



Cycle de vie du Projet Minier

Prospection et exploration

- Etude d'une zone pour la recherche d'indices de réserves par des méthodes excluant tout travail minier

Construction et exploitation

- Construction: réalisation des routes, des installations de traitement de minerai et de toute infrastructure requise pour la mine, incluant également les cités minières.
- Exploitation: ensemble d'opérations d'extraction et de traitement de minerai afin de produire un concentré ou un produit minéral économiquement rentable.

Fermeture et réhabilitation

- Du fait de l'épuisement du minerai et/ou de la baisse de rentabilité de l'exploitation
- Travaux réalisés sur un site exploité pour restaurer l'écosystème et améliorer son intégration dans l'environnement

Offre de Service

L'ACP Energies, association de consultants et de membres partenaires dans les domaines des Energies et des Mines, intervient depuis près de 20 ans dans le développement du **Contenu Local** pour les grands projets. Plus précisément dans le domaine des mines, des centres de formation ont été spécifiés (Sénégal, République du Congo et RDC), des plans de formation ont été développés et diffusés (Ecole des Mines Gabon, Apave/AGTS au Sénégal, en Guinée et en Côte d'Ivoire).

Partenariat avec nos sociétés membres



Nos partenaires

La spécialisation minière des experts consultants d'ACP Energies (en Géologie, HSE-RSE-IRMA (voir [Presentation_Arnold_IRMA.pdf](#), Analyse des besoins RH, Présélection Sélection et Formation de personnel des mines, Exploitation et Stratégie...) est complétée par celle de ses membres partenaires (voir www.acp-energies.org) :

- Apave en Formation_Certification, <https://africa.apave.com/fr-FR Presentation-Apave-AGTS-Mines.pdf>
- Pro_Educ en Ingénierie éducative, <https://www.pro-educ-consultants.com/>
- Fimatec et -IMS en Ingénierie et Etudes, <https://fimatec-ing.com/>
- Safier en Structural Engineering Safety, <https://si-engineer.com/>
- Eosys en Evaluation de réserves, Analyse/certification des impacts <https://eosys.fr/>
- Convergence en Réseau, Plateforme digitale et Recrutement, <https://www.convergence.link/accueil>
- ASF en Canalisations <https://alpha-suppliers.com/> Abrasion free mining pipelines - SoluForce
- Experconnect en support AMO, management de projets miniers et experts, <https://www.experconnect.com>

La spécialisation minière est renforcée par la contribution du Groupe Mines ACP (voir <https://www.acp-energies.org/groupe-mines/>) et l'intégration au sein de la SIM <https://lasim.org/> avec participation à son Secteur Exploitation et son Groupe Formation. Cette visibilité a été affichée au dernier Congrès de la SIM Oct 2024 Dijon, ainsi qu'au Congrès d'Orléans Oct 2025. **Contact : JL Gaillard 0610844668**

Service au Projet (RH)

- Aide au recrutement (Convergence et consultants ACP spécialisés en évaluation, sélection)
- Aide à l'**ingénierie de formation**, nous pouvons par exemple intervenir sur les étapes suivantes :

1 Concernant les Cadres & Maitrise catégorie #1 (Ingénieurs miniers ; Chef exploitation ; Contremaitres miniers ; Ingénieurs techniciens HSE ; Géologues)

- Identifier les Universités ou Ecole des Mines ayant la compétence et capacité de proposer les formations continues type « Mining College » et « 'STEP »

2 Concernant les Cadres et Agents de maitrise catégorie #2 (Responsable & Techniciens de maintenance ; instrumentistes ; Electromécaniciens ; Chimistes et techniciens laboratoire ; Logisticiens ; Personnel administratif)

- Proposer une démarche similaire avec une approche spécifique pour les techniciens exposés au numérique:
 - Opérateur/Technicien salle de contrôle mine (au fond)
 - Opérateur/Technicien en salle de contrôle concentration et usine de conversion
 - Technicien en maintenance industrielle/Mécanicien industriel
 - Opérateur d'équipements miniers et de chargement (surface)
 - Mineur au fond
 - Répartiteur (surface)
 - Opérateur de traitement du minerai (concentration et usine de conversion)
 - Technicien minier (géologie/planification/soutènement/ventilation/arpentage/contrôle de tenue de terrain)
 - Technicien en instrumentation, automatisation et contrôle/Électrotechnicien
 - Mécanicien d'équipements mobiles

3 Concernant les Agents d'exploitation et de production. Mine, Engins, Usine, Agents de laboratoire, Agents administratifs, etc... :

- Développer pour chaque spécialité l'ingénierie de formation (référentiel des métiers, des compétences et des formations) et Identifier les centres de formation à même de couvrir les besoins.

