

# RAPPORT D'ACTIVITÉ

Année 2024

## Bilan des projets et des activités de vie associative



**CONFÉRENCE**  
Regards croisés sur les violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale

Organisée par l'association SystExt en partenariat avec le CICP

Avec la participation de :

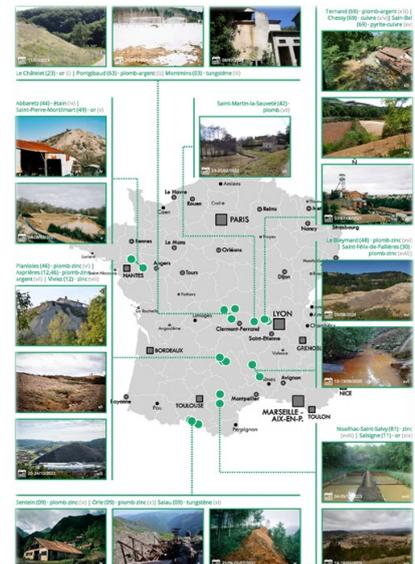
- Georgine KENNE DJEUTANE**  
Economiste, coordinatrice senior, spécialisée en droit des femmes dans les industries extractives à Woflin African Alliance, Cameroun
- Aurore STÉPHANT**  
Ingénieure géologue minier, spécialisée dans les risques environnementaux et sanitaires associés aux filières minérales, SystExt

Samedi 23 novembre 2024 de 18:00 à 21:00  
Ouverture des portes à 17:00 et fermeture des portes à 18:30

CICP - 21 ter rue Voltaire, 75011 Paris  
Rediffusion en direct sur internet - liens de connexion publiés le jour de l'événement

Informations détaillées au lien : <https://www.systext.org/node/2269>

Nombre de places limité  
Inscription obligatoire au lien : <https://www.systext.org/node/2070>




**Controverses minières**  
Volet 2 - Tome 3

**Mine secondaire et recyclage**

Bien loin du mythe de la recyclabilité infinie, réalités du recyclage des métaux  
Illustration avec trois métaux représentatifs des principales tendances à l'international

**Cas de l'Aluminium**

Aluminium métal | MatériauxIdentif | 2018 | et page 12

## SOMMAIRE

<b>1. Projets et activités.....</b>	<b>3</b>
1.1. <b>Accompagnement de la société civile et expertise .....</b>	<b>3</b>
1.1.1. <b>Projet d'étude sur l'après-mine en France métropolitaine.....</b>	<b>3</b>
Rédaction du rapport d'étude final .....	4
Autres évènements associés au projet .....	6
1.1.2. <b>Étude des réalités minières en Suède .....</b>	<b>7</b>
Situation du peuple Sami .....	10
Mine de fer de Kiruna .....	11
Projet de fer de Gállok .....	11
Ancienne mine de cuivre de Falun.....	12
1.1.3. <b>Lancement du projet Ruée minière en Europe .....</b>	<b>14</b>
1.1.4. <b>Autres événements portant sur l'accompagnement de la société civile.....</b>	<b>16</b>
1.2. <b>Sensibilisation .....</b>	<b>18</b>
1.2.1. <b>Étude Controverses minières.....</b>	<b>18</b>
Publication du Tome 3 · Mine secondaire et recyclage .....	19
Publication d'une série d'analyses portant sur les réalités du recyclage des métaux .....	21
1.2.2. <b>Conférence Droits humains et exploitation minière.....</b>	<b>22</b>
1.2.3. <b>Autres événements portant sur la sensibilisation.....</b>	<b>24</b>
1.3. <b>Veille citoyenne et réseaux.....</b>	<b>25</b>
1.3.1. <b>Programme de recherche Métaux et Transition.....</b>	<b>25</b>
Travaux de veille.....	25
Interventions .....	26
1.3.2. <b>Travaux dans le cadre de l'EU Raw Materials Coalition .....</b>	<b>28</b>
1.3.3. <b>Autres événements portant sur la veille citoyenne.....</b>	<b>29</b>
<b>2. Vie associative.....</b>	<b>30</b>
2.1. <b>Investissement des bénévoles et des salariés .....</b>	<b>30</b>
2.2. <b>Traitement des sollicitations .....</b>	<b>31</b>

## 1. Projets et activités

### 1.1. Accompagnement de la société civile et expertise

#### 1.1.1. Projet d'étude sur l'après-mine en France métropolitaine

##### Principaux faits antérieurs

Depuis 2014, SystExt travaille sur la problématique des **pollutions minières en contexte d'après-mine français**, en partenariat avec de nombreuses associations locales. Parallèlement, l'association a enrichi son expertise sur ces questions par des enquêtes de terrain à l'étranger sur des dizaines de sites fermés, voire abandonnés, depuis 2015.

Parmi les pollutions industrielles françaises, celles associées aux anciennes activités minières **sont méconnues et insuffisamment traitées, alors même qu'elles sont à l'origine d'impacts environnementaux et sanitaires graves**. Ainsi, en 2020, l'association a mis en place un **projet d'étude sur l'après-mine en France métropolitaine**, afin de mettre en exergue les réalités humaines, sociales et environnementales associées. Le projet se donne ainsi trois objectifs : (1) permettre aux populations affectées de s'exprimer et d'être reconnues ; (2) permettre à tout citoyen d'avoir accès aux informations afférentes aux pollutions minières et aux risques associés ; (3) permettre aux victimes d'obtenir réparation et de recouvrer des conditions de vie saine. SystExt souhaite constituer un argumentaire comportant des propositions pour accompagner les familles les plus en difficulté, et des propositions de mises à jour législatives et réglementaires.

L'année 2022 a marqué la fin de la première phase du projet consacrée aux **enquêtes de terrain**. Celles-ci ont permis à SystExt et ses partenaires d'aller à la **rencontre de populations affectées et d'acteurs concernés par les pollutions minières** (riverains, élus, organismes territoriaux, associations, etc.). Au total, de 2020 à 2022, l'association a visité 49 sites miniers, contacté 160 personnes, rencontré 101 personnes sur place et mobilisé en moyenne 8 membres de SystExt et partenaires du projet pour chaque mission. En septembre 2022, SystExt a organisé un **forum citoyen de l'Après-mine**, réunissant des citoyens, des associations et des élus concernés par des pollutions et dommages miniers en France métropolitaine. Il a notamment permis de constituer une « communauté de l'Après-mine », regroupant des associations qui s'investissent sur ces enjeux.

L'année 2023 a marqué la fin de la valorisation des enquêtes de terrain et du forum citoyen. En avril 2023, SystExt a publié les actes de ce dernier événement. Ce rapport synthétise les principaux faits présentés et échangés, en particulier lors des 14 interventions et des 2 ateliers qui s'y sont tenus. À cette occasion, l'association a publié un communiqué de presse dressant des constats et des recommandations prioritaires que les participants du forum ont souhaité mettre en avant. Pour chaque site minier ayant fait l'objet d'une enquête, SystExt a réalisé un **reportage de terrain**, expliquant de manière synthétique et sourcée les principaux enjeux environnementaux et sociaux identifiés par l'association. Ces analyses s'appuient sur le croisement des témoignages des personnes rencontrées, des observations de terrain et des informations issues de recherches bibliographiques étendues. 8 ont été publiés sur le site internet de l'association en 2022, et 6, en 2023.

En août 2023, SystExt a réalisé un recueil de ces 14 reportages. Ces études de cas se distinguent par des substances exploitées, des techniques minières, des périodes d'activité, et des contextes environnementaux et sociaux différents. À cette diversité, s'ajoutent des mesures prises en termes de mise en sécurité et de réhabilitation particulièrement hétérogènes. Ce recueil permet donc d'**appréhender les principales problématiques associées à l'après-mine en France métropolitaine**. Quatre autres secteurs miniers ont fait l'objet de travaux de terrain complémentaires en 2023 et 2024 : mine de tungstène de Montmins (03), mine d'or du Châtelet (23), mine de plomb-zinc du Bleynard (48) et mine de zinc de Noailhac-Saint-Salvy (81) ; ce qui porte à 19 le nombre de secteurs visités dans le cadre du projet Après-mine, tel que représenté sur la carte page suivante<sup>1</sup>.

### Travaux réalisés en 2024

#### Rédaction du rapport d'étude final

L'année 2024 a été consacrée à la rédaction du **rapport d'étude final**, qui s'articule en quatre chapitres. Il vise à apporter des données techniques accessibles, argumentées et sourcées, aux citoyens, aux associations et aux élus confrontés à ces problématiques afin qu'ils puissent s'emparer de ces enjeux. SystExt a rédigé le premier chapitre, consistant en une synthèse technique et scientifique des connaissances sur : (1) les caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des métaux ainsi que les sources de pollution associées à l'exploitation minière et au traitement du minerai ; (2) la mobilité des métaux ainsi que les impacts des sources de pollution minières sur les milieux eaux, sols et air ; (3) les impacts sur la biodiversité et sur les humains ; (4) les impacts socio-économiques en contexte d'après-mine. Cette synthèse illustre les faits et données développés avec le matériel collecté durant les enquêtes de terrain et les visites de terrain complémentaires.

---

<sup>1</sup> **Illustrations de la carte de localisation des secteurs miniers** (page suivante) : (i) Dépôt minier réhabilité (environ 500 00 tonnes de résidus) · mine d'or du Châtelet (23) | SystExt · juillet 2023 · cc by-sa-nc 4.0 (ii) Résidus miniers à nu, à proximité du stade de football de Pontgibaud · mine de plomb-argent de Pontgibaud (63) (adapté) | B. Bergnes pour SystExt · avril 2022 · cc by-sa-nc 4.0 (iii) Installations de surface et de traitement du Mazet · mine de tungstène de Montmins (03) | SystExt · juillet 2023 · cc by-sa-nc 4.0 (iv) Ferme au pied du dépôt de stériles miniers du Bois vert · mine d'étain d'Abbaretz (44) | B. Bergnes pour SystExt · mars 2021 · cc by-sa-nc 4.0 (v) Dépôts de résidus miniers et lagunes de décantation des eaux minières · mine d'or de Saint-Pierre-Montlimart (49) | B. Bergnes pour SystExt · mars 2021 · cc by-sa-nc 4.0 (vi) Maison installée sur dépôt minier · mine de plomb-zinc de Planioles (46) | E. Feyeux pour SystExt · octobre 2022 · cc by-sa-nc 4.0 (vii) Dépôt de stériles miniers, site d'exploitation de Gasquié, zone de Bouillac · mine de plomb-zinc-argent d'Asprières (12) | B. Bergnes pour SystExt · octobre 2022 · cc by-sa-nc 4.0 (viii) Actuel site industriel de Viviez et montagne Pelée, avec le village de Viviez-Pont en arrière-plan · complexe métallurgique de zinc de Viviez (12) | B. Bergnes pour SystExt · octobre 2022 · cc by-sa-nc 4.0 (ix) Usine de traitement du minerai d'Eylie · mine de plomb-zinc de Sentein (09) | B. Bergnes pour SystExt · juillet 2021 · cc by-sa-nc 4.0 (x) Vestiges de la station de téléphérique du port d'Orléans · mine de plomb-zinc d'Orléans (09) | F. Talieu pour SystExt · juillet 2021 · cc by-sa-nc 4.0 (xi) Sommet du Terril du Carreau 1230 · mine de tungstène de Salau (09) | B. Bergnes pour SystExt · juillet 2021 · cc by-sa-nc 4.0 (xii) Pâtures en bordure du ruisseau de la Goutte et maison installée sur dépôt minier · mine de plomb de Saint-Martin-la-Sauveté (42) | E. Feyeux pour SystExt · février 2022 · cc by-sa-nc 4.0 (xiii) Maison installée sur dépôt minier · mine de plomb-argent de Ternand (69) | E. Feyeux pour SystExt · août 2020 · cc by-sa-nc 4.0 (xiv) Bassin de dépôt et de décantation de l'installation de traitement des eaux · mine de cuivre de Chessy (69) | E. Feyeux pour SystExt · août 2019 · cc by-sa-nc 4.0 (xv) Carreau du Puits Perret et cité minière en arrière-plan, commune de Saint-Pierre-la-Palud · mine de pyrite-cuivre de Sain-Bel (69) | B. Bergnes pour SystExt · juin 2021 · cc by-sa-nc 4.0 (xvi) Dépôt de résidus miniers du Mazet · mine de plomb-zinc du Bleynard (48) | SystExt · août 2024 · cc by-sa-nc 4.0 (xvii) Ruisseau en pied des dépôts de stériles miniers, site Joseph · mine de plomb-zinc de Saint-Félix-de-Pallières (30) | SystExt · septembre 2020 · cc by-sa-nc 4.0 (xviii) Station de traitement des lixiviats en pied d'ouvrage de retenue du parc à résidus miniers · mine de zinc de Noailhac-Saint-Salvy (81) (adapté) | SystExt · juin 2020 · cc by-sa-nc 4.0 (xix) Parc à résidus miniers "Digue de l'Artus" réhabilité (environ 8 millions de tonnes de résidus) · mine d'or-arsenic de Salsigne (11) | SystExt · février 2022 · cc by-sa-nc 4.0. **Fond de carte** : Carte des unités urbaines de France métropolitaine en 2016 | LucasD · novembre 2021 · cc by 3.0. **Crédits icône calendrier** : Freepik · Licence Flaticon · <https://www.flaticon.com>



