

Carte conceptuelle

Résidus miniers

BIO 1910-Écologie et pollution

Automne 2016

Lamoureux, Olivier	111 102 524
Grégoire, Simon	111 099 446
Gagné, Julien	111 104 323
Tremblay, Charles	111 108 612
Fillion, Gabriel	111 104 623



Faculté des sciences et génie

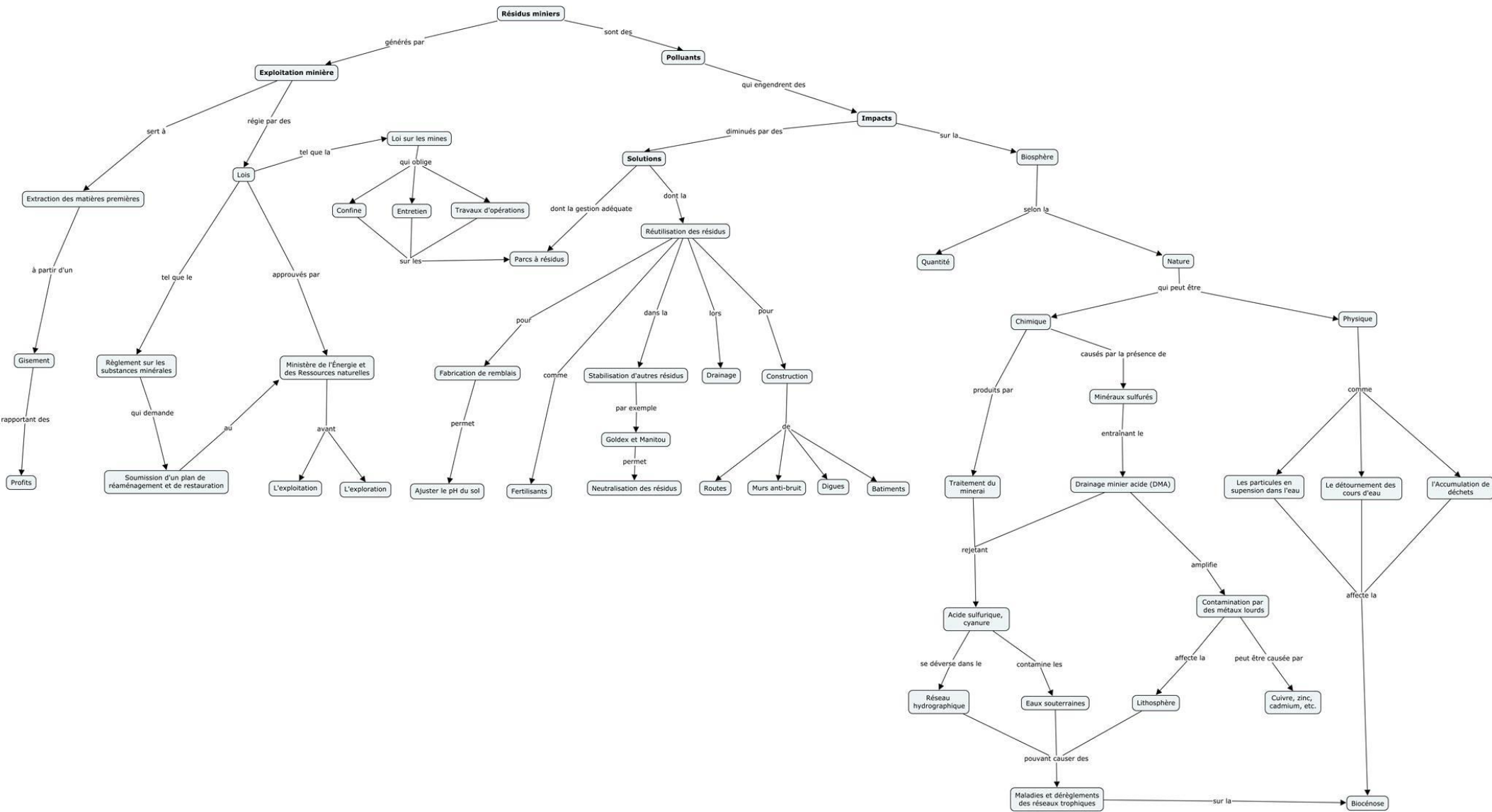
Résumé

L'étude de l'écologie permet de connaître les effets qu'ont les différentes activités humaines sur notre planète. Certaines des grandes sources de pollution sont reliées à l'activité minière, qui libère d'énormes quantités de polluants dans l'environnement. Effectivement, l'extraction et la transformation des ressources minérales sont nuisibles pour l'environnement, mais il y a aussi les résidus miniers qui peuvent avoir des effets significatifs sur l'environnement. Après la transformation du minerai, les résidus sont entreposés dans des parcs à résidus et sont considérés comme des polluants à partir du moment où ils sont entreposés dans la nature. Ils peuvent avoir plusieurs effets directs sur la santé de l'environnement; c'est donc pourquoi il s'agit d'un sujet intéressant pour la conception de notre réseau sémantique.

Les résidus miniers sont donc des polluants qui sont de nature et quantité variable, et qui ont un impact direct sur la biosphère. Il y a deux types de polluants importants : les polluants chimiques et les polluants physiques. Dans un premier cas, les polluants chimiques sont produits par la transformation de minerai de sulfure. Ceux-ci sont souvent traités avec des métaux précieux à l'aide de différents produits, comme le cyanure ou l'acide sulfurique. Ces produits sont donc ensuite partiellement libérés dans l'environnement, circulant ainsi dans le réseau hydrographique et devenant alors des polluants importants. De plus, le drainage minier acide est causé par ces résidus sulfurés. Leur contact avec l'air amène la formation d'acide sulfurique et la solubilisation de métaux lourds. Quant aux polluants physiques, ils peuvent être de diverses formes. On peut penser à différents types de particules d'origine minière en suspension dans l'eau, ou bien tout simplement au stockage des résidus miniers dans l'environnement.

