



« L'exemple de la concertation autour du projet de mine de lithium dans l'Allier »

Niveau et thème annuel : 5^e – Égalité, fraternité et solidarité

Sous-thème annuel : La solidarité et ses échelles

Notion(s) abordée(s) : Risques environnementaux

Objectifs de la proposition

Notions, connaissances : Développement durable et transition écologique ; engagement et sens des responsabilités ;

Compétences : Analyser et comprendre un document ; coopérer et mutualiser ; pratiquer différents langages : s'exprimer à l'oral.

Compétences civiques et citoyennes : exercer son esprit critique : faire preuve de réflexion et de discernement ; implication dans un projet collectif et coopération.

Résumé de la proposition

Séance d'une heure et demie à deux heures sur « comment prévenir les risques environnementaux » à partir de l'exemple de la concertation autour du projet de mine de lithium dans l'Allier. Travail en groupes de 4 à 5 élèves sur un dossier documentaire abordant un des risques environnementaux liés à la mine de lithium, puis exposés tournants pour présenter les conclusions. Reprise en classe entière avec élaboration d'un schéma de synthèse

Principaux outils et ressources utilisés

- Synthèse du dossier du maître d'ouvrage Imerys
<https://emili.imerys.com/public/2024-02/DPLithium-Imerys-Emili-SYNTHESE.pdf>
- Les cahiers d'acteurs du débat public
<https://www.debatpublic.fr/mine-de-lithium-allier/cahier-dacteurs-5464>

Description de la démarche et de la proposition (activités des élèves, du professeur...)

Eléments du programme concernés

Considérer les territoires touchés par une pollution lente et invisible en lien avec les activités humaines ; leurs répercussions sur la santé publique ; l'environnement et les politiques de gestion des risques (expositions aux polluants et perturbateurs endocriniens, qualité des eaux).

> En lien avec le thème de géographie « L'environnement, du local au planétaire » (groupe sur la transition énergétique)

Cette activité est l'activité d'entrée dans la séquence.

Étape 1 (10 mn)- Présentation générale du projet

> Visionnage de deux vidéos (Imerys et TF1 - travail sur les sources) et reprise rapide du professeur (voir annexes 1)

Étape 2 (25 à 40 mn) – Travail sur dossier documentaire

Répartition des élèves en 6 groupes de 4 à 5 élèves. Chaque groupe travaille sur un dossier documentaire pour répondre aux questions posées, ce qui leur permet de travailler la compétence « **analyser et comprendre un document** », mais aussi « **exercer son esprit critique : faire preuve de réflexion et de discernement** » puisqu'ils devront confronter les points de vue des différents acteurs (entreprise, militants écologistes) et peser les arguments de chacun. Cela leur permettra de comprendre les enjeux de ce débat public et la question de l'équilibre à trouver entre intérêt économique et protection de l'environnement. Le travail de groupe permet bien évidemment de « **coopérer et mutualiser** » et de « **s'impliquer dans un projet collectif** ». Le professeur circule sans cesse entre les groupes pour vérifier l'implication de chacun et remotiver les élèves plus passifs.

GROUPE (dossiers documentaires en annexes 2)

1. L'utilisation massive d'une ressource essentielle (l'eau)
2. La gestion des déchets (différenciation > dossier un peu plus facile)
3. Les transports (différenciation > dossier un peu plus facile)
4. Les risques de pollution (différenciation > dossier un peu plus difficile)
5. La question de la biodiversité et du cadre de vie
6. Le débat autour de la transition énergétique (différenciation > dossier un peu plus difficile)

À l'issue de cette phase de recherches, chaque groupe est divisé en deux binômes (ou trinômes). L'un des binômes va présenter les conclusions (orateurs), l'autre va aller écouter les camarades (auditeurs). Schéma explicatif en annexe 3. Quand tous les groupes auront été entendus par tous, on échange et les binômes orateurs deviennent auditeurs et inversement. À terme, chaque binôme aura exposé son travail cinq fois et aura également entendu le travail des cinq autres groupes.

Étape 3 (20 à 30 mn)- Première phase des exposés tournants

Passage des premiers binômes et évaluation par les pairs.

C'est au moment de leur présentation que les élèves travailleront la compétence « **pratiquer différents langages : s'exprimer à l'oral** ».

(si l'enseignant ne souhaite pas procéder à des exposés tournants, cette étape peut consister en une simple restitution à l'oral des conclusions de chaque groupe)

Étape 3b (20 à 30 mn) – Deuxième phase des exposés tournants

Passage des seconds binômes et évaluation par les pairs

(si l'enseignant ne souhaite pas procéder à des exposés tournants, ignorer cette étape)

Étape 4 (10 à 20 mn) - Reprise globale et élaboration d'un schéma de synthèse

(proposition en annexe 4)

S'il reste du temps, petit débat/échange autour de l'opinion des élèves afin de faire émerger l'idée de conscience citoyenne

Suite possible pour terminer la séquence – séance 2 – II. La gestion des catastrophes environnementales (1h à 1h30)

A. La prévention

Éléments du programme :

> mobilisation de moyens à toutes les échelles, pour la prévention, la mise en sécurité des personnes, l'aide aux victimes et la reconstruction.

>En s'appuyant sur la loi du 13 août 2004, montrer que la sécurité civile est l'affaire de tous et souligner l'importance de la prévention.

>S'appuyer sur le dispositif des cadets de la sécurité civile.

B. Comment agir après une catastrophe environnementale ?

Éléments du programme :

À partir de l'exemple d'un territoire touché par une catastrophe environnementale, étudier comment se déploie la solidarité nationale – tant par l'intervention des forces de sécurité intérieure (sécurité civile, police et gendarmerie) que par la mobilisation des services de l'État – en vue de la prise en charge des victimes et de la reconstruction.

Evaluation possible

Les élèves peuvent s'évaluer entre pairs durant la phase des exposés tournants. Chaque binôme qui présente a devant lui une grille (annexe 5) qui permet aux différents élèves auditeurs de valider ou non les compétences « prélever des informations dans un document » et « s'exprimer à l'oral ». Chaque binôme auditeur explique ses choix et donne des conseils. Au fur et à mesure des exposés, l'objectif est la progression des élèves orateurs. Cette progression peut être valorisée par le professeur s'il choisit d'attribuer une note, en plus des compétences, aux élèves orateurs. C'est ce qui est proposé dans la grille de l'annexe 5.

Annexes

- Annexe 1 : documents de présentation initiale du projet
- Annexe 2 : dossiers documentaires pour les groupes d'élèves
- Annexe 3 : schéma explicatif du système d'exposés tournants
- Annexe 4 : proposition de schéma final de synthèse
- Annexe 5 : proposition de grille d'évaluation

Pourquoi un projet de mine de lithium dans l'Allier ?

Présentation du projet par Imerys, l'entreprise qui doit exploiter la mine de lithium, en avril 2024

<https://www.youtube.com/watch?v=4SwkWh6p9po>

Reportage du journal télévisé de TF1 du 10 mars 2024

<https://www.tf1info.fr/environnement-ecologie/video-tf1-voiture-electrique-mine-de-lithium-dans-l-allier-ou-en-est-on-plus-d-un-an-apres-l-annonce-du-projet-228858.html>

ANNEXE 1

Présentation par le professeur

Soutenir la transition énergétique

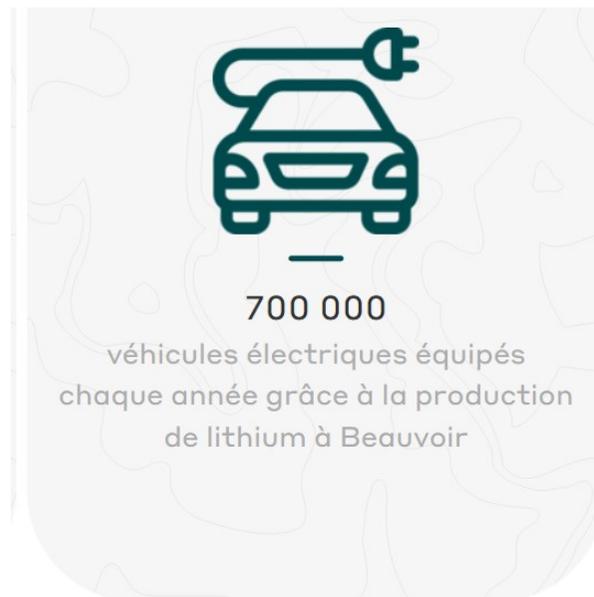
Actuellement, la transformation de lithium est largement dominée par la Chine (57 % de la production mondiale), le Chili (29 %) et l'Argentine (9 %). Ce quasi-monopole rend l'Europe dépendante des importations de ce métal pourtant stratégique pour la transition énergétique - le lithium étant l'un des composants principaux des batteries lithium-ion utilisées pour les véhicules électriques.