Le Châtelet (23) · or (i) | Pontgibaud (63) · plomb-argent (i) | Montmins (03) · tungstène (iii)

Ternand (69) · plomb-argent (xiii) | Chessy (69) · cuivre (xiv) | Sain-Bel (69) · pyrite-cuivre (xv)



Abbaretz (44) · étain (iv) | Saint-Pierre-Montlimart (49) · or (v)



Planioles (46) · plomb-zinc (vi) | Asprières (12,46) · plomb-zinc-argent (vii) | Viviez (12) · zinc (viii)



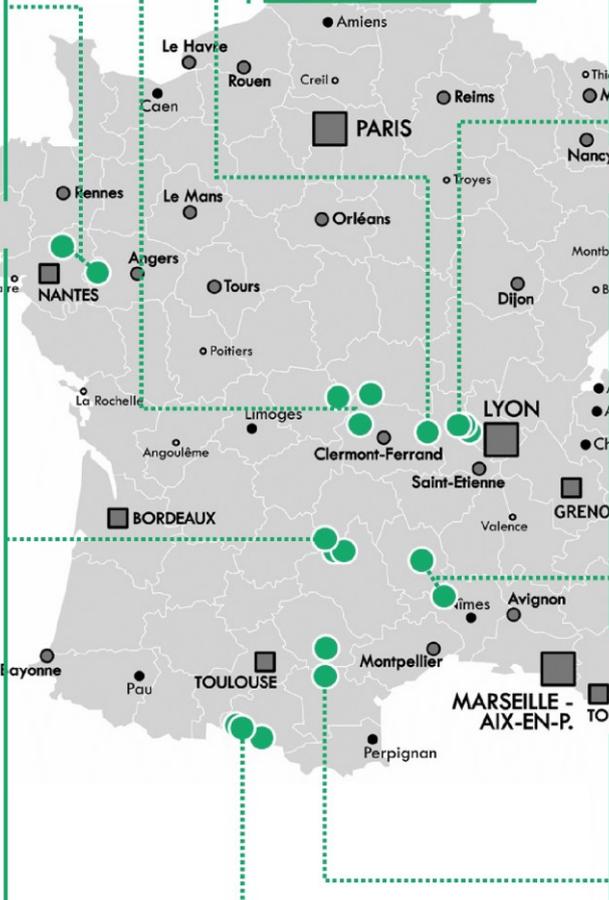
Sentein (09) · plomb-zinc (ix) | Orle (09) · plomb-zinc (x) | Salau (09) · tungstène (xi)



Le Bleynard (48) · plomb-zinc (xvi) | Saint-Félix-de-Pallières (30) · plomb-zinc (xvii)



Noailhac-Saint-Salvy (81) · zinc (xviii) | Salsigne (11) · or (xix)



La **rédaction des trois autres chapitres** a également été initiée en 2024. Ils se donnent pour objectif de : (1) synthétiser les éléments réglementaires et juridiques afférents à l'après-mine, et expliquer les outils méthodologiques afférents à l'évaluation et à la gestion des pollutions minières et de leurs impacts ; (2) analyser les manquements dans la gestion des risques sanitaires et environnementaux en France métropolitaine ainsi que les facteurs limitant leur prise en charge à la hauteur de leur gravité ; (3) proposer des recommandations aux services de l'État ainsi que des mesures permettant aux victimes de l'après-mine de recouvrer des conditions de vie saine et permettant de protéger les écosystèmes. Ce travail est basé sur une étude bibliographique détaillée, sur la consultation de nombreux acteurs investis sur ces questions à l'échelle locale et nationale, et sur les retours d'expérience des travaux de terrain réalisés entre 2020 et 2023 par SystExt. En l'état, plus de 200 publications scientifiques et institutionnelles – essentiellement françaises mais également internationales – ont été étudiées.

### **Autres évènements associés au projet**

- **Échanges** avec le Collectif de l'après-mine 46, affecté par l'ancienne mine de plomb-zinc de Planioles (46) concernant les risques environnementaux et sanitaires associés et les actions à mener pour une prise en charge des problématiques.
- **12 avril : Rencontre** de plusieurs représentants de L'Association pour la Dépollution des Anciennes Mines de la Vieille Montagne (ADAMVM) à Saint-Félix-de-Pallières (30) concernant l'état d'avancement des démarches administratives et juridiques menées par l'association.
- **22 mai : Entretien** avec des riverains de l'ancienne mine de plomb-argent de L'Argentière (07) concernant les risques associés aux sources de pollution sur le secteur, en se basant notamment sur l'étude environnementale et sanitaire publiée par GEODERIS en 2020.
- **13 juin : Entretien** avec Baptiste LEBOT, CNRS - Centre d'Étude et de Recherche Travail Organisation Pouvoir (CERTOP), dans le cadre de ses travaux doctoraux "La fabrique de l'après-mine, gestion et perception des risques sur des territoires post-extractions minières" (titre provisoire).

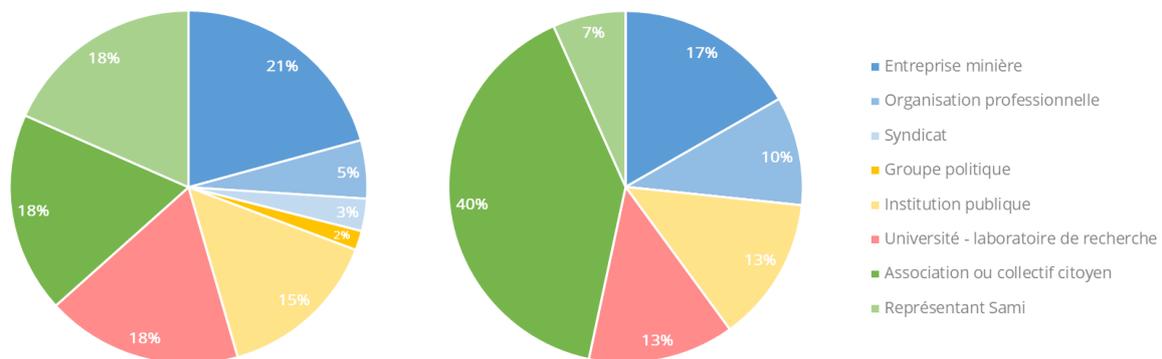
### **Organisation du projet et publications**

	<b>Coût total du projet</b> (hors frais généraux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Journées de travail : 271 EUR</li> <li>• Coût salarial chargé : 15 237 EUR</li> <li>• <b>Total : 15 508 EUR</b></li> </ul>
	<b>Sources de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subventions · Fondation Charles Léopold Mayer pour le Progrès humain (FPH)</li> <li>• Subventions · Office français de la biodiversité</li> </ul>
	<b>Temps bénévole équivalent</b> (hors temps salarié)	392 heures ou 56 jours Journées de travail (6 pers.) + Travaux d'analyse et de rédaction (7 pers.)

## 1.1.2. Étude des réalités minières en Suède

### Travaux réalisés

En préparation de cette mission, l'association a réalisé une **étude bibliographique détaillée**, portant sur 202 sources documentaires dont 117 ont été analysées en intégralité. Ces travaux ont permis d'établir un dossier de terrain de 150 pages (non publié) permettant de préparer les visites et rencontres. Parallèlement, **SystExt a contacté 169 personnes et a rencontré 30 d'entre elles sur place**, dont la structure de rattachement est présentée sur la figure suivante.



(à gauche) Structure de rattachement des 169 personnes contactées ; (à droite) Structure de rattachement des 30 personnes rencontrées sur place

La mission s'est tenue du 28 juin au 14 juillet 2024 (17 jours dont 4 jours d'amené-repli en train) et a été conduite par 7 membres de SystExt. La première semaine a été consacrée à l'étude de la **province minière du Norbotten**, et en particulier à la visite des mines de fer de Kiruna et de Malmberget, des anciennes mines de fer de Luossavaara et de Nukutsvaara, du projet de graphite de Nunasvaara à Vittangi et du projet de fer de Gällök (ou Kallak) à Jokkmokk. La seconde semaine a été consacrée à l'étude de la **province minière du Bergslagen**, et en particulier à la visite de l'ancienne mine de cuivre de Falun, de l'ancienne mine d'argent de Sala, de la mine de zinc-plomb-argent de Garpenberg, de la mine de plomb-zinc-cuivre de Zinkgruvan, de l'ancienne mine d'uranium de Kvarntorp et du projet de terres rares de Norra Kärr à Gränna. Ces **douze secteurs miniers** sont présentés sur la carte page suivante<sup>2</sup>. Les **25 rencontres et visites** réalisées sont détaillées dans le tableau page d'après.

<sup>2</sup> **Illustrations de la carte de localisation des secteurs miniers** (page suivante) : (i) **Crédits des photographies** (sauf si précisé) : SystExt · juillet 2024 · cc by-sa-nc 4.0. (i) Parc à résidus miniers, mine de fer de Kiruna | © Entreprise Intera · [Lien](#) (ii) Principal dépôt de stériles miniers et zone effondrée située au-dessus de la zone d'exploitation souterraine, mine de fer de Kiruna (iii) Zone effondrée située au-dessus de la zone d'exploitation souterraine, ancienne mine de fer de Luossavaara (iv) Principal dépôt de stériles miniers et mine à ciel ouvert ennoyée, ancienne mine de fer de Nukutsvaara (v) Zone forestière au sein du périmètre du projet de graphite de Nunasvaara à Vittangi (vi) Photographie d'une vue aérienne de la ville de Malmberget datant des années 2000, zone effondrée située au-dessus de la zone d'exploitation souterraine de Kaptensspelet, parc à résidus miniers et installations minières en arrière-plan, mine de fer de Malmberget (vii) Rives de la rivière Skalka en aval du périmètre du projet de fer de Gällök (viii) Mine à ciel ouvert de Stora Stöten, mine de cuivre de Falun (ix) Chevalement du puits Christinas, ancienne mine d'argent de Sala (x) Parc à résidus miniers de Ryllshyttan avec bassin de clarification au premier plan, probablement vers 2023, mine de zinc-plomb-argent de Garpenberg | Source : © Svenska Kraftnät · 2024 · [Lien](#) (xi) Fumées sur le mont Kvarntorp associées à la combustion persistante des schistes, ancienne mine d'uranium de Kvarntorp (xii) Unité de flottation de l'usine de traitement du minerai, mine de plomb-zinc-cuivre de Zinkgruvan (xiii) Lac Gyllingesjon localisé au sein de l'emprise du projet de terres rares de Norra Kärr. **Fond de carte** : Carte de la Suède | © 2024 Larousse (adapté). **Crédits icônes** : (camion et cadenas) Freepik (carte) Smashicons · Licence Flaticon · <https://www.flaticon.com>



Kiruna · fer (i) (ii)



