

CONCEPTS FONDATEURS ET THÉORIE DE L'ACV-S

Genèse de l'ACV-S

La RSE intègre les préoccupations sociales et environnementales dans les activités des entreprises. Ensuite, l'ACV a été développée pour évaluer les impacts environnementaux des cycles de vie. Face à ses limites, l'ACV-S a émergé pour analyser les conséquences humaines des processus de production, en s'inspirant de la RSE. Elle met l'accent sur le bien-être et les capacités des communautés, souvent négligés.

Concepts fondateurs

Une approche du cycle de vie : l'ACV-S couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie d'un produit/service.
Les pathways sociaux : désignent les relations de cause à effet qui permettent de relier les activités humaines, comme la production ou la consommation, à leurs impacts sociaux.
La contextualisation locale : tient compte des particularités culturelles, économiques et sociales des régions étudiées.

Objectifs et fonctionnement

- Identifier les impacts sociaux positifs et négatifs.
- Support à la **décision** des entreprises dans leurs choix et stratégies.
- Démarcation commerciale avec un **étiquetage "social"** : amélioration de la transparence et de la légitimité des entreprises.

- Présentation sous forme d'un **tableau à double entrée** : parties prenantes en colonnes et catégories d'impacts en lignes.
- Mesurer ces impacts grâce à des **indicateurs spécifiques** : nombre d'heures de travail, accès à l'éducation, impact des activités sur la santé...

Avantages et inconvénients

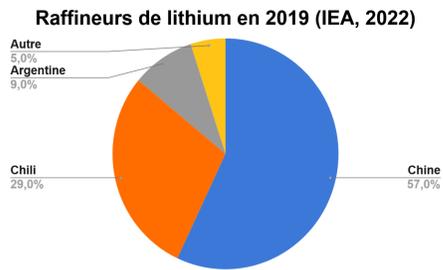
- Avantages :**
- **Composante humaine :** mise en avant d'aspects sociaux souvent négligés.
 - **Anticipation des impacts :** prévenir les externalités sociales négatives.
 - **Personnalisation géographique locale :** adaptation aux spécificités des contextes locaux.
- Inconvénients :**
- **Complexité méthodologie :** besoin de données précises et d'une expertise interdisciplinaire.
 - **Faiblesse des indicateurs :** difficultés à mesurer les véritables impacts.
 - **Risques de biais culturels :** interprétations erronées à cause de jugements de standards externes.
 - **Manque de standardisation :** méthodes de l'ACV-S encore peu harmonisées.

APPLICATION AU LITHIUM FRANÇAIS : le projet EMILI dans l'Allier

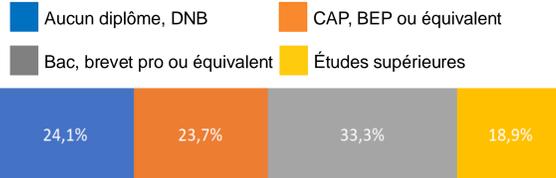
Objectif de l'ACV-S : Aider les décideurs politiques français à la décision sur la pertinence du projet EMILI.

Contexte

L'Europe, grande absente des producteurs de lithium [2]

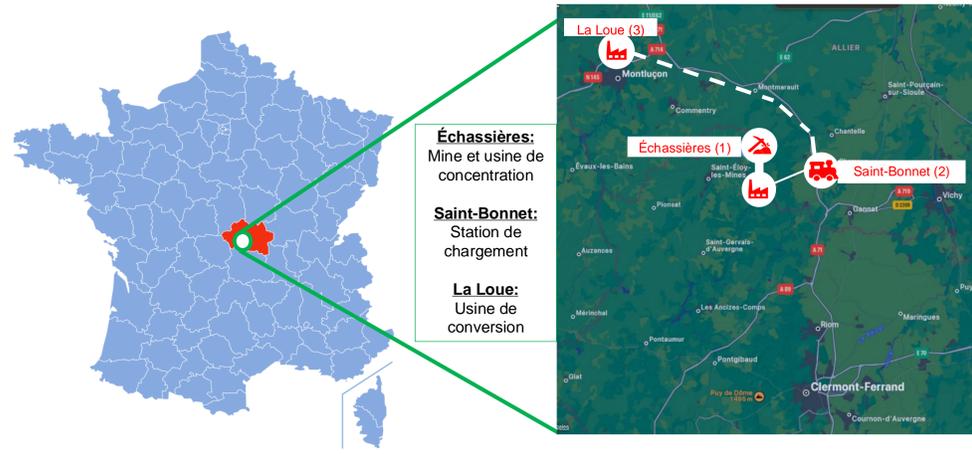


L'Allier en un graphe: diplôme le plus élevé des 15-24 ans sortis du système scolaire en 2020 [1]



