui permettaient d'améliorer l'assainissement et l'éducation dans la région, les fonds directement injectés dans l'économie régionale de Sikasso par la mine de Syama ont eu des effets sur plusieurs domaines, notamment :

- L'équipement de l'hôpital régional
- La construction et l'amélioration d'infrastructures sportives
- La construction et l'amélioration de routes
- L'approvisionnement en eau salubre
- Le renforcement de la capacité des services publics et de la protection civile
- L'appui aux programmes de vaccination et de dépistage du VIH
- La formation des représentants locaux sur les questions de décentralisation et de gestion des conflits.

(AIRD, Septembre 2001 ; BCIS/BUGECO, décembre 1998 ; Randgold Resources Ltd., octobre 2001)

### *Au niveau communautaire*

La mine de Syama avait un impact considérable sur la communauté, à travers le nombre d'emplois qu'elle créait à ce niveau. A la reprise des opérations en 1996, sous la direction de Randgold, la mine de Syama a recruté un total de 514 employés – 447 maliens et 67 expatriés. L'effectif s'est accru rapidement en 1998, atteignant la barre de 1 211, avec une réduction progressive du nombre de travailleurs expatriés. Ainsi, la masse salariale totale revenait principalement aux travailleurs locaux, faisant de Fourou le district le plus riche de la région. Conséquence de ces apports financiers, certains villages de Fourou sont passés d'une économie de subsistance à une économie monétaire, avec en prime une amélioration du niveau de vie général et une hausse des revenus familiaux et individuels. Cette hausse des revenus était évidente à Fourou où les commerçants arrivaient en masse pour ouvrir de nouveaux magasins et où abondaient les mobylettes, les bicyclettes, les maisons au toit de tôle (et non de chaume) ainsi que les stéréos. De nombreuses familles envoyaient leurs enfants à l'école et payaient leurs frais médicaux avec les salaires de la mine. Les contributions économiques indirectes de la mine doivent être également prises en considération, compte tenu de l'esprit de solidarité qui régnait dans le village et de la structure élargie de la famille traditionnelle : en effet, chaque employé de la mine avait entre 15 et 20 personnes à charge.

Entre autres retombées de la mine, on peut citer :

- La construction de pistes rurales et de ponts
- La création de projets de développement communautaire
- La construction de centres de loisirs
- La construction de logements et l'amélioration des habitations locales

- La construction d'écoles et de centres de santé
  - L'aménagement de zones rizicoles
  - Le développement du commerce et d'une éthique commerciale
  - La formation locale et l'amélioration des compétences en matière de techniques minières.
- (AIRD, septembre 2001 ; BCIS/BUGECO, décembre 1998 ; Randgold Resources Ltd., octobre 2001)

Les informations ci-dessus font ressortir le potentiel de la mine de Syama à contribuer de façon significative au développement du Mali. Cependant, au bout du compte, les effets économiques positifs de Syama dans leur ensemble étaient bien en deçà des attentes du public, en particulier au niveau communautaire<sup>5</sup>. Une analyse plus fouillée de l'économie nationale, régionale et locale met à nu quelques points faibles et appelle de plus amples commentaires.

Les investissements de Randgold au niveau local, qui ont été engagés pour l'essentiel seulement à la veille de la suspension des activités de la mine, reflètent la faible contribution de cette société en direction de la communauté. Au départ, ces investissements se limitaient à la construction d'écoles, de mosquées, de dispensaires, au paiement des salaires des enseignants, à l'adduction d'eau, à l'évacuation des eaux usées, ainsi qu'à la fourniture limitée d'électricité. L'extension des projets communautaires était fonction des restrictions budgétaires ainsi que de la nécessité de mettre la mine financièrement d'aplomb, avant que l'arrêt total des opérations qui se profilait à l'horizon ne devienne une réalité. Si les effets au niveau macro sont perceptibles par endroits, les effets « en aval » sont pratiquement inexistantes ; le renforcement de l'infrastructure et des ressources humaines a été modeste et généralement limité aux populations des zones situées dans le voisinage immédiat du site minier. Une parfaite illustration de ce phénomène est le dispensaire de Fourou, où l'accès aux soins était exclusivement réservé aux travailleurs de la mine et à leurs proches parents.

L'analyse de ces facteurs soulève des questions du point de vue du développement à long terme, compte tenu notamment de l'instabilité du cours de l'or sur le marché mondial. Comment les effets économiques de la mine influenceront-ils sur la vie et les perspectives d'avenir des maliens, et en particulier des communautés locales ? Les réserves d'or restant à Syama sont encore substantielles et constituent un actif important pour le Mali. Cependant, l'impact socio-économique global de l'exploitation minière ne peut être proprement évalué que si la part locale des profits est spécifiée en termes d'investissements et d'infrastructures durables qui répondent aux besoins réels des populations.

## 5.2 Impacts négatifs

En plus de ses impacts positifs limités, l'exploitation de la mine de Syama avait un certain nombre d'impacts sociaux et économiques, aussi bien quand cette dernière était opérationnelle que quand elle a été mise en état d'entretien.

Avec l'ouverture de la mine de Syama, les populations sont venues en masse d'horizons divers, en quête de travail. Cette situation a eu des conséquences négatives sur certaines valeurs traditionnelles, notamment :

---

<sup>5</sup> Les attentes du public concernant les potentielles retombées de l'exploitation minière sont exacerbées par de nombreux facteurs, notamment l'espoir de voir se réaliser de grandes choses dans des zones économiquement faibles, et le manque d'informations pertinentes.

- L'émergence de conflits culturels, à la suite de l'installation de travailleurs migrants ayant des coutumes différentes ou appartenant à des ethnies différentes
- L'émergence de conflits autour de l'accès aux ressources locales telles que la terre
- L'érosion des mœurs, y compris l'augmentation de la prostitution et de l'alcoolisme, consécutive à l'installation de travailleurs (célibataires pour la plupart) disposant de moyens financiers substantiels ; et l'expansion de la criminalité dans une zone réputée sans danger
- L'apparition de cas de VIH/SIDA, dont on n'avait jamais entendu parler auparavant dans la zone ; la prolifération d'autres maladies, comme les maladies sexuellement transmissibles, liée aux migrations de populations
- L'inflation des prix des denrées de base au niveau local
- L'apparition d'une disparité socio-économique locale, avec un groupe de mineurs riches (pour la plupart des étrangers) souvent peu respectueux des pratiques coutumières de solidarité dans une société très pauvre.

Un autre impact négatif subi par les communautés locales a été la perte de terres due à :

- L'implantation des installations minières sur des terres de pâturage (l'usine, la carrière, le barrage de stériles, la cité administrative, etc.)
- L'utilisation de terres collectives pour la construction de logements à l'usage exclusif des travailleurs de la mine.

(DNGM, juillet 2001 ; CRDI, mars 1999 ; DNACPN, octobre 2001)

La fin des opérations à la mine de Syama a engendré des impacts socio-économiques majeurs aux niveaux tant national, régional que local. En effet, l'arrêt des activités minières a créé un vide économique à ces différents niveaux. Cet impact économique, à son tour, a eu des conséquences sociales négatives.

Au niveau national : les principaux impacts de la fermeture de la mine ont été :

- L'effondrement de la production aurifère nationale et la baisse du revenu national
- L'affaiblissement du secteur de l'exploitation aurifère
- La contraction de l'activité du secteur économique
- La perte de recettes fiscales et la réduction des sources de revenus de l'Etat
- Le ralentissement du commerce sous-régional
- La perte de confiance des communautés locales dans le gouvernement.

Au niveau régional : la fermeture de la mine de Syama a eu les conséquences régionales suivantes :

- La baisse du revenu régional
- L'arrêt des activités économiques liées à la mine
- La réduction des flux financiers pour les banques locales
- La dégradation de l'infrastructure de développement
- La recherche d'emplois pour les travailleurs de la mine ;
- L'affaiblissement de l'économie régionale.

Au niveau communautaire : Les communautés riveraines n'étaient pas bien préparées pour une suspension des opérations à Syama et ont été sévèrement touchées par les conséquences négatives, notamment :

- Les pertes d'emplois et de ressources financières
- La détérioration du pouvoir d'achat et du niveau de vie
- La perte d'initiative et le malaise général de la communauté
- L'exode de la main-d'œuvre vers les centres urbains et les nouveaux sites miniers
- La dégradation des logements et des infrastructures héritées de la mine
- La perte de l'autorité parentale et la rupture de l'équilibre familial
- L'intensification des conflits autour de l'utilisation des terres et de l'accès aux ressources naturelles, au moment où les travailleurs de la mine cherchaient à retourner à la production agricole sur des terres réduites (du fait de leur utilisation par la mine ou leur affectation à celle-ci)
- La perte d'espoir et de confiance dans l'administration et dans les projets miniers.

Certaines des infrastructures apportées par la mine à la communauté, plutôt que d'être sources d'amélioration durable des conditions de vie, ont créé en fait une situation de dépendance des populations locales, les liant à l'infrastructure minière. Pour la plupart, ces infrastructures ont été mises en place sans une analyse pertinente de leur développement futur ou de leur gestion par la communauté. La période d'exploitation effective de l'or étant à durée limitée, la société minière devait procéder à une analyse plus approfondie de l'impact à long terme de ses activités et de l'arrêt de celles-ci. Cette insuffisance majeure se traduit aujourd'hui par une perturbation et un affaiblissement des conditions socioéconomiques, comme par exemple :

- L'arrêt des activités d'aménagement le long des conduites d'eau, où des points d'approvisionnement en eau ont été installés à travers tous les villages
- La fermeture du dispensaire ainsi que l'abandon et le délabrement des logements, à la suite de la fermeture de la centrale électrique
- La détérioration des conditions d'hygiène et de santé, résultant de l'absence de collecte des ordures.

En fin de compte, la situation socio-économique initiale de la zone a été profondément perturbée par la présence de ces infrastructures, pour lesquelles des ressources gestionnelles et financières durables n'avaient pas été mises en place. (DNGM, juillet 2001 ; DNACPN, octobre 2001)

### **5.3 Evaluation des principaux acteurs**

Au démarrage des opérations, le ministère des Mines du Mali avait peu d'expérience de la gestion de grandes mines telles que Syama. De fait, l'exploitation de la mine a démarré dans un vide législatif, marqué par un cadre réglementaire faible et par l'absence de personnel spécialisé, capable de traiter les aspects techniques et financiers inhérents au secteur. De surcroît, les communautés locales et la société civile n'étaient pas préparées à participer aux nouvelles opérations, et étaient donc incapables de s'engager réellement dans ce secteur qui n'était pas de leur domaine. Tous ces éléments doivent être compris et analysés en tant que facteurs déterminants du comportement des acteurs clés.

#### ***L'Etat et les services techniques locaux***

Le rôle de l'Etat et des services techniques, dans le suivi des aspects socio-économiques de l'exploitation minière à Syama, était très limité. Lors de l'adoption du plan de suspension des opérations de la mine, des recommandations spéciales avaient été formulées, demandant à l'administration de veiller à la reprise et à la gestion de certaines des infrastructures de base, telles que le dispensaire, la station de pompage et la centrale électrique. Malheureusement, aucune mesure concrète dans ce sens n'a été prise.

Le district de Fourou souffrait depuis longtemps de l'absence d'une association financière ou d'une caisse d'épargne locale. Une telle structure aurait permis de développer une culture de l'épargne chez les populations locales et aurait pu être une incitation à réinvestir dans des activités génératrices de revenus.

### ***La société minière***

Pendant toute la durée de vie de la mine et sa mise en entretien, le développement d'une infrastructure socio-économique durable n'a jamais semblé être une préoccupation prioritaire de la société. Du temps où la mine de Syama était opérationnelle, Randgold versait des payes consistantes à ses travailleurs, mais ne faisait rien pour promouvoir le développement d'une culture de l'épargne. Nombre des engagements pris par Randgold dans le cadre du Comité consultatif pour le développement communautaire n'ont pas été tenus. L'arrêt des activités de la mine ainsi que l'enlèvement de la station de pompage et de la centrale électrique ont plongé les communautés locales dans une situation de plus en plus difficile. Le dispensaire, transféré aux populations qui n'étaient pas préparées et qui manquaient de ressources financières, a commencé à se délabrer.