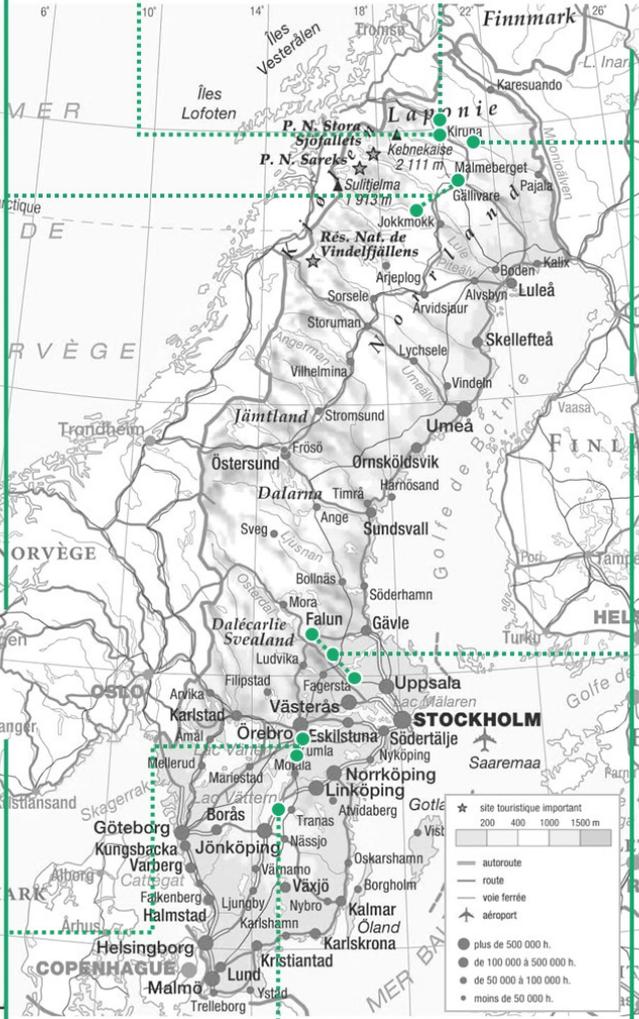
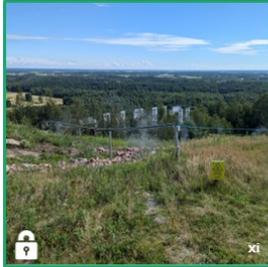
Luossavaara · fer (iii) | Nukutsavaara · fer (iv)



Malmberget · fer (vi) | Projet de Gällöck · fer (vii)



Kvarntorp · uranium (xi) | Zinkgruvan · plomb-zinc-cuivre (xii)



Projet de Nunasvaara à Vittangi · graphite (v)



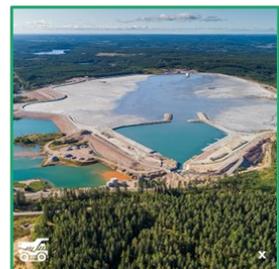
Falun · cuivre (viii) | Sala · argent (ix) | Garpenberg · zinc-plomb-argent (x)



Projet de Norra Kärr · terres rares (xiii)



- Mine en activité
- Projet minier
- Ancien site minier



### Du dimanche 30 juin au samedi 06 juillet 2024

• **Entretien** avec Kristina SEHLIN MACNEIL, chercheuse à l'université d'Umeå, *Centre for Sami Research*, concernant les conséquences historiques et actuelles de l'industrie minière sur le peuple Sami. • **Entretien** avec Stefan MIKAELSSON, Vice-Président du Parlement Sami, concernant les conséquences historiques et actuelles de l'industrie minière sur le peuple Sami. • **Entretien** avec Karin BELAND LINDHAL, chercheuse à l'université de Luleå, *Department of Social Sciences, Technology and Arts*, concernant les interactions entre peuples autochtones et industrie minière ainsi que l'évolution historique des mouvements sociaux suédois critiques envers l'industrie minière. • **Entretien** avec des représentants du *Swedish Society for Nature Conservation* (SSNC) à propos de la lutte contre le projet de fer de Gállok à Jokkmokk. • **Entretien** avec un éleveur de rennes Sami, mobilisé contre le projet de fer de Gállok.

• **Visite** des anciens sites miniers de fer de Luossavaara et Nukutsavaara. • **Visite** guidée de la mine de fer de Kiruna par des représentants de l'entreprise LKAB ; échanges concernant les techniques d'exploitation et de traitement du minerai, les modalités de gestion des déchets et des effluents miniers ainsi que les développements techniques futurs. • **Visite** de la ville de Kiruna, en particulier des zones en cours de déménagement et des zones en cours de réinstallation. • **Visite** de la zone ouest du secteur minier de Kiruna comprenant le parc à résidus minier ainsi que le projet de cuivre de Viscaria. • **Visite** guidée de l'emprise du projet de graphite Nunasvaara à Vittangi par des représentants d'un collectif local opposé au projet, échanges concernant les risques sanitaires, sociaux et environnementaux associés au projet, pour les populations locales suédoises et samis. • **Visite** guidée de la mine de fer de Malmberget par des représentants de l'entreprise LKAB ; échanges concernant les techniques d'exploitation et de traitement du minerai, les modalités de gestion des déchets et des effluents miniers ainsi que les développements techniques futurs. • **Visite** de la zone sud du secteur minier de Malmberget, en particulier le site de Kaptensspelet et la zone effondrée associée, située au-dessus des travaux miniers souterrains. • **Visite** du périmètre du projet de fer de Gállok. • **Visite** guidée de l'Åjtte museum, musée de la culture Sami.

### Du dimanche 07 juillet au vendredi 12 juillet 2024

• **Entretien** avec Jan FORSS, élu et président de l'organisation internationale à la mairie de Falun, et Christina STABERG, coordinatrice du programme du patrimoine mondial de l'UNESCO à la mairie de Falun, concernant les enjeux sanitaires, environnementaux et urbanistiques associés à l'ancienne mine de cuivre de Falun. • **Entretien** avec Kaj LAX et Erika INGVALD du département des ressources minérales du Service de recherches géologiques de Suède (SGU) concernant la politique minière en Suède, ainsi que le rôle du pays dans l'approvisionnement métallique en Europe. • **Entretien** avec Mathieu Vervynckt, responsable de l'unité Chaînes de valeur à *Swedwatch*, concernant les activités des entreprises minières suédoises à l'international, en particulier en Zambie, en Afrique du Sud et en Birmanie.

• **Visite** guidée de la principale zone d'exploitation du secteur minier de cuivre de Falun et du musée de la mine associé. • **Visite** guidée des anciens sites miniers de la zone nord du secteur de Falun (principalement le pourtour du Lac Varpan) par Leif LÖFBERG, ancien ingénieur des mines. • **Visite** guidée des anciens sites miniers de la zone sud du secteur de Falun par Stefan LÖFGREN, chercheur en sciences de l'environnement ; échanges concernant les sources de pollution, leurs modalités de mise en sécurité et leurs impacts sanitaires et environnementaux. • **Visite** guidée de l'ancienne mine d'argent de Sala et du musée de la mine associé. • **Visite** du périmètre du secteur minier de zinc-plomb-argent-(cuivre-or) de Garbenberg, en particulier l'ancienne zone d'Herrgården, l'ancien parc à résidus miniers de Lilla Bredsjö et l'actuel parc à résidus minier de Ryllshyttan. • **Visite** guidée de la mine de plomb-zinc-cuivre de Zinkgruvan par des représentants de l'entreprise Lundin Mining, en particulier des installations de surface et de l'usine de traitement par flottation. • **Visite** guidée de l'emprise du projet de terres rares de Norra Kärr par des représentants des collectifs *Aktion Rädde Vättern*, *Urberggruppen* and *Naturskyddsforeningen* (SSNC) opposés au projet, échanges concernant les risques sanitaires, sociaux et environnementaux associés au projet, pour les populations locales. • **Visite** guidée de l'ancienne mine d'uranium de Kvarntorp par Lotta SARTZ et Mattias BÄCKSTRÖM, respectivement membres du *Swedish Mining Innovation* et du *Bergskraft Bergslagen* ; échanges concernant les impacts sanitaires et environnementaux associés au site, les enjeux d'après-mine locaux et nationaux ainsi que la politique suédoise en termes de développement minier.

### Premiers retours d'expérience

La Suède est **l'un des premiers pays miniers d'Europe**, se présentant comme à la pointe de la mine « verte » et « responsable ». Elle est un producteur majeur de plusieurs métaux pour le continent et détient d'importantes réserves pour la moitié des métaux « critiques » définis par l'Union européenne (dont le lithium, le graphite ou les terres rares). Des dizaines de projets d'exploration minière se développent ainsi à travers tout le territoire – présentés comme nécessaires aux scénarios de « transition » – parallèlement à des initiatives relatives à la mobilité électrique (avec notamment la construction de la première *gigafactory* du continent). En 2023, 750 projets d'exploration étaient ainsi valides dans le pays.

D'après plusieurs chercheurs rencontrés, la Suède n'était confrontée à aucun conflit socio-environnemental en lien avec l'industrie minière jusqu'au début du 21<sup>e</sup> siècle. Cependant, **une opposition croissante s'est développée** depuis, et structurée au sein de réseaux nationaux voire internationaux. Les contestations sont multiples, et proviennent tant de riverains ou de collectifs locaux, que d'associations nationales et d'institutions publiques décentralisées, telles que les municipalités ou les comtés. Ces tensions sont notamment accentuées par le fait que les institutions en charge des procédures environnementales manquent de moyens humains et financiers pour traiter les dossiers. De plus, le gouvernement actuel utilise le nouveau règlement européen sur les matières premières critiques (CRMA) pour justifier des démarches d'allègement réglementaires et fiscaux, dans l'objectif d'**accélérer les procédures d'octroi**. Par ailleurs, le CRMA prévoit l'institution de projets dits « stratégiques », lesquels sont susceptibles de devenir d'intérêt public majeur et prioritaires devant d'autres enjeux de protection dans le pays. À ce titre, plusieurs projets miniers suédois prétendent à une telle catégorisation, alors même que les principales substances d'intérêt ne sont pas des métaux « stratégiques » ou « critiques » selon la définition de l'Union européenne, comme le fer.

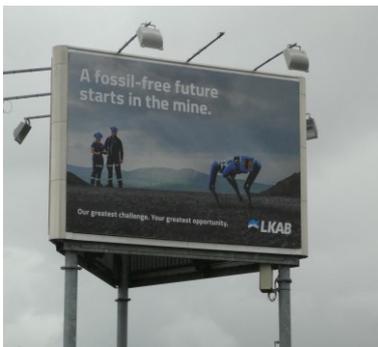
### Situation du peuple Sami

Le territoire du peuple autochtone Sami s'étend autour du cercle arctique européen, en Norvège, Suède, Finlande et Russie. En Suède, les terres traditionnelles samis sont principalement localisées dans les trois comtés les plus septentrionaux : le *Norbotten*, le *Västerbotten* et le *Jämtland*. La ruée minière constatée dans le pays concerne particulièrement ces trois comtés qui comptabilisaient 56 % des projets en 2023. Il en résulte d'**importants conflits d'usage**, notamment par rapport à l'élevage des rennes, activité que seuls les Samis ont le droit de mener.

Dans ce contexte, **les populations samis se sont mobilisées de façon croissante** et se voient, de ce fait, accusées par les promoteurs miniers de s'opposer au progrès technologique et à la lutte contre le changement climatique. D'après la plupart des acteurs rencontrés, ce peuple autochtone subit d'importantes discriminations, entretenues par l'idée largement répandue que le nord de la Suède consiste en un territoire vierge et inhabité. De plus, le manque de connaissances sur les modes de vie et de travail des Samis conduit à une sous-estimation des risques dans le cadre des études d'impact environnemental et social (EIES), préalables à l'octroi de titres miniers. Pour toutes ces raisons, de nombreux représentants académiques et de la société civile rencontrés par SystExt craignent une **aggravation des impacts pour les populations samis, sous la pression induite par les scénarios de transition et la politique minière suédoise associée**.

## Mine de fer de Kiruna

Le gisement de fer de Kiruna est exploité depuis la fin du 19e siècle et représente l'une des sources d'approvisionnement en fer les plus importantes d'Europe. Depuis 1950, son exploitation est conduite par travaux miniers souterrains, et a désormais atteint une profondeur de 1 100 m ; ce qui en fait la mine de fer la plus profonde au monde. La technique employée est celle des sous-niveaux foudroyés (ou *sublevel caving* en anglais). Il s'agit d'une technique d'exploitation de masse – également utilisée dans la mine voisine de Malmberget (opérée par le même exploitant) – qui repose sur l'**effondrement des terrains** (plus précisément, du toit du gisement) **jusqu'à la surface**. Il en résulte des **impacts considérables sur la ville de Kiruna, dont les quartiers sont progressivement déplacés par l'exploitant minier depuis 2015**. Le programme de relocalisation actuel prévoit le déplacement du centre-ville à 3 km à l'est, ainsi que la destruction de 4 000 habitations et de la majorité des infrastructures associées. Les travaux bibliographiques et les entretiens menés par SystExt attestent ainsi de la prédominance de l'entreprise minière dans les décisions afférentes à la municipalité et, plus généralement, dans la socio-économie de la ville de Kiruna.



