

CRÉER DE LA VALEUR POUR L'INDUSTRIE MINIÈRE

SEPTEMBRE 2016





SE TRANSFORMER POUR UN AVENIR DURABLE

Cyclicité du marché, des ressources naturelles de plus en plus inaccessibles, ainsi qu'une responsabilité accrue envers l'environnement et les communautés locales : l'industrie minière, aujourd'hui, est confrontée à plusieurs défis qui l'incitent à mieux réconcilier recherche de productivité et durabilité.

1.

Améliorer la productivité

L'eau, les déchets et l'énergie représentent une part importante des dépenses d'une mine, en particulier dans les régions du monde les plus reculées. À elle seule, l'énergie peut même représenter plus de 30% des frais d'exploitation. Améliorer les opérations et la maintenance de leurs actifs environnementaux, est donc une des solutions pour les sociétés minières afin de réduire considérablement leurs coûts.

Améliorer le rendement et soutenir la compétitivité

L'amélioration de la productivité minière est rendue d'autant plus difficile qu'elle se heurte également à la diminution de la teneur et la qualité des gisements minéraux accessibles. Il faut désormais déployer plus de moyens pour extraire la même quantité de minerai. Cependant, grâce à des technologies innovantes, le secteur peut maintenir sa productivité. Une meilleure gestion des déchets, notamment, permet de valoriser efficacement les sous-produits minéraux.

2.

3.

Maintenir le permis d'exploitation

Le durcissement de la réglementation environnementale et la pression accrue de l'opinion publique compliquent l'obtention et le maintien des permis d'exploitation pour les sociétés minières qui doivent ainsi développer de meilleures stratégies de gestion des risques. C'est en minimisant les pollutions, en faisant preuve de responsabilité environnementale et en améliorant leur coopération avec les communautés locales que les sociétés minières peuvent garantir l'acceptabilité durable et donc la productivité de leur projet.