Or, des études menées par Imerys depuis 2015 ont confirmé la présence d'un gisement important sous le site des Kaolins de Beauvoir dans l'Allier. Une opportunité pour la France et l'Europe qu'Imerys propose de saisir au travers du projet EMILI (pour Exploitation de Mica Lithinifère par Imerys), premier projet minier d'une telle envergure dans l'Hexagone depuis plus d'un demi-siècle.



Distance Mine > Station de chargement : 15 km

Distance Station de chargement > Usine de conversion : 49 km



3 sites

> une mine et une usine de concentration pour récupérer le minerai à Beauvoir (Echassières)

> une plateforme de chargement ferroviaire à La Fontchambert pour le transport vers La Loue

> une usine de conversion à La Loue (Montluçon) pour produire le lithium

GROUPE 1 - L'EAU

3

Imerys a décidé de ne pas s'approvisionner dans les nappes souterraines (...). Le site de Beauvoir serait ainsi alimenté depuis la Sioule. (...) Toutefois, la Sioule étant susceptible d'être concernée par des épisodes de sécheresse, Imerys cherche des solutions pour réduire les prélèvements, notamment via la création de réserves d'eau. (...)

Pour limiter au maximum le besoin d'eau, les installations du site de Beauvoir seraient conçues pour fonctionner au maximum en circuit fermé. (...) [De même] pour l'usine de conversion, Imerys a étudié avec la communauté d'agglomération de Montluçon la possibilité de réutiliser des eaux traitées de la station d'épuration locale. Ce (...) recyclage des eaux grises, après une étape de purification, permettrait ainsi de limiter, voire d'éviter tout prélèvement direct dans le milieu naturel.

Article « Gestion de l'eau : Des choix forts pour une utilisation raisonnée » provenant du site d'Imerys
<https://emili.imerys.com/gestion-de-leau-des-choix-forts-pour-une-utilisation-raisonnee>

L'entreprise promet (...) d'utiliser très peu d'eau par rapport aux projets similaires en Amérique du Sud, qui fonctionnent souvent par évaporation. « De millions de mètres cubes, on passerait ici à 600 000 m³ prélevés par an, affirme Vincent Gouley. Car il s'agit de roche dure et la plus grande partie de l'eau est récupérée sur le site, dans des bassins en circuit fermé. Nous consommerons donc bien moins que d'autres industries en France ».

1 Article de Paul Ackermann, « la souveraineté électrique de l'automobile française se joue dans un cratère du massif central », publié le 23 septembre 2023, sur le site du journal *Le temps* (www.letemps.ch/)

L'eau : un bien commun à partager

- Besoin : 1,2 million de m³ d'eau par an

2

Approvisionnement en eau

Sur le site de Beauvoir : 600 000 m³ /an seraient prélevés sur la Sioule pour l'extraction et la concentration.

Sur le site de Saint Victor : 600 000 m³ issus de la station d'épuration de Montluçon

La Sioule est une rivière sous « tension » !

Comme ailleurs, elle cumule les impacts du dérèglement climatique, de la sécheresse et des barrages hydroélectriques. (...) Si 90 % du besoin d'eau est recyclé, pourquoi le prélèvement demeure-t-il à 1,2 millions m³/an ? (...)

Combien de temps l'eau peut-elle demeurer en circuit fermé ?

Conflits d'usage

[Il faut prendre en compte] le partage de la ressource entre les différents usages. (...) Et ce, sans compter les restrictions en cas de sécheresse, ce qui revient à devoir partager le même gâteau mais à plusieurs.

« Ce n'est qu'une fois que ces études seront finalisées que l'on pourra dire quel est le volume concrètement qui pourra être réparti entre les différents usages, aussi bien agricoles, industriels, l'eau potable et ainsi de suite » dit Mme Céline Boisson (...)

Cahier d'acteur n°6 – France Nature Environnement (FNE) Allier – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

L'EAU

D'après Imerys, le projet nécessiterait 1,2 million de m³ annuels d'eau, répartis à parts égales entre les sites de concentration et de conversion, prélevés dans la Sioule et le Cher. Pas grand-chose, selon Imerys, par rapport au débit des rivières, grâce à des procédés révolutionnaires de réutilisation des eaux en circuit fermé.

1,2 millions de m³, c'est 3287 m³ par jour, soit 3 287 000 litres d'eau. Selon l'ADEME, une personne en France consomme environ 148 litres d'eau par jour. Imerys utiliserait donc chaque jour 22 214 fois plus d'eau qu'un français ! Alors oui, 1,2 millions de m³ c'est énorme, et ce n'est pas « peanuts », comme certains voudraient nous faire croire.

Cahier d'acteur n°10 – Préservons la forêt des Colettes – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

Culminant à 720 m, la « *Bosse* », la colline d'Échassières où serait implantée la mine, est considérée comme le château d'eau de la région. En forant dans une roche fracturée communiquant avec un aquifère, Imerys peut perturber les écoulements souterrains et diminuer les réserves d'eau souterraines en pompant pour creuser ses galeries. D'autre part, y aura-t-il assez d'eau en 2030 dans la Sioule, la rivière voisine, pour y pomper au moins 600 000 m³ par an, comme le prévoit Imerys ? Et l'entreprise ne risque-t-elle pas de prélever beaucoup plus si ses technologies innovantes d'utilisation de l'eau en circuit fermé ne fonctionnent finalement pas ?

4 Article de Cécile Izoard, « Mine de lithium dans l'Allier : « Ne nous parlez pas de sauver le climat » », publié le 15 mars 2024 sur le site reporterre.net

GROUPE 1 - L'EAU

Notre station d'irrigation est clairement dans le viseur d'IMERYS qui veut se l'accaparer. L'eau de la Sioule sera utilisée pour alimenter une réserve d'eau à l'usine de filtration tout en faisant concurrence aux agriculteurs. **Nous refusons que cet outil leur soit confisqué. Demain, qui aura la priorité sur l'eau en cas de sécheresse ?**

Cahier d'acteur n°7 – Collectif de riverains de St Bonnet de Rochefort – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

L'UTILISATION MASSIVE D'UNE RESSOURCE ESSENTIELLE

LE RISQUE

Quelle est la ressource nécessaire au fonctionnement de l'extraction du lithium ? (doc. 2)

Où est prélevée cette ressource ? (doc 2 et 3)

Quel est le risque lié à l'utilisation de cette ressource ? (doc 3)

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

Quelles sont les trois solutions proposées par la société Imerys pour préserver la ressource en eau ? (docs 1 et 3)

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

> Pour la rivière (docs 2 et 4) ?

> Pour les habitants (docs 5 et 6) ?

Éléments de correction

LE RISQUE

Quelle est la ressource nécessaire au fonctionnement de l'extraction du lithium ? (doc. 2) l'eau

Où est prélevée cette ressource ? (doc 2 et 3) dans la sioule (+ station d'épuration)

Quel est le risque lié à l'utilisation de cette ressource ? (doc 3) > sécheresse, manque d'eau

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

Quelles sont les trois solutions proposées par la société Imerys pour préserver la ressource en eau ? (docs 1 et 3)
(économiser en pompant moins, recyclage (circuit fermé), réserves)

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

> Pour la rivière (docs 2 et 4) ? : les prévisions ne sont pas sûres doc 5 : si davantage de prélèvements > sécheresse.