Mine de fer et ville de Kiruna | SystExt · juillet 2024 · c by-nc-sa 4.0 deed

## Projet de fer de Gállok

Le projet de fer de Gállok est localisé dans la municipalité de Jokkmokk, en bordure de la région de Laponie qui est reconnue patrimoine mondial de l'UNESCO. Il prévoit une exploitation à ciel ouvert et la production d'un concentré après traitement du minerai. Cette région est exempte de toute exploitation minière et ne dispose pas d'infrastructures adaptées (routes, adduction en eau ou en énergie). L'emprise du projet, incluant les installations de stockage des stériles et des résidus miniers, s'inscrit sur ou à proximité de zones d'élevage de rennes de plusieurs Sameby (communautés samies) et de deux villages. **Une importante opposition locale s'est structurée depuis plus de 10 ans au sein de réseaux nationaux et internationaux**, soutenue par une décision du comté du Norrbotten qui s'était initialement opposé au projet.

Les principales problématiques soulevées par les opposants concernent : le manque d'informations et de garanties apportées par l'entreprise d'exploration, les impacts sur les eaux de surface et souterraines, ainsi que les risques induits par le transport du minerai sur la zone classée patrimoine mondial de l'UNESCO et sur les routes de migration des rennes. À ce dernier titre, les travaux bibliographiques et les entretiens menés par SystExt révèlent que les études d'impact environnemental et social (EIES) n'ont pas été dimensionnées pour intégrer de manière adéquate les enjeux associés pour les communautés samis et les activités d'élevage de rennes.

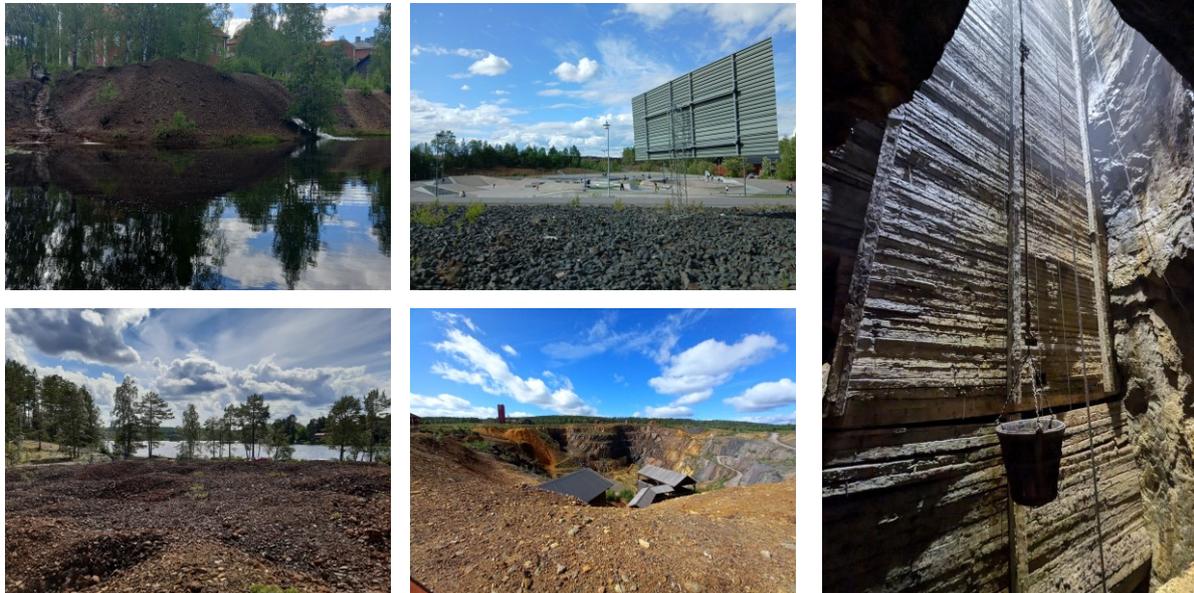


Site du projet de fer de Gällöck | SystExt · juillet 2024 · c by-nc-sa 4.0 deed

### **Ancienne mine de cuivre de Falun**

Le secteur minier et métallurgique de Falun a été exploité entre la fin du 13<sup>e</sup> siècle et la fin du 20<sup>e</sup> siècle, principalement pour le cuivre, mais aussi pour le zinc, le plomb, la pyrite, l'argent et l'or. **La grande majorité du minerai de cuivre a été traitée par pyrométallurgie** lors de toutes les étapes (concentration, extraction chimique, raffinage). En 1640, 106 unités de grillage et 132 fonderies étaient ainsi en activité à Falun. Dans les décennies suivantes, de nombreuses usines de traitement du minerai, de production de métaux, et de fabrication de produits chimiques ont été installées. Jusqu'à l'arrêt des activités minières en 1992-1993, environ 30 millions de tonnes de minerai ont été extraites (dont 10 millions de tonnes après 1910).

**De nombreux vestiges et sources de pollution minières subsistent sur toute la municipalité.** Une part importante des déchets pyrométallurgiques (volume total estimé à 3,8 millions de m<sup>3</sup>) ont été utilisés comme remblais de construction dans les zones résidentielles et d'activité (1,9 millions de m<sup>3</sup>) mais aussi comme remblais routiers et ferroviaires (0,4 millions de m<sup>3</sup>). Des études ont mis en évidence que les sols et les lacs du secteur de Falun présentent une **acidification importante et des concentrations très élevées en métaux et métalloïdes** (arsenic, mercure, plomb, cadmium, cuivre et zinc, entre autres). L'Agence suédoise de protection de l'environnement a d'ailleurs conclu en 1983 que la mine de Falun était la plus grande source d'émissions de métaux « lourds » en Suède. Cependant, **les risques sanitaires et environnementaux restent mal connus** et sont considérés comme des enjeux mineurs par la plupart des personnes rencontrées. En 2001, le secteur minier a été inscrit dans la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, ses vestiges et dépôts de déchets miniers sont ainsi protégés au titre de la préservation de ce patrimoine ; **ce qui contraint paradoxalement les éventuelles mesures de réhabilitation ou de réduction des risques pour les populations et la biodiversité.**



Ancien complexe minier et métallurgique de Falun | SystExt · juillet 2024 · c by-nc-sa 4.0 deed

Organisation du projet et publications	
 <p><b>Coût total du projet</b> (hors frais généraux)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission de terrain (transports, hébergement, nourriture, visites pour 7 pers. et pour 18 jours) : 22 725 EUR</li> <li>• Coût salarial chargé : 19 566 EUR</li> <li>• <b>Total : 42 291 EUR</b></li> </ul>
 <p><b>Sources de financement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contributions des participants</li> <li>• Subventions · Fondation Un monde par tous (FUMPT)</li> <li>• Subventions · Fondation Terre Solidaire (FTS) et Fondation Pour un Autre Monde (PAM)</li> </ul>
 <p><b>Temps bénévole équivalent</b> (hors temps salarié)</p>	<p>943 heures ou 135 jours</p> <p>Recherches bibliographiques (5 pers.) + Organisation logistique et prises de contact (4 pers.) + Participation à la mission de terrain (7 pers.) + Capitalisation et valorisation des données (3 pers.)</p>
 <p><b>Publications et contributions de SystExt</b></p>	<p>Programmées pour le second semestre 2025</p>

### 1.1.3. Lancement du projet Ruée minière en Europe

Depuis environ deux ans, SystExt reçoit un **nombre grandissant d’alertes et de demandes d’appui technique de la part de populations et d’associations locales européennes**. Celles-ci sont confrontées à de nouveaux projets miniers présentés comme une nécessité pour répondre aux plans de transition énergétique. Dans ce cadre, l’association a réalisé une étude de terrain en Andalousie en 2022. Cette région d’Espagne est le siège d’un développement majeur de projets miniers et d’énergies renouvelables. Tous les acteurs rencontrés ont signalé les modifications profondes en cours dans le pays, sous l’impulsion de la Commission européenne, qui subventionne massivement ces projets industriels. Les échanges sur place ont également révélé que **ces impératifs de développement prennent le pas sur ceux de la protection de l’environnement ou des populations**.

Les mêmes témoignages ont été recueillis par SystExt auprès de riverains et de représentants de la société civile en France, au Portugal, en Grande-Bretagne, en Suède, en Allemagne, en Roumanie, en Serbie, en Grèce, etc. Ils s’inquiètent également de la communication « orientée » des promoteurs de la relance minière en Europe, qui présentent l’exploitation minière comme une pratique censément « durable » ou « responsable » et comme une nécessité pour répondre à l’urgence climatique. **Ce retournement rhétorique contribue à diviser les luttes locales**. Les défenseurs des droits sont ainsi accusés de nuire à la protection de l’environnement ou encore de promouvoir l’exploitation des pays du Sud global, par leur lutte contre certains projets miniers ou pratiques minières sur leurs territoires. Ceci a permis à l’association de prendre la mesure de la **ruée minière à l’œuvre en Europe**, des risques majeurs qu’elle fait peser sur les populations et la nature, et de la nécessité de venir en aide à celles et ceux qui œuvrent justement pour une transition énergétique écologiquement soutenable et socialement responsable.

Le projet « **Les réalités de la transition énergétique : pression métallique et ruée minière en Europe** » souhaite ainsi mettre en lumière les **conséquences des scénarios de transition actuels pour les populations européennes et l’environnement**. Il ambitionne de porter la voix des populations, des défenseurs des droits et des associations, qui s’épuisent localement face à des multinationales et des gouvernements déterminés à poursuivre leurs objectifs de croissance métallique et de développement minier. Ce projet se donne également pour objectif, avec l’aide de ces mouvements, de formuler des propositions concrètes pour des modèles de transition énergétique respectueux des humains et de la nature, depuis l’extraction des matières premières minérales jusqu’à la gestion des produits métalliques en fin de vie.

Ce projet se basera notamment sur les résultats des études de terrain menées historiquement par SystExt en Europe – Asturies (Espagne) en 2015, Roumanie en 2016, Grande-Bretagne en 2017, Grèce en 2018, Andalousie (Espagne) en 2022, Suède en 2024 (*voir planche photographique page suivante*) – ainsi que sur des missions complémentaires jusqu’en 2026. Il s’appuiera également sur des travaux bibliographiques étendus ainsi que sur des échanges avec les nombreux partenaires européens de l’association.



Excavatrice à godets · mine de lignite d'Amynteo, Grèce | SystExt · mai 2018 · cc by-nc-sa 4.0



Mine de cuivre-or-argent de Rio Tinto, Espagne | B. Bergnes pour SystExt · mai 2022 · cc by-nc-sa 4.0



Mine de cuivre de Rosia Poieni, Roumanie | SystExt · juillet 2016 · cc by-nc-sa 4.0



Ancienne mine d'étain-cuivre de Levant, Grande-Bretagne | SystExt · juillet 2017 · cc by-nc-sa 4.0



Ancienne mine de mercure d'El Terronal, Espagne | SystExt · juillet 2015 · cc by-nc-sa 4.0



Ville de Kiruna et site minier · mine de fer de Kiruna, Suède | SystExt · juillet 2024 · cc by-nc-sa 4.0

#### 1.1.4. Autres événements portant sur l'accompagnement de la société civile

- **Échanges** avec plusieurs représentants du Collectif Bois Noirs et de la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD) concernant des études géochimiques relatives à l'ancienne mine d'uranium des Bois Noirs Limouzat (42).
- **Échanges** avec plusieurs représentants de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et son Comité français concernant les techniques minières et les impacts environnementaux prévisibles associés à l'exploitation minière en eaux profondes.
- **Échanges** avec Juan Pablo GUTIERREZ, représentant du Peuple Yukpa concernant les impacts humains, sanitaires et environnementaux des exploitations de charbon dans le district de César, Colombie. Réalisation de recherches dans la littérature scientifique et grise (35 publications et rapports étudiés) et mise à disposition d'une synthèse des données analysées, incluant la création de supports cartographiques et infographiques.
- **Échanges** avec Georgine KENGNE DJEUTANE, WoMin African Alliance (Cameroun), concernant les impacts humains, sanitaires et environnementaux de la mine de fer de Marampa (Sierra Leone), de la mine d'or de Bomboré (Burkina Faso) et du projet de titane de Toliara (Madagascar). Réalisation de recherches dans la littérature scientifique et grise (20 publications et rapports étudiés) et mise à disposition d'une synthèse des données analysées, incluant la création de supports cartographiques et infographiques.
- **Échanges** avec plusieurs représentants de CCFD-Terre Solidaire concernant le développement des activités minières industrielles en Europe et à l'international et les enjeux associés à la croissance exponentielle de la demande métallique.
- **Échanges** avec plusieurs représentantes de Femmes Autochtones du Québec concernant en particulier leur positionnement et leurs activités en lien avec le développement de l'industrie minière au Québec ainsi que les résultats de l'étude « *National Inquiry into Missing and Murdered Indigenous Women and Girls (MMIWG)* » (2016-2019).
- **Échanges** avec des élus locaux concernant le nouveau projet minier de tungstène de Salau (09).
- **29 février : Entretien** avec des représentants du Collectif pour la défense des terres malgaches (TANY) concernant le développement des activités minières industrielles à Madagascar, en particulier les projets titanifères QMM et Toliara.
- **01 mars : Rencontre** de plusieurs représentants de la Commission nationale du débat public (CNDP) concernant notamment l'évolution des techniques minières (tant en termes d'exploitation que de traitement), les insuffisances des démarches relevant de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) et de l'autorégulation dans le secteur minier, les limites méthodologiques associées à l'évaluation et la gestion des risques miniers, ou encore des perspectives pour des modèles miniers respectueux des humains et de la nature.
- **13 mars : Entretien** avec plusieurs représentants de France Nature Environnement (FNE) concernant le développement des activités minières industrielles en Europe et à l'international et les enjeux associés à la croissance exponentielle de la demande métallique.
- **02 avril : Entretien** avec plusieurs représentants de l'association Naturevolution concernant les impacts environnementaux associés à l'industrie nickélique sur l'île de Sulawesi en Indonésie.

