



# **VIVRE LA TRANSITION LOIN DES MÉTROPOLES**

## **DE L'IMPLANTATION DE NOUVELLES MINES À LA NÉCESSAIRE SOBRIÉTÉ**

---

Clara Leonard, Romain Schweizer (coord.), Pablo Gómez



### Clara Leonard

Clara Leonard est co-fondatrice et directrice générale de l'Institut Avant-garde. Docteure en économie après une thèse sur l'histoire des doctrines de la dette publique française entre 1918 et 1960 sous la direction d'Annie Cot et d'Éric Monnet, elle est également diplômée d'HEC Paris, de la Sorbonne et de la *London School of Economics*. Elle a travaillé à la Direction Générale du Trésor sur les questions européennes.



### Romain Schweizer (coord.)

Romain Schweizer est diplômé de l'Université Paris-Dauphine et de l'ENSAE. Il a soutenu une thèse sur l'intégration des risques liés au dérèglement climatique par le secteur financier sous la direction de Pierre-Noël Giraud avant de rejoindre le département d'économie de France Stratégie pour participer à la rédaction du rapport Pisani-Ferry & Mahfouz, *Les incidences économiques de l'action climatique*. Il a rejoint l'Institut Avant-garde en septembre 2024.



### Pablo Gómez

Pablo Gómez est étudiant en master d'affaires européennes à Sciences Po Paris, il s'est spécialisé en économie et analyse des politiques publiques. Actuellement en année de césure, il s'intéresse principalement aux politiques économiques environnementales, avec un intérêt particulier pour les dynamiques européennes et latino-américaines.

# SOMMAIRE

---

Auteurs .....	2
Sommaire .....	3
Synthèse .....	5
Introduction .....	10
Chapitre 1 – Le renouveau minier en France et en Europe : quelles origines et quelles promesses ?	13
1. Un retour de l'activité minière au fondement du projet de réindustrialisation du continent .	13
2. La prise de conscience tardive de la dépendance aux métaux critiques dans le contexte de la transition énergétique .....	17
2.1. Une dépendance structurelle aux chaînes d'approvisionnement minérales .....	17
2.2. L'explosion attendue de la demande liée à la transition énergétique .....	20
2.3. De la vulnérabilité au passage à l'action publique .....	21
Chapitre 2 : Une réponse limitée aux attentes des territoires désindustrialisés : le cas de la mine de lithium de l'Allier .....	23
1. Des contestations faibles, mais une adhésion locale tout aussi modeste .....	23
2. Un impact économique réel mais marginal à l'échelle du territoire .....	28
2.1. Une contribution limitée à l'emploi local.....	29
2.2. Une manne fiscale modeste et concentrée.....	30
Chapitre 3 : Réduire l'empreinte du lithium en misant sur une mobilité sobre .....	33
1. La nécessaire sobriété dans les usages du lithium .....	33
2. La mobilité sobre : un enjeu de politiques publiques au service de la justice sociale plutôt qu'une injonction morale .....	36
3. Limiter la taille des voitures et développer les véhicules intermédiaires. ....	37
4. Favoriser les déplacements collectifs et la mutualisation des véhicules .....	42
4.1. Développer le covoiturage.....	43
4.2. Développer les transports en commun dans une logique de service public.....	45

5. Limiter les déplacements contraints .....	47
5.1. Commerces de proximité et redynamisation des centre-bourgs.....	48
5.2. Favoriser le télétravail.....	49
Conclusion .....	52
Annexe 1 – Entretien de m. Sylvain Bourdier, Maire de Commentry.....	54
Annexe 2 – Entretien de M. Christopher Heymann, directeur du site de Beauvoir (Imerys).....	57
Annexe 3 – Entretien de M. Alban Letailleur, directeur du développement commercial pour les projets lithium (Imerys) .....	61
Annexe 4 – Entretien de Toni Eerola, sociogéologue (GTK).....	66
Annexe 5 – Entretien de Judith Pigneur (negaWatt) .....	70
Annexe 6 – Entretien de M. Thomas Uthayakumar et MME Juliette Castel.....	80
Annexe 7 – Chronologie de la structuration des politiques publiques relatives aux matières premières critiques.....	84

## SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS

---

Ce rapport analyse les ressorts et les limites du renouveau minier en France, en croisant une approche macroéconomique et politique avec l'étude de cas de la mine de lithium d'Échassière. Il montre que si ce renouveau est fréquemment présenté comme un levier de réindustrialisation et un pilier de la transition écologique, il repose avant tout sur un récit en termes de souveraineté dont la portée et la cohérence méritent d'être interrogées. En effet, pour que les promesses de souveraineté soient véritablement tenues, il est essentiel d'intégrer ces nouvelles mines dans une planification plus large, qui ne se limite pas à la production mais qui intègre également la question des usages.