Pour pallier ces insuffisances, la société minière aurait dû dès le départ, en collaboration avec la communauté, élaborer un plan de développement à long terme, comprenant :

- Un mécanisme participatif de coopération et d'information
- La formation et le renforcement des ressources humaines qui appuyaient le développement à long terme des compétences locales
- Un choix judicieux de l'infrastructure et des projets de développement communautaire qui intégraient mieux les réalités locales et les besoins collectifs des populations.

### ***La SFI***

En tant que partenaire du projet, la SFI a montré très peu d'intérêt réel pour la supervision des aspects socio-économiques de Syama, bien qu'une évaluation environnementale et sociale ait été effectuée à son instigation. La SFI n'a pas pleinement joué son rôle dans le processus, en veillant à ce que :

- les investissements prévus de Randgold pour le développement communautaire soient appuyés par un budget suffisant ;
- le fonctionnement et la gestion de l'infrastructure de développement puissent être pris en charge par les populations bénéficiaires.

### ***Les populations riveraines***

Les populations riveraines n'ont pas été capables d'utiliser les ressources procurées par la mine, pour surmonter la difficile période de l'après-mine. L'absence d'investissement de la part des communautés locales dans des activités d'épargne ou des activités économiques diversifiées est devenue évidente avec la fermeture de la mine. Dans certains cas, les travailleurs de la mine utilisaient leurs payes pour améliorer le logement familial ou pour acquérir de petites machines agricoles. Dans d'autres cas, les payes servaient à des achats luxueux ou des dépenses dans des cérémonies (mariages, festivités, cérémonies rituelles, etc.).



Si ces payes ont pu aider à améliorer la sécurité économique de la communauté, l'absence d'épargne a rendu cette dernière plus vulnérable au choc économique provoqué par l'arrêt de l'exploitation active à Syama.

### ***La société civile***

Au Mali, près de 4 000 ONG opèrent dans divers domaines du développement, y compris les conseils, la formation, le renforcement des capacités des communautés locales (CSLP, 2002). Malheureusement, dans le cas de Syama, ces structures d'appui n'intervenaient que dans la réalisation de projets occasionnels, souvent pour le compte de la société minière. Ainsi, la société civile ne jouait aucun rôle concret, en veillant à ce que les communautés soient pleinement informées de leurs droits et de l'ensemble des divers impacts potentiels de la mine, ou en aidant les populations locales à mettre à profit les ressources financières et les infrastructures communautaires provenant de la mine. La haute sécurité au niveau de la mine, ainsi que les difficultés d'accès à l'information et à la documentation, empêchaient la société civile d'entreprendre une quelconque étude sur le sujet. Néanmoins, des initiatives ciblées auraient pu être menées par les ONG auprès des populations riveraines de la mine, pour lesquelles l'accès était beaucoup plus facile.

Cette situation pose la question du partage d'informations et de la nécessité de renforcer les capacités de la société civile à s'adapter au développement minier. Les stratégies de réduction de la pauvreté doivent inclure la participation réelle de la société civile à la mise en oeuvre et au suivi des politiques de développement de l'exploitation minière, jusqu'au terme du processus. La société civile doit émerger en tant que partenaire crédible, capable d'influer sur les décisions d'une manière constructive, aux niveaux national et local.

## **5.4 Questions de politique générale**

### ***Le renforcement des capacités***

Une démarche fondamentale pour affronter les aspects socio-économiques susmentionnés consiste à impliquer les bénéficiaires concernés dès le départ. Cependant, pour que ces derniers puissent participer de façon réelle et informée, il est nécessaire de renforcer les capacités à plusieurs niveaux : celui des populations locales elles-mêmes, mais aussi des organisations de la société civile et des services de l'Etat qui appuient ces communautés. En outre, il faut mettre en place des dispositifs tendant à promouvoir le dialogue multipartite et la négociation, pour faire en sorte que les communautés locales aient voix au chapitre, dans les décisions relatives au développement.

A cet effet, l'accompagnement et l'appui de la société civile sont nécessaires dans l'apport d'information, de formation et de sensibilisation aux communautés locales, en tant qu'outils de gestion à long terme des impacts positifs et négatifs de l'activité minière. La société civile doit appuyer les communautés locales pour l'accès aux études et aux textes de loi, ainsi que leur compréhension, la formation sur les questions environnementales et l'accès garanti aux services de crédit et d'épargne. Par ailleurs, le développement d'une culture de l'épargne et du réinvestissement est une stratégie-clé, compte tenu du fait que les ressources financières découlant du projet minier sont limitées à la durée de la mine. L'appui doit être également orienté vers la recherche de financement pour les programmes d'investissements initiés dans le cadre du Comité consultatif pour le développement communautaire, en vue de garantir le redéploiement et la réinsertion des anciens travailleurs. Ce partenariat suppose une

réorientation des activités ainsi qu'un renforcement des capacités de la société civile, pour une plus grande efficacité dans les activités à entreprendre.

Pour ce qui concerne la gestion des infrastructures, l'administration publique et les services techniques locaux devraient jouer un rôle central, en trouvant les financements nécessaires et les meilleures solutions pour réfectionner et exploiter le matériel.

### ***L'appui aux groupes marginalisés***

La zone minière de Syama est caractérisée par la coexistence de plusieurs groupes socio-économiques, au sein desquels les femmes, les enfants et les personnes âgées constituent le segment le plus défavorisé. Malgré le rôle de ces groupes dans l'organisation de la structure familiale traditionnelle, ils ne jouissent que de peu de droits et ne bénéficient que d'une façon marginale des dérivés des ressources minières.

Par exemple, les femmes de la zone de Syama sont les principales utilisatrices des ressources naturelles, dans la mesure où elles sont responsables de l'approvisionnement en eau et en combustible. Elles sont actives dans la protection de l'environnement, en participant au reboisement, à la création et à l'entretien de pépinières, etc. En tant que piliers familiaux, elles contribuent au revenu familial dont elles diversifient souvent les sources, une stratégie importante pour des populations vulnérables. Cependant, le plan de développement de la mine de Syama ne prévoyait aucun système durable, pour prendre en compte la contribution des femmes ou leurs besoins spécifiques. La combinaison des attentes traditionnelles des hommes et des femmes avec l'approche de la société minière consistant à négocier avec la communauté, signifiait que les femmes participaient rarement à l'articulation des priorités de développement communautaire.

L'objectif consiste donc à passer à une approche plus globale et inclusive, prenant en compte les besoins spécifiques des différents groupes socio-économiques affectés par le projet. A cette fin, les programmes et politiques de développement des organismes intervenant dans le secteur minier (Etat, secteur privé, société civile) devraient inclure certaines initiatives concrètes en vue de bénéficier aux segments les plus vulnérables de la population, comme par exemple :

- Promouvoir et systématiser l'analyse de genre dans l'élaboration et la mise en oeuvre de projets miniers, afin de renforcer l'égalité hommes-femmes
- Promouvoir l'inclusion des groupes marginalisés dans la prise de décision au niveau communautaire
- Améliorer la capacité des groupes marginalisés à accéder aux services sociaux essentiels, en particulier la santé et l'éducation
- Renforcer la capacité économique des communautés, de sorte qu'elle profite à tous les segments de la population
- Impliquer les groupes marginalisés dans le suivi des initiatives socio-économiques et des programmes de protection de l'environnement
- Initier et consolider des activités génératrices de revenus pour les femmes
- Promouvoir l'accès élargi au micro crédit et à l'épargne locale
- Créer et renforcer des mécanismes de coopération, de formation, de sensibilisation et d'information, au profit des segments marginalisés et vulnérables de la population.

## **OBSERVATIONS ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

par Robert Moran, PhD

Cette partie du rapport se veut être une revue indépendante des conditions environnementales à la mine de Syama, se focalisant sur les aspects liés aux problèmes de l'eau et de la qualité de l'eau.

Les informations collectées au cours de ces recherches décrivent les activités d'exploitation minière et les conditions sans cesse changeantes, dans la période allant d'environ 1990 à 2003. Le présent rapport ne cherche pas à imputer des responsabilités spécifiques à BHP ou à Randgold, pour tels ou tels problèmes environnementaux. (Notre équipe n'a eu accès à aucun des documents de BHP sur les aspects environnementaux à Syama et, par conséquent, nous ne pouvons que faire des déductions en ce qui concerne les pratiques réelles). Cependant, les pratiques environnementales à la mine de Syama ont souffert de nombreuses insuffisances majeures, dont la plupart n'ont toujours pas été corrigées.

La section ci-après est une discussion partielle de ces conditions et insuffisances. Comme nous l'avons dit plus haut, ces observations sont basées sur de multiples expériences internationales dans un grand nombre de mines comparables, ainsi que sur les informations présentées dans les références citées. A notre arrivée à Bamako, le consultant national, le Dr Keita, a permis à l'équipe d'accéder à plusieurs documents de la mine de Syama qui avaient été rédigés par Digby Wells et par la SOMISY [Digby Wells (janvier 1997) ; Digby Wells (16 juillet 1999) ; Randgold Resources Ltd. (juin 2000) ; Digby Wells et Assoc.(2 nov. 2000)]. La plupart des autres documents de projet cités avaient été initialement obtenus et étudiés dans la Salle de Documentation du site minier. Ces observations sont également basées sur des commentaires écrits et oraux (par téléconférences) de plusieurs membres du personnel de Randgold ainsi que de Graham Trusler, de Digby Wells, après qu'ils ont passé en revue la première mouture de notre rapport. M. Trusler nous a également fourni deux autres rapports après avoir étudié cette mouture (DWA, mi-2000 et DWA, 20 mars 2002). Les sources principales pour les résultats présentés dans cette section du rapport sont les déclarations contenues dans ces documents et qui ont pour auteurs la SOMISY et/ou ses consultants.

L'examen de ces documents ainsi que les discussions que nous avons eues avec les personnels de Randgold / SOMISY et DWA indiquent clairement que d'autres rapports et données sur l'environnement ont été produits pour la société, mais que ces matériaux ne nous ont pas été accessibles au cours de notre visite. A l'issue de téléconférences avec les représentants de Randgold / DWA, l'équipe a reçu d'autres matériaux que la société jugeait importants pour une compréhension plus exhaustive de la situation. Leur contenu a été par la suite incorporé dans les conclusions du présent rapport. La plupart des commentaires formulés dans cette section sont appuyés par des déclarations écrites des consultants de Randgold eux-mêmes, figurant dans les rapports cités.

Comme le montrent les références citées, plusieurs études environnementales ont été menées à la mine de Syama. Cependant, l'exploitation minière active est intervenue de 1990 jusqu'à début 2001, et le traitement de minerais a pris fin en décembre 2001. Il est donc important de noter que la plupart de ces études ont été menées pratiquement à la fin de l'exploitation active, ou dans le sillage de l'arrêt de l'exploitation, au début de l'année 2001. En outre, des méthodes impropres de surveillance de la qualité de l'eau (prélèvement et manipulations d'échantillons) ont été employées pendant la durée de vie active de la mine. De ce fait, malgré

les nombreuses études, le public ainsi que les régulateurs n'avaient aucun moyen d'évaluer de façon réaliste le comportement environnemental pendant la période d'opération active.

Notre équipe est sensible à la critique selon laquelle elle compare les pratiques environnementales à Syama avec celles en cours dans les pays essentiellement développés. Cela est vrai en partie. Randgold ainsi que son prédécesseur à Syama, BHP, sont toutes deux des sociétés basées dans des pays développés et qui prétendent opérer selon les normes en vigueur dans ces pays. Malheureusement, cela n'a pas été le cas à Syama, et le présent rapport pourrait permettre d'améliorer de telles conditions.