- **09 avril** : **Rencontre** de plusieurs représentants du collectif Préservons la forêt des Colettes concernant le débat public associé au projet lithinifère EMILI à Échassières (03).
- **13 avril** : **Rencontre** de plusieurs représentants de l'ARRU et visite de la ressourcerie ; échanges concernant notamment les activités de réutilisation-refabrication et les freins associés, en lien avec les résultats de l'étude Controverses minières · Mine secondaire et recyclage.
- **16 avril** : **Entretien** avec plusieurs représentants de la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH) concernant notamment l'évolution des techniques minières (tant en termes d'exploitation que de traitement), les limites des démarches relevant de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) et de l'autorégulation dans le secteur minier, ou encore les tendances socio-économiques qui contraignent les filières secondaires (réutilisation, refabrication, recyclage).
- **16 mai** : **Entretien** avec plusieurs représentants de l'association Génération Lumière concernant le développement minier en Europe et à l'international justifié par les plans de « transition » ainsi que les implications pour la République Démocratique du Congo (RDC).
- **09 juin** : **Entretien** avec plusieurs représentants du comité ARET - Arrêt des rejets et émissions toxiques de Rouyn-Noranda concernant les risques sanitaires et environnementaux associés aux activités minières (exploitation, minéralurgie et métallurgie) dans la province de Rouyn-Noranda, Québec, Canada.
- **23 octobre** : **Rencontre** avec une représentante du Business & Human Rights Resource Centre (BHRRC) concernant la situation internationale des violations de droits humains dans l'industrie minière – au regard des données du *Transition Minerals Tracker*, en particulier – et les perspectives associées au développement minier justifié par les plans de « transition ».
- **22 novembre** : **Rencontre** avec Georgine KENGNE DJEUTANE de WoMin African Alliance (Cameroun) à Paris (75) portant sur les activités réalisées par WoMin en lien avec l'industrie minière dans différents pays du continent africain.

## 1.2. Sensibilisation

### 1.2.1. Étude Controverses minières

#### Principaux faits antérieurs

Depuis une dizaine d'années, la mine et les métaux occupent une part grandissante du débat public en France. Cependant, loin de refléter les réalités de terrain décrites par le monde académique et par la société civile, de nouveaux concepts polarisent les discussions : métaux rares, substances indispensables à la transition, exploitation zéro émission, techniques minières modernes, technologies intelligentes, impacts positifs sur la biodiversité, standards internationaux contraignants, nouvelles frontières extractives... **Ces notions sont de plus en plus présentes dans l'espace public, sans que leur pertinence ne soit véritablement mise en débat ou questionnée.** Lancée en 2020, l'étude **Controverses minières - Pour en finir avec certaines contrevérités sur la mine et les filières minérales** se donne ainsi quatre objectifs : (1) réaliser un état de l'art des connaissances sur les sujets qui font l'objet de la communication la plus soutenue ; (2) identifier les faits et les démonstrations qui font consensus parmi les auteurs académiques, institutionnels et de la société civile ; (3) rendre accessibles ces données pour alimenter le débat public ; (4) dénoncer les situations graves et alerter sur les perspectives les plus préoccupantes.

Le **Volet 1** de l'étude a permis de démontrer que **l'industrie minière repose sur un modèle intrinsèquement insoutenable**. Il met également en évidence que ce modèle sera inévitablement à l'origine d'une augmentation exponentielle de la consommation d'eau et d'énergie, ainsi que des impacts environnementaux et sociaux. Parallèlement, la production minière n'a jamais cessé de croître et a même connu une accélération depuis la fin des années 2000. Étant donné que les modèles de développement actuels s'appuient sur un recours massif en matières premières minérales, leur déploiement conduira nécessairement à une augmentation de la production métallique à des niveaux sans précédent. ► [Lien vers le résumé et le rapport](#)

Ces constats ont conduit à explorer des **leviers de changement, permettant d'agir soit sur les pratiques minières, soit sur la demande métallique**. Quatre de ces leviers animent actuellement le débat public à l'international : (1) l'exploitation des ressources minières marines profondes ; (2) la limitation des conséquences environnementales et sociales de l'industrie minière par le déploiement des bonnes et meilleures pratiques et la mise en place de mines « responsables » ; (3) l'instauration d'une économie « véritablement » circulaire par le développement de la récupération, de la réutilisation et du recyclage ; (4) la réduction de la demande en matières premières minérales. Dans le second volet de l'étude, **SystExt a donc souhaité approfondir ces quatre leviers à la lumière des données les plus récentes**.

Le **Tome 1 · Exploration et exploitation minières en eaux profondes**, publié en novembre 2022, s'organise autour de quatre points d'argumentation : (1) les viabilités technique et économique de l'exploitation des fonds marins restent controversées ; (2) les risques, connus et largement documentés, ne sont pas acceptables ; (3) les impacts ne peuvent être ni évalués, ni gérés, ni compensés ; (4) les réglementations s'avèrent largement insuffisantes. Tous ces éléments ont conduit l'association à prendre position en faveur d'une **interdiction de l'exploration et de l'exploitation minières en eaux profondes**. ► [Lien vers le résumé et le rapport](#)

Le **Tome 2 · Meilleures pratiques et mine « responsable »**, publié en février 2023, s'organise autour de quatre points d'argumentation : (1) La mise en œuvre des bonnes et meilleures pratiques ne permet pas de réduire suffisamment les risques ; (2) Standards, principes, codes de conduite... les initiatives sont nombreuses mais inefficaces ; (3) La mine « durable » ou « responsable » n'existe pas ; (4) Un modèle respectueux des humains et de la nature doit être instauré. Tous ces éléments ont permis à l'association d'établir une liste de recommandations pour atteindre ce dernier objectif. SystExt en a également conclu que **la réglementation contraignante est le seul cadre normatif capable de prendre en charge efficacement les problématiques humaines, sociales et environnementales posées par l'industrie minière** dans le monde entier et quels que soient les pays concernés. Ainsi, si une entreprise souhaite améliorer efficacement ses pratiques, plutôt que de promouvoir des démarches de responsabilité sociale des entreprises (RSE), elle devrait tout mettre en œuvre pour respecter la réglementation en vigueur et ne mener aucune démarche visant à l'affaiblir ou à la contourner. ► [Lien vers le résumé et le rapport](#)

### Travaux réalisés en 2024

#### Publication du Tome 3 · Mine secondaire et recyclage

Le **Tome 3 relatif à la mine secondaire et au recyclage** a été publié le 04 mai 2024 sur le site internet de l'association (1) ainsi que sur le réseau social LinkedIn. Cette dernière publication a été vue près de 80 000 fois et a été très largement republiée et diffusée.

Pour cette étude, l'association a étudié environ **360 sources documentaires**. 243 d'entre elles sont citées dans le rapport, la très grande majorité concernant des travaux de recherche avec évaluation par les pairs (193 sur 243) ainsi que des rapports d'organisations internationales et nationales (39 sur 243). De plus, une **vingtaine d'experts français et européens** ont été interrogés lors d'échanges en distanciel ou en présentiel, principalement des recycleurs, des métallurgistes, des spécialistes des filières de valorisation des déchets et des économistes spécialisés dans les filières métalliques. **80 figures et planches photographiques** ont été créées ou adaptées (traduction et mise en forme) par l'association afin d'illustrer et de vulgariser les concepts détaillés tout au long du rapport.

SystExt a organisé son rapport d'étude autour de quatre points d'argumentation :

- **Les déchets métalliques constituent un gisement complexe et difficile à valoriser.**

De façon générale, le modèle de production privilégié à l'international conduit à une accumulation de produits, dont le renouvellement est permis par des relais technologiques réguliers, tout en augmentant les rendements de production et en diminuant les coûts. Ces tendances conduisent à une complexification de la composition des produits qui se traduit par une association de nombreux composants, matériaux et substances, et par la multiplication de matériaux complexes. **Le gisement secondaire intègre ainsi des quantités grandissantes de produits constamment renouvelés, présentant des compositions matérielles particulièrement variées et complexes, ce qui limite nécessairement les possibilités de réutilisation, de refabrication et de recyclage.** Le recyclage regroupe ainsi un ensemble d'activités portant sur de nombreuses catégories de déchets et de nombreuses filières métalliques, qui s'organisent selon trois étapes : la collecte, le prétraitement et le traitement. Étant donné que les choix techniques et technologiques sont prioritairement déterminés selon des critères économiques, les processus de recyclage se concentrent sur certains métaux (fer, aluminium, cuivre, plomb et zinc en priorité) et sur certaines méthodes : cisailage-broyage et séparation magnétique pour le prétraitement, pyrométallurgie pour le traitement.

- **La récupération des métaux est réduite, voire impossible**

À l'échelle internationale, **les principaux taux de recyclage sont généralement faibles pour les 60 métaux**. Les métaux ferreux et non ferreux présentent des taux moyens et la plupart des métaux de spécialité ne sont pas ou quasiment pas recyclés, seuls les métaux précieux font exception. La faiblesse de ces taux s'explique notamment par la multiplication des pertes (pertes de matériau, pertes par dissipation, pertes de propriété, pertes par dilution) qui peuvent se produire tout au long du cycle de vie des métaux. En synthèse, ce dernier s'apparente le plus souvent à une **succession de pertes de matière et d'énergie, assujetties à des limites physiques et thermodynamiques**. Du fait de ces limites, la « **fermeture de la boucle** » est impossible. De plus, les autres stratégies de gestion des déchets (repenser, réduire, réutiliser, réparer, remettre à neuf, refabriquer, reconvertir) sont très insuffisamment mises en œuvre alors qu'elles se caractérisent par une efficacité élevée d'un point de vue environnemental. Non seulement elles ne sont pas mises en œuvre de façon itérative, mais elles sont aussi détournées vers la seule priorisation du recyclage.

- **Les modèles socio-économiques actuels favorisent une « linéarité métallique »**

**La mine secondaire reste préférable à la mine primaire compte tenu de l'intérêt environnemental majeur des stratégies de gestion des déchets**, y compris du recyclage. Cependant, la production secondaire est contrainte par le taux de croissance annuelle de la consommation métallique. Plus ce taux est faible, plus la production secondaire peut constituer une part importante de la demande métallique, et inversement. Aussi, en contexte de croissance, le recyclage n'induit qu'un « décalage dans le temps ». **La demande métallique, qui connaît une croissance exponentielle depuis le milieu du 20e siècle, neutralise donc l'offre secondaire**. De façon générale, les approches relatives à l'économie circulaire priorisent explicitement les enjeux économiques par rapport aux enjeux environnementaux, sociaux ou culturels. Il en résulte un paradoxe : ce concept ne peut pas répondre aux objectifs qu'il se fixe en termes de « durabilité » puisqu'il priorise des enjeux économiques qui sont le plus souvent incompatibles avec ces objectifs.