La rivière est sous tension (doc 3)

> Pour les habitants (docs 5 et 6) ? conflits d'usage > volume qui reste important doc 6

DECHETS ET ARTIFICIALISATION DES SOLS

- 1 - **2 millions de tonnes de déchets/an** dont la nature et la dangerosité ne sont pas encore connues (Cf. *Célia Izoard – France Culture*)

La mine est une industrie du déchet dangereux. Elle produit plus de déchets que de ressources. La gestion des déchets est un problème écologique majeur.

Imerys indique que la majorité des déchets sera remblayée dans les chambres et galeries, au fur et à mesure de l'exploitation de la mine (renfort géotechnique).

Point important : les déchets des mines sont là pour l'éternité et vont propager des éléments avec la pluie et s'infiltrer dans les eaux de surface ou souterraines pouvant entraîner des réactions impossibles à évaluer et susceptibles de modification dans le temps.

« Certains points à haute teneur en arsenic et quelques-uns de plomb se situent sur le périmètre d'exploration de la mine de lithium, Il ne faut pas que ces sols soient en contact avec les eaux souterraines ou qu'ils soient remobilisés dans le cadre de nouvelles entrées de galeries » (Cf. Laure Laffont, ingénieure géochimiste, spécialiste des métaux lourds).

Puis, plus on exploite, plus le gisement s'appauvrit, plus on extrait et plus on a de déchets. Quid de cette donnée ?

Cahier d'acteur n°6 (extraits) – France Nature Environnement (FNE) Allier – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

« Mais ceux qui s'opposent à la mine déploient aussi leurs arguments. Célia Izoard en donne une idée : « on parle de produire 2 millions de tonnes de déchets miniers par an. On ne sait pas où on va les mettre. On parle de consommer plus de 1,2 million de mètres cubes d'eau par an. » »

- 3 Podcast « Dans l'Allier, un projet d'exploitation d'une mine de lithium divise » provenant du podcast « la transition de la semaine » du 27 avril 2024, france culture

STÉRILES, RÉSIDUS ET PRODUITS TOXIQUES

4

Sur le site de la mine et l'usine de concentration d'Échassières, il ne suffira pas de creuser dans le granite, trier le mica, et d'ajouter de l'eau. Imerys indique devoir utiliser par an 4000 tonnes d'acide chlorhydrique, 1500 t d'acide sulfurique, 2500 t de fluorure de sodium, qui arriveront par transport routier. A L'usine de conversion de Montluçon ce sont 600 à 800 000 t de résidus de produits chimiques et toxiques qui ressortiront.

Cahier d'acteur n°10 – Préservons la forêt des Colettes – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

GRUPE 2
– LA
GESTION
DES
DECHETS

Cahier d'acteur n°14 – L'Allier se soulève – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

5

Parmi les déchets, 11 000 tonnes par an partiront en installation de stockage de déchets dangereux (chiffres d'Imerys) ailleurs en France. À multiplier par 25 pour se faire une idée de la production sur 25 ans, soit au bas mot 275 000 tonnes de déchets dangereux.

LA GESTION DES STÉRILES ET RÉSIDUS : UN PARAMÈTRE ANTICIPÉ DÈS L'ÉLABORATION DU PROJET

GROUPE 2 – LA GESTION DES DECHETS

2

Article « La gestion des stériles et résidus : un paramètre anticipé dès l'élaboration du projet » provenant du site d'Imerys <https://emili.imerys.com/la-gestion-de-steriles-et-residus-un-parametre-anticipé-des-l-elaboration-du-projet>

L'exploitation du projet EMILI, s'il est réalisé, générera des stériles miniers et des résidus de concentration et de conversion. Leur gestion constitue un véritable défi technique et économique. Technique car des solutions doivent être trouvées pour éviter que ces matériaux ne s'accumulent et s'assurer qu'ils soient correctement stockés ou traités. Économique car la gestion de ces produits peut être coûteuse.

Une réduction à la source du volume de résidus de concentration

Les stériles miniers correspondent aux produits constitués par les sols et roches excavées lors de l'exploitation d'une mine, après récupération de la partie commercialement valorisable du minerai (en l'occurrence, le mica lithinifère). Imerys recherche avec le projet EMILI une réduction à la source du volume de ces stériles, qui passe par :

- La valorisation d'une partie des minéraux et éléments contenus dans le granite de Beauvoir, notamment le feldspath et l'étain ;
- L'utilisation stériles et résidus pour remblayer au fur et à mesure les chambres d'extraction de la mine. Cependant, en raison du foisonnement minier², il n'est pas possible de remettre en souterrain tout ce qui a été extrait (une roche occupe en effet davantage de volume quand elle est extraite que sous sa forme originelle).

Imerys prévoit ainsi que le reste des stériles et résidus (510 000 tonnes par an) soit déposé en remblai de la carrière des Kaolins de Beauvoir.

La valorisation des co-produits et des résidus de conversion

La conversion permet de récupérer le lithium sous la forme d'hydroxyde de lithium. Pour y parvenir, il doit être dissocié des autres constituants du mica (le fer, l'aluminium, les silicates...) en utilisant des réactifs. Ces différents éléments réagissent les uns avec les autres et forment de nouveaux produits.

Certains pourraient être valorisés. Par exemple, le carbonate de calcium (le calcaire) est l'un des minéraux les plus utilisés dans l'industrie et pourrait ainsi trouver des débouchés. Autre exemple, le chlorure de sodium est en général utilisé pour le déneigement et le déglacage des routes.

Néanmoins, certains éléments n'apparaissent pas encore valorisables commercialement. Les résidus de lixiviation et de neutralisation en constituent la majeure partie et pourraient être utilisés en remblaiement d'anciennes carrières. Pour autant les échanges entre industriels se poursuivent pour trouver un maximum de solutions pour la majorité des résidus.

LA GESTION DES DECHETS

QUELS SONT LES DEUX RISQUES LIES AUX DECHETS DE LA MINE (docs 1, 4 et 5)?

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE (2 éléments attendus) ? (docs 1 et 2)

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

- > Est-ce que tous les résidus seront valorisés (doc. 2)?
- > Est-ce possible de stocker en sous sol tous les déchets ? (doc. 2 et doc 3)
- > Quels dangers pour l'environnement (doc. 1 et 4 et 5) ?

Eléments de correction

QUELS SONT LES DEUX RISQUES LIES AUX DECHETS DE LA MINE (docs 1, 4 et 5)?

- > quantité importante et donc question du stockage des déchets doc 5, doc 1
- > type de déchets doc 1 et 4 et 5 (pds chimiques polluants dangereux)

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE (2 éléments attendus ? (docs 1 et 2)

- > stockage ds mine (doc 1 et 2)
- > valorisation (doc 2)

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

- > Est-ce que tous les résidus seront valorisés (doc. 2)? non seulement certains et peut-être
- > Est-ce possible de stocker en sous sol tous les déchets ? (doc. 2 et doc 3) non il faudra plus d'espace
- > Quels dangers pour l'environnement (doc. 1 et 4 et 5) ? grosse quantité de déchets toxiques qui peuvent se propager et s'infiltrer avec la pluie

Le rail, un mode de transport privilégié 1

« Nous privilégions le transport par rail, qui figure parmi les moins polluants. Il est en effet huit fois moins émetteur de CO2 que le transport par camion », explique Guillaume Rameau. « Nous souhaitons également éviter d'encombrer les réseaux routiers, sans parler des nuisances ou des enjeux liés à la sécurité routière. L'accès au réseau ferré est donc crucial pour concilier toutes ces exigences. »

L'objectif est donc d'amener les micas extraits jusqu'à la voie ferrée la plus proche (une dizaine de kilomètres), qui n'est autre que la ligne régionale Gannat-Montluçon. Actuellement, cette ligne sert à la fois au transport des voyageurs et à celui des marchandises. « Pour effectuer le trajet qui les sépare de la carrière des Kaolins de Beauvoir à la voie ferrée, les concentrés de mica et les coproduits seront acheminés vers un atelier de chargement via des canalisations enterrées », complète Guillaume Rameau.

Dans cet atelier, la solution contenant le mica sera filtrée afin de renvoyer l'eau vers la carrière par une conduite dédiée, constituant alors une boucle d'eau fermée. Le mica asséché, lui, pourra être chargé dans des trains, tout comme les coproduits qui seront acheminés à des clients tiers. (...)