Quelques pistes à évaluer

- Soutien à l'ingénierie de formations spécifiques par exemple pour les opérateurs chimistes de l'unité de conversion.
- Modules formation continue des Responsables & Techniciens de maintenance ; instrumentistes ; Electromécaniciens ; Chimistes et techniciens laboratoire ; Logisticiens ; Personnel administratif (Apave)
- Conducteur de lignes de production (CIMA), Technicien de Maintenance Industrielle (TMI) (Apave)

- Structural engineering safety is the most important so that no collapse of native mining material and the tunnels equipment supports (Safier)
- Formations réglementaires (Apave, formation spécifique mines et carrières
 - Habilitation électrique - Basse et Haute Tension ;
 - Caces (certificat d'aptitude à la conduite en sécurité) et autorisation de conduite : Chariots, engins TP...-
 - Gestes et Postures ; - Risque chimique ;
 - Habilitation aux manèges des explosifs, bouteilles, gestion des permis de tirs ; - Risque ATEX ;
 - Risque incendie : évacuation, manipulation d'extincteur, ESI (Equipier de seconde intervention)... ;
 - Travail en hauteur ; - Port du harnais ;
 - Risque espaces confinés ; - Risque Appareils à Pression (autoclaves, tuyauteries, réservoir d'air...)
- Formations Prévention Santé Sécurité au travail (Apave):
 - Comportement et culture sécurité ; - Santé et QVT ;
 - Gestion des entreprises extérieures / plan de prévention ;
 - Système de management et Audits QSE (Apave)

CASE STUDY RH 1 (EMILI) Ebauche du projet de recrutement et formation des emplois directs

L'utilisation de l'expérience d'autres projets a permis d'**imaginer**, à partir du Dossier Maître d'Ouvrage, la quantité d'embauches pour chaque année et pour chacun des métiers. (nota postérieurement à l'étude les RH du projet pilote ont été clarifiées dans le rapport Commission Enquête Publique mai 2025: Au total, 95 personnes opéreront les usines pilotes : 34 sur le site de concentration et 61 sur le site de la conversion, le fait qu'il n'y ait pas de RH prévue dans la mine s'explique par la sous-traitance à l'EPC du fonçage et de l'extraction)

Voir https://www.acp-energies.org/wp-content/uploads/2025/05/Ebauche_ACP_formation_Emili.pdf

Catégorie #1 Ingénieurs miniers chef exploitation ; Contremaitres miniers ; Ingén/Tech HSE ; Géologues

Ingénieurs miniers & Chef exploitation Contremaitres miniers
Ingénieurs & Techniciens HSE Géologues

Catégorie #2 Autres

Responsable & Techniciens -Maintenance -Logistique -Chimie Laboratoire
Responsable Administratifs

Catégorie #3 Agents

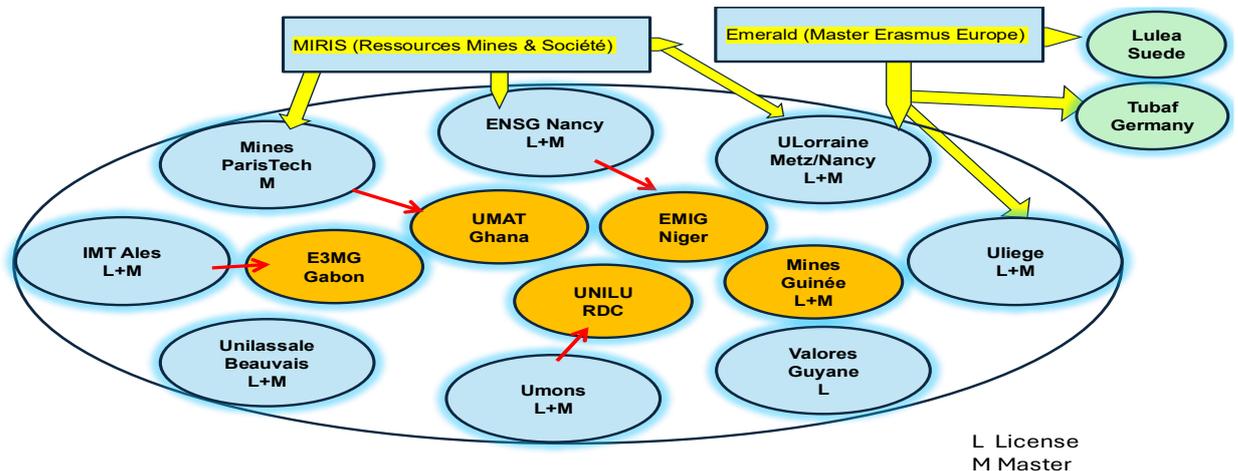
Agents de maintenance Conducteurs engins
Mécaniciens, Electriciens & instrumentistes Agents labo
Agents exploitation Mine, Engins, Usine, dont mineurs de fond, dont bouteilles avec habilitation particulière.
Agents Logistique Agents administratifs & magasiniers