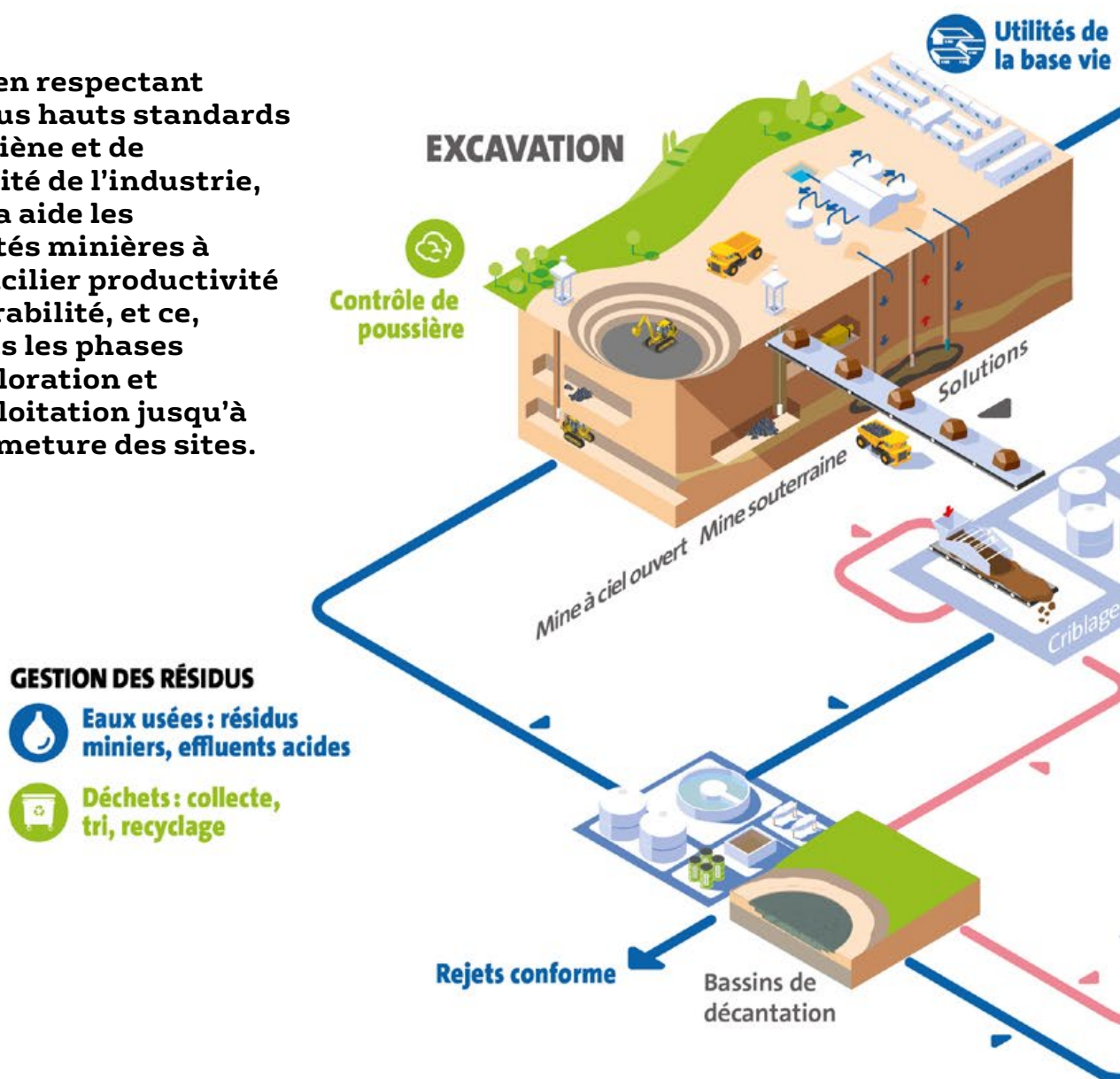
Penser l'après-mine

La responsabilité des sociétés minières s'entend désormais au-delà de l'exploitation proprement dite. Le secteur se doit d'anticiper des programmes de gestion de l'après-mine, comprenant les mesures de réhabilitation qui minimiseront l'impact environnemental du site pour les générations futures. Penser l'après-mine implique non seulement la mise en place de meilleures pratiques aujourd'hui afin de réduire les frais de demain, mais impose également aux exploitants de trouver des partenaires innovants capables de s'impliquer auprès des communautés et d'inventer des solutions pouvant donner une seconde vie au site.

4.

LES SOLUTIONS DE VEOLIA POUR L'INDUSTRIE MINIÈRE

Tout en respectant les plus hauts standards d'hygiène et de sécurité de l'industrie, Veolia aide les sociétés minières à réconcilier productivité et durabilité, et ce, depuis les phases d'exploration et d'exploitation jusqu'à la fermeture des sites.



TRAVAILLER AVEC VEOLIA : LA GARANTIE D'UNE PROPOSITION DE VALEUR POUR LE SECTEUR MINIER



Bénéficier de l'expertise d'un opérateur pour vos utilités :
Veolia s'appuie sur 160 ans d'expérience dans le domaine des infrastructures environnementales pour concevoir et gérer des solutions au meilleur coût global, en équilibrant les dépenses d'investissement et d'exploitation.