La première partie de ce rapport revient sur les conditions d'émergence des politiques publiques favorables au renouveau minier. Les conséquences néfastes sur les territoires du grand mouvement de désindustrialisation initié dans les années 1970 sont connues. Dans une volonté de contre-mouvement, le retour de l'activité minière en France a parfois été présenté comme le signe d'un nouvel espoir. Ces nouvelles mines dans certaines régions françaises permettraient de retrouver nos capacités productives nationales, de maîtriser les chaînes d'approvisionnement et, plus généralement, d'assurer la transition écologique. À cette dimension s'ajoutent des considérations géopolitiques – sécurisation de l'accès aux métaux critiques dans un contexte de rivalités accrues. Elles s'encastrent également dans un discours plus général sur la revitalisation des régions grâce à une politique industrielle active. Notre analyse montre toutefois que l'argument environnemental, bien que mis en avant, est en réalité secondaire dans la structuration des politiques publiques. C'est principalement la souveraineté, qui est à l'origine de l'intervention de l'État.

Mais qu'en est-il de l'impact de cette forme de réindustrialisation sur les territoires ? Notre étude ne prétend pas répondre à cette question pour l'ensemble de la politique industrielle, certaines activités pouvant en effet bien redynamiser les régions, mais se concentre spécifiquement sur la question de la mine. La deuxième partie du rapport est ainsi consacrée au projet de mine d'Échassière ; elle met en évidence l'écart entre ce récit national et la réalité territoriale. Loin d'un projet transformateur, le projet EMILI apparaît comme une opération industrielle relativement modeste en termes de retombées économiques locales, tant en matière d'emplois que de fiscalité. Mais ce projet a aussi permis la tenue de débats organisés dans le cadre de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). L'analyse de ces derniers fait ressortir deux grands registres de critique. Le premier concerne les impacts environnementaux et sanitaires locaux : consommation d'eau, pollutions, artificialisation

des sols, et incertitudes sur la remise en état des sites. Le second registre, plus systémique, questionne la place même du secteur minier dans la transition écologique. Des acteurs du débat public ont ainsi souligné avec pertinence que l'augmentation de l'offre de métaux risque d'accompagner, voire de renforcer, des trajectoires industrielles fortement consommatrices de ressources, plutôt que de favoriser une véritable transformation des modes de production et de consommation.

Nous nous sommes ainsi intéressés à cette deuxième catégorie de critiques, et avons tenté de définir les conditions pour que les mines puissent tenir leurs promesses de souveraineté et d'impact écologique. Nous avons conclu qu'une politique centrée uniquement sur l'extraction, sans remise en cause des usages, ne peut aboutir qu'à une forme souveraineté partielle sur les ressources, en raison d'une dépendance persistante aux modèles de consommation et de production (notamment dans le domaine de la mobilité, centré sur la voiture individuelle) dominants, qui ne sauraient se satisfaire des capacités productives françaises. Le rapport explore dès lors des pistes alternatives fondées sur la sobriété et la réduction des besoins en métaux, notamment utilisés pour décarboner la mobilité : allègement des véhicules, développement du covoiturage et des transports collectifs, massification de la pratique du vélo. Le rapport souligne néanmoins que, si une modification des comportements individuels est nécessaire, cela ne saurait se substituer à une action structurante des pouvoirs publics, notamment à travers le développement et l'adaptation des services publics.

Si le renouveau minier doit avoir lieu, ne peut constituer une fin en soi, mais seulement un élément d'une stratégie industrielle cohérente, articulée à des politiques ambitieuses de sobriété et de transformation des usages.

***Recommandation n°1 : Instaurer une Stratégie nationale de réduction de la consommation de lithium sur le modèle de la SNBC.***

À l'instar de ce qui est fait pour les émissions de gaz à effet de serre, la France devrait se doter d'une feuille de route pour réduire la consommation de lithium. Celle-ci fixerait des budgets lithium successifs (avec, éventuellement des plafonds de consommation par période) et définirait des orientations sectorielles pour les secteurs les plus consommateurs, notamment les transports électrifiés et le numérique. Un tel document servirait de cadre de référence à l'ensemble des politiques publiques françaises en matière de sobriété lithium et pourrait être dupliqué pour d'autres métaux.

*Les recommandations qui suivent pourraient être partie intégrante d'une telle feuille de route, ou bien être adoptées indépendamment de celle-ci.*

***Recommandation n°2 : Légiférer en faveur d'une réduction graduelle et efficace du poids de véhicules électriques.***

Une telle législation pourrait prendre la forme de mesures encore plus incitatives qu'elles n'existent déjà en abaissant le poids—seuil du bonus-malus sur le poids des véhicules, comme le [WWF](#) a pu le proposer. Pour favoriser l'adoption de ces véhicules par les personnes résidants en zones rurales, un conditionnement des aides les ciblant prioritairement pourrait également être adopté. Une autre forme, plus coercitive, pourrait consister en un abaissement réglementaire du poids des véhicules neufs autorisés à être immatriculés en France selon un calendrier permettant aux constructeurs d'adapter leur production. En parallèle, une interdiction partielle ou totale de la publicité en faveur des SUV et des véhicules particuliers dépassant un certain poids pourrait être mise en place.

***Recommandation n°3 : Favoriser le développement des véhicules alternatifs légers.***

Il s'agirait ici de mettre en place une politique de soutien à une filière de construction de véhicules « alternatifs » allant du vélo à la voiture et incluant les voiturettes, les mini-voitures et les deux-roues électriques. Un tel soutien devrait être accompagné du développement d'aménagement (voies réservées lorsque c'est nécessaire, places de parking adaptées...) et de déploiement d'infrastructures (bornes de recharge électriques en particulier) dédiées.