L'équipe est également consciente des difficultés pratiques qu'il y a à faire fonctionner une mine au Mali ou dans la plupart des autres pays en développement, en appliquant les normes des pays développés. Un exemple particulier qui est devenu apparent au cours de nos études est le manque de capacités adéquates d'analyses de laboratoire. Tout comme les exploitants de la mine, nous avons constaté qu'il n'y a pas au Mali de laboratoire d'analyses capable d'effectuer des analyses fiables de cyanure ou de métaux en trace. Pour plusieurs composants chimiques, il y a dans toute l'Afrique de l'Ouest un manque de laboratoires adaptés. On rencontre ces mêmes limites dans beaucoup d'autres pays en développement. Néanmoins, il faut trouver une solution fiable à ces problèmes, si l'on veut que le public et les régulateurs aient confiance dans les données environnementales présentées. Aucune solution fiable de ce genre n'a été développée pendant toute la durée de fonctionnement de la mine de Syama.

## **6.1 Diffusion et transparence de l'information environnementale**

Avant la présente étude, aucun des rapports sur l'environnement examinés et cités dans l'étude n'a jamais été rendu accessible au public. Ainsi, ce dernier n'était pas informé sur les impacts environnementaux ou socio-économiques de ce site. Ces rapports avaient été rédigés pour la direction de la société et, dans certains cas, pour la SFI. Randgold affirme que ces documents ont été montrés à l'occasion aux membres du gouvernement malien. Il est cependant clair que les documents n'ont pas été rédigés de manière à révéler au public ou aux régulateurs des détails sur l'environnement.

La direction de Randgold soutient qu'elle n'avait nullement l'intention d'empêcher le public d'examiner ces documents et qu'en général, c'est ce dernier qui a fait montre de peu d'intérêt pour ces questions environnementales. Néanmoins, des conférences avec Randgold et ses consultants indiquent qu'il n'existait aucun programme spécifique de dissémination de l'information sur les impacts environnementaux détaillés. Avant 2000, il n'y avait pas dans la mine un responsable spécialement chargé des questions environnementales, bien qu'elle ait été opérationnelle depuis début 1990, ce qui est révélateur de la priorité relativement faible accordée au programme environnemental.

La fiche d'informations de la SFI sur la mine de Syama (disponible à l'adresse suivante : <http://www.SFI.org/ogmc/eirprojects/docs/Randgold.pdf>), commence par cette déclaration : « Une analyse d'impact sur l'environnement (AIE) avait été faite par BHP-Utah à l'ouverture de la mine en 1989 ». SRK (2003) fait également mention d'une AIE (Pg.4). A en juger par la qualité des informations passées en revue dans la présente étude, il est fort probable que l'AIE initiale ne comportait aucune donnée environnementale essentielle. De fait, les rapports de Syama que nous avons examinés affirment qu'il n'y a eu aucune collecte de données sur la qualité de l'eau par BHP, avant 1992.

Sur les documents relatifs à l'environnement que nous avons étudiés, un seul était en français, et tous les autres en anglais ; aucun n'était en Bambara. Il y a eu très peu de communication importante concernant les questions environnementales, entre les opérateurs de la mine (BHP et Randgold) et les autorités maliennes, de 1990 environ jusqu'à 1999 au moins. Il ressort clairement des divers rapports que les informations et les conclusions portant sur l'environnement étaient rarement partagées avec le personnel minier de la SOMISY, et qu'« il n'y avait pratiquement pas de communication de l'information aux autorités maliennes et à la SFI » (Digby Wells, janvier 1997). La principale méthode de dissémination de l'information environnementale aux communautés locales était l'appui aux émissions radiophoniques sur Radio Yelen, une station de radio évangélique située à Kadiola. Notre équipe s'est entretenue avec le personnel de cette station et a écouté des échantillons représentatifs d'émissions passées. Celles-ci contenaient essentiellement des présentations faites par des relations publiques, et n'apportaient pas au public des informations majeures sur l'environnement.

## **6.2 Contenu et qualité des rapports environnementaux**

Les documents de Syama ne procurent pas les données et informations nécessaires pour apporter des réponses aux questions fondamentales sur l'environnement que le public et les régulateurs ont le plus besoin de connaître. En fait, il est clair qu'à l'exception du Plan conceptuel de fermeture récemment achevé (SRK, mars 2003), ces documents n'avaient pas été élaborés d'une façon convenable pour informer le public. La liste ci-après énumère quelques-unes des défaillances les plus graves dans plusieurs domaines techniques.

### ***L'hydrogéologie***

Les rapports ne définissent pas proprement les emplacements spécifiques des eaux souterraines, les quantités présentes, les propriétés hydrauliques des roches et le sens de l'écoulement des eaux souterraines au fil du temps. Digby Wells (janvier 2002) et SRK (2003) mentionnent tous deux de nombreuses insuffisances de ce genre. Par ailleurs, ces rapports ne contiennent pas de cartes détaillées indiquant les emplacements des sites de contrôle de l'environnement et leurs relations avec les autres installations, les nappes d'eau, etc. La plupart des cartes et des graphiques fournis sont souvent illisibles et en grande partie inutiles.

Aucun détail important concernant les méthodes de contrôle de l'environnement n'a été présenté pour les eaux souterraines. Par exemple, les détails sur le forage des puits, leur achèvement et leur exploitation faisaient complètement défaut, tout comme les méthodes de prélèvement et de traitement d'échantillons en vue de déterminer la qualité de l'eau. Les détails analytiques étaient mal présentés.

Aucun des rapports ne présente une forme quelconque de bilan hydrologique utile pour le site. En fait, plusieurs d'entre eux affirment la nécessité de compiler un tel rapport<sup>6</sup>.

### ***La qualité de l'eau***

La plupart des données sur la qualité de l'eau, pour ce qui concerne les métaux (cuivre, plomb, mercure, zinc, etc.) et les métalloïdes (aluminium, arsenic, sélénium, etc.) présentés dans ces rapports sont *peu fiables sur le plan quantitatif*, en raison des méthodes

---

<sup>6</sup> La société affirme qu'un bilan hydrologique avait été élaboré en 2001.

d'échantillonnage inadéquates qui ont été employées. Des entretiens avec le personnel de la mine révèlent que les échantillons ont été filtrés et qu'un agent de conservation y a été ajouté dans les locaux de la mine, bien après leur prélèvement. Ce procédé est tout à fait contraire aux procédures d'échantillonnage internationales acceptées. Pendant des décennies, la pratique courante a été soit d'ajouter un conservateur à des échantillons non filtrés, immédiatement après prélèvement, soit de filtrer et de conserver sur place, lors du prélèvement. *C'est probablement cette mauvaise technique qui a fait qu'on a enregistré des concentrations de nombreux composants chimiques qui sont mesurés en deçà de leur teneur réelle.*

Les représentants de Randgold affirment que le personnel de la mine a été formé aux procédures correctes de prélèvement et de traitement d'échantillons, mais que celles-ci n'ont pas été appliquées parce que le personnel local n'a pas compris l'importance de ces détails. A supposer que cela soit exact, personne n'a pris la responsabilité de veiller à ce que des échantillons réellement représentatifs soient effectivement prélevés. G. Trusler, de DWA, soutient que les échantillons prélevés dans les nouveaux forages (ceux qui ont été construits en 2001) pour déterminer la qualité de l'eau se sont acidifiés dans la demi-heure qui a suivi leur prélèvement. Etant donné que le gouvernement malien n'assure pas de surveillance et de contrôle régulier et indépendant, nous ne pouvons qu'accepter cette déclaration.

Si les analyses de métaux (pour les échantillons prélevés pendant l'exploitation active) sont pour l'essentiel inutiles pour les besoins quantitatifs, il est également intéressant de noter que pendant la période de trois ans qui s'est achevée en décembre 1999, aucune donnée sur les métaux n'a été collectée (Randgold, juin 2000, pg. 34).

En plus d'avoir été prélevés et traités d'une manière inacceptable, les échantillons d'eau de Syama ont été également analysés pour déterminer une liste inappropriée de composants. Compte tenu du fait que les déchets miniers sont assez complexes du point de vue chimique, ces échantillons d'eau provenant des sites miniers devraient inclure les aspects suivants :

- relevé sur le terrain de la température, du pH, et de la conductance spécifique ;
- principaux cations – calcium, magnésium, sodium, potassium ;
- principaux anions – sulfate, nitrate, ammoniacque, chlorure, carbonate (alcalinité), bore ;
- métaux – aluminium, antimoine, arsenic, baryum, cadmium, cuivre, chrome, cobalt, fer, plomb, manganèse, mercure, molybdène, nickel, sélénium, argent, thallium, vanadium, zinc) ;
- cyanure (WAD, acide faible dissociable et CN total) et substances de décomposition associées (complexes métal-cyanure, cyanate, thiocyanate) ;
- possible radioactivité (uranium, alpha et bêta bruts) ;
- analyses pour détecter la présence de divers composés organiques, en déterminant le carbone organique, les huiles et graisses, les combustibles, etc.

Pour plusieurs des métaux/composants qui ont été déterminés, les limites analytiques de détection utilisées étaient intolérables, donnant ainsi des résultats inutilisables. Les anions (i.e. chlorure, nitrate, sulfate, bicarbonate, ammoniacque) qui sont parmi les indicateurs les plus utiles de la contamination de la qualité de l'eau, étaient fréquemment ignorés dans les analyses. Aucune donnée concernant le contrôle de la qualité de l'eau pour déterminer la radioactivité naturelle n'a été rapportée, c'est-à-dire alpha et bêta bruts, uranium, radium,

potassium-40, qui peuvent être des polluants majeurs dans les usines de traitement aurifère produisant des déchets alcalins.

Malgré l'utilisation d'environ 83 tonnes de réactif au cyanure par mois, (Digby Wells, 2 nov. 2000, pg. 8), *les données relatives au contrôle de cyanure ne figuraient pas systématiquement* dans la plupart des rapports environnementaux qui ont été examinés. L'étude Randgold Resources Ltd., juin 2000, pg. 13-33 présentait des tableaux récapitulatifs montrant que le *cyanure libre* (voir explication ci-après) avait été déterminé pour plusieurs échantillons d'eau superficielle et souterraine, et qu'il était toujours inférieur à 0,1 mg/L. Plusieurs de ces rapports (i.e. SOMISY et Digby Wells, mars 1999, pg. 49 ; Randgold Resources Ltd., juin 2000, pg. 13-33) affirmaient également que les déterminations de cyanure avaient été faites au moins toutes les semaines dans le laboratoire de la mine ; toutefois, aucune de ces données ne figurait dans ces rapports.

Le cyanure utilisé dans les sites miniers se présente normalement sous forme de cyanure de sodium (NaCN). Ce solide de couleur blanche se dissout facilement dans l'eau, donnant des ions sodiums et ions cyanures. Une partie des ions cyanures se transforme alors en hydrogène cyanuré ou acide cyanhydrique, HCN. Les ions cyanures et l'acide cyanhydrique sont souvent appelés collectivement *cyanure libre*. Malheureusement, la détermination du cyanure libre n'a guère de valeur, sinon peu, pour les besoins environnementaux, étant donné qu'il n'existe pas de méthode analytique quantitativement fiable pour cela (Dr. Craig Johnson, *U.S. Geological Survey*, mars 2001, communication orale). Par ailleurs, cette technique analytique ne détecte pas la plupart des autres formes de cyanure et des produits de décomposition du cyanure toxique que l'on trouve généralement dans les stériles (Moran, Robert E., 1998 ; Moran, Robert E., 2002 ; Boening et Chew, 1999 ; Johnson, C.A., et al., 2002). Sur la base des données collectées dans des sites d'exploitation aurifère comparables, il est quasi certain que d'importantes concentrations de *cyanure total* auraient été mesurées dans les stériles miniers au cours de l'exploitation, et probablement encore aujourd'hui. En outre, la Banque mondiale a édicté des normes sur les effluents pour d'autres formes de cyanure (WAD CN et CN Total) et bien qu'étant en grande partie inappropriées, ces normes auraient donné des résultats plus utiles ; Toutefois, ces déterminations n'ont pas été faites ou alors, n'ont pas été mentionnées.

Randgold a confirmé que des contrôles de cyanure fréquents (hebdomadaires) étaient effectués sur le site. [Les Heads, Chef de Projet : Environment, Health and Safety, SOMISY : courriel adressé à R. Moran, 29 mars 2003 ; G. Trusler, de DWA, confirme que des analyses hebdomadaires de cyanure étaient effectuées par le Département Métallurgie sur des échantillons non conservés, et que les déterminations de cyanure libre étaient toujours faibles].