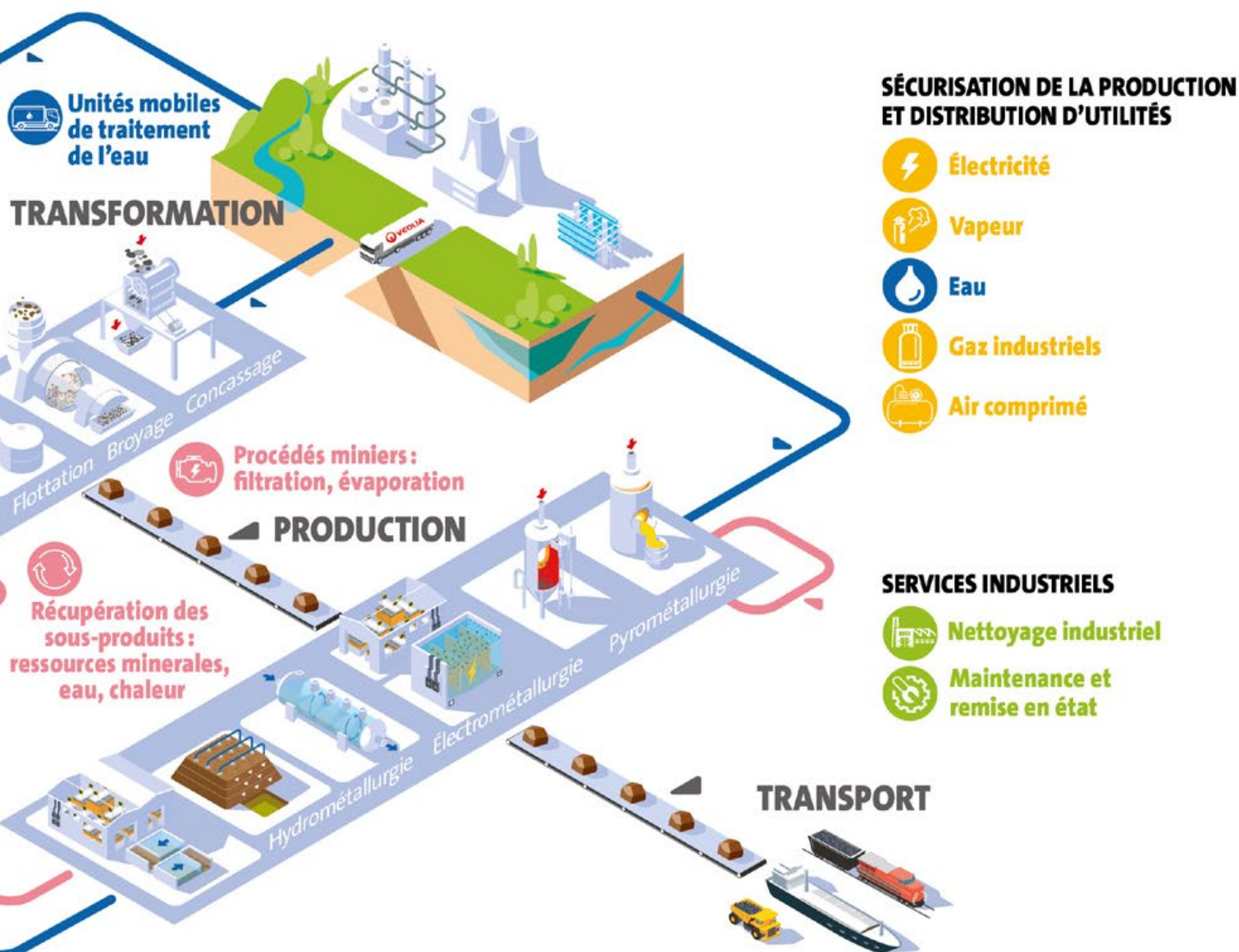
Des modèles contractuels performants :
Veolia endosse la responsabilité quotidienne des opérations, notre promesse reposant sur le lien entre notre rémunération et des indicateurs de performance clairs. Veolia est également expérimentée en matière de structuration et financement de projets d'infrastructures.



Accès à un portefeuille d'expertises inégalé : travailler avec Veolia signifie bénéficier des synergies possibles entre les domaines de l'eau, des déchets, des services industriels et de l'énergie, ouvrant la voie à des économies d'échelle et une performance environnementale accrues.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Avec une capacité de plus de 12 million de m³ installés dans 100 pays, Veolia est le leader mondial dans le dessalement.



Responsabilité, impact sociétal et implication des parties prenantes : notre expérience de gestion des infrastructures municipales et industrielles fait de Veolia un des rares opérateurs aguerris dans le développement de projets communautaires locaux en lien avec vos problématiques d'eau, de déchets et d'énergie.



Innovation : Veolia développe des programmes de recherche, des technologies et des modèles de partenariats dédiés au secteur minier.



Une entreprise mondiale qui agit localement : travailler avec nous offre non seulement l'opportunité de s'appuyer sur nos réseaux d'expertise mondiaux, mais aussi la garantie d'un service de qualité et le développement des compétences locales, quel que soit votre pays.

DES TECHNOLOGIES DÉDIÉES À L'INDUSTRIE MINIÈRE



Évaporation-cristallisation HPD®

Veolia fournit l'expertise nécessaire à certains procédés de production minière. Les systèmes HPD® d'évaporation-cristallisation sont fréquemment utilisés pour l'extraction des évaporites, de l'extraction par dissolution, de la récupération des sous-produits et de la gestion des procédés internes traitant l'eau.