***Recommandation n°4 : Mettre en place une politique généralisée de réduction des déplacements contraints.***

Une telle politique passerait par une législation rendant obligatoire de proposer le télétravail lorsque c'est possible. Celle-ci pourrait être assortie de conditions permettant de rééquilibrer le territoire tout en favorisant la réduction de l'artificialisation (voir Rapport sur la réduction de l'artificialisation).

En parallèle, une politique ambitieuse de redynamisation des centres-bourg par un soutien au commerce de proximité pourrait être mise en place. Cette dernière devrait se coupler avec une législation permettant aux livreurs de produits achetés en ligne de grouper leurs livraisons au sein de point-relais sur des périmètres restreints afin de réduire les flottes de camions dédiées.

Enfin, un moratoire partiel sur la fermeture des services publics de proximité pourrait permettre de limiter les déplacements contraints des usagers des services publics.

***Recommandation n°5 : Favoriser le covoiturage, en particulier pour les trajets du quotidien.***

Pour favoriser le covoiturage, les mécanismes incitatifs déjà en place au sein de certaines régions ou de certains départements doivent être généralisés à l'ensemble du territoire (voir par exemple la plateforme [Ecov](#)). En particulier :

- Systématiser les voies dédiées aux voitures ayant plusieurs passagers à leurs bords sur les autoroutes,

- Généraliser les incitations financières permises par la Loi d'Organisation des Mobilités tout en renforçant les obligations des entreprises en faveur des trajets domicile-travail effectués en covoiturage,
- Clarifier le cadre réglementaire et assurantiel afin d'inclure automatiquement le covoiturage dans les polices d'assurance.

***Recommandation n°6 : Mettre en place une politique ambitieuse en faveur du transport ferroviaire.***

Pour qu'il puisse être bénéfique aux zones rurales peu denses, dans lesquelles, par définition, le nombre d'usagers est plus faible, le développement du transport ferroviaire doit être pensé dans une logique de service public, dans laquelle la logique d'égalité d'accès à un service public prime sur celle de la rentabilité. Il s'agit là d'une proposition récurrente, notamment de la part d'ONG environnementales et qui a fait l'objet de différents chiffrages. Oxfam France, l'Alliance écologique et sociale, Sud Rail et la Déroute des routes ont ainsi estimé les besoins à 3 milliards/an les besoins pour « la rénovation du réseau ferroviaire français dans le cadre d'une transition écologique juste ». En outre, le transport ferroviaire de voyageurs sur les petites lignes doit évoluer vers un système « léger et frugal » (à travers, notamment, du matériel roulant léger sur les petites lignes).

Des mesures incitatives à l'usage du train pour les trajets du quotidien doivent également être mises en place. En particulier, une extension des offres d'abonnement spécifiquement dédiée à ce type de trajet doit être mise en place. Parallèlement, une extension de la fréquence et des plages horaires doit être étudiée pour favoriser la généralisation de son adoption par les usagers du quotidien.

***Recommandation n°7 : Mettre en place une politique de sobriété numérique***

Au niveau national ou européen, nous préconisons de légiférer contre l'obsolescence programmée des outils numériques en augmentant leur niveau de réparabilité et de recyclage et en standardisant certaines pièces. Au sein des entreprises du secteur privé, des initiatives de sensibilisation, la généralisation de la pratique de la location du matériel informatique doit être encouragée.

À l'échelle municipale, une telle politique pourrait passer par une intégration du numérique dans le bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES) obligatoire de la commune (le BEGES, imposé par le code de l'environnement, est une évaluation des émissions de gaz à effet de serre sur un périmètre donné), une interdiction des panneaux publicitaires numériques, une réduction de l'usage de l'I.A. au sein des services publics, le soutien à la création de *repair café* et de points de collecte des objets numériques et la promotion des alternatives au numérique au sein des écoles.





# INTRODUCTION

---

Longtemps reléguée aux marges des politiques industrielles européennes, l'activité minière connaît depuis quelques années un regain d'intérêt marqué, en France comme au sein de l'Union européenne. Ce mouvement, souvent qualifié de « renouveau minier », s'appuie principalement sur un ensemble de directives, de règlements et de dispositifs de soutien impulsés au niveau européen, puis relayés par plusieurs États membres. Sur le terrain, il s'est traduit par une intensification des activités de prospection et par l'ouverture de plusieurs projets miniers, par exemple au Portugal, au Royaume-Uni, mais aussi en France, dans l'Allier.

Pour comprendre ce regain d'intérêt, il convient de le replacer dans le contexte de mutations économiques, géopolitiques et environnementales profondes à l'œuvre depuis plus d'une décennie. Après s'être progressivement détournée de l'extraction de ressources minérales, au profit d'une spécialisation dans les activités de transformation et de services, l'Europe a vu les limites de ce modèle mises en évidence par la succession de crises récentes. Le phénomène de désindustrialisation, qui a touché à la fois l'extraction minière et les activités de raffinage, a conduit à une dépendance accrue vis-à-vis de fournisseurs étrangers pour l'approvisionnement en métaux stratégiques, au premier rang desquels la Chine, désormais dominante dans le raffinage de nombreux métaux critiques. Une dépendance d'autant plus problématique dans un contexte international marqué par la montée des tensions géopolitiques et géoéconomiques, qu'illustrent les déclarations de Donald Trump évoquant la possibilité d'annexer le Groenland.