La plupart des usines de traitement aurifère effectuent des déterminations fréquentes de cyanure, essentiellement pour mesurer l'efficacité des processus de récupération du cyanure. Le cyanure est l'un des produits chimiques industriels les plus chers utilisés dans une mine d'or, surtout en de si grandes quantités – 83 tonnes par mois. Un tel contrôle de récupération du cyanure pourrait s'effectuer en utilisant la méthode relativement imprécise du cyanure libre. Toutefois, cette méthode n'est pas pertinente pour des besoins environnementaux.

Les rapports des consultants indiquent clairement qu'aucun laboratoire au Mali n'était en mesure d'effectuer proprement des analyses courantes de cyanure et de métaux en trace dans les échantillons d'eau, et que ce problème, qui avait surgi dès le début de l'exploitation de la mine vers 1990, persiste. L'exploitant minier se doit cependant de trouver une solution

adéquate à des problèmes de ce genre, autrement le public et les régulateurs ne seront pas informés. Or, aucune solution adéquate n'a été trouvée durant la vie active de la mine de Syama.

Les mesures de conductance spécifique et de pH dont fait état Syama sont pour l'essentiel inutiles pour des besoins quantitatifs, parce qu'elles ont été effectuées en laboratoire bien après le prélèvement des échantillons. Cela est d'autant plus malheureux que ces deux éléments font partie des indicateurs les plus utiles, les plus simples et les moins coûteux de la contamination et de la qualité générale de l'eau. Depuis le début des années 1970 au moins, les manuels classiques sur la qualité de l'eau avaient indiqué que le pH doit être mesuré *sur place*.

Aucune série de données de référence pertinentes sur la qualité de l'eau n'a jamais été compilée pour la zone. En l'absence de ces données de référence pertinentes du point de vue statistique, il est impossible de déterminer de façon fiable s'il y a eu contamination et quels sont les processus qui la provoquent. Il est donc difficile de tenir une société pour responsable des impacts négatifs qui pourraient se produire. Certains des rapports de Syama ont laissé entendre que la qualité de base de l'eau doit être considérée comme comparable à celle que l'on trouve au fleuve Bagoë, situé à plus de 20 km du site, en dehors de la zone minéralisée, ce qui dénote leur manque de loyauté.

Il n'y a pas de continuité historique du contrôle de la nappe souterraine à Syama. C'est-à-dire que ce ne sont pas les mêmes puits qui ont fait l'objet de contrôle pendant toute l'histoire opérationnelle de la mine. Les premiers puits construits par BHP étaient contrôlés de façon quelque peu sporadique à la fois par BHP et la SOMISY, jusqu'à ce qu'ils montrent des signes évidents de contamination. A ce stade, on déclarait que plusieurs de ces puits avaient des problèmes de construction et allaient être remplacés. Malheureusement, il n'est que trop fréquent d'observer ce schéma dans de nombreux sites miniers où des puits contaminés, qui avaient apparemment bien fonctionné pendant des années, sont abandonnés, détruisant ainsi la perspective historique.

G. Trusler, de DWA, soutient que de nouveaux puits ont été construits en fin 2001 parce que la plupart des premiers puits étaient trop peu profonds, et qu'il n'y a eu aucune tentative de « dissimuler » la contamination. En outre, il note que les nouveaux puits étaient situés très près des positions géographiques initiales des puits précédents. Toujours est-il que ces nouveaux puits n'ont été installés qu'à la fin de l'exploitation minière active, ce qui fait que le public et les régulateurs n'ont aucun moyen adéquat de comparer les conditions avant, au début et après l'exploitation minière.

Une comparaison des directives de qualité pour l'eau de la Banque mondiale avec celles d'autres sources internationales (voir Annexe 3) indique que celles-ci sont excessivement relâchées et que leur application à Syama favorise la mauvaise qualité du contrôle. A titre indicatif, Digby Wells (2003), pg. 21-22, décrit l'eau à deux points d'eau superficielle ainsi qu'il suit : « Cette eau est impropre pour abreuver le bétail ou pour la consommation par l'homme, mais elle répond aux normes de la Banque mondiale, sauf pour le fer parfois ».

Le commentaire ci-après (Randgold, 31 mars 2001) semble résumer l'opinion peu éclairée concernant le contrôle de la qualité de l'eau à Syama : « Aucun des usagers de la source en aval n'a signalé au site que l'eau était de qualité inférieure. Nous en concluons qu'il n'y a pas eu d'effet net sur les usagers en aval, sauf pour la vie aquatique directement. Les entassements



de déblais stériles ne contribuent pas à la pollution ». Premièrement, sans une analyse d'échantillons, il est souvent impossible de détecter des concentrations intolérables de nombreux composants chimiques, parce qu'elles peuvent ne pas produire de goût ou d'odeur inhabituelle. Deuxièmement, cette attitude sous-entend qu'il incombe aux villageois, et non à la société minière, de contrôler la qualité de l'eau. Elle est donc à l'évidence contraire aux meilleures pratiques internationales acceptées.

### ***Les informations d'ordre géochimique***

Dans tout rapport pertinent sur l'analyse environnementale ou tout autre rapport de ce genre, il doit y avoir des tableaux récapitulatifs des aspects suivants :

- Les éléments entrant dans la composition des types de roches à exploiter et dans celle des divers types de déchets, y compris les stériles, les matériaux détritiques, etc. Un tel tableau devrait résumer des données statistiques simples provenant de nombreux échantillons de matériaux géologiques représentatifs (i.e. nombre d'échantillons (n), série de valeurs, moyennes, médianes).
- Des données sur la comptabilité acido-basique, y compris la teneur en sulfure (résumées de façon statistique, tel que décrit ci-dessus) pour tous les minerais et déchets. Ces données doivent être rapportées à des illustrations du gisement de minerai (plans et coupes transversales) qui permettent au lecteur de déterminer si les matériaux géologiques ont fait l'objet d'un bon échantillonnage.

Dans son Rapport d'audit environnemental et de visite de site, Mine d'Or de Syama, jan. 2002, Digby Wells affirme que de tels échantillonnages et essais géochimiques auraient dû être effectués. Ces données auraient dû être collectées au cours des phases d'exploration et seraient normalement rapportées dans tout audit environnemental (AE) convenable avant le démarrage de l'exploitation minière active. Cependant, aucune information géochimique de ce genre n'a été collectée pendant la durée de vie active de la mine. Suite à la fermeture de la mine, DWA a rédigé un rapport (DWA, 20 mars 2002) qui discute certaines des caractéristiques géochimiques fondamentales d'un échantillon de roches prélevé sur le site. Malheureusement, un tel rapport aurait dû être réalisé au cours de la phase d'exploration, avant 1990, et aurait dû être beaucoup plus fouillé. Ce rapport n'était basé que sur 8 échantillons, provenant tous de types de roches différents. La plupart des études fiables de ce genre, réalisées dans d'autres mines, auraient analysé au moins des dizaines d'échantillons par type de roche pour déterminer les caractéristiques de la comptabilité acido-basique (ABA) et auraient comporté de nombreux tests cinétiques à long terme, souvent d'une durée d'un an ou plus. Le premier paragraphe du rapport de DWA se termine par des mots révélateurs : « Il y a une question concernant le choix des échantillons et s'ils sont représentatifs des minerais. Pour cette raison, l'interprétation doit être considérée dans ce contexte plein de préjugés ».

Ce rapport discute également les résultats d'un test unique de Procédure de Mobilité de l'Eau Atmosphérique (*Meteoritic Water Mobility Procedure – MWMP*) qui a été mené sur un échantillon composite formé du mélange de tous les types de roches, dans une tentative d'indiquer la qualité attendue des effluents rocheux. Le rapport étant destiné à un large public, ce n'est pas ici le lieu de discuter des détails des essais géochimiques. D'ailleurs, il suffirait de dire qu'une telle approche – utilisant un échantillon composite unique – est pour l'essentiel inutile lorsqu'il s'agit de prédire la qualité future de l'eau. En outre, les géochimistes savent bien que les essais MWMP à court terme (10 jours) n'ont que peu, sinon pas de valeur pour prédire la qualité de l'eau à long terme.

Les données géochimiques ou plutôt, leur absence, indiquent clairement qu'aucune des parties – BHP, Randgold, la SFI ou le gouvernement malien – ne s'est suffisamment préoccupée de la capacité de ces roches et débris à libérer des polluants, jusqu'à l'approche de la fermeture de la mine.

Malgré ces insuffisances et d'autres, *graves*, le rapport combiné avec nos observations sur le terrain nous permet de tirer plusieurs conclusions générales concernant la réactivité chimique des roches de la mine, des stériles et des roches détritiques. Ces aspects sont discutés dans les sections ci-après.

### ***Les informations relatives aux produits chimiques et aux déchets***

Les rapports examinés ne comportent pas d'informations détaillées résumant l'ensemble des réactifs chimiques, explosifs, huiles, combustibles et autres substances potentiellement toxiques (i.e. herbicides, pesticides, etc.) utilisés et stockés sur le site. De tels résumés devraient inclure les quantités utilisées par mois ou par an, ainsi que les appellations chimiques courantes (en plus des appellations commerciales), etc.

Ces rapports ne contiennent aucune discussion de la toxicité potentielle de ces composés et matériaux pour diverses formes de vie. Même les substances de flottation couramment utilisées, telles que les xanthates, peuvent être toxiques pour la vie aquatique (*Australian Government Publishing Service*, 1995). A titre d'exemple, Digby Wells (2 nov. 2000, pg.8) indique que la mine utilisait environ 6 000 kg par mois de méthylisobutylcarbinol (MIBC), qui peut être toxique pour les travailleurs en cas d'inhalation ou d'absorption par la peau. En effet, le MIBC est listé dans la compilation du *U.S. Centre for Disease Control* intitulée « *Documentation for Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations* » que vous pouvez consulter à l'adresse suivante : <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/108112.html>. Il est bien possible que ce produit chimique soit également toxique pour les organismes aquatiques. Aucune de ces questions de toxicité n'est mentionnée.

Enfin, aucun contrôle environnemental du sol et de l'eau à Syama ne décèle l'un quelconque des substances organiques potentiellement toxiques (réactifs de traitement, combustibles) couramment utilisés en quantités massives dans les sites miniers.

## **6.3 Contamination du site**

### ***Eaux souterraines et superficielles***

Les eaux souterraines et superficielles locales ont été contaminées par les eaux d'infiltration et les écoulements en surface provenant du barrage de stériles miniers, ainsi que par les ruissellements en provenance des usines de traitement et autres sources de déchets. Dès 1996 (Digby Wells, janvier 1997), les consultants de Syama signalaient que les infiltrations et les écoulements en provenance des stériles contaminaient les eaux souterraines locales ainsi que « les eaux du fleuve en aval du barrage ». D'après les observations que nous avons faites au cours de notre visite du site, en mars 2003, la plupart de ces mêmes sources continuent de contaminer les eaux superficielles et souterraines locales (voir Annexe 3).

Les données historiques présentées dans les références citées, ainsi que les données provenant de nos échantillons, confirment que les eaux superficielles et souterraines locales ont été

négalement affectées par l'augmentation des concentrations de sels mobiles et d'ions principaux. Malheureusement, la mauvaise qualité des données relatives au suivi historique rend moins certaines les conclusions concernant le rejet d'autres composants chimiques (métaux, métalloïdes, substances organiques, formes de cyanure, etc.).

Randgold et ses consultants, Digby Wells and Associates (DWA), admettent qu'il y a eu contamination de l'eau, mais soutiennent qu'elle se limite à des augmentations des concentrations de sels (salinité) et que, pour l'essentiel, les concentrations des autres composants chimiques n'ont pas été affectées.

Certains ont soutenu qu'au démarrage de cette mine en 1989-1990, les barrages de stériles miniers en général n'étaient pas construits avec des revêtements à géo-membranes synthétiques et que, par conséquent, l'absence d'un tel revêtement n'est pas une critique fondée. Et pourtant, dans les années 1980 et même à la fin des années 1970, ce type de revêtement existait dans ces barrages dans de nombreux sites à travers le monde. Les exploitants de la mine auraient dû savoir que les eaux souterraines seraient contaminées à cause de l'absence de revêtement du barrage.