- Systèmes destinés à l'extraction des évaporites, l'extraction des co-produits et le raffinage
- Évaporation de la liqueur résiduaire d'alumine et extraction des oxalates
- Cristallisation des sels de nickel, lithium, magnésium et zinc
- Produits cristallisés du vanadium, du tungstène, du molybdène et du cuivre



ACTIFLO® – un clarificateur compact à grande vitesse

La technologie ACTIFLO® est un procédé de floculation compact utilisant du microsable. La surface des grains de sable favorise la floculation et leste les particules pour les agréger en floccs solides qui décantent ainsi plus rapidement.

Ces caractéristiques uniques permettent un débit élevé de clarification et de courtes durées de séjour tout en minimisant les volumes de boues.

- Emprise au sol 5 fois moins grande que les clarificateurs lamellaires classiques ou la flottation à l'air dissous (FAD)
- Jusqu'à 20 fois plus petit que les modèles classiques de clarification



DenseSludge™

DenseSludge™ réduit le coût du traitement des eaux et de la gestion des boues dans les systèmes de traitement du drainage minier acide (DMA). Le procédé DenseSludge™ peut utiliser un équipement classique ou la technologie Multiflo™ de Veolia. Il repose sur des techniques de recirculation des boues propres à Veolia. Ces techniques forment des boues plus denses et plus lourdes, contenant moins d'eau que les procédés classiques.

- Réduction de 90 % du volume des boues dans le clarificateur
- Minimisation de l'utilisation de chaux et réduction des coûts
- Réduction de l'entartrage au sulfate de calcium (gypse) et au carbonate de calcium (calcite)
- Régulation constante du pH



Nettoyage industriel automatisé

Pour le nettoyage des sites industriels, il est plus sûr, plus rentable et moins chronophage d'utiliser une solution robotique automatisée, qui réduit l'exposition du personnel en supprimant ou en réduisant la nécessité d'une intervention humaine.

Veolia ouvre la voie en matière de sophistication des programmes de nettoyage, de maintenance et des protocoles de sécurité pour ses clients miniers, en particulier pour le nettoyage des cuves et le nettoyage hydraulique à haute pression des divers équipements utilisés sur les sites miniers.

Nos solutions, adaptées aux particularités de chaque site, minimisent les temps d'arrêt, les impacts environnementaux et les risques de sécurité liés aux tâches de nettoyage.

NOS RÉFÉRENCES DANS LE SECTEUR MINIER





— RÉCUPÉRATION DU CUIVRE DANS DES BASSINS DE DÉCANTATION AU CHILI

Avec un partenaire local, Veolia a conçu, construit, et exploite à présent, une station d'épuration innovante pour les effluents de bassins de décantation, capable de traiter trois millions de mètres cubes d'eau par an. Cette installation a pour but de récupérer une solution concentrée de cuivre, afin de la valoriser dans le procédé d'extraction électrolytique et par solvant (SX-EW) du client.

Chaque année, Veolia aide son client à recycler du cuivre pour accroître la production de la mine mais aussi réduire l'impact environnemental futur des bassins de décantation.

3 millions de m³
par an – capacité
installée pour traiter
les effluents d'un bassin
de décantation à l'arrêt



— AU GHANA, TRAITEMENT DES EAUX USÉES D'UNE MINE D'OR POUR CONSERVER LE PERMIS D'EXPLOITATION

Dans un climat tropical sujet à de fortes précipitations très saisonnières, Veolia permet à une mine d'or ghanéenne de gérer ses eaux usées et ses résidus de procédé de manière à respecter les exigences de l'agence locale de protection de l'environnement en matière de rejets dans l'écosystème.

Grâce à la modernisation de la station d'épuration, la révision des pratiques d'exploitation et la formation d'une équipe locale dédiée de 23 personnes, Veolia a permis à son client de reprendre ses activités et de traiter en continu les eaux usées contenant du cyanure, un défi typique de l'extraction aurifère.

Ce partenariat réussi repose sur la confiance et la transparence entre les partenaires, qui sont essentielles à une exploitation continue, sûre et fiable de l'installation, elle-même garante du temps de disponibilité de la mine.