Parallèlement à ces considérations géoéconomiques, le renouveau minier s'inscrit dans le cadre plus large de la transition écologique. La décarbonation des économies repose largement sur l'électrification des usages, ce qui implique une augmentation massive de la demande en métaux dits « critiques » ou « stratégiques ». Parmi eux, le lithium occupe une place centrale. Métal solide le plus léger, il se distingue surtout par la grande mobilité de ses ions, qui en fait un matériau particulièrement adapté au stockage et au transfert de l'énergie électrique. Déjà indispensable aux smartphones et aux ordinateurs portables, il est appelé à jouer un rôle clé dans le développement des véhicules électriques et du stockage stationnaire d'électricité, présentés comme des piliers de la transition énergétique.

C'est sur cette base qu'a émergé un récit politique puissant, présentant la relance de projets miniers en Europe comme une condition nécessaire à la réussite de la transition écologique. L'extraction locale de métaux critiques y est décrite comme un moyen de concilier objectifs climatiques, réindustrialisation et souveraineté, tout en réduisant les impacts environnementaux associés à des

chaînes d'approvisionnement mondialisées. Ce narratif, globalement fondé mais formulé à un niveau de généralité élevé, est ensuite mobilisé à l'échelle locale pour légitimer le retour de l'activité minière sur le sol européen, une activité souvent associée à un passé industriel révolu et fréquemment confrontée à des oppositions locales.

Dans la pratique, les acteurs industriels et politiques s'appuient généralement sur un double argumentaire. D'une part, ils soulignent le caractère supposément plus « vert » d'une extraction réalisée dans des pays dotés de normes environnementales élevées. D'autre part, ils mettent en avant les bénéfices économiques et sociaux attendus : création d'emplois, retombées fiscales, revitalisation de territoires perçus comme fragilisés. Le renouveau minier est ainsi présenté comme une opportunité de développement local et comme un pilier d'une transition écologique à la fois responsable et socialement bénéfique.

C'est précisément cette convergence de discours, entre souveraineté, transition écologique et développement territorial, que ce rapport se propose d'interroger, à partir d'un cas emblématique : le projet EMILI de mine de lithium à Échassières, dans l'Allier, porté par l'entreprise Imerys. Ce projet constitue à plusieurs égards un cas d'étude central. Il concerne un métal pivot de la transition énergétique, largement mobilisé dans le secteur des batteries, et s'inscrit comme le premier grand projet minier en France au XXI<sup>e</sup> siècle. Il a par ailleurs été fortement encadré dans un récit politique présentant la mine comme un levier clé de la transition écologique et du regain d'une souveraineté industrielle nationale.

Le choix de ce projet repose donc sur une interrogation centrale : comment un projet présenté comme stratégique à l'échelle nationale est-il vécu à l'échelle locale ? Cette question prend une résonance particulière dans le contexte des élections municipales de 2026, moment où les tensions, attentes et perceptions liées à la transition écologique s'expriment avec une acuité renforcée dans les territoires. À travers l'étude du projet EMILI, cette note analyse l'ensemble des impacts locaux (économiques, sociaux, fiscaux, territoriaux et politiques) d'un projet emblématique de la « réindustrialisation verte ».

Plusieurs questions structurent ainsi notre analyse. La réindustrialisation verte contribue-t-elle réellement au renforcement des territoires qui l'accueillent, ou sert-elle avant tout des objectifs de souveraineté nationale ? Les effets locaux d'un projet minier peuvent-ils être appréhendés indépendamment d'une réflexion plus large sur la planification des usages des ressources, et donc sur l'acceptabilité sociale de ces nouvelles pratiques ? Autrement dit, les promesses associées à la souveraineté « verte » résistent-elles à l'épreuve du terrain ?

Méthodologiquement, ce travail repose sur une série d'entretiens menés auprès d'acteurs aux positions et aux intérêts divers (porteurs du projet, élus locaux, acteurs associatifs, chercheurs) ainsi

que sur une analyse de la littérature existante. L'étude met en évidence un impact économique réel mais relativement limité à l'échelle locale, ainsi qu'un niveau de mobilisation territoriale globalement modéré, qu'il s'agisse de soutien ou d'opposition. Toutefois, au-delà des réactions suscitées par la mine elle-même, une contestation plus structurante émerge autour du récit écologique qui accompagne le projet et des usages du lithium extrait. Pour ces opposants, la question centrale n'est pas uniquement celle des conditions d'extraction, mais celle de la finalité des métaux produits, dans un contexte marqué par une faible régulation et une absence de planification des usages, notamment dans le secteur des transports.

À partir de ce constat, ce rapport interroge plus largement la capacité du renouveau minier à répondre aux objectifs qu'il affiche. Peut-il réellement constituer un levier crédible de souveraineté et de transition écologique s'il s'inscrit dans un modèle de consommation des ressources peu contraint par des logiques de sobriété ? En articulant analyse macroéconomique, étude de cas locale et réflexion sur les usages, ce travail entend dépasser une approche strictement technique de la question minière, pour la replacer dans une réflexion plus large sur les choix de société qu'implique la transition écologique.

