Section Sciences et Ingénierie de l'environnement
Design Project 2024 (semestre de printemps)

Proposition n°9

Analyse du cycle de vie de l'or d'origine ASM (Artisanal And Small-Scale Mining) issu du Pérou : l'or PX Impact

Partenaire externe ou laboratoire IIE
Alexandra Levesque, Manon Ollivier
alexandra.levesque@pxgroup.com, manon.ollivier@pxgroup.com
Téléphone 0041(0) 76 355 69 96
PX Precinox SA, Société de PX Group
Taille de l'entreprise (nbre de collaborateurs) : 140 FTE
Boulevard des Eplatures 42, CH2304 La Chaux de Fonds
Site Web PX PRECINOX - PX Group

Encadrant EPFL

Prof. Christian Ludwig
EPFL ENAC IIE GR-LUD
Station 2 – 1015 Lausanne

Email: christian.ludwig@psi.ch
Tél: 021 693 76 78

Dr Jérôme Payet
Chargé de cours externe SIE
CEO de Cycleco
Email : jerome.payet@epfl.ch

Descriptif du projet

PX Precinox est spécialisée dans le traitement des métaux précieux. Son activité regroupe le traitement des déchets, l'affinage ainsi que l'élaboration et la fabrication d'alliages. Depuis 2017, PX Précinox S.A. s'engage pour la promotion et le développement d'un approvisionnement en or artisanal respectueux de l'environnement et ayant un impact positif sur les communautés de mineurs (Fig. 1). Le modèle PX Impact® basé sur des usines locales de prétraitement du minerai d'or artisanal, est reconnu comme ayant un énorme potentiel de réduction des impacts négatifs de l'extraction notamment l'utilisation de mercure et ainsi soutenir la convention de Minamata ratifiée par 123 pays en 2013. Dans ce contexte, PX Precinox a défini un engagement fort contribuant aux Objectifs de Développement Durable

des Nations Unies dans le cadre du programme Swiss Triple Impact (PX Précinox SA (swisstripleimpact.ch)).
Ce projet consistera à analyser l'impact environnemental du modèle « PX Impact » en collaboration avec les partenaires de PX Precinox : la mine Dynacor au Pérou et différentes parties prenantes dans le domaine ASM.

Figure 1 : Modèle PX Impact

Objectif et buts

Objectif : Réaliser l'analyse du cycle de vie d'un kilo d'or fin PX Impact issu des mines artisanales depuis l'extraction du minerai au Pérou jusqu'à l'affinage à PX Precinox.

Buts :
- Déterminer l'empreinte CO_2 d'un kilo d'or PX Impact
- Identifier les étapes les plus impactantes du processus
- Evaluer d'autres critères comme l'impact sur la biodiversité ou l'eau

Descriptif tâches

- Comprendre l'activité et le flux PX Impact avec une visite du site de production et recyclage de la société PX Precinox ;
- Prise de contact avec les personnes en charge de la collecte des données et des calculs préliminaires déjà réalisés : équipes Dynacor au Pérou et PX en Suisse ;
- Analyses des données déjà collectées auprès des différentes parties prenantes de la chaîne de valeur PX Impact ;
- Proposition et mise en œuvre d'une méthodologie pour l'évaluation de l'impact ;
- Calcul de l'impact carbone d'un kilo d'or PX Impact.

Divers

Les données et résultats finaux serviront dans le cadre d'un consortium d'affineurs en Suisse qui a la charge de définir le Scope 3 des approvisionnements en or. La méthodologie utilisée dans le domaine ASM par le SBGA (Swiss Better Gold Association) concernant l'impact sur le climat, la biodiversité ou l'eau sera mise à disposition.