Randgold soutient en outre que le barrage de stériles miniers a été construit sans revêtement parce que les premiers exploitants étaient partis du principe que seuls les minerais d'oxyde seraient exploités. En supposant, en toute magnanimité, que cette affirmation soit vraie pour le premier exploitant, BHP, cela n'explique pas les décisions ultérieures des dirigeants de Randgold, une fois qu'ils ont su qu'ils allaient exploiter des minerais riches en sulfure. Plus intéressant encore, les stériles provenant des minerais d'oxyde génèrent également des polluants capables de contaminer les eaux voisines, ce qui fait qu'on y installe habituellement des revêtements.

### ***Emissions d'air***

Plusieurs rapports de Digby Wells indiquent que le matériel de l'usine de traitement fonctionnait si mal que les émissions d'air contaminaient de toute évidence l'air ambiant, les sols, les plantes, etc. Il est clair que le contrôle de l'air portait principalement sur les émissions de dioxyde de soufre et de particules en suspension mais, en règle générale, ne concernait pas d'autres composants potentiellement toxiques. G. Trusler, de DWA, déclare qu'un ou deux échantillons ont été également prélevés, pour détecter la teneur en arsenic. Les résultats de leur analyse ne nous sont pas connus. Digby Wells (2 Nov. 2000, pg. 7) signale que les émissions d'air sont très fortes ; le précipitant électrostatique « ... ne fonctionne pas du tout ». La page 20 de ce même rapport indique que « Le prélèvement de fumée pour déterminer la teneur en poussière n'a pas été effectué depuis un an au moins, probablement parce que les valeurs seront supérieures à la gamme de l'échantillon et excéderont les normes de la SFI ». Un rapport de Randgold datant de 2001 déclare que des émissions excédentaires de poussière ont été dégagées par la fumée du grilleur (Randgold, 31 mars 2001). Des critiques sur le contrôle de la qualité de l'air figuraient dans les documents produits par Digby Wells, couvrant la période de 1997 à fin 2001, lors de la planification de la fermeture de la mine.

### ***Huiles et carburants***

Les huiles et carburants contaminaient les sols et les eaux dans l'aire de l'usine de traitement, les infiltrations des stériles miniers dans les eaux souterraines et superficielles, ainsi que dans

les zones d'entassements de déblais stériles. Le Rapport de suivi annuel publié au moment où s'achevait l'exploitation minière proprement dite (Randgold, 31 mars 2001), affirme qu'il a été constaté que les huiles migrent à partir des aires de la génératrice et de l'atelier. Ce même document (section 3.1) indique également que des bidons d'huile étaient stockés dans une aire d'élimination de déchets solides aménagée sur l'entassement situé au nord, et qu'il y avait des fuites dans cette aire. Il relève en outre que « ... la zone située dans le voisinage immédiat est polluée ». Tous les puits contrôlés dans le rapport Digby Wells, janvier 2003, affichaient un certain niveau de contamination par l'huile et les graisses. La présence d'huile et de graisses dans les analyses d'eau résulte probablement en partie du déversement d'huile sur les routes locales et la piste d'aviation, pour faire reposer la poussière. La plupart des sites miniers des pays en développement arrosent les routes pour empêcher la poussière de se lever.

### *Entassements de déblais stériles*

On peut raisonnablement supposer que les entassements de déblais stériles de Syama contribuent à la contamination des eaux superficielles et souterraines locales pendant la saison des pluies et au cours des orages. C'est du moins le cas dans la plupart des sites d'exploitation de roche dure à travers le monde. Le drainage dégradé à partir de déblais stériles ne nécessite pas la production de lixivants acides, mais peut également se produire dans des conditions de pH neutre et alcalin.

Comme nous l'avons dit plus haut, aucun test géochimique approprié des roches n'a été effectué sur le site, encore moins pendant la période d'exploitation réelle de la mine. Or, les sites miniers des pays développés sont tenus d'effectuer systématiquement une analyse géochimique détaillée des potentiels matériaux de déblais stériles *avant* le démarrage de l'exploitation minière, pour que des décisions logiques concernant l'élimination des déchets puissent être prises. Le rapport géochimique précédemment cité (DWA, 20 mars 2002) ne fournit aucune analyse détaillée des véritables déblais stériles. Les données de DWA indiquent que certaines des roches (pas particulièrement les débris) ont une tendance faible ou insignifiante à générer de l'acide, conformément à ce que l'on attendrait des zones d'oxyde peu profondes. Les maigres données dont nous disposons indiquent également que certaines de ces roches ont une importante capacité de neutralisation et seraient donc utiles pour empêcher la formation de lixivants acides. Trois des huit échantillons rocheux analysés montrent un certain potentiel pour générer des lixivants acides ou, à tout le moins, un potentiel incertain. Alors que ces trois échantillons contenaient également un potentiel de neutralisation considérable, il serait erroné de supposer que la réaction de ces roches ne produirait pas de l'acide net. Souvent, les minéraux neutralisant réagissent beaucoup plus rapidement que les minéraux produisant de l'acide, ce qui fait que les lixivants alcalins au départ pourraient s'acidifier par la suite.

Le nombre d'échantillons ABA est absolument insuffisant, notamment pour ce qui est de caractériser les tendances des roches sulfurées plus profondes à produire de l'acide. Ces roches formeraient sûrement l'essentiel des nouveaux déblais stériles, si la mine devait rouvrir ses portes. Encore une fois, tous les déblais stériles ont tendance à libérer de fortes concentrations de composants chimiques parce que les débris de roches brisées ont augmenté la superficie rocheuse chimiquement réactive – nonobstant la présence ou l'absence de minéraux produisant de l'acide.

Etant donné que l'essentiel des déblais stériles était extrait des zones sulfureuses, que les entassements de déblais stériles partout dans le monde produisent habituellement des

lixiviants dégradés, et que ces entassements ne sont pas reboisés, on peut raisonnablement supposer que les entassements de déblais stériles existant à Syama détériorent la qualité des eaux locales. Il est évident que le public ainsi que les régulateurs auraient pu évaluer ces conclusions d'une façon plus décisive si des puits de contrôle avaient été construits sur la pente de ces entassements de déblais stériles.

Comme précédemment noté, certains entassements de déblais stériles ont servi de sites d'élimination de déchets solides et d'huiles, créant ainsi d'autres sources de contamination.

Randgold affirme qu'au bout du compte, tous les entassements de déblais stériles verront leurs contours retracés et seront recouverts d'argile (saprolite). Malheureusement, cette remise en état n'a pas eu lieu et risque de ne pas se produire dans un proche avenir, si la mine rouvre ses portes.

### ***Puits à ciel ouvert***

Les parois inférieures du puits principal, situées à l'évidence dans des zones rocheuses à plus forte teneur en sulfure, sont teintées de jaune-orangé, signe de présence d'écoulement acide. Cela veut dire que de l'acide, des métaux et plusieurs charges non-métalliques pénètrent dans les eaux du lac de puits et les eaux souterraines locales. La qualité de ces eaux varie largement, selon que les échantillons sont collectés en saison sèche ou en saison humide. D'autres contaminations (nitrate, ammoniacque, huiles) dans les puits et dans les zones de déblais stériles résulteraient également du lavage dans ces eaux de résidus d'explosifs (ANFO, mélange de nitrate d'ammonium et d'huile). Le Rapport d'audit environnemental (Digby Wells, 2 nov. 2000, pg.5) note que l'eau provenant du puits principal est pompée le long des routes aux alentours de la mine. Le fait que cette eau ne soit pas contenue signifie qu'elle pourrait donc contaminer les sols, les plantes ou les eaux avec lesquels elle entrerait en contact et pourrait facilement s'infiltrer dans les eaux souterraines.

Randgold affirme que les pH acides n'ont jamais été mesurés dans les lacs de puits du site, ce qui fait que la détérioration de la qualité des eaux de puits ne constitue pas une préoccupation. Puisque les données historiques concernant la qualité de l'eau ont été mal collectées, cet argument est indéfendable. En outre, les mesures locales du pH ont toujours été effectuées bien après la collecte des échantillons, au laboratoire et non sur le site, ce qui les rend inutiles pour déterminer des lectures précises de pH. Les couleurs des parois inférieures du puits principal indiquent la présence d'oxydation par le sulfure, et la mobilisation des composants chimiques présents dans les roches murales. Il est sans doute exact que le potentiel local de neutralisation de ces roches a été suffisant pour empêcher le développement de pH considérablement appauvri à même le lac du puits. Cependant, il n'en demeure pas moins probable que les eaux du lac de puits soient chimiquement dégradées. En outre, si la mine rouvre ses portes, la production proviendra principalement des zones inférieures riches en sulfure, dégradant encore plus la qualité de ces eaux.

Les eaux du lac de puits, tout comme les lixiviants provenant des entassements de déblais stériles, subissent souvent une dégradation chimique même quand les conditions d'acidité ne se développent pas. De nombreux métaux et métalloïdes se mobilisent également dans des conditions de pH alcalin.

## **6.4 Gestion des infrastructures**

Les commentaires qui vont suivre discutent les conditions pendant les phases opérationnelles et post fermeture du site minier. Il est reconnu que certaines pratiques et conditions appropriées au cours des périodes opérationnelles, comme par exemple l'accès du public et la sécurité, pourraient être différentes pendant la période de fermeture. De telles distinctions ont été notées chaque fois que possible.

A ce qu'il semble, les études environnementales effectuées par le gouvernement malien se limitaient à des évaluations sporadiques des réussites du reboisement dans diverses installations.

### ***Réhabilitation du site***

Malgré l'arrêt de l'exploitation minière active au début de l'année 2001 (fin 2001 pour le traitement des minerais), nombre des installations du site et des aires perturbées n'ont toujours pas été réhabilitées. En fait, le site minier pourrait ne pas être réhabilité davantage dans l'immédiat, du fait que Randgold avait signé un précontrat avec Resolute Mining, en avril 2003. Ainsi, si les conditions sont jugées financièrement acceptables, la mine pourrait rouvrir ses portes.

Une certaine réhabilitation, comme par exemple des terrils choisis, a été partiellement achevée mais semble insuffisante ou réussie en partie seulement. Les essais de reboisement au niveau des terrils ont été à l'évidence un échec. Les lignes qui suivent décrivent les impacts qui continuent de représenter des problèmes, malgré quelques tentatives de réhabilitation. Les impacts qu'il coûte normalement le plus de réparer, comme par exemple la contamination des eaux souterraines, n'ont pas été dûment traités par la société.

La plupart des terrils n'ont pas vu leurs contours proprement redéfinis ou n'ont pas été reboisés. La SOMISY a fait quelques tentatives infructueuses de reboisement de nombre de ces zones. Des tentatives similaires ont été faites pour recouvrir les stériles miniers d'une couche arable et y semer divers plants. D'après le personnel de la SOMISY, la majorité de ces plants n'ont pas pu survivre.

Les consultants de Randgold ont élaboré un Plan de fermeture et de remise en état de la mine (Digby Wells, 16 juillet 1999) décrivant et présentant les coûts préliminaires de remise en état, d'un montant total de 3 463 363 USD. Un autre « Plan conceptuel de fermeture » (SRK, mars 2003) a été également préparé, mais l'exemplaire remis aux auteurs n'incluait pas les coûts. (Ce document est examiné plus loin). A l'heure actuelle, on n'a aucune certitude quant à la réouverture ou au maintien de la fermeture de la mine. Il n'y a donc aucun moyen de savoir si les activités de réhabilitation proposées dans ces plans de fermeture seront initiées ou menées à terme. De même, on ne sait pas très bien s'il existe des fonds suffisants pour exécuter cette remise en état.