Il faut ensuite valider l'ensemble des contraintes liées à l'exploitation même du réseau ferroviaire. « Ce sujet est lui aussi crucial, conclut Guillaume Rameau. Nous devons nous assurer que les infrastructures ferroviaires et la signalisation puissent recevoir les tonnages estimés pour le projet. »

Article « Les études liées au transport ferroviaire se précisent pour le projet EMILI » provenant du site d'Imerys
<https://emili.imerys.com/actualites/les-etudes-liees-au-transport-ferroviaire-se-precisent-pour-le-projet-emili>

GRUPE 3 – LES TRANSPORTS

TRANSPORT : 2

Conformément à son engagement de privilégier les solutions les plus vertueuses d'un point de vue environnemental et social, le projet repose en partie sur le transport des produits par rail. Or, les lignes actuelles et ouvrages divers nécessitent un besoin important de travaux de régénération **dépendants de subsides du contrat de Plan Etat Région.**

M. Alexis AUFORÉ de SNCF Réseau est clair : « *Si le contrat de plan Etat-Région est en dessous des montants globaux d'investissements qui seraient nécessaires pour faire la régénération globale, il y aura des limitations de vitesse et il y aura des limitations de tonnage...* » Source : Verbatim de la réunion publique du 27/03/2024.

Cahier d'acteur n°6 – France Nature
 Environnement (FNE) Allier – publié en mai 2024
 sur le site www.debatpublic.fr

Estimation du bilan carbone global du projet EMILI et enjeux énergétiques

Réduire les émissions de gaz à effet de serre lors de l'extraction constitue donc une priorité. (...)

En effet, la flotte minière serait électrique, le minerai serait acheminé par convoyeurs électrifiés et les concentrés par canalisations puis par train. Ces choix permettent notamment de ne pas utiliser de camions, limitant ainsi considérablement l'empreinte carbone du projet.

Article « Estimation du bilan carbone global du projet EMILI et enjeux énergétiques » provenant du site d'Imerys
 3 <https://emili.imerys.com/estimation-du-bilan-carbone-global-du-projet-emili-et-enjeux-energetiques>

Des travaux de modernisation sont en cours sur la ligne SNCF Bourges-Montluçon. Il est prévu que la matière extraite par la mine de lithium à Échassières soit majoritairement déplacée par voie ferrée
© Valentin Caball / Reporterre

4



Le dossier aborde de façon sincère et globale la question de l’empreinte carbone du projet, en revanche elle repose sur beaucoup d’incertitudes qui auraient un impact non négligeable.

Tout d’abord, il est précisé que le concentré de Lithium sera convoyé depuis la plateforme ferroviaire de La Fontchambert vers Montluçon, empruntant ainsi la liaison ferroviaire Montluçon ⇔ Gannat. Or, il est rappelé au dossier que cela est conditionné au financement par l’État de la régénération du tronçon concerné à hauteur de 80 à 100 millions d’euros ⁽⁴⁾, sinon l’alternative serait le transport routier par camion, ce qui impacterait l’empreinte carbone de façon non négligeable. Raison pour laquelle, les Shifters seront attentifs quant à la sincérité affichée par les parties de vouloir une vraie solution ferroviaire.

5 Cahier d’acteur n°09 – The Shifters Auvergne – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

6

Si le projet se targue de « circuits-courts » en ce que les usines de concentration et de conversion sont proches du site d’extraction, il s’agit de plus de 400 000 tonnes de produits chimiques (cf. chiffres donnés par Imerys) qui seront utilisées par an. Tous ces produits seront, dans leur immense majorité, livrés par camion. Et ce sont des camions qui iront livrer la production vendue.

Cahier d’acteur n°14 – L’Allier se soulève – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

GRUPE 3 – LES TRANSPORTS

LES RISQUES LIES AUX TRANSPORTS

QUELS SONT LES RISQUES ?

> Quel est le risque pour l'environnement lié au transport par camion ? (doc. 1)

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

> quels sont les trois modes de transport privilégiés par Imerys ? (docs 1, 3 et 4)

> Que signifie l'expression « circuits courts » citée dans le doc 6. En quoi est-ce un avantage ?

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

> quels sont les deux éléments qui pourraient empêcher ou limiter l'utilisation du rail ? (docs 1, 2 et 5)

> Dans quels cas les camions continuent à être utilisés ? (Doc 6)

Eléments de correction

QUELS SONT LES RISQUES ?

> Quel est le risque pour l'environnement lié au transport par camion ? (doc. 1) > [émissions de CO2](#)

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

> quels sont les trois modes de transport privilégiés par Imerys ? (docs 1, 3 et 4) > [rail \(doc 1, 3 et 4\)](#), [canalisation enterrées \(doc1\)](#), [convoyeurs électrifiés \(doc 3\)](#)

> Que signifie l'expression « circuits courts » citée dans le doc 6. En quoi est-ce un avantage ? > [moins de déplacements et donc de pollution](#)

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

> quels sont les deux éléments qui pourraient empêcher ou limiter l'utilisation du rail ? (docs 1, 2 et 5) > [le coût doc 2 et doc 5](#), [le tonnage doc 2 et 1](#)

> Dans quels cas les camions continuent à être utilisés ? (Doc 6) > [livraison des produits chimiques nécessaires, livraison de la production vendue](#)

QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est un enjeu déterminant pour le Vivant et l'environnement. Les sites miniers sont à l'origine d'une contamination de l'air importante dans et hors mine qui ne peut être niée notamment par l'intermédiaire de poussières associées aux travaux d'exploitation, aux opérations de transports et aux dépôts de déchets miniers non confinés (Cf. *Rapport d'étude SystExt : Controverses minières – Volet 1*) et ce, sans oublier les émissions de Co2.

Si, comme l'indique Imerys, l'activité en souterrain réduirait effectivement les rejets dans l'atmosphère, il n'en demeure pas moins que l'activité globale (extraction, usine, transport, tirs de mine...) influencera la qualité de l'air (envol de poussières, risque de contamination).

La transformation du lithium nécessite en outre des produits chimiques toxiques (acide fluorhydrique (Cf. pages 109 et 150 du DMO) Les communautés, les écosystèmes et les aliments produits peuvent être dangereusement exposés à des rejets, que ce soit sous forme de lessivages, de déversements ou d'émissions dans l'atmosphère de ces produits toxiques.

CLASSEMENT SEVESO – ICPE ET RISQUES

L'usine utilisera des quantités très importantes d'acides en tous genres et des explosifs. *M. Frebourg (Imerys)* indique faire le maximum pour éviter le classement SEVESO ce qui nous interroge compte tenu des risques affichés notamment le recours aux produits chimiques (acide sulfurique, soude, sulfate d'aluminium, amines...).

3

Cahier d'acteur n°6 – France Nature Environnement (FNE) Allier – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

Selon la méthode d'extraction choisie, des produits tels que de l'acide chlorydrique, de l'acide citrique, du titanate de lithium, du kerosène (etc) peuvent être utilisés. Il faut aussi rappeler que le lithium, sous ses différentes formes (chlorure de lithium, carbonate de lithium et hydroxyde de lithium) présente lui-même des dangers qui lui sont propres. (...) Imerys souligne aussi le fait que « les procédés d'extraction de métaux mettant en œuvre des procédés similaires à ceux prévus pour le lithium ont pu conduire à des événements redoutés tels que des pertes de confinement, des rejets accidentels voire l'inflammation de combustibles » (pg 26). « En terme d'environnement, il est à considérer des risques toxiques au niveau des enjeux éventuellement présents à proximité u site d'extraction, voire de pollution en cas de rejet dans l'air, le sol ou l'eau » (pg 25)

Article de Mediapart du 23 juin 2024 « la cristallisation du lithium cristallise les enjeux et... les tensions »

1

« C'est de ma maison dont il est question. Tous les matins, je me lève avec la boule au ventre. J'ai peur », a confié Alesk, à la sortie de la salle. Elle vit à moins de 500 mètres de la carrière de kaolin, exploitée également par Imerys. Le lithium devrait être extrait à proximité, sans qu'Imerys ait précisé où. « En 2007 et en 2014, Imerys a déversé ses eaux usées dans des rivières d'Amazonie au Brésil. Ces pollutions ont contraint des populations locales à fuir. Ca a été une catastrophe écologique et sociale » a-t-elle lancé, impuissante. « Comment peuvent-ils affirmer qu'ici la mine sera plus propre qu'à l'étranger ? »

Article d'Emmanuel Clevenot, « Mine de lithium dans l'Allier, les habitants en colère », publié le 1^{er} décembre 2022 sur le site reporterre.net

2

GROUPE 4 – LES POLLUTIONS

Sur le **site de Beauvoir**, le choix d'une exploitation souterraine et le concassage en souterrain, réduisent fortement les nuisances potentielles par rapport à une exploitation à ciel ouvert. Imerys s'assurera du respect des normes et de la préservation du cadre de vie, comme c'est déjà le cas pour l'exploitation existante des kaolins, afin de limiter les émissions de poussière et le bruit. Ces mesures peuvent être l'arrosage des pistes, la construction de bâtiments clos, des dispositions adaptées de stockage des matériaux, etc.