- **Il est indispensable de prioriser les filières secondaires**

L'**inversion des tendances d'accumulation** matérielle apparaît comme la mesure à mettre en œuvre en priorité pour réduire efficacement les impacts des filières métalliques. Une **conception sobre** doit également être instaurée, comprenant : (1) l'amélioration de la fabrication et de la manufacture (minimisation de la quantité de matériaux utilisés et réduction des pertes de rendement) ; (2) la simplification de la composition de tous les produits, incluant notamment la minimisation du nombre de métaux et d'alliages ainsi que l'interdiction de substances dangereuses et toxiques ; (3) la conception de produits pouvant être réutilisés, refabriqués ou recyclés. Le développement des filières secondaires requiert de **replacer la réutilisation et la refabrication au cœur de la gestion des produits en fin de vie**. SystExt recommande à cet effet de soutenir massivement ces filières en termes logistiques et financiers et de pénaliser financièrement le remplacement par rapport à la réparation. Par ailleurs, il est indispensable d'instaurer des **filières de recyclage robustes**, en mettant en place des filières de collecte efficaces, en limitant les pertes et les mélanges de ferrailles lors du prétraitement et en augmentant les capacités de traitement.



Mélange de gros équipements électriques et électroniques · Site de prétraitement d'Obourg, Mons, Belgique, groupe COMET | SystExt · octobre 2023 · cc by-nc-sa 4.0 deed



Mélange de déchets métalliques | © MTB Group, mise à disposition gracieuse à SystExt



Vrac d'aluminium (mélange de ferrailles d'aluminium)



Fragments de zorra (taille d'ordre centimétrique)

Exemple de matières premières de recyclage (MPR) pouvant être obtenues par prétraitement de vrac d'aluminium | © MTB Group, mise à disposition gracieuse à SystExt

### **Publication d'une série d'analyses portant sur les réalités du recyclage des métaux**

Le 18 décembre 2024, la Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a organisé une table-ronde sur le thème « Recyclage des métaux stratégiques ». Cette audition a principalement porté sur les contraintes technico-économiques du recyclage, en particulier celui des métaux considérés comme indispensables aux « transitions » énergétique et numérique ; les mesures de réduction, de réutilisation et de refabrication, pourtant essentielles dans toute réflexion sur la gestion des produits en fin de vie, n'ayant été que très peu évoquées. Les échanges n'ont pas abordé certains enjeux globaux qui permettent d'explicitier ces contraintes, comme le modèle de production actuel qui favorise la complexification du gisement secondaire ou les implications d'une demande métallique exponentielle, soutenue par les scénarios de transition. La prise en compte de ces enjeux aurait cependant permis d'explicitier pourquoi la situation des filières secondaires est bien plus critique que ce qui a été discuté lors de la table-ronde, tel que SystExt l'a démontré dans son rapport Tome 3 · Mine secondaire et recyclage.

L'association a ainsi souhaité mettre en exergue les réalités du recyclage des déchets métalliques au travers d'une **série d'analyses extraites de ce rapport, et portant sur trois métaux représentatifs des principales tendances à l'international** : le lithium (2), l'aluminium (3) et l'or (4).

## Organisation du projet et publications

 <b>Coût total du projet</b> (hors frais généraux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux externalisés de relecture et de traduction en anglais : 3 058 EUR</li> <li>• Coût salarial chargé : 12 212 EUR</li> <li>• <b>Total : 15 270 EUR</b></li> </ul>
 <b>Sources de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subvention · Fondation Un monde par tous (FUMPT)</li> <li>• Activités commerciales</li> </ul>
 <b>Temps bénévole équivalent</b> (hors temps salarié)	313 heures ou 45 jours Recherches bibliographiques (4 pers.) + Travaux d'analyse et de rédaction (4 pers.) + Relecture et vérifications (8 pers.)
 <b>Publications et contributions de SystExt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1) SystExt. (Mai 2024). Controverses minières - Volet 2 · Mine secondaire et recyclage. <a href="#">Lien</a>.</li> <li>• (2) SystExt. (13/01/2025). Bien loin du mythe de la recyclabilité infinie, réalités du recyclage des métaux · Cas du lithium. <a href="#">Lien</a>.</li> <li>• (3) SystExt. (20/01/2025). Bien loin du mythe de la recyclabilité infinie, réalités du recyclage des métaux · Cas de l'aluminium. <a href="#">Lien</a>.</li> <li>• (4) SystExt. (27/01/2025). Bien loin du mythe de la recyclabilité infinie, réalités du recyclage des métaux · Cas de l'or. <a href="#">Lien</a>.</li> </ul>

### 1.2.2. Conférence Droits humains et exploitation minière

À l'international, **le nombre de violations de droits humains en lien avec l'industrie minière ne cesse d'augmenter**, malgré le nombre grandissant d'initiatives volontaires (chartes, standards, guides de bonnes pratiques, etc.) censées prévenir ces impacts et garantir la mise en œuvre de pratiques respectueuses des humains et de l'environnement. Ces violations s'avèrent graves et multiples : mise en péril de l'accès à l'eau, accaparement des terres et des ressources de subsistance, contamination des milieux de vie, relocalisation forcée, agressions sexuelles, harcèlements et menaces, violences, meurtres, arrestations arbitraires, non-respect de la liberté d'association et de négociation, discrimination, destruction de lieux culturels, etc. Les populations autochtones sont particulièrement ciblées et affectées. L'intérêt récent pour les filières minérales que suscitent les scénarios de transition et la ruée minière qui en résulte, font donc craindre une **aggravation de ces situations inacceptables**.

SystExt a souhaité faire la lumière sur ces enjeux en réalisant une analyse de ces questions dans les publications scientifiques et institutionnelles les plus récentes et en faisant témoigner des personnes affectées. En partenariat avec le Centre international de culture populaire (CICP), l'association a donc organisé une **conférence le 23 novembre 2024 à Paris** – intitulée « Regards croisés sur les violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale » – et a accueilli à cette occasion Georgine KENGNE DJEUTANE, économiste, spécialisée en droit des femmes dans les industries extractives à WoMin African Alliance (Cameroun) (5). En parallèle, Justice & Paix et l'Institut belge du Numérique Responsable (ISIT-BE) ont organisé une projection en direct à Bruxelles (6). L'évènement a également été rediffusé en direct sur les plateformes LinkedIn et YouTube, et la vidéo a été mise à disposition en ligne sur ce dernier média (7). Cette conférence a été particulièrement suivie, avec **102 participants à Paris, une trentaine à Bruxelles et plus de 300 participants en direct sur YouTube et LinkedIn**. Les publications réalisées sur ce dernier média comptent d'ailleurs plus de 75 000 vues.

**CONFÉRENCE**  
**Regards croisés sur les violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale**  
 Organisée par l'association SystExt en partenariat avec le CICP

**Avec la participation de :**

**Georgine KENGNE DJEUTANE**  
 Économiste, coordinatrice senior, spécialisée en droit des femmes dans les industries extractives à WoMin African Alliance, Cameroun

**Aurore STÉPHANT**  
 Ingénieure géologue minier, spécialisée dans les risques environnementaux et sanitaires associés aux filières minières, SystExt

Samedi 23 novembre 2024 de 18:00 à 21:00  
 Ouverture des portes à 17:00 et fermeture des portes à 18:30

CICP - 21 ter rue Voltaire, 75011 Paris  
 Rediffusion en direct sur internet - liens de connexion publiés le jour de l'évènement

Informations détaillées au lien : <https://www.systext.org/node/2069>

Nombre de places limité  
 Inscription obligatoire au lien : <https://www.systext.org/node/2070>

**2. État des lieux des violations à l'international** A · 11 | 14

**2.4. Abus et discriminations répétés contre les femmes**

**Problématiques vis-à-vis de la situation des femmes** (Grieco, 2016 ; Le Tran, et al., 2020 ; WoMin African Alliance, 2022) :

- Afflux de travailleurs et masculinisation des zones minières
- Exclusion des femmes des emplois miniers
- Féminisation des activités agricoles et des autres activités de subsistance
- Représentation réduite dans les instances décisionnelles et dans les espaces de consultation
- Développement du travail sexuel
- Harcèlement sexuel et agressions sexuelles des femmes mineurs et des femmes des communautés

« [...] Il n'y a rien d'inhérent à l'activité d'extraction des ressources qui puisse être considéré comme "naturellement" propice au harcèlement sexuel. Le fait de creuser des trous, puis de déplacer et d'affiner les matériaux extraits ne conduit pas au harcèlement [...]. Malheureusement, [...] on ne peut pas en dire autant de la manière dont les activités minières ont été menées au fil des ans. Cela n'a pas été fait délibérément, ni même consciemment, mais à bien des égards, la vie minière s'est appauvrie à un exercice de construction d'un environnement parfait pour le harcèlement sexuel. (trad) Assemblée législative d'Australie-Occidentale, enquête sur le harcèlement sexuel au travail - (CJCS, 2022, p. 21)

**Porgera, Papouasie-Nouvelle-Guinée - Or**

« [...] Il n'y a rien d'inhérent à l'activité d'extraction des ressources qui puisse être considéré comme "naturellement" propice au harcèlement sexuel. Le fait de creuser des trous, puis de déplacer et d'affiner les matériaux extraits ne conduit pas au harcèlement [...]. Malheureusement, [...] on ne peut pas en dire autant de la manière dont les activités minières ont été menées au fil des ans. Cela n'a pas été fait délibérément, ni même consciemment, mais à bien des égards, la vie minière s'est appauvrie à un exercice de construction d'un environnement parfait pour le harcèlement sexuel. (trad) Assemblée législative d'Australie-Occidentale, enquête sur le harcèlement sexuel au travail - (CJCS, 2022, p. 21)

**2. Mine de fer de Marampa, Sierra Leone** B · 09 | 20

**2.4. Impacts sur les conditions de vie des populations locales**

**PRÉOCCUPATIONS DES FEMMES DES COMMUNAUTÉS**

- Visite de terrain et rencontre des populations par WoMin en mai 2024 lors desquelles les femmes ont partagé des histoires poignantes
- Étude d'impact menée sans la participation des populations, qui n'ont aucune connaissance sur les conséquences des activités minières sur leurs terres ancestrales.
- Zones habitées réduites et enclavement des populations.
- Cas particulier de la suppression du cimetière : nécessité d'enterrer leurs proches dans leur jardin ; inquiétudes quant aux implications sur leur santé de la présence de puits d'eau à proximité des tombes.
- Augmentation de la paupérisation (et effets associés) étant donné que la plupart des familles ont perdu la propriété de leurs terres rattachées par l'exploitant minier.

(à gauche) Affiche de la conférence ; (à droite) Exemples de planches présentées lors de la conférence

L'intervention de SystExt a porté sur un **état des lieux des violations de droits humains dans l'industrie minière à l'international**. Elle a approfondi trois axes : (1) définition et description des violations des droits humains dans l'industrie minière, incluant notamment la présentation des données du *Transition Minerals Tracker* du Business & Human Rights Resource Centre (BHRR) et une synthèse sur la situation de la mine de cuivre-or de Tintaya, au Pérou ; (2) état des lieux des violations par rapport à quatre enjeux majeurs : situation des défenseurs des droits, conflits socio-environnementaux (dont situation de la mine d'or des Skouries en Grèce), populations autochtones (dont situation du peuple autochtone Sami en Suède), abus répétés contre les femmes ; (3) perspectives d'aggravation et de prolifération des violations, en décrivant l'augmentation inévitable de tous les impacts liée à l'évolution des systèmes miniers, les pressions complémentaires induites par les scénarios de transition, et les démarches actuelles d'affaiblissement des protections existantes (allègements réglementaires et criminalisation des défenseurs des droits).

L'intervention de Georgine KENGNE DJEUTANE a porté sur un **bilan des violations de droits humains dans le secteur minier en Afrique**, illustré par trois études de cas : (1) la mine de fer de Marampa en Sierra Leone, exploitée depuis 1933 ; (2) la mine d'or de Bomboré au Burkina Faso dont la production commerciale a débuté très récemment, en décembre 2022 ; (3) le projet de titane de Toliara à Madagascar. La mise en parallèle de ces trois exemples a permis de souligner l'importance et la récurrence des violations de droits humains, quels que soient les pays, les substances exploitées ou encore l'état d'avancement des projets miniers. L'absence de consultation des populations locales et, plus généralement, le non-respect du Consentement préalable, libre et éclairé (CPLE), ont été au cœur de la présentation.