### ***Élimination des déblais stériles***

Les déblais stériles étaient déposés à la surface du sol, sans aucun revêtement en argile tassée ou autre en dessous. Compte tenu de la probable composition chimique de ces roches, des éléments chimiques solubles s'infiltrèrent dans la nappe d'eau sous-jacente. Cette façon d'éliminer les déblais stériles est une pratique courante à travers le monde, mais il est faux de dire qu'elle ne détériore pas la qualité des eaux locales. La détérioration se produit presque toujours. Le rapport Steffen, Robertson & Kirsten (SRK) 2003 affirme que cette situation est

préoccupante et note en outre qu'aucun puits de contrôle n'a été construit pour éclaircir cette potentielle contamination.

Les terrils comportaient des cavités internes décrites comme dangereuses par Digby Wells (2 Nov. 2000, pg. 12). D'autres déchets, par exemple des huiles (voir discussion plus haut) étaient parfois déposés au-dessus de ces entassements de déblais stériles poreux, présentant ainsi une situation parfaite pour la contamination des sols et de l'eau. Les terrils de Syama sont actuellement instables et constituent donc des risques potentiels pour la sécurité.

### ***Les puits***

De nombreux rapports affirment que les parois du puits principal, qui sont instables, sont en train de s'affaisser et représentent donc un danger. Ces déclarations sont reprises dans SRK (2003). Les puits de la mine de Syama remplis d'eau servent de sources de reproduction aux moustiques et autres insectes, augmentant ainsi les risques pour les villageois d'attraper le paludisme.

### **Les stériles miniers**

En plus de leurs fréquents commentaires concernant la contamination des eaux superficielles causée par les ruissellements et les écoulements du haut des terrils, les consultants de la société en matière d'environnement notent également qu'il y a des fuites au niveau des barrages de stériles, indiquant qu'il y a des infiltrations dans les eaux souterraines également. Digby Wells (2 nov. 2000, pg. 10-11) affirme qu'il y a des zones où les eaux de surface s'écoulent en direction et à l'intérieur du barrage. Cette situation perdure depuis plusieurs années maintenant. [G. Trusler, de DWA, soutient qu'il s'agissait d'une situation provisoire, insinuant par-là qu'elle a été redressée] Le même rapport d'audit environnemental (pg. 24) qui avait été effectué peu avant la clôture de la mine, énumérait les « ... problèmes nécessitant une urgente attention au niveau de la mine », qui étaient les suivants :

- Réduction des émissions de la cheminée principale, etc.
- Contrôle de la contamination des eaux superficielles et souterraines par l'usine, le puits et le barrage de stériles miniers.

### ***L'étude des bruits***

Aucune étude des bruits n'a été effectuée par BHP (Randgold, juin 2000) et à ce qu'il semble, pas plus que par Randgold.

### ***Les déchets solides***

Digby Wells (2 nov. 2000, pg. 14) révèle que des déchets solides ont été déversés dans des puits creusés à l'intérieur du terril situé au nord du site. Comme nous l'avons indiqué plus haut, des huiles y ont été déchargées, mais on ne connaît pas la nature exacte des autres déchets solides. Le rapport affirme également que des huiles étaient déchargées en vrac dans les puits et aux alentours du site.

### ***La santé et la sécurité des habitants***

Quand la mine était opérationnelle, la sécurité était sans doute assez compétente, et les villageois ne pouvaient y accéder que munis d'autorisations officielles. Dans les conditions actuelles, cependant, des portions du site ne sont pas entourées de barrières, permettant aux humains comme aux animaux d'accéder aux locaux. Certains riverains empruntent ces accès pour abreuver leur bétail aux lacs de puits pendant la saison sèche et prélever des sédiments qui, une fois lavés, produisent de petites quantités d'or. D'autres habitants pêchent, à ce qu'on dit, dans les lacs de puits et autres eaux superficielles, y compris au batardeau contaminé du fleuve.

Cet accès libre expose le public à des accidents aux lacs de puits, comme par exemple les chutes de roches et la noyade. Les poissons pêchés dans les différents plans d'eau sont probablement contaminés et pourraient représenter un risque pour la santé. Les animaux autorisés à boire dans ces eaux contaminées et à paître des plantes poussant sur divers déchets miniers peuvent produire du lait contaminé. Les personnes, surtout les enfants, peuvent entrer en contact avec des produits chimiques dangereux laissés à l'abandon, ou même des explosifs n'ayant pas détoné. Il semblerait que le public n'ait pas été dûment informé de ces risques.

### ***Les questions liées à la santé et à la sécurité des travailleurs***

Le rapport de 1996 sur la visite du site (Digby Wells, janvier 1997) affirme que pendant la période d'exploitation par BHP, il n'y avait pas de programme officiel de formation en matière de sécurité, et aucun suivi médical régulier des travailleurs n'était effectué. Le même rapport signale que « Le travailleur qui effectuait le transfert du cyanure à la section de lixiviation était couvert de poussière de cyanure » (p. 5.) et que le paludisme était un problème majeur de santé des travailleurs. Plusieurs rapports décrivent des pratiques minières qui avaient fait de la reproduction des moustiques une préoccupation encore plus grande. Par ailleurs, le rapport relevait que l'eau potable pour les travailleurs de la mine ne contenait pas de chlore résiduel.

Le cyanure en vrac sur le site posait un problème, comme il ressort clairement du Rapport de suivi annuel 1999 (Randgold Resources Ltd., juin 2000, pg. 45). Ce rapport révèle qu'avant décembre 1999, le cyanure à l'état solide n'était pas stocké en toute sécurité. Plus préoccupant, il y a le commentaire selon lequel « de fortes concentrations de cyanure dans les stériles sont traitées par trempage dans de l'hypochlorite de sodium ». Malheureusement, ce traitement entraîne la formation d'un gaz très toxique, le chlorure de cyanogène (Flynn et Haslem, 1995 ; Boening et Chew, 1999).

Digby Wells affirme que l'aire de stockage des produits chimiques (où étaient entreposés de l'hydroxyde de sodium, divers acides, etc.) n'était pas sécurisée (Rapport d'audit environnemental, 2 novembre 2000 pg. 9). Une telle affirmation semble signifier que des produits chimiques toxiques étaient exposés aux pluies et à une dispersion éventuelle, ce qui relève de l'inconscience.

### ***Les ordures ménagères***

Un entrepreneur percevait 246 000 F CFA (à peu près 339 \$) par mois pour ramasser les ordures ménagères provenant du village de Fourou. Ces ordures étaient ensuite simplement déversées dans les broussailles (Digby Wells, 2 Nov. 2000, pg. 20). Ce même document (pg. 22) affirme que de nombreux autres sites de déchets solides existent dans des endroits non identifiés.



## *La sécurité*

La plupart des sites miniers, y compris celui de Syama, contiennent des quantités massives de produits chimiques de base que l'on peut facilement utiliser comme explosifs. L'explosif type utilisé sur le site minier est l'ANFO, un mélange de nitrate d'ammonium et d'huile. Qui plus est, le simple mélange de cyanure (solide ou liquide) avec l'hypochlorite de calcium (eau de javel), crée un gaz extrêmement toxique, le chlorure de cyanogène.

Rien ne prouve que des problèmes de sécurité liés à ces produits chimiques existaient à la mine de Syama, du temps où elle était opérationnelle, et l'on suppose que tous ces produits chimiques ont été évacués des lieux. Néanmoins, la présence de quantités massives de ces produits chimiques sur tous les sites miniers opérationnels rend évident le besoin de capacités sérieuses et compétentes en matière de sécurité, avant et après la fermeture.

### **6.5 Constats en matière de politique générale**

#### *Les rôles des parties*

Plusieurs parties ont contribué à la mauvaise performance environnementale et au manque de transparence à Syama. A l'évidence, les sociétés exploitantes (BHP et Randgold), le gouvernement malien et la SFI étaient tous, à des degrés divers, conscients des insuffisances depuis plus de 10 ans. [De fréquents commentaires dans les rapports examinés affirmaient que les conclusions des rapports avaient été envoyées à la SFI et que des représentants de cette dernière avaient effectué plusieurs visites à la mine.] Or, peu d'améliorations majeures ont été apportées. Il semble que ces mauvaises performances aient eu très peu de véritables conséquences financières ou légales au Mali. Les sociétés d'exploitation minière vendent régulièrement à d'autres sociétés, habituellement de petites ou junior entreprises, des sites ayant subi des impacts négatifs, et s'en vont sans responsabilité aucune ou alors, très peu.

De même, le manque de transparence des projets miniers au Mali et ailleurs traduit l'incapacité de la société civile à exercer les pressions nécessaires pour promouvoir des comportements environnementaux responsables. Le faible niveau de connaissances techniques de la part de la population générale et de l'essentiel de la société civile perpétue également ce déséquilibre.

Ainsi, les communautés maliennes sont généralement confrontées à un compromis : si un projet minier est accepté, certains citoyens obtiendront des emplois, et certains secteurs de l'économie locale en tireront profit à court terme ; cependant, la région dans son ensemble sera également assurée de subir des impacts environnementaux et sociaux négatifs, à long terme. Compte tenu du système actuel d'autorégulation des sociétés et de l'absence de contrôle ou de mise en application par le gouvernement malien, ces impacts, tels que la contamination de l'eau, ne seront pas redressés.

Les discussions avec les riverains indiquent clairement qu'ils sont profondément déçus de ce que les retombées économiques et sociales promises aient pris fin dès la fermeture de la mine. Outre les pertes d'emplois et l'économie locale languissante, ils critiquent le départ d'une partie de la population. Par exemple, la Cité Fourou construite par la mine, autrefois active, est aujourd'hui en majorité désertée, et d'importantes vagues d'exode rural sont parties du village de Fourou. Même les infrastructures qui étaient censées avoir des retombées à long

terme (écoles, centres de santé, pompes à eau, électricité) sont pour la plupart désaffectées, au repos ou délabrées, à cause de l'absence d'appui technique et de fonds. Cette désillusion est due en partie à des attentes irréalistes ou peut-être à l'absence de divulgation totale au cours des phases initiales du projet. Contrairement à la pratique dans presque tous les autres sites miniers modernes, une route revêtue de haute qualité n'a pas été construite à Syama. L'or étant transporté par avion à partir de la piste du site, les routes locales étaient d'importance secondaire. Si les sociétés d'exploitation minière sont tout à fait expertes en matière d'extraction de minerais du sol, elles ne font pas montre de réussite particulière pour ce qui est de promouvoir le développement. Or, dans des endroits tels que Syama, elles sont responsables aussi bien de l'extraction des minerais que de la promotion des activités de développement socio-économique. Il ressort de nos observations que ni BHP, ni Randgold, n'ont mené des consultations adéquates auprès des villageois locaux. Ainsi, les populations locales ne se sont pas « approprié » les divers projets socio-économiques que ces sociétés essayaient de mettre en place, d'où l'échec de la plupart de ces projets, en tant qu'efforts durables.<sup>7</sup>

La SFI est également confrontée à un dilemme intrinsèque : elle est prêteuse, donc partie ayant des intérêts financiers dans le projet et, en même temps, voudrait fonctionner comme un organisme de développement. Des observations effectuées à Syama indiquent que la SFI opère beaucoup plus comme une banque subventionnée par les contribuables que comme un organisme public promouvant le développement.

En 2002, la SFI a vendu ses actions de la mine de Syama, et n'est donc plus un partenaire. Il n'en reste pas moins qu'il semble logique de se poser la question suivante : compte tenu des réalités minérales et économiques de cette mine, la SFI a-t-elle entrepris des études appropriées d'évaluation du caractère rationnel de l'investissement dans un tel projet ? Le fait est que la forte teneur en sulfure du minerai de Syama rendait le traitement coûteux, comparé à des mines de même nature où les minerais d'oxyde prédominent. SRK (mars 2003, pg.7-8) décrit les premières activités de forage d'exploration (par BHP) qui, apparemment, n'ont pas bien déterminé l'importance des minerais de sulfure, par rapport aux forages dans la plupart des sites aurifères comparables dans les pays développés. Les données fournies par Randgold montrent que Syama produisait au départ de l'or à un coût relativement faible, sans doute parce qu'une quantité assez petite de minerai avait une teneur importante en sulfure. Dès 1997, cependant, les seuils de rentabilité des coûts de production étaient presque égaux au prix de l'once d'or sur le marché mondial. Les coûts de production d'or de Syama étaient d'environ 242 \$ l'once en 1994, tandis que le cours mondial de l'or était d'environ 385 \$. (Alors que la première production d'or de Syama est sortie en janvier 1990, nous ne disposons pas de chiffres sur les coûts de production d'avant 1994). Cependant, dès 1997, les coûts avaient augmenté à environ 338 \$ l'once et les cours mondiaux de l'or oscillaient entre 345 \$ et 360 \$ (Les Heads, données de Randgold, et SOMISY et Digby Wells, mars 1999, pg.18). Si ces chiffres sont exacts, la marge bénéficiaire était réduite.