Comme pour tout projet industriel, des études de dangers seront menées, permettant ainsi d'identifier les risques mais également de déterminer les mesures à mettre en œuvre. L'expérience d'Imerys lui permettra d'identifier les risques possibles, de mettre en œuvre les bonnes pratiques et d'assurer toutes les formations nécessaires à son personnel.

Les mines souterraines sont aussi sûres que les mines à ciel ouvert, notamment du fait de l'automatisation des opérations. L'abattage des sous-niveaux tel qu'il sera pratiqué sur le site de Beauvoir est une méthode sûre et couramment utilisée. Des explosifs seraient

4

« Ici, les communes ont toujours été trompées par les exploitants miniers, qui n'ont jamais réparé les pollutions, constate Michel, de l'Observatoire local du droit. Que ce soit la mine d'uranium de Saint-Priest ou la mine de tungstène d'Échassières, qui a pollué à l'arsenic la Sioule et les captages d'eau. Tout ceci doit être réparé avant l'ouverture d'une nouvelle mine. »

Pierre-François, lui, habite à côté du barrage des Fades, pollué au plomb par les mines de Pontgibaud. Il balaie la salle des fêtes du regard. *« D'ailleurs, où est Madame la préfète, qui s'est tellement mobilisée en faveur de ce projet de lithium ? Qu'a-t-elle à répondre sur les graves pollutions minières du territoire ? »* Pascale Trimbach, qui s'est déclarée favorable à cette extraction de lithium depuis un an, n'est pas venue en discuter avec ses administrés.

Article de Cécile Izoard, « Mine de lithium dans l'Allier : « Ne nous parlez pas de sauver le climat » », publié le 15 mars 2024 sur le site reporterre.net

employés. Cette utilisation est classique et déjà mise en œuvre pour l'exploitation de la carrière de kaolin. L'utilisation d'explosifs est réservée à des opérateurs spécialisés et des procédures de sécurité strictes sont suivies.

L'utilisation des produits chimiques devrait être limitée. Ces produits sont couramment utilisés dans d'autres industries et donc réglementés. Leur manipulation est, de ce fait, maîtrisée par des professionnels formés en conséquence. Par ailleurs, pour l'usine de conversion, Imerys a retenu des procédés sûrs comme le choix de la calcination qui évite ainsi le recours à une quantité d'acides conséquente.

5

Il y a un an, le gouvernement a annoncé l'ouverture, dans l'Allier, de la plus grande mine de lithium d'Europe. D'après un rapport inédit révélé par Disclose et Investigate Europe, le secteur, fortement contaminé à l'arsenic et au plomb, présente « un risque significatif pour l'environnement et la santé humaine ». Une véritable bombe à retardement passée sous silence par les autorités (...)

Le secteur où Imerys explore actuellement les sous-sols est classé « E », le plus haut niveau de pollution minière du pays. Emili repose donc sur une bombe toxique « susceptible de présenter un risque très significatif pour la santé humaine et l'environnement », (...)

La concentration en arsenic chez Roger Konaté (habitant d'Echassières) serait de 190mg/kg*. Soit plus de sept fois le seuil de risque prévu par la Haute autorité de santé (HAS). Au-delà des limites fixées, l'institution recommande « aux médecins de prescrire un dépistage ». Outre le cancer de la peau, « l'exposition prolongée » à l'arsenic peut « provoquer des cancers de la vessie et des poumons », selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Pour le plomb, les taux de contamination sur la propriété de Roger Konaté, ont été estimés deux fois supérieurs « aux valeurs d'alertes proposées par le Haut conseil de la santé publique ». Les experts de Geoderis recommandent, là-aussi, un dépistage. De fait, « le plomb a des effets délétères à long terme chez l'adulte, notamment l'augmentation du risque d'hypertension artérielle, de problèmes cardiovasculaires et de lésions rénales », constate l'OMS.

Que se passera-t-il si Imerys creuse dans une terre déjà polluée ? (...). De nouveaux forages risqueraient de disséminer un peu plus les métaux déjà présents dans les sols.

L'autre risque d'exposition aux métaux toxiques pourrait venir des airs « avec toutes les particules émises lors du forage », selon Clément Evrard, directeur de recherche au CNRS.

Article du 23 novembre 2023, paru sur Disclose : <https://disclose.ngo/fr/article/mine-de-lithium-dans-lallier-le-raport-qui-devoile-une-bombe-toxique>

GROUPE 4 – LES POLLUTIONS

LES RISQUES DE POLLUTION

QUELS SONT LES RISQUES ?

- > quels sont les risques pour l'environnement liés à l'extraction du lithium ? (doc. 1)
- > Le sol du site est déjà pollué : en quoi est-ce un problème ? (doc 6)

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

- > Que propose Imerys pour éviter la pollution de l'air ? (doc 5)
- > Que propose Imerys pour éviter les pollutions aux produits chimiques (doc 5)

QUEL RISQUES RESTE-T-IL ?

- > Que s'est-il passé dans les mines d'Imerys à l'étranger ? (doc 2)
- > Quel risque reste-t-il pour l'eau ? Est-ce un risque nouveau ? (doc 2, 4) Est-ce que ça ne touche que la France ?
- > Quel risque reste-t-il pour l'air ? (doc 3 et doc 6)
- > Quels produits sont utilisés et en quoi est-ce un problème ? (doc 3)
- > Quels sont les risques pour la santé, liés à la pollution aux métaux lourds ? (doc 6)

Eléments de correction

QUELS SONT LES RISQUES ?

- > quels sont les risques pour l'environnement liés à l'extraction du lithium ? (doc. 1) > produits chimiques polluant eau, air, sol
- > Le sol du site est déjà pollué : en quoi est-ce un problème ? (doc 6) > dissémination des métaux lourds

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

- > Que propose Imerys pour éviter la pollution de l'air ? (doc 5) > mine souterraine pour limiter pollution sols doc 5
- > Que propose Imerys pour éviter les pollutions aux produits chimiques (doc 5) > + limitations des produits chimiques

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

- > Que s'est-il passé dans les mines d'Imerys à l'étranger ? (doc 2) >
- > Quel risque reste-t-il pour l'eau ? Est-ce un risque nouveau ? (doc 2, 4) Est-ce que ça ne touche que la France ? > exemple de population déplacées et pollution de l'eau (doc 2) pollutions précédentes des rivières doc 4,
- > Quel risque reste-t-il pour l'air ? (doc 3 et doc 6) > rejets dans l'atmosphère doc 3
- > Quels produits sont utilisés et en quoi est-ce un problème ? (doc 3) > (acides et explosifs, classement SEVESO)
- > Quels sont les risques pour la santé, liés à la pollution aux métaux lourds ? (doc 6) > cancers, hypertension etc

GRUPE 5 – BIODIVERSITE, CADRE DE VIE

ANNEXE 2



Jacques Morisot et Xavier Thabarant / Images de la Forêt des Colettes © Radio France - © Christophe Noiseux / Radio France



1

Le logo du Collectif Préservons la Forêt des Colettes - © Collectif Préservons la forêt des Colettes