## Organisation du projet et publications

 <p><b>Coût total du projet</b> (hors frais généraux)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation de l'évènement (prise en charge des frais des intervenants, buffet, matériel, sécurisation de l'évènement, captation vidéo) : 10 896 EUR</li> <li>• Coût salarial chargé : 10 414 EUR</li> <li>• <b>Total : 21 310 EUR</b></li> </ul>
 <p><b>Sources de financement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contributions des participants</li> <li>• Activités commerciales</li> <li>• Subvention · Fondation pour le Progrès de l'Homme (FPH)</li> </ul>
 <p><b>Temps bénévole équivalent</b> (hors temps salarié)</p>	<p>519 heures ou 74 jours</p> <p>Recherches bibliographiques (6 pers.) + Organisation logistique et prises de contact (3 pers.) + Participation à l'évènement (12 pers.) + Capitalisation et valorisation des données (5 pers.)</p>
 <p><b>Publications et contributions de SystExt</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (5) SystExt. (23/11/2024). Conférence · Regards croisés sur les violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale. <a href="#">Lien</a>.</li> <li>• (6) Justice &amp; Paix. (23/11/2024). Projection de la conférence "Regards croisés sur les violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale" de SystExt et le CICP. <a href="#">Lien</a>.</li> <li>• (7) SystExt. (25/11/2024). VIDÉO · Violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale. <a href="#">YouTube</a>. <a href="#">Lien</a>.</li> </ul>

### 1.2.3. Autres événements portant sur la sensibilisation

- **13 avril** : **Intervention** dans le cadre d'une conférence de sensibilisation organisée par l'Association pour la Recyclerie-Ressourcerie de l'Uzège (ARRU) à Uzès (30). Conférence sur le thème « De l'exploitation minière à la gestion des produits en fin de vie : quel modèle pour une véritable circularité métallique ? » ayant notamment permis d'approfondir quatre questions : réalités humaines, sociales et environnementales de l'industrie minière ; perspectives pour des modèles miniers respectueux des humains et de la nature ; principaux enjeux associés aux filières secondaires et freins associés ; perspectives pour des modes de production soutenables et des filières secondaires permettant de minimiser les impacts.
- **06 mai** : **Intervention** dans le cadre d'une conférence auprès des étudiants de l'École nationale supérieure de géologie (ENSG) à Nancy (54). Conférence sur le thème « Exploitation minière au 21e siècle : quelles réalités humaines et environnementales et quelles perspectives ? » portant sur quatre thématiques : réalités de l'industrie minière à l'international (incluant les enjeux humains, sociaux et environnementaux) ; évolutions prévisibles des systèmes miniers ; limites des bonnes pratiques et de la mine « responsable » ; perspectives et recommandations.
- **12 mai** : **Intervention** lors du colloque « Habiter la Terre autrement » organisé par le Parc Galea à Taglio-Isolaccio (2B). Conférence sur le thème « Réalités des filières métalliques, de l'exploitation minière à la gestion des produits en fin de vie ».
- **18 juin** : **Échanges** avec plusieurs représentants du centre Inria de l'Université de Lille, appui technique sur l'exposition « Le numérique en eaux troubles » destinée à sensibiliser les citoyens à l'impact du numérique sur l'environnement et en particulier sur les ressources en eau.

## 1.3. Veille citoyenne et réseaux

### 1.3.1. Programme de recherche Métaux et Transition

#### Principaux faits antérieurs

Depuis 2017-2018, la **question des matières premières minérales nécessaires aux « transitions » énergétique et numérique grandit dans le débat public**. En Europe, elle se cristallise depuis 2021 autour du véhicule électrique et des velléités gouvernementales de converger vers un parc automobile massivement électrifié. Pour répondre aux besoins métalliques associés, de nombreuses institutions nationales et internationales promeuvent en priorité une intensification de l'activité minière. Nombreux sont ceux qui utilisent même la « transition » comme un argument pour relancer l'activité minière, la présentant comme un « mal nécessaire » pour atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre, ou encore comme la solution pour sortir de l'immobilisme dans lequel les décideurs s'ancrent face à l'urgence climatique. Selon SystExt, ce plaidoyer en faveur d'une intensification d'une industrie considérée comme l'une des plus prédatrices et polluantes au monde va à l'encontre des objectifs de préservation de l'environnement et de la santé des populations, justement mis en avant dans les discours sur la « transition ».

Aussi, l'association a souhaité contribuer à la sensibilisation sur ces enjeux et à l'émergence de nouveaux modèles en lançant dès 2019 le **programme de recherche Métaux et Transition**. Celui-ci vise à croiser les questions humaines, environnementales et sociales associées à l'industrie minière et celles associées aux modèles de transition privilégiés. Dans ce cadre, SystExt étudie plus particulièrement les questions transversales suivantes : (1) **implications des modèles de transition** sur les filières minérales concernées, en priorité en termes d'impacts humains, sociaux, sanitaires et environnementaux ; (2) **paradoxes énergétiques d'un modèle bas carbone** basé sur l'exploitation des ressources minérales ; (3) place des dispositifs des transitions énergétique et numérique dans la **demande minérale mondiale** (tous secteurs d'activité confondus) ; (4) **modèles de développement et mythe de la croissance verte**. Depuis 2019, SystExt a ainsi étudié de nombreuses sources documentaires et a partagé les résultats de ses travaux au cours de plusieurs dizaines de conférences de sensibilisation.

#### Travaux réalisés en 2024

##### Travaux de veille

En 2024, l'association a poursuivi son **travail de veille par l'étude d'une trentaine de publications supplémentaires**. Trois sujets ont été spécifiquement approfondis dans ce cadre : (1) augmentation des violations de droits humains en lien avec le développement des projets miniers associés aux substances principalement concernées par les plans de transition actuels (en particulier cuivre, cobalt, lithium, manganèse, nickel et zinc) ; (2) limites physiques, techniques et socio-économiques associées aux filières secondaires et leviers qui pourraient être activés afin que la mine secondaire représente une part substantielle de la production métallique ; (3) rôle des filières charbonnières dans l'approvisionnement métallique (dont aciers) et implications sur la faisabilité de l'élimination progressive des combustibles fossiles. Les données associées ont été croisées avec celles capitalisées jusqu'alors<sup>3</sup>. **Les résultats associés ont été présentés lors des 6 interventions** détaillées ci-après.

## Interventions

- **09 février** : **Intervention** dans le cadre de la 6ème édition des Entretiens franco-allemands de Nancy (EFAN) organisés par la Métropole du Grand Nancy et la Région Grand Est à Nancy (54). Conférence introductive de l'événement sur le thème « Réalités matérielles du numérique : des impacts de l'exploitation minière aux défaillances des filières de recyclage » développant en particulier la matérialité des équipements numériques (réseaux, centre de données, terminaux) ainsi que les limites et insuffisances des filières de gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).



Intervention de SystExt lors de la conférence introductive des EFAN 2024 à Nancy (54) | © Adeline Schumacker  
- Métropole du Grand Nancy · février 2024 · mise à disposition gracieuse

- **23 avril** : **Intervention** dans le cadre d'une conférence organisée par hub.brussels – l'Agence régionale pour l'accompagnement de l'entreprise – en collaboration avec l'Institut belge du Numérique Responsable (ISIT-BE) et The Wonder à Bruxelles. Conférence sur le thème « Matières premières minérales et modèle de développement : quelles réalités matérielles du numérique ? » ayant notamment permis d'approfondir les sujets suivants : réalités environnementales des filières minérales (en rappelant la chaîne de valeur de la mine au produit fini) ; limites des démarches relevant de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) et de l'autorégulation industrielle dans le secteur minier ; matérialité des équipements (réseaux, centres de données et terminaux) des secteurs des technologies de l'information et de la communication (TIC) et de l'électronique ; insuffisance des filières de gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ; perspectives pour des mesures à prendre à court et moyen termes, à l'échelle structurelle.
- **24 mai** : **Intervention** dans le cadre de l'Assemblée Générale de la FEDEREC Région Parisienne – Fédération professionnelle des entreprises du recyclage – à Paris (75). Conférence sur le thème « De la mine primaire à la mine secondaire : quelles perspectives pour les filières métalliques ? » ayant notamment permis d'approfondir les sujets suivants : les similitudes grandissantes entre la mine secondaire (valorisation des ressources métalliques contenues dans les produits mis au rebut) et la mine primaire (valorisation des ressources métalliques contenues dans les minerais) ; et les tendances socio-économiques qui contraignent les filières secondaires (réutilisation, refabrication, recyclage) de façon croissante.

<sup>3</sup> Ces travaux ont également été valorisés dans le cadre des études associées aux tomes 3 et 4 de l'étude Controverses minières ainsi que dans le cadre de la conférence « Regards croisés sur les violations de droits humains en contexte de ruée minière mondiale » du 23/11/2024.

- **27 septembre** : **Intervention** dans le cadre de la Convention annuelle de la Fédération française de la distribution et de la transformation des métaux (FFDM) à Lyon (69). Conférence sur le thème « Industrie minière et environnement : quelles réalités ? - Réalités minières et limites matérielles du modèle de développement, entre sobriété et changement de paradigme » ayant notamment permis d'approfondir les sujets suivants : réalités humaines, sociales et environnementales des filières minérales ; évolutions prévisibles des systèmes miniers (en particulier en termes de difficultés techniques grandissantes et de conflits d'usages) ; enjeux associés à la croissance exponentielle de la demande métallique : perspectives pour des changements nécessaires identifiées dans la littérature.



Conférence de SystExt dans le cadre de la convention FFDM 2024 | © FFDM · septembre 2024 · mise à disposition gracieuse

- **30 octobre** : **Intervention** dans le cadre d'une conférence organisée par les FIPS – Forces Industrielles des Pays de Savoie – à Annecy (74). Conférence sur le thème « Les métaux, principale limite des évolutions de l'industrie ? - Réalités minières et limites matérielles du modèle de développement » ayant permis de dresser un état des lieux des filières minérales à l'international et les perspectives associées aux scénarios actuels de croissance de la demande métallique.
- **28 novembre** : **Intervention** dans le cadre de la 2ème édition de la Semaine du climat organisée par la Ville de Genève en partenariat avec l'Université de Genève et la Fédération Suisse des Entreprises, à Genève. Conférence sur le thème « Quels métaux pour quels besoins ? - Réalités des filières métalliques primaires et secondaires dans un contexte de ruée minière mondiale » ayant notamment permis d'approfondir les sujets suivants : réalités de l'industrie minière (enjeux environnementaux, humains et sociaux) ; tendances en termes de production et de consommation métalliques (en insistant notamment sur les principaux usages de certains métaux) et mise en perspective des scénarios de transition ; principales tendances sur la gestion des métaux en fin de vie, et description des insuffisances associées ainsi que des leviers qui permettraient à l'offre secondaire de représenter une part substantielle de la production métallique ; perspectives pour des changements nécessaires.

### 1.3.2. Travaux dans le cadre de l'EU Raw Materials Coalition

En mai 2023, SystExt a rejoint l'**EU Raw Materials Coalition**. Cette coalition d'associations et d'ONG européennes se donne pour objectifs de : (1) faciliter le partage des connaissances au sein de la coalition ; (2) rédiger et publier des documents de positionnement et des réponses aux initiatives de l'Union européenne ; (3) coordonner la défense de normes environnementales, sociales et en matière de droits de l'homme plus strictes ; (4) organiser des conférences et des événements afin de sensibiliser le grand public aux politiques afférentes aux matières premières minérales<sup>4</sup>.

#### **Soutien aux recommandations de la société civile pour le Groupe d'experts sur les minéraux essentiels à la transition énergétique**

Le 26 avril 2024, à l'initiative du Secrétaire général des Nations unies António GUTERRES, un **groupe de travail sur les minéraux critiques pour la transition énergétique** a été lancé (*UN Secretary-General's Panel on Critical Energy Transition Minerals*). Ce groupe est composé de membres représentant 24 gouvernements ou organisations intergouvernementales et 13 organisations de la société civile internationale – dont 2 ONG (*Climate Action Network International* et *Natural Resource Governance Institute*). L'initiative est née d'un double constat : (a) l'exploitation minière s'accélère pour répondre aux besoins de la « transition » énergétique ; (b) cette demande croissante risque de perpétuer les dépendances aux matières premières minérales et d'exacerber les problématiques environnementales et sociales associées, ainsi que les tensions géopolitiques. Le groupe d'experts considère ainsi qu'il est crucial de veiller à ce que les pays riches en ressources – et leurs communautés locales – en bénéficient le plus. Par conséquent, il se donne pour objectif d'**élaborer un ensemble de principes volontaires** pour le respect de l'équité, de la durabilité et des droits humains dans les chaînes de valeur de ces matières premières.