# CHAPITRE 1 – LE RENOUVEAU MINIER EN FRANCE ET EN EUROPE : QUELLES ORIGINES ET QUELLES PROMESSES ?

---

## 1. Un retour de l'activité minière au fondement du projet de réindustrialisation du continent

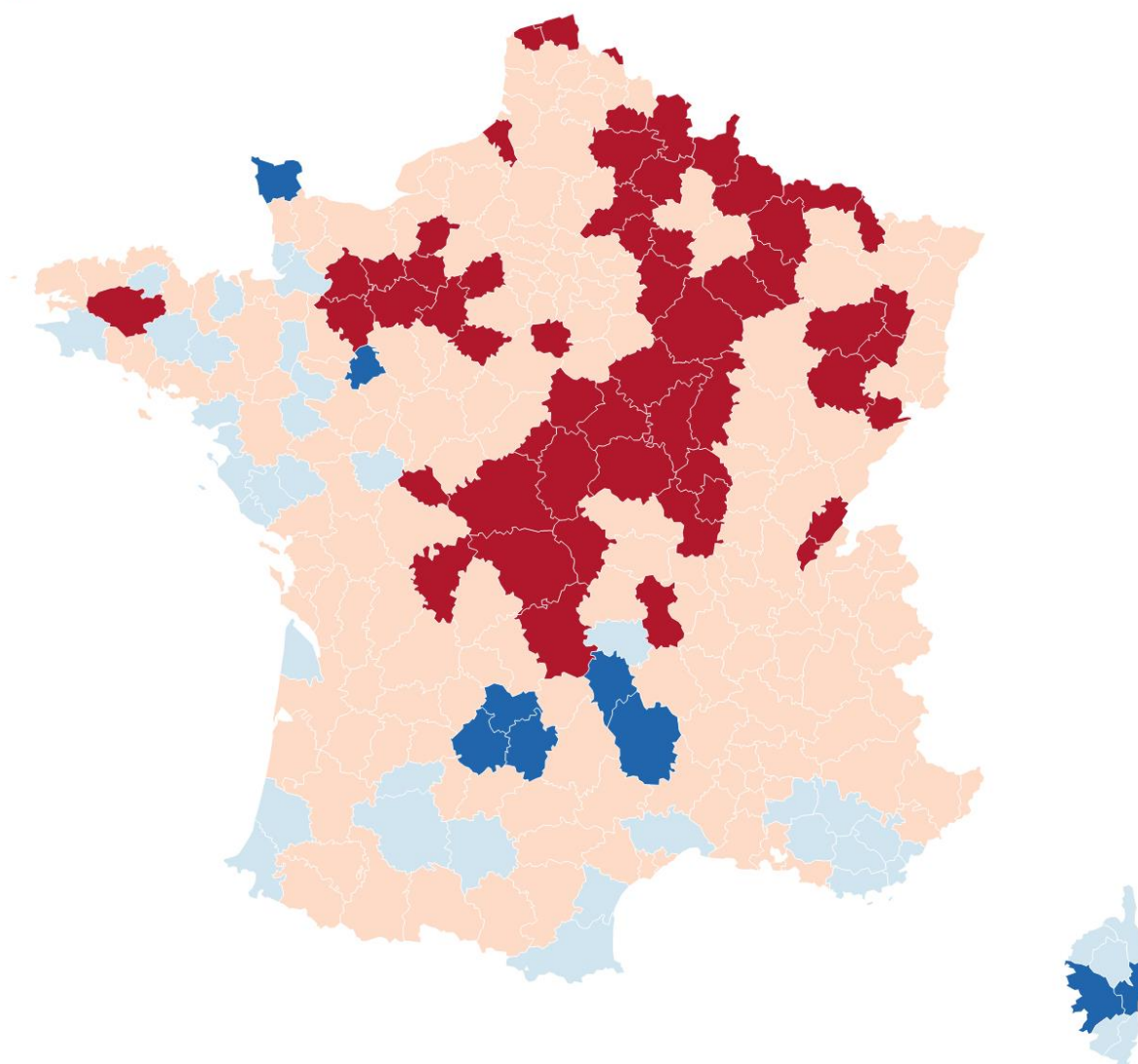
L'évocation d'un « nouveau » de l'activité minière en Europe ne peut être compris indépendamment des transformations profondes qu'ont connues [les économies industrielles occidentales](#) depuis un demi-siècle. Loin de relever d'un simple ajustement sectoriel ou technologique, il s'inscrit dans une reconfiguration plus large des stratégies productives, des discours politiques et des priorités de souveraineté économique. La réémergence de la mine comme objet de débat public et comme horizon industriel est ainsi indissociable de la séquence historique de désindustrialisation qui a affecté durablement les territoires européens, et *a fortiori* français. Il convient donc de revenir tout d'abord sur ce moment fondateur, en analysant les dynamiques de désindustrialisation, leurs effets territoriaux et sociaux, et les conditions dans lesquelles elles ont préparé l'émergence d'un discours politique favorable à la réindustrialisation.