Des questions restées sans réponse

D'entrée de jeu, la délégation d'Imerys a tenu à désamorcer le centre névralgique des tensions : le devenir de la forêt domaniale des Colettes. Classée site Natura 2000 et zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, elle abrite l'une des plus belles hêtraies naturelles d'Europe. Des crapauds sonneurs à ventre jaune, des busards Saint-Martin, des rosaliaes des Alpes et autres taxons y évoluent paisiblement depuis des décennies. Or, dans le permis exclusif de recherche, octroyé par l'État en 2015, la zone de 12,17 km² venait empiéter sur ce précieux écosystème. Ce débat est désormais clos : « Les Colettes ne seront pas du tout concernées. Jamais ! »

Article d'Emmanuel Clevenot, « Mine de lithium dans l'Allier, les habitants en colère », publié le 1^{er} décembre 2022 sur le site reporterre.net

2

LA LOCALISATION DES SITES : UNE IMPLANTATION PRÉSERVANT LE FONCIER ET LE MILIEU NATUREL

ANNEXE 2

GRUPE 5 –
BIODIVERSITE,
CADRE DE VIE

Dans le choix des sites du projet EMILI, Imerys s'est attaché à limiter au maximum l'impact du projet sur le foncier. En premier lieu, une **mine souterraine** a l'avantage de prendre moins de place en surface qu'une exploitation à ciel ouvert. La proximité de la forêt des Colettes, en partie classée Natura 2000, est prise en compte par Imerys qui s'engage, via sa charte de responsabilité environnementale et sociale, à la préservation de la biodiversité dans l'ensemble de ses sites de l'exploitation jusqu'à la réhabilitation.

L'usine de conversion couvrirait entre 30 et 40 hectares d'une friche industrielle située

au nord de Montluçon dans une zone mixte d'activités commerciales, sportives et industrielles. Ne pas s'implanter dans un espace vierge réduit ainsi considérablement l'impact du projet sur le milieu naturel. Quant à la **plateforme de chargement des trains**, le projet prévoit sa mise en place dans un environnement rural sur des terres cultivées, à proximité de quelques hameaux. Sa surface sera limitée à environ 15 hectares et des discussions seront engagées avec les propriétaires et les exploitants agricoles afin de définir les mesures de compensation appropriées, et avec les riverains pour assurer une intégration paysagère optimale.

3

Extrait de la *Synthèse du dossier de maître d'ouvrage – IMERYS –*
Projet Emili

La forêt ne sera pas touchée

Qui pourrait croire que l'utilisation d'explosifs, de scrapers, de percuteurs et autres joyeusetés pourraient ne pas déranger la faune de la forêt des Colettes tout proche par les bruits et les vibrations provoquées ? Et il ne s'agit pas de quelques semaines, mais d'un minimum de 25 ans, 365 j/ par an, 24h sur 24. (...)

Quant à la forêt, déjà fortement impactée par les sécheresses successives de ces quatre dernières années, les conséquences en seront encore plus importantes : la soif fragilise les arbres qui deviennent plus sensibles aux insectes et aux parasites, commencent par réduire leur feuillage, le sommet du houppier se dessèche, et l'arbre meurt.

4

Cahier d'acteur n°10 –
Préserveons la forêt des
Colettes – publié en mai
2024 sur le site
www.debatpublic.fr

Sur le site envisagé pour la mine, l'Office National des Forêt a décrit, dans le cadre de sa contribution au débat public, une forêt des Colettes en mauvaise santé (« 66 % des placettes présentent un état de santé dégradé », etc.). Dès lors, comment croire que l'extraction de 5500 tonnes par jour, qui commencerait à 400 mètres de profondeur, pour remonter progressivement jusqu'à 75 mètres sous la surface, pourrait ne pas impacter la nature environnante, dont la forêt tout autour qui est déjà en souffrance du fait du dérèglement climatique ?

6

Cahier d'acteur n°14 – L'Allier se soulève – publié en
mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

Le point de vue Du Collectif de Riverains de St Bonnet de Rochefort sur le projet de mine de lithium dans l'Allier

GRUPE 5 –
BIODIVERSITE,
CADRE DE VIE

ANNEXE 2

EN BREF.

Les habitants de St Bonnet de Rochefort souhaitent préserver leur cadre de vie. Les impacts de ce projet seront désastreux et IRREVERSIBLES : dégradation du paysage, nuisances sonores, pollution lumineuse, dépréciation de la valeur immobilière des maisons et du tourisme, terres agricoles confisquées, augmentation du trafic de trains de marchandises, usine en fonctionnement 24h/24, transit de plusieurs milliers de tonnes de roche par jour, accaparement de la ressource en eau, pollution des milieux.

Cahier d'acteur n°7 – Collectif de riverains
de St Bonnet de Rochefort – publié en
mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

- Le site pressenti se situe sur des terres cultivées, travaillées par des agriculteurs du village. Ces terres sont reconnues pour leur excellente qualité (« Limagne Bourbonnaise »), la présence de nombreuses sources, et elles ne peuvent donc pas **être kidnappées par un industriel car elles remplissent des fonctions vitales** : régulation du cycle de l'eau, absorption de carbone et de chaleur, biodiversité.
- **Notre commune est labellisée Station Verte** et nous souhaitons le rester : un territoire d'accueil au cœur du terroir, pour un tourisme authentique et respectueux, valorisant les attraits naturels du territoire et développant des initiatives durables en faveur d'une nature respectée et préservée. Qui viendrait à l'avenir sur notre aire de camping-cars, avec vue imprenable sur une usine et une zone de stockage de trains ? Personne. **Un tel projet nuira au tourisme et induira une chute du chiffre d'affaires de nos commerces et gîtes.**

LA QUESTION DE LA BIODIVERSITE ET DU CADRE DE VIE

QUELS SONT LES RISQUES ?

- > d'après ces photos et ce logo, quel est l'espace naturel mis en danger par l'ouverture de la mine de lithium ? (doc 1)
- quelles sont les particularités de ce site ? (doc 2)
- > pourquoi peut-on dire que les terres agricoles sont également en danger ? (doc 5)

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

- > comment l'entreprise propose-t-elle de protéger la forêt des Colettes (2 éléments attendus) docs 2 et 3 ?
- > quelles précautions sont prises par Imerys pour ne pas trop s'étendre sur les champs ? (doc 3)

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

- > quels sont les deux problèmes qui se poseront quand même pour la biodiversité de la forêt des Colettes ? (doc 4 et doc 6)
- > quels sont les autres problèmes que risquent de rencontrer les habitants de Saint-Bonnet (doc 5) ?

Eléments de correction

QUELS SONT LES RISQUES ?

- > d'après ces photos et ce logo, quel est l'espace naturel mis en danger par l'ouverture de la mine de lithium ? (doc 1)
- quelles sont les particularités de ce site ? (doc 2) > forêt des colettes, biodiversité faune et flore
- > pourquoi peut-on dire que les terres agricoles sont également en danger ? (doc 5) > perte terres cultivées qui remplissent des fonctions vitales

QU'EST-CE QUI EST PROPOSE PAR L'ENTREPRISE POUR Y FAIRE FACE ?

- > comment l'entreprise propose-t-elle de protéger la forêt des Colettes (2 éléments attendus) docs 2 et 3 ? > la mine sera souterraine (doc 3) et n'empiètera pas sur la forêt (doc 2)
- > quelles précautions sont prises par Imerys pour ne pas trop s'étendre sur les champs ? (doc 3) > limiter l'emprise sur les champs, négocier et compenser les agriculteurs

QUELS RISQUES RESTE-T-IL ?

- > quels sont les deux problèmes qui se poseront quand même pour la biodiversité de la forêt des Colettes ? (doc 4 et doc 6) > faune dérangée par le bruit, arbres abîmés par la sécheresse
- > quels sont les autres problèmes que risquent de rencontrer les habitants de Saint-Bonnet (doc 5) > région moins attrayante pour les touristes car moins verte et plus de nuisances, pas assez d'eau pour l'agriculture...

Cette [nouvelle] loi est pensée par la Commission européenne pour permettre à l'Union européenne (UE) un approvisionnement plus conséquent et plus sûr en minerais indispensables pour la transition « verte ». Ces minerais serviront à fabriquer les capteurs, les moteurs ou encore les batteries des voitures électroniques, des rotors d'éoliennes, des panneaux photovoltaïques... (...)