Malgré le fait que ces résidus miniers ont un impact négatif sur la biocénose, il est possible d'atténuer ces impacts avec plusieurs solutions. Au lieu de stocker les résidus miniers dans un parc à résidus, ils peuvent être conservés et utilisés de façon avantageuse. Par exemple, ils peuvent former un matériau profitable dans le domaine de la construction, notamment pour l'érection de bâtiments et la mise en place de routes. De plus, on peut se servir de ces résidus afin de contrer les effets négatifs d'anciens parcs à résidus. Par exemple, les résidus non générateurs acides de la mine Goldex sont utilisés pour contrer les effets du parc à résidus de Manitou, qui sont générateurs acides. Les résidus de Goldex sont déposés par-dessus les résidus de Manitou par monocouche, ce qui vient couper l'oxygène et ainsi neutraliser les effets négatifs des anciens résidus de Manitou. De plus, de nombreuses lois encadrent l'entreposage et la gestion des résidus miniers. Par exemple, la loi sur les mines et le règlement sur les substances minérales obligent certains travaux sur les parcs à résidus et demandent la soumission d'un plan de restauration au Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Dans des situations comme celles-ci, on peut voir que certains types de résidus peuvent être bénéfiques s'ils sont gérés de la bonne manière.

Carte conceptuelle des résidus miniers



Références

Burelle, Suzanne. 2015. *Lignes directrices relatives à la valorisation des résidus miniers*. Direction des matières résiduelles, Direction des eaux industrielles et Direction du programme de réduction des rejets industriels. Gouvernement du Québec. Pages 3 à 6.

Ferrand, Dominique. 2013. *L'industrie minière et le développement durable*. Chaire de recherche et d'intervention en éco-conseil. Université du Québec à Chicoutimi. Pages 7 à 9.

Lauzon, Guillaume. Technicien en environnement à la mine Goldex. Il a été une source indirecte de ce travail, car il nous a permis de comprendre l'ampleur du projet et la façon dont les résidus étaient gérés pour ce projet. Consulté à l'été 2016.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. 2016. *Lois et règlements*. Site internet consulté le 25 Novembre 2016. <http://mern.gouv.qc.ca/ministere/acces/document-diffuses-systematiquement/lois-reglements-mines/>

Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques. 2016. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/sites_miniers.htm

Pelletier-Allard, Rébecca. 2014. *Caractérisation et neutralisation du drainage minier acide par une dolomie à haute pureté*. Essai présenté au Centre universitaire en environnement et développement durable en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M.Env.). Maîtrise en environnement. Université de Sherbrooke. 73 pages.