EMILI: De l'extraction du granite à la vente du LiOH

- 1) Site d'extraction du granite chargé de mica en bordure d'une mine de kaolin d'Imerys.
- 2) Acheminement par canalisation souterraine du mica puis chargement sur train.
- 3) Isolation puis conversion du lithium en LiOH.



ACV-S du projet EMILI

Parties prenantes / Catégorie d'impact	Ouvriers et salariés	Riverains : Mine (1), Station (2), Conversion (3)	Indicateurs	Parties prenantes / Catégorie d'impact	Allier, Puy-de-Dôme	France et Europe	Indicateurs
SANTÉ :	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrations de certains métaux lourds supérieures aux seuils réglementaires (Arsenic, Plomb, Tungstène). La mine est construite au bord d'une mine de kaolin en activité depuis 2005 et ces problématiques sont donc déjà connues d'Imerys. [3], [7], [8] • Utilisation de véhicules électriques dans la mine pour éviter les rejets directs de gaz nocifs. Bonne ventilation (exploitation de la mine par sous-niveaux abattus). [3] • Possible exposition à des produits chimiques malgré les EPI: suivi de l'exposition au LiOH. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mine souterraine en amphithéâtre: effets moindres sur le paysage et la qualité de l'air. Prélèvement de 600 000m3 d'eau dans la Sioule annuellement (l'équivalent de trois agriculteurs de l'Allier). Seul rejet d'eau : eaux de pluies qui seront traitées. [3], [5], [6], [10] 2) Aucun rejet prévu : concassage dans un espace confiné. Transport par canalisation puis par trains au lieu de camions. [3] 3) La cheminée du four de calcination est susceptible de rejeter des traces de divers éléments toxiques. Les 600 000m3 d'eau de l'usine de conversion seraient apportés par 10% des eaux grises de la station d'épuration de Montluçon au lieu d'alimenter le Cher. Imerys fait des projections de résilience au changement climatique sur 20 à 50 ans, et veut mettre en place le dispositif Zéro Décharge Liquide (recyclage). [3] 	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés du débit de la Sioule et du Cher • Contrôles réguliers de la qualité de l'air et de l'eau • Contrôles de santé mensuels des salariés • Contrôles en sortie du four de calcination 	Infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • Travail avec l'administration française pour prévoir les futurs besoins en termes d'aménagement du territoire, de logements, d'infrastructures médicales, d'écoles etc. [12] • Travail avec les lycées professionnels, l'organisme France Travail ou la chambre de Commerce et d'Industrie pour faire renaitre des formations qui n'existent plus. Fort potentiel de la région avec autant de lycéens en voie technologique ou professionnelle qu'en générale. [1], [12] • Redevances minières et taxes versées aux communes (~1 million d'euros/an) et aux départements (centaines de k€/an). [3] • Imerys informe les entreprises locales des appels d'offres. [12] 	<ul style="list-style-type: none"> • Le projet EMILI va bénéficier économiquement aux salariés, à l'État, aux collectivités locales et à des établissements publics tels que SNCF Réseau ou encore RTE. [3] • Développement de nouvelles formations qui s'inscrivent dans la stratégie de réindustrialisation de la France et plus largement de l'Europe. [3] • Nombreux emplois à pourvoir au niveau Français ou Européen proche puisque les offres locales ne suffiront pas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Densité du trafic ferroviaire dans la région • Diversité des formations proposées en France • Enquête auprès des jeunes de l'Allier • Évolution des infrastructures des départements
NUISANCES et DANGERS :	<ul style="list-style-type: none"> • Selon le niveau de radioactivité mesuré et surveillé en permanence: aération renforcée, dosimètres, ajustements des dispositifs de captation des poussières, dispositions adaptées pour le stockage. [3] • Mise en place de la charte "Safer Together" pour assurer la sécurité des collaborateurs. Imerys vise l'obtention du standard IRMA. [3] 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Absence d'odeur, bruit limité des explosions (mine souterraine), vibrations contrôlées (kaolin). [3] 2) Chargement des trains de 6h à 22h. Le transport ferroviaire sera générateur de bruit supplémentaire. Un fond sonore préexistant est lié au trafic sur l'A71. [3], [4] 3) Absence d'odeur en dehors du site (sauf météo défavorable), bruit généré inférieur au bruit ambiant (parois). Risque d'inondation qui pourrait entraîner des glissements de terrain. Risque de rupture du barrage de Rochebut. [3] 	<ul style="list-style-type: none"> • Sonomètres • Capteurs de vibrations, compteurs Geiger • Enquêtes régulières auprès des riverains 	Souveraineté	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en péril d'activités comme l'hôtellerie, les randonnées, la naturopathie (Saint Bonnet). [10], [12] • Pérennisation des infrastructures de transport: contribution à la revitalisation de la ligne ferroviaire Gannat-Montluçon. [3], [4] 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la dépendance vis-à-vis des importations et renforcement de la sécurité d'approvisionnement. • Promotion de normes environnementales et sociales strictes, de pratiques plus durables -par rapport à l'exploitation du cobalt en RDC (travail infantile, absence de protection, salaires faibles) par exemple. [3], [9], [11] 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution de la part de lithium importé en Europe • Évolution des richesses produites dans les différents secteurs de la région
TRANSPORTS	<p>Trafic routier : mobilité pendulaire des ouvriers (en 3x8): 250 à 350 allers-retours de véhicules légers / jour pour la Mine (Échassières compte 350 habitants). [3], [4]</p> <p>Fret ferroviaire : transport de concentré de mica entre (2) et (3), de matériaux nécessaires au procédé (gypse) venant de fournisseurs, des résidus de conversion. Cela représente une petite dizaine de trains par jour en phase d'exploitation nominale (environ 1,3 Mt/an). [3]</p> <p>Fret routier : transport d'hydroxyde de lithium et autres coproduits par camions (150 000 t/an) jusqu'aux acheteurs. Transport de ciment (50 000 t/an), d'explosifs et de certains réactifs par camions, diverses fournitures pour les salariés. [3]</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Temps moyen des salariés jusqu'au travail • Appels réguliers des maires 	Emplois	<ul style="list-style-type: none"> • Dans sa phase d'exploitation, le projet EMILI devrait soutenir près de 4800 emplois annuellement, dont 32 % dans l'Allier et le département voisin du Puy-de-Dôme. Plus de 3000 emplois en phase de construction, dont plus de 500 locaux. [3] • L'exploitation se fera sur 25 ans au moins. [3] [4], [10], [12] 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilisation des citoyens européens qui saisisent ce qu'implique le passage à l'électrique. [11] 	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution des méthodes d'extraction du lithium dans le monde