Aucune société ou banque ne doit être censée prédire de façon fiable le prix de l'or pour plusieurs années à venir. Cependant, il est normal de réaliser suffisamment de forages d'exploration et d'études de faisabilité, permettant de prédire proprement les coûts de production plusieurs années à l'avance. L'on pourrait donc mettre en doute le caractère judicieux de l'investissement commercial de la SFI, en particulier lorsque l'on considère

---

<sup>7</sup> La société affirme que les communautés locales ont participé à la conception de ces projets.

que les coûts de l'impact environnemental et social à long terme n'ont pas été factorisés dans l'analyse coûts-avantages.

### ***La garantie financière***

Le rapport intérimaire d'audit environnemental de Digby Wells, 1997, pg. 10, fait état d'une Clause Financière stipulant que la mine prévoit désormais un montant de 25 000 \$ par mois pour les activités de réhabilitation. Notre enquête ne nous a pas permis de vérifier de façon indépendante si un tel fonds a été mis en place ou suffit pour couvrir entièrement les coûts de réhabilitation. La société affirme que le fonds existe bel et bien.

Malgré la contamination précédemment décrite, il semble qu'aucun des anciens exploitants ou partenaires de la mine ne soit légalement ou financièrement responsable de l'entière remise en état du site. On peut logiquement supposer qu'aujourd'hui ou dans dix ans, les communautés locales pourraient souhaiter se servir d'une partie de l'eau souterraine actuellement détériorée, à des fins agricoles ou domestiques. Pour rendre cette eau potable, l'une des parties devrait payer pour qu'elle soit traitée, ce qui représente une entreprise très coûteuse. Il est évident que des coûts environnementaux de ce genre n'ont pas été calculés lors des discussions sur les coûts et avantages de ce projet.

Une certaine forme de garantie financière solide couvrant la responsabilité environnementale doit être développée au Mali, afin de tenir les sociétés pour responsables et de veiller à ce que les citoyens maliens ne supportent pas les coûts. Dans de nombreux pays industriels, les gouvernements exigent désormais aux sociétés minières de fournir une certaine forme de cautionnement de la remise en état – des fonds garantis destinés à s'assurer que les opérations sont menées d'une façon responsable et limitant la responsabilité publique, au cas où les sociétés minières ne réhabiliteraient pas proprement le site. En outre, il faut promulguer des dispositions ayant force exécutoire, pour veiller à ce que les populations locales reçoivent des financements destinés à promouvoir le développement socio-économique durable.

Ce processus nécessite le plus souvent que la société minière achète auprès d'une compagnie d'assurance une caution qui est ensuite confiée à un administrateur fiduciaire indépendant. Il est aujourd'hui courant aux Etats-Unis et au Canada que les cautions couvrent tous les coûts prévus de terrassement et de reboisement après clôture. Cependant, les programmes qui exigeaient des sociétés minières le dépôt de cautions couvrant les problèmes de qualité de l'eau à long terme en sont au stade initial de développement et d'application. Les régulateurs ont généralement exigé des sociétés qu'elles fournissent une garantie financière suffisante seulement pour les impacts qu'elles peuvent raisonnablement *prévoir*. Les prévisions ont été habituellement développées par des consultants payés par les sociétés minières et les résultats ont souvent été trop optimistes. C'est ce qui fait que les impacts post-opérationnels, notamment les impacts très coûteux concernant les problèmes de la qualité de l'eau à long terme, ont été souvent imprévus, laissant les gouvernements avec des fonds insuffisants pour mener à terme (ou souvent commencer) un assainissement.

## **7. RECOMMANDATIONS DE L'ATELIER DE RESTITUTION DE KADIOLO**

L'atelier de restitution qui s'est déroulé à Kadiolo regroupait près de 45 participants, représentant l'administration publique, les services techniques, la société d'exploitation minière, les populations locales, la presse, la société civile, l'équipe d'Oxfam America et des experts. A l'issue de la réunion, des recommandations ont été formulées sur les aspects socio-

économiques, l'environnement et l'écologie, l'information et la communication, ainsi que la gestion de l'après-mine.

Une analyse de ces recommandations fait ressortir trois thèmes généraux :

- Le développement socio-économique des communautés locales, la protection de l'environnement, l'accès à l'information, la transparence et la gestion de l'après-mine, sont des questions prioritaires qui requièrent une attention particulière de la part de l'Etat, de la société d'exploitation minière et des institutions financières, au cours de l'évaluation et de la mise en œuvre des opérations d'exploitation aurifère.
- Les principaux acteurs, en particulier la société civile et les populations locales, doivent prendre l'engagement de s'impliquer dans les problèmes liés à l'exploitation aurifère à Syama, si l'on veut que cette activité soit un instrument de développement et de réduction de la pauvreté.
- L'Etat, avec son rôle ambigu d'actionnaire et de service de contrôle, est responsable à la fois de l'élaboration d'une législation en vue de fournir des incitations pour l'expansion du secteur extractif, et du suivi des activités des sociétés d'exploitation minière. En outre, il dépend des ressources générées par le secteur minier pour soutenir l'économie nationale. Cette situation constitue une faiblesse majeure qui l'empêche de prendre pleinement et en toute indépendance des mesures coercitives à l'encontre de la société minière.

### **7.1 Aspects socioéconomiques**

- Le rôle de l'Etat et des services techniques
- L'information des conseils locaux et de la société civile sur la teneur de l'accord entre l'Etat et les sociétés d'exploitation minière
- Le renforcement de la capacité d'intervention des populations locales, pour la mise en œuvre des micro projets
- L'information et la sensibilisation des populations locales à la politique environnementale du Mali
- La priorisation des questions de santé et d'approvisionnement en eau, dans les contrats liant l'Etat aux sociétés d'exploitation minière
- Le transfert d'une partie des recettes publiques provenant de la mine aux administrations locales, conformément aux règles régissant la décentralisation et la gestion des ressources locales
- Le rôle de la société d'exploitation minière
- Le respect des lois et des accords signés avec l'Etat
- La création dans les domaines de la santé, de l'assainissement et de l'hydraulique, d'infrastructures qui répondent aux besoins réels des populations
- L'adoption d'une politique de recrutement et d'emploi des habitants locaux, dans la mesure où leurs compétences le permettent
- Le rôle des institutions financières
- La garantie du contrôle indépendant de l'amélioration des conditions de vie des populations locales
- La mise en place d'un mécanisme de répartition équitable et la transparence du revenu généré par les ressources aurifères.

### ***Le rôle des communautés locales***

- Appuyer les programmes de développement communautaire basés sur l'autosuffisance et les besoins réels de la localité
- Diversifier les sources de revenu, en réinvestissant les recettes provenant de la production minière dans des activités durables
- Cultiver un esprit d'épargne au niveau local.

### ***Le rôle de la société civile***

- Recevoir de la formation et renforcer la spécialisation dans le secteur minier comme base de plaidoyer
- Accompagner les communautés minières pour une surveillance effective des engagements souscrits par la société minière
- Former, sensibiliser et renforcer les capacités des populations en matière d'utilisation optimale des avantages de la mine.

## **7.2 Environnement et écologie**

### ***Le rôle de l'Etat et des services techniques***

- Renforcer les capacités institutionnelles de surveillance des sociétés minières
- Renforcer les instruments législatifs et élaborer le code de l'environnement
- Adapter et appliquer les lois régissant la protection de l'environnement
- Mener des évaluations environnementales indépendantes
- Inspecter régulièrement la gestion des produits chimiques utilisés dans les mines
- Exiger la réhabilitation des sites miniers.
- 

### ***Le rôle de la société d'exploitation minière***

- Suivre les recommandations de l'étude d'impact
- Impliquer les communautés locales et la société civile dans le suivi des programmes de réhabilitation des sites miniers.

### ***Le rôle des institutions financières***

- Appuyer le financement d'études environnementales indépendantes
- Assurer le suivi des programmes de réhabilitation des sites.

### ***Le rôle de la société civile***

- Renforcer les capacités techniques et les connaissances environnementales des populations locales
- Réaliser des études de l'environnement pour garantir l'efficacité des systèmes existants
- Soutenir activement la protection de l'environnement.

### ***Le rôle des communautés locales***

- Partager les connaissances traditionnelles, pour une meilleure gestion des ressources naturelles
- Participer au suivi de la réhabilitation des sites
- Initier des programmes sur l'environnement, au niveau communautaire.

## **7.3 Information et communication**

### ***Le rôle de l'Etat et des services techniques***

- Assurer une large dissémination des textes législatifs et réglementaires

- Organiser des portes ouvertes pour sensibiliser les populations et les informer sur les industries minières du Mali
- Créer une plate-forme de dialogue sur les questions environnementales dans les zones d'exploitation minière.

#### ***Le rôle de la société d'exploitation minière***

- Assurer une plus grande transparence de la dissémination de l'information concernant les opérations minières, avec la participation des communautés locales et de la société civile
- Assurer une large distribution des rapports sur les impacts de l'exploitation minière et d'autres documents pertinents concernant la vie des populations locales.

#### ***Le rôle des institutions financières***

- Assurer une plus grande visibilité du site minier et publier les expériences de bonnes et de mauvaises pratiques au niveau international
- Renforcer les capacités de la société civile à jouer un rôle d'intermédiaire dans la dissémination de l'information, aux niveaux national et local
- Encourager et faciliter la coopération locale et régionale.

#### ***Le rôle de la société civile***

- Participer aux programmes de communication mis en place par la société d'exploitation minière
- Elaborer une stratégie de communication et de partage d'expériences avec les communautés locales
- Sensibiliser, informer et former les populations et l'administration locale.

#### ***Le rôle des communautés locales***

- Relayer l'information à travers les voies de communication traditionnelles
- Sensibiliser les leaders d'opinion à la communication et à la dissémination de l'information relative aux activités minières.

### **7.4 Gestion de l'après-mine**

#### ***Le rôle de l'Etat et des services techniques***

- Exiger un rapport sur la fermeture de la mine, comprenant les coûts, la planification chronologique et le programme de la réhabilitation des sites
- Créer un cadre de coopération et de suivi du plan de fermeture, incluant l'ensemble des acteurs concernés.

#### ***Le rôle de la société d'exploitation minière***

- Mettre en place, au démarrage des opérations, un fonds de réhabilitation couvrant l'ensemble des frais
- Mener la réhabilitation des sites en respectant le calendrier de travail proposé.

#### ***Le rôle des institutions financières***

- Exiger la mise en place d'un fonds de réhabilitation
- Suivre et contrôler la mise en oeuvre du programme de réhabilitation, en respectant la chronologie établie
- Certifier l'exécution des travaux de réhabilitation.

### ***Le rôle de la société civile***

- Suivre l'état d'avancement du programme de réhabilitation proposé par la société d'exploitation minière
- Vérifier la fonctionnalité de l'équipement et des installations en place
- Encourager les populations locales à réinvestir dans des projets de développement durable.

### ***Le rôle des communautés locales***

- Participer au programme de réhabilitation des zones exploitées
- Sensibiliser les groupes cibles et les encourager à réinvestir leurs bénéfices dans des projets rémunérateurs durables
- Encourager les communautés à participer aux investissements et à l'épargne productifs.

## BIBLIOGRAPHIE

Australian Government Publishing Service, 1995 (May), Sodium Ethyl Xanthate, Priority Existing Chemical No. 5, Full Public Report. Disponible à l'adresse suivante :

<http://www.nicnas.gov.au/publications/CAR/PEC/PEC5/PEC5index.htm>

Associates for International Resources and Development (AIRD), septembre 2001, L'impact de l'exploitation aurifère sur l'économie nationale.