Une équipe locale dédiée
de **23** employés

1600 000 m³
d'eaux usées traitées
chaque année





Réduction annuelle de
50 000 tonnes
 des émissions de CO₂

Distribution d'électricité
530 GWh

2,5 millions de Nm³
 d'air comprimé fournis
 chaque jour

— FOURNITURE D'ÉNERGIE ET D'AIR COMPRIMÉ DANS DES MINES DE CHARBON SOUTERRAINES

Depuis 2010, Veolia gère des installations de chaleur, d'électricité et d'air comprimé pour le compte d'un grand groupe de charbonnage en Europe de l'Est, avec pour objectifs la modernisation des installations minières ainsi que la sécurité des mineurs.

L'une des solutions de Veolia a consisté à installer une centrale de tri-génération améliorant l'efficacité d'approvisionnement et entièrement conforme au cahier des charges du client, qui ne laisse aucune place à l'erreur. La distribution d'électricité atteint 530 GWh, la chaleur, 165 GWh ; et l'air comprimé atteint 2,5 millions de Nm³ distribués chaque jour. Veolia réalise également la climatisation du puits de la mine, qui descend à 1050 m sous terre, en fournissant 91 GWh de froid.

Ce travail avec Veolia a permis au client de tirer le meilleur parti de ses actifs énergétiques : la chaleur résiduelle est réutilisée sur place et vendue à des tiers. La modernisation des équipements a donné lieu à des économies d'énergie équivalant à une réduction annuelle de 50 000 tonnes d'émissions de CO₂.



**Une coentreprise
aborigène dédiée
au secteur minier
dans l'Ouest
australien**



PROMOTION DE L'EMPLOI INDIGÈNE EN AUSTRALIE

Afin de mieux servir l'industrie minière dans les régions reculées du pays, tout en renforçant l'autonomie des communautés locales, Veolia en Australie s'est associée à une entreprise aborigène pour créer la North West Waste Alliance (NWWA). NWWA combine l'excellence de Veolia en termes de services avec une forte participation aborigène, ce qui s'inscrit dans les objectifs d'acceptation sociale et environnementale de nos clients miniers.

Veolia est ainsi en mesure de proposer aux mineurs des services compétitifs et de grande qualité dans le domaine de la collecte, du transport et du traitement des déchets, ainsi qu'une gamme complète de solutions de nettoyage industriel, indépendamment de leur localisation, parfois très isolée dans cette région de l'Australie.

À l'échelle nationale, grâce à son plan d'action pour la réconciliation (PAR), Veolia en Australie collabore avec les communautés aborigènes et les populations du détroit de Torrès pour encourager le développement de carrières, favoriser le respect et créer des opportunités durables dans les communautés au sein desquelles Veolia opère et travaille. Veolia s'engage en matière d'éducation et de soutien des initiatives locales et adopte une politique proactive d'achats ayant pour but de travailler avec des fournisseurs autochtones.





— MAÎTRISE DU DRAINAGE MINIER ACIDE DANS UNE MINE FERMÉE DU ROYAUME-UNI

Lorsque l'exploitation s'arrête, les mines abandonnées sont inondées, ce qui dissout les métaux toxiques en solutions extrêmement acides, d'un pH inférieur à 5. À Wheal Jane, en 1992, une grande quantité d'eau polluée contenant du fer et d'autres métaux s'est déversée dans l'environnement après de fortes précipitations, en raison de la défaillance d'un sas dans une galerie d'accès souterraine.

Les autorités ont alors confié à Veolia la prise en charge de ce site. Veolia a optimisé les installations existantes et la station d'épuration traite plus de 6 000 m³ d'eau par jour à un coût bien moindre et en consommant beaucoup moins d'énergie. Depuis, la concentration des métaux dans l'eau de drainage minier a baissé de 800 tonnes par an. La collaboration entre Veolia et le client a permis d'améliorer la qualité de l'eau, et d'optimiser le procédé de traitement grâce à de meilleures pratiques d'opérations.

6000 m³ d'eau
traités chaque jour

800 tonnes
de métal extraites

VEOLIA EST LE LEADER MONDIAL DE LA CONCEPTION ET DE LA FOURNITURE DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES,

incluant l'eau, les eaux usées, le nettoyage industriel, la gestion des déchets, la récupération des ressources et les services énergétiques.