Formations Licence Mastère Ingénieur Mines en France 2025

Formation	université-établissement	Diplôme	Année	admission post...
ENSG (Nancy)	Ecole Nat. Sup. de Géologie	Ingénieur ENSG	L3M1M2	bac+2
ENSG (Nancy)	Ecole Nat. Sup. de Géologie	Mastère Spécialisé	M2	bac+4 et bac+5
Mines Paris	Mines Paris Fontainebleau			
Mines Ales	IMT MINES ALES	Ingénieur-généraliste	L3M1M2	bac+2
Mines Ales	IMT MINES ALES	Mastère Spécialisé	M2	bac+4 et bac+5
Mines Ales	IMT MINES ALES	Formations Spécialisées	M2	bac+4 et bac+5

CASE STUDY RH 2 (MAGAGASCAR) Anayse des Besoins de Formation du personnel Clé

TRAITEMENT DES GAPS DE COMPETENCE			
DEPARTMENT	POSTE	COMPETENCE	FORMATION
	Mine Planner	Déficit de compétences pour l'utilisation des logiciels de planification, ainsi qu'une compréhension insuffisante des contraintes géologiques et opérationnelles spécifiques au gisement.	Mastère Spécialisé 2EM
	Pit Supervisor	Manquent d'expérience en supervision d'équipes et en résolution de problèmes complexes sur le terrain dans un environnement minier.	Mastère Spécialisé 2EM
	Snr Geologist	Manque de compétences en modélisation de gisement et en analyse géologique avancée, pour l'identification des zones à haute teneur.	Mastère Spécialisé 2EM
Mining Personnel	Geologist	Manque de formation en analyse d'échantillons et en cartographie géologique pour des gisements spécifiques, pour la précision des données et l'optimisation de l'exploitation,	BADGE REX
	Drill operator	Manque de formation adéquate pour la conduite et l'entretien de foreuses lourdes et pour l'application des techniques de forage spécifiques au type de roche.	BADGE REX
	Drill assistant/spotter (Surveillant)		BADGE REX
Process Management	Plant Manager	Manque de professionnels ayant une expertise en gestion et optimisation des processus complexes d'une usine de bénéficiation, ainsi qu'en planification de la maintenance.	MS 2EM/BADGE REX
	Maintenance Manager	Niveau requis insuffisant en diagnostic de pannes complexes et en mise en œuvre de programmes de maintenance.	MS 2EM/BADGE REX
	Maintenance Superintendent		MS 2EM/BADGE REX
	Production manager	Manque de compétences nécessaires pour la supervision quotidienne des opérations de bénéficiation.	MS 2EM/BADGE REX
	Shift Supervisor	Manque de compétence en gestion d'équipe, en planification et l'optimisation des opérations, ainsi que la résolution de problèmes et la prise de décision rapide dans un environnement de production.	MS 2EM/BADGE REX
Logistics	Logistics Manager	Manque de compétences avérées en gestion de la chaîne d'approvisionnement complexe, optimisation des flux et maîtrise des outils logistiques modernes.	MS 2 EM/BADE REX
	Purchase officer	Insuffisance de l'expertise en négociation stratégique, gestion des contrats fournisseurs, et connaissance des marchés locaux et internationaux pertinents.	MS 2 EM/BADE REX
	Site Administrator	Capacités limitées en gestion administrative et opérationnelle d'un site, notamment en matière de conformité réglementaire, de gestion des ressources et de résolution de problèmes sur le terrain.	MS 2 EM/BADE REX



Partenariats universités/Ecoles des Mines Europe Afrique