Il est temps d'avoir une discussion politique pour savoir sous quelles conditions ouvrir des mines et quelle doit être l'utilisation des minerais et terres rares. Nous devons nous poser la question des priorités d'usage. Ouvre-t-on des mines pour des 4x4 électriques lourds, pour des bus électriques ou pour des drones ? »

- 1 Article d'Alexandre-Reza Kokabi, citant Lora Verheecke, enquêtrice à l'observatoire des multinationales, « Titane, lithium : l'Europe ouvre « un open bar pour l'industrie minière » », publié le 7 novembre 2023 sur le site reporterre.net

«L'électrification, ce n'est pas idiot, mais ça n'a de sens que si on réduit la consommation énergétique moyenne, qu'il faudrait diviser par deux», fait cependant remarquer Dominique Bourg, philosophe engagé, professeur honoraire à l'Université de Lausanne. Pour lui, tout le monde ne pourra pas avoir une voiture, électrique ou pas, dans un avenir viable. «On ne peut pas remplacer toutes les voitures actuelles par des véhicules électriques, ça ne passe pas, explique ce spécialiste de l'éthique du développement durable. Et on épuiserait de toute façon tout le cuivre à disposition d'ici à 2050. C'est une industrie extrêmement gourmande en matériaux, le coût extractif est gigantesque et l'extraction du lithium est polluante et consommatrice d'eau. Emmanuel Macron ne semble pas s'être informé. Ce déni est largement partagé dans la population et les dirigeants suivent l'opinion, ils disent à l'électorat ce qu'il veut entendre.»

- 2 Article de Paul Ackermann, « la souveraineté électrique de l'automobile française se joue dans un cratère du massif central », publié le 23 septembre 2023, sur le site du journal *Le temps* (www.letemps.ch/)

La transition énergétique est nécessaire et le débat ne se pose pas à ce niveau. La question est de savoir plus globalement quel modèle nous choisissons pour construire cette transition qui doit être tout le contraire du déplacement d'un problème vers un autre.

Un exemple : S'il est indéniable que la voiture électrique nécessite moins de pétrole, ses besoins sont accrus en terres rares et métaux soit à nouveau des **ressources non renouvelables, ce qui revient à déplacer le problème**. Les prévisions de l'UE sont significatives à ce sujet : 18 fois plus de lithium et 5 fois plus de cobalt d'ici 2030, 10 fois plus de terres rares d'ici 2050 (*Communication de la Commission européenne, « Résilience des matières premières critiques : la voie à suivre pour un renforcement de la sécurité et de la durabilité », 2020, p.6.*)

3

Cahier d'acteur n°6 – France Nature Environnement (FNE) Allier – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

Un métal essentiel pour poursuivre notre transition énergétique

4

Le lithium, largement utilisé pour la fabrication de batteries pour l'industrie automobile, est devenu en quelques années une matière première indispensable et stratégique pour relever le défi de la transition énergétique.

Les enjeux de la décarbonation de la mobilité

Le secteur des transports représente à lui seul 24 % des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial. En 2019, 31 % des émissions provenaient du transport à l'échelle européenne. Décarboner ce secteur est donc une nécessité, mais également une obligation pour atteindre l'ambition de neutralité carbone de l'Union Européenne : dans le cadre du Paquet Climat européen (« Fit for 55 »), l'Union européenne a voté en 2022 l'interdiction de la vente de véhicules neufs à moteurs thermiques à partir de 2035.

Dans ce contexte, le Gouvernement français souhaite accompagner la décarbonation du secteur automobile et a pour objectif la production, au niveau national, de deux millions de véhicules électriques par an à horizon 2030. De ce fait, des plans d'investissement ont été lancés (France Relance, France 2030), différentes aides ont été mises en place pour acquérir des véhicules plus durables (prêt à taux zéro, prime à la conversion) et un leasing social à hauteur de 100€ par mois a été mis en place pour « permettre aux ménages les plus modestes de passer à l'électrique ».

De quel modèle de transition nous parle-t-on ?

Pour que l'impact écologique des voitures électriques soit positif (qu'elles permettent d'économiser plus d'empreinte carbone que ce qu'elles génèrent), elles doivent être de petite taille. Aujourd'hui, les SUV sont promus, alors qu'ils sont une nuisance avérée. Y a-t-il la moindre volonté de garantir que la production de lithium servira à des batteries de véhicules de taille raisonnable ? Non. Aucune restriction, aucune inflexion n'est évoquée pour que le marché des véhicules adopte des normes correspondant aux exigences climatiques recommandées par le GIEC. Les propos de Fanny Verrax ou d'Aurore Stéphan sont clairs. Pourtant, les ventes de batteries électriques se multiplient, non pour remplacer les moteurs thermiques : les batteries se multiplient parce qu'elles se vendent. Les vélos et les trottinettes électriques sont devenus des produits à la mode. Il ne s'agit pas d'une approche de sobriété ni de transition. La solution de la batterie électrique devient elle-même un problème en devenant un bien de consommation.

Cahier d'acteur n°14 – L'Allier se soulève – publié en mai 2024 sur le site www.debatpublic.fr

Étienne, jeune habitant des environs d'Échassières, a demandé le micro le premier. « Vous dites que ce lithium va servir à lutter contre le réchauffement, et pourtant il servira à produire les batteries des véhicules qui sont sur le marché : ce sont de grosses voitures qui vont justement à l'encontre de la transition écologique, dénonce-t-il en citant un rapport récent du WWF. Pouvez-vous vous engager à ce que cette production de lithium ne soit pas utilisée pour des SUV, par exemple ? » Réponse du directeur d'Imerys : « Nous sommes une entreprise minière, nous ne décidons pas de l'usage qui sera fait du lithium ». « Alors ne nous parlez pas de sauver le climat ! », tranche Étienne. 5

Article de Cécile Izoard, « Mine de lithium dans l'Allier : « Ne nous parlez pas de sauver le climat » », publié le 15 mars 2024 sur le site reporterre.net

Si la voiture électrique émet 71 % moins de CO₂ que la thermique sur 200 000 km, son impact à la production est plus important, notamment en raison de la batterie. « On a donc tout intérêt à la faire durer le plus longtemps possible », note Flavie Vonderscher, responsable du pôle plaidoyer à HOP★. Or, l'association dénonce trois pratiques de la part de certains constructeurs qui pourraient nuire grandement à la durabilité des voitures électriques. Pire, l'association relève qu'aujourd'hui aucune loi n'impose aux constructeurs de mettre à disposition une nouvelle batterie. En cas de panne ou de choc de celle-ci, « l'automobiliste pourrait donc potentiellement être contraint de remplacer la voiture entière ». Autre inquiétude de HOP : la charge rapide, facteur de choix crucial aux yeux du consommateur, pourrait réduire sensiblement la durée de vie des batteries, d'après les experts interrogés.

★ HOP = Halte à l'obsolescence programmée (association)

LE DEBAT AUTOUR DE LA TRANSITION ENERGETIQUE

Le lithium, une ressource plus verte et moins risquée ?

L'EXPLOITATION DU LITHIUM POUR DES BATTERIES ELECTRIQUES : UNE BONNE CHOISE POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ?

> Pourquoi utiliser le lithium permet une transition « verte », quel sera son usage ? (doc. 1 et 4)

LES BATTERIES ELECTRIQUES : UN MAUVAIS CHOIX POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ?

> pourquoi est-ce que l'exploitation du lithium ne permettra pas cette transition selon certains ? (doc 2 et 3)

> Pourquoi peut-on dire que tout dépend de l'usage que l'on fait du lithium ? (doc 1 et doc 5, doc 6)

> Quelle est la problématique posée par le doc 7 ?

Eléments de correction

L'EXPLOITATION DU LITHIUM POUR DES BATTERIES ELECTRIQUES : UNE BONNE CHOISE POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ?

> Pourquoi utiliser le lithium permet une transition « verte », quel sera son usage ? (doc. 1 et 4) >voitures élec donc bien pour la transition énergétique et donc pour l'environnement global doc 4, éoliennes, panneaux photovoltaïques, bus électriques (doc 1)

LES BATTERIES ELECTRIQUES : UN MAUVAIS CHOIX POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ?