Classification des impacts



Limites de l'ACV-S du projet EMILI :

- La source principale des données chiffrées est le DMO d'Imerys [3]
- Aucune comparaison avec un projet similaire déjà réalisé
- Aucune prise en compte de ce qui est fait de l'hydroxyde de lithium commercialisé (l'utilité sociale des bus électriques est supérieure à celle des voitures électriques)

Nos sources

- [1] Insee Dossier Auvergne-Rhône-Alpes n° 12 - Mars 2024
- [2] The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transition (2021), IEA, p.13
- [3] Dossier maître d'ouvrage (DMO) du projet EMILI, Imerys
- [4] Débat public "projet de mine de lithium dans l'Allier" et sa synthèse
- [5] Insee, Transformations de l'agriculture et des consommations alimentaires Edition 2024.
- [6] Site des chambres d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes, Agriculture de l'Allier
- [7] Site Disclosure, "Mine de lithium dans l'Allier: le rapport qui dévoile une bombe toxique", Leila Miñano
- [8] Rapport Geodenis (RAPPORT S2018/031/DE -18AUV2404)
- [9] Amnesty International, rapport "VOILA POURQUOI ON MEURT": 2016
- [10] France 3 région, "Lithium: l'une des plus grosses mines d'Europe bientôt exploitée en Auvergne", Solène Barlot
- [11] Radio France - secret d'info: "La plus grande mine de lithium d'Europe en projet dans l'Allier", Maxime Teller
- [12] Entretien avec Guillaume Delacroix, l'un des quatre chefs de projet EMILI
- [13] ACV Sociale, Effets sociaux-économiques des chaînes de valeurs, Catherine MACOMBE