Ce processus de désindustrialisation s'inscrit dans une dynamique de temps long, [amorcé dès les années 1970](#). Il résulte à la fois de transformations structurelles des économies avancées (tertiarisation, gains de productivité industrielle, évolutions technologiques) et de choix politiques favorisant l'ouverture commerciale et la spécialisation internationale. Ce mouvement s'intensifie nettement à partir des années 1990, dans le contexte de mondialisation marqué par l'internationalisation des chaînes de valeur et par l'exposition accrue à la concurrence des pays à bas coûts de production. Comme [nous l'avons rappelé dans une précédente note](#), en France, cette dynamique se traduit par un recul continu du poids de l'industrie manufacturière dans l'économie nationale : sa part dans le produit intérieur brut passe d'environ 20 % au début des années 1980 à moins de 10 % au début des années 2020. Par ailleurs, nos travaux ont révélé que cette désindustrialisation avait des effets très inégaux, frappant particulièrement les territoires ruraux. Une distinction en particulier peut être faite entre une « désindustrialisation statistique » qui correspond à une baisse relative de la part de l'industrie dans l'emploi, mais pas une baisse absolue, une « désindustrialisation compensée » qui correspond à une baisse absolue du nombre d'emplois industriels plus que compensée par l'augmentation des autres emplois et une « désindustrialisation non-compensée » qui correspond à une baisse absolue du nombre d'emplois (voir Illustration 1).

Dans la filière minière, on observe un effacement progressif des activités extractives jusqu’au début des années 2000 : la dernière mine métallifère française, dédiée à l’extraction de l’uranium, [ferme en 2001](#). La dernière mine de charbon [cesse quant à elle son exploitation en 2004](#).

**Illustration 1 - Géographie de la désindustrialisation en France – 1998-2019**

■ Industrialisation    ■ Désindustrialisation statistique    ■ Désindustrialisation compensée  
■ Désindustrialisation non-compensée



Created with Datawrapper

*Source : Estimations d’emploi – INSEE, (Institut Avant-garde, 2023).*

*Note : Zones d’emploi en France métropolitaine en fonction de l’évolution de l’emploi industriel entre 1998 et 2019.*

Les conséquences territoriales de cette désindustrialisation ont été particulièrement fortes. Les bassins industriels et miniers français, ont subi des pertes massives d’emplois industriels : la direction

générale du Trésor estime ainsi que [l'industrie française est passée de 5,3 à 3,4 millions d'emplois](#). À ces destructions d'emplois s'est ajoutée une contraction des recettes fiscales pour les nombreuses communes concernées, une fragilisation des services publics et un affaiblissement du tissu commercial, contribuant à un déclin démographique et économique durable pour de nombreuses communes industrielles petites et moyennes (Wolff et al., [2013](#)). La désindustrialisation apparaît alors non seulement comme un phénomène macroéconomique, mais aussi comme une expérience sociale et territoriale tangible, profondément déstabilisatrice. La disparition des usines et des mines ne s'est pas limitée à la perte d'emplois : elle a également remis en cause des identités professionnelles, fracturé du lien social et déstabilisé des trajectoires de reproduction sociale historiquement structurées autour du travail industriel.

Les travaux en sociologie politique et territoriale<sup>1</sup> montrent que ces territoires ont progressivement été relégués au second plan, marqués par un sentiment d'abandon de la part des pouvoirs publics et par une défiance croissante envers les élites économiques et politiques. Cette expérience de la désindustrialisation a ainsi contribué à la recomposition des comportements électoraux, certains de ces territoires devenant des bastions de la contestation politique, notamment pour des forces se présentant comme porteuses d'un discours de protection économique et de réhabilitation du travail productif (Mayer, [2004](#) ; Carrez, [2024](#)).

C'est dans ce contexte de désindustrialisation prolongée, que se construit progressivement, à partir des années 2000 mais surtout après la crise financière de 2008, un nouveau cadrage du débat public autour de la nécessité de « réindustrialiser » le pays. La désindustrialisation constitue ainsi le terreau fertile sur lequel se développe ultérieurement l'idée d'un renouveau productif, et, nous le verrons, par extension, d'un renouveau minier. En mettant en lumière les vulnérabilités économiques et territoriales engendrées par la dépendance aux importations et par l'érosion de la base productive, cette séquence historique a préparé l'émergence d'un discours liant reconstruction industrielle, cohésion territoriale et souveraineté économique : discours qui trouve, dans les années suivantes, une traduction politique de plus en plus structurée.

En ce sens, bien avant que la réindustrialisation ne fasse l'objet du quasi-consensus politique dont elle jouit aujourd'hui, plusieurs courants avaient déjà formulé une critique du retrait productif et de la dépendance croissante aux importations. Dès les années 1990, certaines figures du souverainisme productif, au premier rang desquelles [Jean-Pierre Chevènement](#), défendent l'idée que l'industrie constitue un pilier de la souveraineté économique et politique, et que son affaiblissement menace à la fois l'autonomie stratégique et la cohésion sociale du pays. Ces discours restent cependant

---

<sup>1</sup> Coquard, Benoît. *Ceux qui restent : Faire sa vie dans les campagnes en déclin*. Paris, La Découverte. « SH / L'envers des faits », (2019)

relativement marginaux et fragmentés, et peinent à structurer un agenda politique porteur dans les années 1990 et au début des années 2000.