Boening and Chew, 1999, A Critical Review : General Toxicity and Environmental Fate of Three Aqueous Cyanide Ions and Associated Ligands : Water, Air, and Soil Pollution, v.109, p. 67-79.

Bureau d'Etudes, de Conseils et d'Intervention au Sahel (BECIS), décembre 1998, La contribution du secteur minier à l'économie nationale.

Bureau of Geological Consultancy (BUGECO), décembre 1998, Evaluation de la contribution du secteur minier à l'économie nationale.

Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, document final, mai 2002.

Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI), mars 1999, Etude sur le développement du secteur minier et l'environnement dans les pays de la ceinture sahélienne de l'Afrique de l'ouest (Sénégal, Burkina, Mali et Niger).

Diarra et al., Rapport de mission : « Evaluation des activités de la société des Mines de Syama », décembre 2002.

Digby Wells and Assoc., January 1997, Syama Gold Mine, Environmental Management Site Visit Report, DRAFT, 6 to 10 December 1996.

Digby Wells and Assoc., 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> June 1999, Syama Gold, Site Visit Report.

Digby Wells and Assoc., 16 July 1999, Syama Gold Mine, Mine Closure and Reclamation Plan (As of 16<sup>th</sup> July 1999).

Digby Wells and Assoc., mid-2000 (date exacte non indiquée), Preliminary Comments on the Potential Ground Water Contamination at the Tailings Dam Complex, Syama Gold Mine, Mali. Préparé par Robey Chipps, DWA ; 5 pgs.

Digby Wells and Assoc., 2 Nov. 2000, Syama Gold Mine, Environmental Audit Report (sous la conduite de Graham Trusler et Santi Meintjes, du 24 au 31 octobre 2000).

Digby Wells and Assoc., Jan. 2002, Environmental Audit and Site Visit Report, Syama Gold Mine.

Digby Wells and Assoc., March 20, 2002, Report on the Acid Producing Potential of the Rocks at the Syama Mine. Préparé par le Dr. Rudy Boer et Mme Priyal Dama, DWA ; adressé à M. Les Heads, 8 pg.



Digby Wells and Assoc., Jan. 2003, Groundwater and Surface Water Quality Results, Syama Gold Mine.

Dow Jones Business Review, Australia's Resolute Mining 2002-03 Gold Output Fell 19%, July 24, 2003.

Flynn, C. M. and S. M. Haslem, 1995, Cyanide Chemistry – Precious Metals Processing and Waste Treatment : U. S. Bur. Of Mines Information Circular 9429, 282 pg.

International Finance Corp., Project Summary Sheet, SOMISY Syama Mine : Extractive Industries Projects FY 1993 – FY 2001.

<http://www.SFI.org/ogmc/eirprojects/docs/Randgold.pdf>

International Institute for Environment and Development, 2002, Breaking New Ground – The Report of the Mining, Minerals and Sustainable Development (MMSD) Project : disponible à l'adresse suivante : <http://www.iied.org/mmsd/finalreport/>

International Institute for Sustainable Development, 2002, Seven Questions to Sustainability : How to Assess the Contributions of Mining and Mineral Activities, Brochure, 4 pg. Vous pouvez consulter le rapport intégral à l'adresse suivante : [http://www.iisd.org/pdf/2002/mmsd\\_sevenquestions.pdf](http://www.iisd.org/pdf/2002/mmsd_sevenquestions.pdf)

Johnson, C.A., Leinz, R.W., Grimes, D.J., and Rye, R.O., 2002, Photochemical changes in cyanide speciation in drainage from a precious metal ore heap : Environmental Science & Technology, volume 36, issue 5 (March), p. 840-845.

Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Hydraulique du Mali, 2001, Les Mines : Un Secteur d'Investissement Au Mali : brochure sur le développement minier.

Moran, Robert E., 1998, Cyanide Uncertainties – Observations on the Chemistry, Toxicity, and Analysis of Cyanide in Mining-Related Waters : Mineral Policy Centre Issue Paper No.1, Wash., D.C. (disponible aux adresses suivantes :

<http://www.mineralpolicy.org/publications/issuepapers.php3?nav=4> et :

<http://www.mineralresourcesforum.org/technical/cyanide/cyanidem.htm>).

Moran, Robert E., 2002, De-coding Cyanide. A Submission to the European Union and the United Nations Environment Programme : Sponsored by Hellenic Mining Watch, Ecotopia, CEE Bankwatch, FOE Europe, FOE Hungary, FOE Czech Republic, Food First Information and Action Network, Minewatch UK, and Mineral Policy Center, 25 pg.

**[Disponible à l'adresse suivante :**

[http://www.hnutiduha.cz/publikace/studie/kyanidova\\_studie.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/studie/kyanidova_studie.pdf)]

Randgold Resources Ltd., June 2000, Environmental and Social Performance Annual Monitoring Report (AMR), Syama Gold Mine, Randgold Resources Ltd., Mali : Reporting Period January – December 1999.

Randgold Resources Ltd., juillet 2000, Situation de la mine d'or de Syama.

Randgold Resources Ltd., 31 March 2001, Environmental and Social Performance. Annual Monitoring Report : Reporting Period Jan.—Dec. 2000. Préparé pour la SFI.

Ross, Michael, Octobre 2001, Le secteur extractif et les pauvres, préparé pour Oxfam America.

SOMISY (Syama Gold), August 1997, Interim Environmental Audit Report (préparé par Graham Trusler, Digby Wells et Assoc.)

SOMISY and Digby Wells and Assoc., March 1998, Syama Environmental Assessment Report, Document provisoire.

SOMISY and Digby Wells and Assoc., March 1999, Environmental Assessment Report for Syama Gold Mine ; commandé par la SOMISY.

Steffen, Robertson & Kirsten, Dec. 2000, Syama Tailings Dam Audit, Rept. No. 247399/4 : Préparé pour Randgold Resources.

Steffen, Robertson & Kirsten, March 2003, Syama Gold Mine, Mali : Conceptual Closure Plan for the Waste Rock Stacks, Pits and Tailings Dam. Report No. 309398 ; préparé pour Randgold.

**ANNEXE 1 : CHRONOLOGIE DES ACTIVITES ET MEMBRES DE L'EQUIPE DE RECHERCHES**

<b>DATES</b>	<b>ACTIVITES</b>	<b>LIEU/LOCALITE</b>
<b>10-11 mars</b>	- Premier contact avec les partenaires - Collecte et exploitation des documents	Bamako
<b>12 mars</b>	- Voyage Bamako- Sikasso	-
<b>13 mars</b>	- Rencontre avec les autorités régionales de Sikasso - Voyage Sikasso- Kadiolo - Rencontre avec les autorités locales de Kadiolo - Voyage Kadiolo-Syama	Syama/Kadiolo
<b>14 mars</b>	- Briefing avec la direction de la mine - Analyse des informations - Rencontre avec les autorités locales - Visite de la mine et des infrastructures adjacentes - Visite des sites réhabilités	Syama/Tembiléni/Bananso
<b>15 mars</b>	- Visite des projets de développement et du centre de santé - Visite des forages et des sources d'eau - Visite des villages voisins et de la cité minière	Fourou/Syama/Loulé
<b>16 mars</b>	- Rencontre avec les communautés locales de Tembiléni	Tembiléni
<b>17 mars</b>	- Collecte de données complémentaires	Syama/Fourou
<b>18 mars</b>	- Réunion de synthèse - Préparation de l'atelier de restitution	Syama
<b>19 mars</b>	- Voyage Syama-Kadiolo - Atelier de restitution à Kadiolo - Voyage Kadiolo-Sikasso	-
<b>20 mars</b>	- Retour à Bamako	-
<b>21 mars</b>	- Rencontre avec la direction de Randgold	Bamako

***Equipe de recherches***

Seydou KEITA

Bob MORAN

Tiémoko Souleymane SANGARE

Jaffar THIAM

Jenn YABLONSKI

Consultant malien

Consultant international

Directeur Exécutif, FDS

Traducteur

Responsable du Programme Afrique de l'Ouest, OA

***Délégués invités***

Mamadou BITEYE

Daniel OWUSU-KORANTENG

Keith SLACK

Ibrahima THIAM

Administrateur du Programme Afrique de l'Ouest, OA

Directeur Exécutif, WACAM

Conseiller politique, Industries Extractives

Directeur Régional du Programme Afrique de l'Ouest, OA

## ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES ET ORGANISATIONS PARTICIPANTES

LIEU	NOMS	INSTITUTIONS	POSITIONS
<b>F O U R O U</b>	- Issa KONE	- District de Fourou	- Imam
	- Souleymane KONE	- District de Fourou	- Membre du comité consultatif de Syama
	- Touna KONE N°1-	- District de Fourou	- Notable
	- Touna KONE N°2 -	- District de Fourou	- Notable
	- Sékou TOURE	- District de Fourou	- 3 <sup>ème</sup> adjoint au maire
	- Manin SANGARE	- District de Fourou	- Représentant de SLACAER
	- Zoumana SOGODOGO	- District de Fourou	- Notable
	- Moussa BAGAYOKO	- District de Fourou	- Notable
	- Adama DIARRA	- District de Fourou	- Représentant des jeunes
	- Yaya BERTHE	- District de Fourou	- ONG AESS
	- Seydou KONE	- District de Fourou	- Notable
	- Moussokoura SANOGO	- District de Fourou	- Représentante des femmes
	- Ouazéné KONE	- District de Fourou	- Représentant des chasseurs
	- Aly KONE	- District de Fourou	- Représentant de l'Association des agriculteurs
	- Lassina KONE	- District de Fourou	- Notable
- Drissa KONE	- District de Fourou	- 1 <sup>er</sup> Adjoint au maire	
<b>SYAMA</b>	- Lamine SARRE	- Randgold	- Directeur de succursale
	- Konimba DIARRA	- Village de Tembiléni	- Chef de village
<b>T</b>	- Tiémoko DIARRA	- Village de Tembiléni	- Notable
<b>E</b>	- Moumine BAMBA	- Village de Tembiléni	- Ancien employé de la SOMISY
<b>M</b>	- Yacouba SANOGO	- Village de Tembiléni	- Ancien employé de la SOMISY
<b>B</b>	- Moussa DANIOKO	- Village de Tembiléni	- Notable
<b>I</b>	- Yacouba DIARRA	- Village de Tembiléni	- Conseiller villageois
<b>L</b>	- Dramane DIARRA	- Village de Tembiléni	- Conseiller villageois
<b>E</b>	- Yaya DANIOKO	- Village de Tembiléni	- Ancien employé de la SOMISY
<b>N</b>	- Lamissa DIARRA	- Village de Tembiléni	- Notable
<b>I</b>	- Issa SANOGO	- Village de Tembiléni	- Notable
	- Issa BAMBA	- Village de Tembiléni	- Notable
	- Bakary DANIOKO	- Village de Tembiléni	- Notable
<b>KADIOLO</b>	- Ousmane TRAORE	- Sous-préfecture de Kadiolo	- Adjoint au préfet de Kadiolo
	- Soumaïla DAGNOKO	- Radio Yeelen	- Directeur
	- Amadou SAMAKE	- Conservation de la Nature	- Représentant de SLCN
<b>S I K A S S O</b>	-Boukary SAMASSEKOU	- Haut Commissariat de SIKASSO	- Haut Commissaire
	- Samuel COULIBALY	- DRACPN	- Chef de Section
	- Fousséyni DIABATE	- AMAP	- Correspondant Régional
	- Arkoye FASKOYE	- ANPE	- Directeur Régional
	- Souleymane SOUMANO	- INPS	- Directeur Régional
	- Modibo DIAKITE	- INPS	- Contrôleur Régional r
	- Dougoufana TRAORE	- ORTM	- Directeur Régional
	- Aguibou DIAW	- Division régionale de Géologie	- Représentant de la succursale régionale
<b>BAMAKO</b>	- Modibo COULIBALY	- Service National de Géologie	- Directeur National
	- Mahamadou SAMAKE	- Randgold	- Directeur des Mines
	- John STEELE	- Randgold	- Directeur des Opérations
	- Les HEADS	- Randgold	- Directeur de l'Environnement