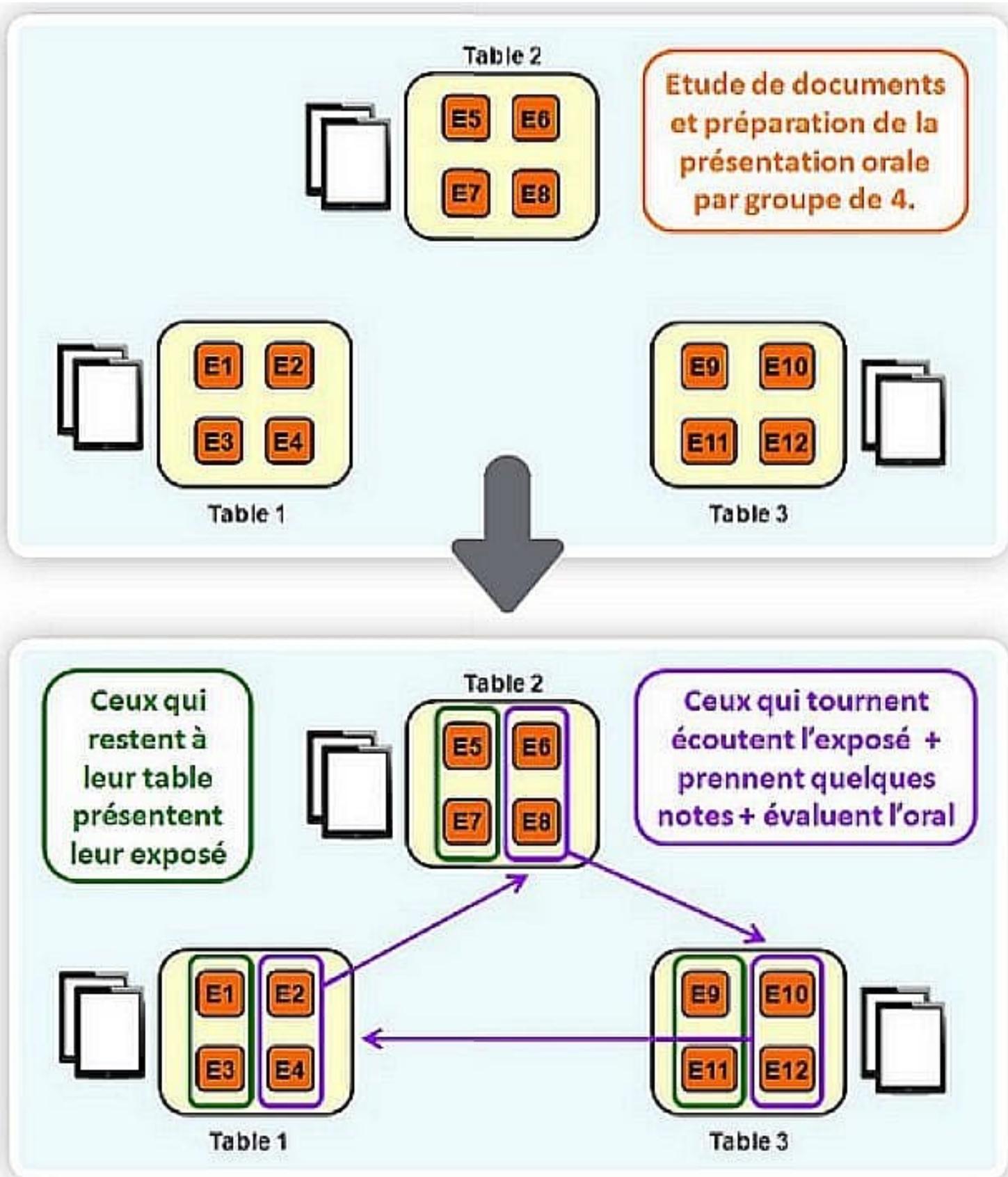
> pourquoi est-ce que l'exploitation du lithium ne permettra pas cette transition selon certains ? (doc 2 et 3) > pas renouvelable non plus et ne remplacera pas toutes les voitures de toute façon (doc 2 et 3)

> Pourquoi peut-on dire que tout dépend de l'usage que l'on fait du lithium ? (doc 1 et doc 5, doc 6) > ok pour panneaux photovoltaïques, capteurs, pas pour 4x4 et drones, + surconsommation (trottinettes)

> Quelle est la problématique posée par le doc 7 ? > / obsolescence programmée pour que les constructeurs gagnent plus d'argent (doc 7)

ANNEXE 3

Schéma explicatif du système d'exposés tournants



LES RISQUES

- * ressource en eau
- * pollutions (air, eau, sols, transports, stockage des déchets)
- * biodiversité

ANNEXE 4

Exemple de carte mentale pour la reprise finale

LES PRECAUTIONS PRISES PAR IMERYS

- * économie d'eau, recyclage
- * mine souterraine, valorisation des déchets, transports ferroviaires et électriques
- * zone protégée de la forêt des Colettes

Le projet de mine de lithium dans l'Allier

3 sites autour d'Echassières et de Montluçon

- > proches des cours d'eau, des routes et des voies ferrées
- > générant 500 emplois

LES OBJECTIONS RESTANTES

- * sécheresse et réchauffement climatique
- * conflits d'usage avec l'agriculture
- * région moins « verte » (tourisme)
- * pollutions diverses, risques sur la santé et sur l'environnement
- * déchets toxiques restants
- * prix de l'utilisation du rail

LE DEBAT SUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

- * favoriser l'énergie électrique pour limiter la pollution et les énergies fossiles
- * mais problème de l'usage du lithium pour des grosses voitures et la surconsommation

Sujet présenté : _____

Noms des élèves réalisant la présentation : _____

| Critères | Compétences évaluées | | | |
|--|---|--|--|---|
| | M. insuffisante (MI) | M. fragile (MF) | M. satisfaisante (MS) | Très bonne M. (TBM) |
| Prélever des informations dans les documents : sélectionner des infos pertinentes | Peu ou pas d'informations pertinentes : je n'ai pas compris les enjeux. | Quelques informations pertinentes mais des oublis : je n'ai pas pu compris tous les enjeux. | Les informations essentielles bien expliquées, pas d'oublis majeurs : j'ai pu comprendre les enjeux. | Des infos très riches et très bien expliquées : j'ai compris les enjeux et on m'en a dit plus (autre infos en plus, détails...) |
| S'exprimer à l'oral : prestation orale | Un discours oral difficile à comprendre avec des notes lues : je n'ai pas compris grand-chose de ce qu'on m'a expliqué. L'un des deux orateurs n'a pas parlé. | Un discours oral correct, sans trop lire les notes, mais avec des passages peu clairs : j'ai dû me faire réexpliquer certains points. La parole n'est pas équitablement répartie entre les orateurs. | Un discours oral clair et fluide (assez fort, ni trop rapide ni trop lent), avec juste des coups d'œil sur les notes : j'ai bien compris tout ce qu'on m'a dit La parole est bien répartie entre les orateurs. | Un discours oral très clair, fluide, agréable, qui capte très bien l'attention : tout ce qu'on m'a dit m'a semblé très clair et facile à suivre La prise de parole des différents orateurs était très bien organisée. |

| S'informer à l'aide de documents (C5) | S'exprimer à l'oral (C6) | Progression | Note finale |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| MI MF MS TBM | MI MF MS TBM | ... / 4 | ... / 20 |
| ... / 8 | ... / 8 | | |

• Noms des évaluateurs : _____

| | | | |
|-------|--|--|--|
| Infos | | | |
| Oral | | | |

• Noms des évaluateurs : _____

| | | | |
|-------|--|--|--|
| Infos | | | |
| Oral | | | |

• Noms des évaluateurs : _____

| | | | |
|-------|--|--|--|
| Infos | | | |
| Oral | | | |

• Noms des évaluateurs : _____

| | | | |
|-------|--|--|--|
| Infos | | | |
| Oral | | | |

• Noms des évaluateurs : _____

| | | | |
|-------|--|--|--|
| Infos | | | |
| Oral | | | |

• Noms des évaluateurs : _____

| | | | |
|-------|--|--|--|
| Infos | | | |
| Oral | | | |