C'est à partir de la fin des années 2000 que ces différents fils idéologiques convergent progressivement pour faire de la réindustrialisation un enjeu politique de premier plan. La crise financière mondiale agit comme un révélateur de la faiblesse des économies occidentales tertiaisées et donc très exposées aux fragilités des chaînes de valeur. Dans ce contexte, la relocalisation de l'activité industrielle s'impose comme une réponse politique aux effets délétères de la mondialisation sur l'emploi et les territoires. Des figures comme Arnaud Montebourg<sup>1</sup> jouent alors un rôle de catalyseur, en articulant de manière explicite la critique de la mondialisation et la défense de l'emploi industriel en faisant appel à la [nécessité de reconstruire une base productive](#) nationale. Ce discours trouve un écho particulier dans les territoires désindustrialisés, où la promesse de créations d'emplois et de dynamisation économique constitue un levier central de mobilisation politique.

Dans cette perspective, la réindustrialisation dépasse le seul objectif socio-économique pour devenir un projet de reconstruction territoriale et de sécurisation des chaînes de valeur. Chercher à redynamiser l'appareil productif conduit rapidement à interroger son fondement matériel : comme le rappelle [l'ONU](#), l'ensemble des filières industrielles contemporaines repose sur une consommation élevée de ressources minérales, faisant des métaux (et donc de la mine) des intrants résolument stratégiques. La mine réapparaît ainsi, non plus comme un héritage du passé, mais comme le premier maillon des chaînes de valeur<sup>2</sup>. Ce renouveau trouve une assise certaine dans les territoires anciennement industrialisés et miniers, où il est parfois présenté comme une opportunité de reprise économique. Sans effacer les conflits d'usage ni les oppositions locales, la réouverture du débat minier s'appuie sur un registre familier : celui de l'emploi et de l'ancrage territorial par l'industrie. À ce titre, la mine devient un objet charnière entre passé industriel et projet productif, cristallisant les tensions, mais aussi les promesses d'une réindustrialisation pensée désormais à l'échelle complète de la chaîne de valeur.

Si le discours en faveur de la réindustrialisation s'impose progressivement dans l'espace public, ce n'est véritablement qu'à partir des années 2010, avec la prise de conscience de l'ampleur des enjeux de souveraineté productive, qu'il se dote d'une traduction stratégique et légale plus aboutie. La sécurisation des chaînes de valeur apparaît alors comme une condition centrale de la reconquête

---

<sup>1</sup> Montebourg, Arnaud, et Emmanuel Todd. Voté pour la démondialisation ! : la République plus forte que la mondialisation. Flammarion, 2011.

<sup>2</sup> « Sectors such as construction, chemicals, automotive, aerospace, machinery and equipment sectors which provide a total value added of € 1 324 billion and employment for some 30 million people all depend on access to raw materials. » (Commission européenne)



industrielle, conduisant à reconsidérer le rôle des ressources minérales dans l'appareil productif. La dépendance croissante aux métaux critiques et les impératifs de la transition énergétique redéfinissent désormais le secteur minier, ouvrant ainsi la voie à un nouveau articulé autour de ces enjeux.

## **2. La prise de conscience tardive de la dépendance aux métaux critiques dans le contexte de la transition énergétique**

Dès la fin des années 2000, le discours sur la réindustrialisation, jusque-là surtout programmatique, se concrétise sous l'effet de bouleversements économiques et géopolitiques. La fragilité des chaînes de valeur mondialisées, révélée par les crises successives, met en lumière les dépendances européennes, notamment pour les matières premières stratégiques. Le lithium, clé de voûte de l'électrification des usages et dont le raffinage est largement concentré en Chine, en devient l'exemple emblématique. C'est donc la prise de conscience de cette vulnérabilité, appelée à s'aggraver avec l'explosion de la demande, qui pousse l'Europe et les États membres à mettre en œuvre des politiques publiques concrètes de sécurisation des approvisionnements.

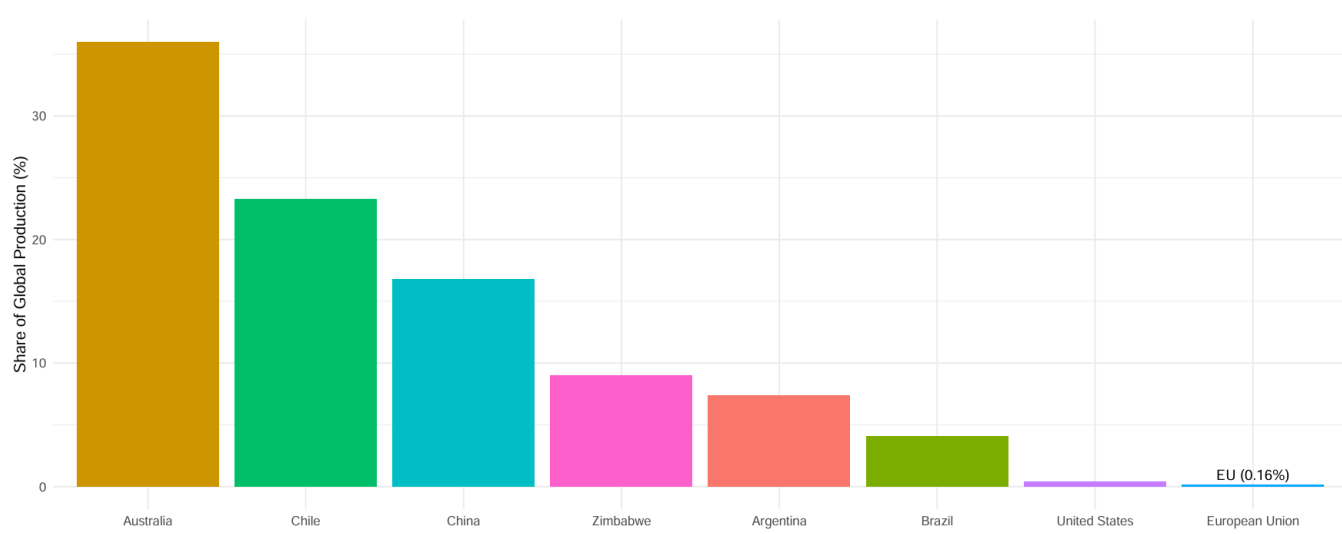
### **2.1. Une dépendance structurelle aux chaînes d'approvisionnement minérales**