Une coalition rassemblant plus de 286 organisations de la société civile – parmi lesquels des groupes de peuples autochtones, des syndicats, des associations et ONG de défense du climat et de défense des droits humains – a établi une **liste de recommandations pour accompagner les travaux du groupe d'experts**. Cette liste a été publiée le 10 juillet 2024 et s'organise selon cinq thématiques : (1) réduire la demande de façon équitable ; (2) protéger les personnes et la planète ; (3) soutenir des politiques fiscales et de développement équitables ; (4) promouvoir un commerce et des investissements internationaux équitables ; (5) garantir une action forte des Nations unies sur les minéraux de transition. SystExt a officiellement soutenu ces propositions et considère qu'il est essentiel de les prendre en considération pour apporter des réponses pertinentes aux populations affectées par la ruée minière mondiale<sup>5</sup>.

Le 11 septembre 2024, le panel a publié un rapport pour « guider l'extraction des minéraux critiques pour la transition énergétique », organisé autour de 7 principes et 5 axes de recommandations. Au même titre que les 286 organisations de la coalition précédente, SystExt salue le fait que les Nations unies se positionnent sur ces questions et mettent au premier plan les enjeux de justice sociale et de respect des droits humains. **Les avancées permises par ce travail restent néanmoins à nuancer au regard du caractère volontaire des principes et de la non prise en compte des limites inhérentes au modèle sur lequel repose l'industrie minière.**

<sup>4</sup> Voir le site Internet de la coalition. [Lien](#).

<sup>5</sup> SystExt. (03/09/2024). Soutien | Recommandations de la société civile pour le Groupe d'experts sur les minéraux essentiels à la transition énergétique. [Lien](#).

### 1.3.3. Autres événements portant sur la veille citoyenne

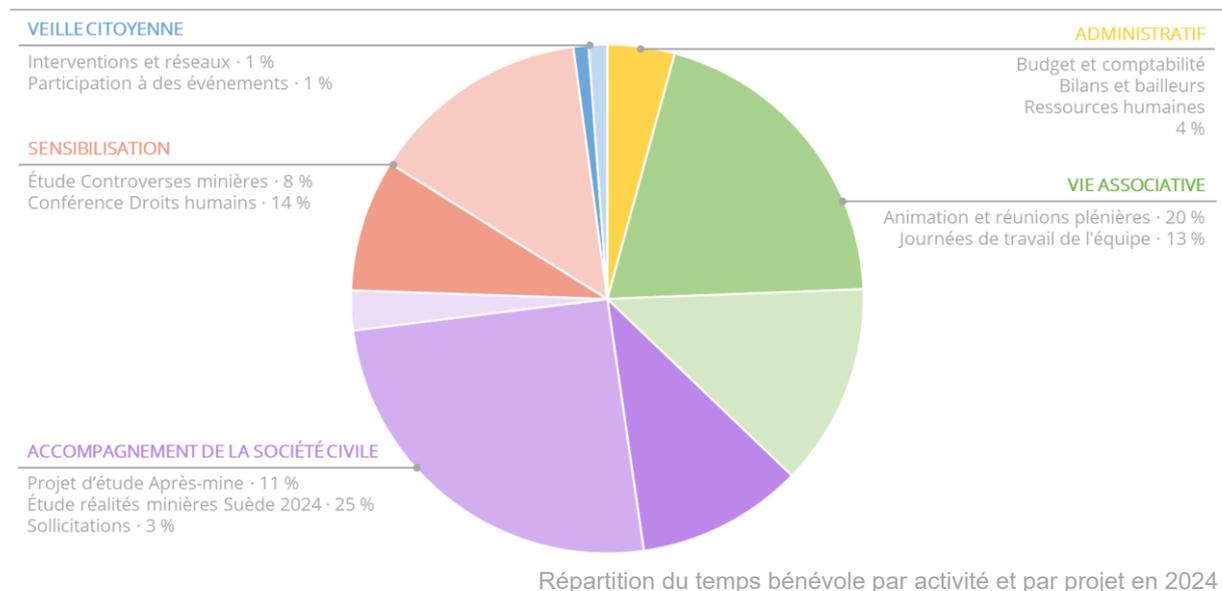
- **03 février** : **Formation** interne sur l'exploitation minière en eaux profondes, réservée aux adhérent.e.s de SystExt, lors des Journées 46.0 à Paris (75) avec Anne CAILLAUD, chargée de programme Outre-mer, Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) Comité français, et Virginie TASSIN, avocate à la Cour au barreau de Paris, spécialiste du droit de la mer. Cette formation s'est organisée en deux axes de travail : (1) viabilités technique et économique de l'exploitation minière en eaux profondes (principales caractéristiques des gisements, importance relative des ressources, méthodes d'exploitation, traitement du minerai, déversement des effluents résiduels et des déchets miniers) ; (2) enjeux juridiques et politiques actuels associés à l'exploitation des grands fonds marins (avancement des négociations au sein de l'Autorité internationale des fonds marins (AIFM), situation française, perspectives pour les années à venir).
- **15 mars** : **Participation** à un webinaire organisé par la Chaire Industrie Minérale & Territoires (IMT) et présenté par Tessa BONINCONTRO, réalisant un doctorat sur « Le rôle des processus d'(in)visibilisation des pollutions dans la fabrique de l'habitabilité des territoires post-miniers ».
- **19 septembre** : **Participation** à l'Assemblée générale 2023 de la Chaire Industrie Minérale & Territoires (IMT) en distanciel.
- **21 septembre** : **Formation** interne sur les filières métalliques secondaires, réservée aux adhérent.e.s de SystExt, lors des Journées 48.0 à Paris (75) avec deux représentants de la ressourceurrie ARRU, et Valentin PIERRE, ingénieur CEA, responsable unité métaux précieux à la Sovamep (31), entreprise spécialisée dans la valorisation des métaux. Cette formation s'est organisée en trois axes de travail : principaux enjeux techniques et socio-économiques des filières secondaires, activités de réutilisation-refabrication et freins associés, et activités de collecte et de prétraitement.
- **27 septembre** : **Participation** à la conférence « Transition minière-énergétique, solution ou sacrifice des peuples du Sud ? » organisée par le CCFD-Terre Solidaire à Paris (75), avec : Père Enrique Gonzales CARBAJAL, Pérou ; Ytaxaha Braz PANKARARU, activiste autochtone de Minas Gerais, Brésil ; Vito Yuganson CALDERÓN VILLANUEVA, activiste Aymara, Pérou ; Simio KAIOWÁ, survivant du massacre de Caarapo, Brésil ; Christian CREVELS et Mafias Benno REMPEL, du Conseil indigéniste missionnaire, Brésil.
- **17 octobre** : **Participation** au webinaire « Congo RDC : entre reproduction des prédatations et renouvellement des résistances » organisé par le Centre tricontinental (CETRI), avec : Albert MALUKISA, économiste du développement, professeur à l'Université catholique du Congo et chercheur associé à l'Institut des politiques de développement (IOB) de l'Université d'Anvers ; Clémentine SANGANA, professeure de sociologie à l'Université de Kinshasa, experte à l'ONU Femmes, membre du Réseau des chercheur.euses sur le genre en RDC ; Bienvenu MATUMO, militant de la Lucha, doctorant en géographie sociale et politique à l'Université de Paris 8 ; Géraud Neema BYAMUNGU, analyste des relations sino-africaines.
- **20 novembre** : **Rencontre** organisée par Peace Brigades International (PBI) France avec Carlos Ernesto CHOC CHUB, journaliste maya Q'eqchi, lanceur d'alerte sur les problématiques humaines, sanitaires et environnementales associées à la mine de nickel d'El Estor au Guatemala.
- **4 décembre** : **Entretien** avec Stuart KIRSCH, professeur d'anthropologie à l'Université du Michigan sur les perspectives techniques et socio-économiques associées à la ruée minière mondiale.

## 2. Vie associative

### 2.1. Investissement des bénévoles et des salariés

L'**investissement très important des bénévoles** est une richesse et une particularité de SystExt, c'est pourquoi l'association réalise chaque année une évaluation précise du temps investi. **Au cœur de l'activité de l'association, se place l'accompagnement de la société civile.** Pour ce faire, SystExt réalise de longues recherches bibliographiques, étudie des jeux de données conséquents et organise régulièrement des missions de terrain. Ces activités requièrent beaucoup de temps et un engagement fort de la part des bénévoles, qui se réunissent de façon hebdomadaire pour partager leurs analyses. Compte tenu de la gouvernance de l'association, les bénévoles sont également très sollicités dans la vie associative et les espaces décisionnels. Bien que l'instance dirigeante de l'association soit un Bureau, la quasi-totalité des décisions sont prises par l'ensemble des membres. À cette fin, SystExt se réunit annuellement lors de son Assemblée générale, 4 à 5 fois lors de week-ends de travail d'équipe et environ 5 fois lors de réunions plénières en distanciel (soit un temps d'équipe au moins une fois par mois).

Au total, **en 2024, le temps bénévole représentait 3 726 heures – soit 532 jours** ou 2 postes équivalents temps plein (voir la répartition par activité et par projet sur la figure ci-dessous). Au 31 décembre 2024, l'association comptait **19 adhérent.e.s dont 2 salariés**. Chaque bénévole a ainsi consacré 220 heures – soit 31 jours – à l'association. La valeur équivalente du temps bénévole s'élevait à 85 344 EUR.



4 Journées de travail d'équipe se sont tenues en 2024 dont les principaux travaux sont détaillés dans le tableau suivant. En complément, des **Journées de travail dédiées au projet Après-mine** se sont tenues du 11 au 14 janvier 2024 dans le Tarn (81).

### Journées 46.0 · 03 et 04 février 2023 à Paris (75)

• **Assemblée générale** ordinaire 2024 • Validation du calendrier événementiel et programmatique 2024 • **Formation interne** sur l'exploitation minière en eaux profondes avec Anne CAILLAUD, chargée de programme Outre-mer, Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) Comité français, et Virginie TASSIN, avocate à la Cour au barreau de Paris, spécialiste du droit de la mer.

### Journées 47.0 · du 19 au 21 avril 2024 à Arc-et-Senans (25)

• Mise à jour de la stratégie budgétaire pour 2024 • **Travaux communs** d'analyse et de rédaction sur le projet Après-mine • **Travaux communs** sur l'organisation programmatique et logistique de l'étude de terrain en Suède

### Journées 48.0 · 21 et 22 septembre 2024 à Paris (75)

• Élaboration du calendrier événementiel et programmatique 2025 • Élaboration des perspectives budgétaires 2025 • **Synthèse** des résultats et bilan moral de l'étude de terrain en Suède • **Formation interne** sur les filières métalliques secondaires avec deux représentants de la ressourceurrie ARRU, et Valentin PIERRE, ingénieur CEA, responsable unité métaux précieux à la Sovamep (31), entreprise spécialisée dans la valorisation des métaux.

### Journées 48.2 · du 22 au 24 novembre 2024 à Paris (75)

• **Synthèse** des résultats et bilan moral de la conférence Droits humains et exploitation minière • **Rencontre** avec Georgine KENGNE DJEUTANE de WoMin African Alliance (Cameroun) portant sur les activités réalisées par WoMin en lien avec l'industrie minière dans différents pays du continent africain.

Principaux travaux réalisés dans le cadre des Journées de travail de l'équipe en 2024

## 2.2. Traitement des sollicitations

Depuis février 2022, à la suite de la première interview sur Thinkerview, le nombre de messages et de demandes reçus par l'association a considérablement augmenté par rapport aux années précédentes (79 demandes par an en moyenne sur la période 2019-2021 ; 565, sur la période 2022-2024). En 2024, SystExt a ainsi reçu près de 680 messages, 57 % ayant fait l'objet d'une réponse individuelle. Ces messages représentent **466 demandes** dont la nature est précisée sur la figure suivante.



Répartition du nombre de demandes réalisées auprès de SystExt en 2024

La seule gestion de ces messages et demandes (hors tenue des entretiens) représente 92 heures de temps salarié ainsi que 62 heures de temps bénévole. La conduite des entretiens et des rencontres représente 95 heures de temps salarié ainsi que 2 heures de temps bénévole. Au total, **en 2024, le traitement complet des sollicitations représentait 255 heures – soit 36 jours.**