L'Europe a progressivement mesuré l'ampleur de sa vulnérabilité sous l'effet d'une série de crises qui ont ébranlé les fondements de la mondialisation telle qu'elle s'était construite à la suite de la période fordiste. Comme nous l'avons évoqué précédemment, la crise financière de 2008 et le ralentissement durable des échanges internationaux qui s'ensuit constituent un premier signal d'alerte, en révélant la vulnérabilité des modèles économiques occidentaux majoritairement adossés aux secteurs tertiaires. Dans les années 2010, ce diagnostic est renforcé par la montée des tensions commerciales et, en particulier, par les [premières restrictions chinoises à l'exportation de terres rares](#), qui mettent en lumière le rôle stratégique des matières premières critiques et la capacité de certains États à instrumentaliser leur position dominante à des fins géopolitiques (Hache & Normand, [2024](#)).

Ces premières dynamiques géostratégiques sont massivement renforcées par les chocs plus récents liés à la pandémie de COVID-19 puis à la guerre en Ukraine, qui agissent comme de puissants accélérateurs de la prise de conscience européenne (Sarwar & Rye, [2025](#)). Les ruptures d'approvisionnement, les tensions logistiques et la volatilité des prix rendent alors très concrètes les fragilités jusque-là partiellement invisibilisées, en particulier dans les secteurs industriels et énergétiques stratégiques. Pour les décideurs français et européens, ces épisodes contribuent à installer l'idée que la dépendance aux approvisionnements extérieurs ne constitue plus un simple désavantage économique, mais un risque systémique pour la sécurité économique et la capacité de projection industrielle du continent.

C'est dans ce contexte que la faiblesse de la production minérale européenne devient particulièrement préoccupante, notamment dans le cas du lithium. L'Union européenne se trouve dans une situation de dépendance quasi totale vis-à-vis de producteurs tiers pour son approvisionnement. La production du continent demeure marginale, pour ne pas dire nulle (voir Figure 1), et est concentrée essentiellement au Portugal, pour des volumes sans commune mesure avec les besoins actuels et futurs. Cette faiblesse productive expose l'UE à une double vulnérabilité : un risque matériel de rupture ou de renchérissement des approvisionnements, et une vulnérabilité géostratégique face à des acteurs en mesure d'imposer leurs conditions.

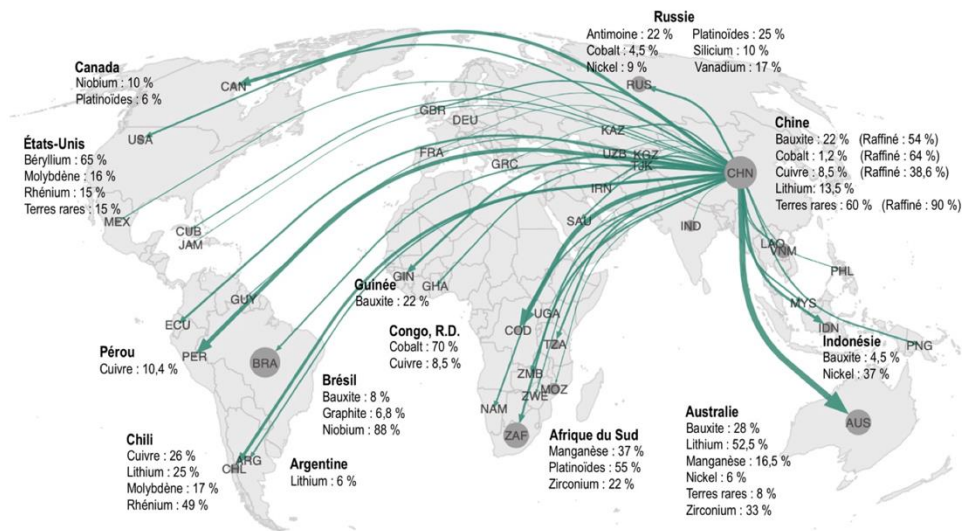
**Figure 1 : Production mondiale de lithium en 2024**



*Source: Energy Institute, Statistical review of world energy (2025)*

À l'échelle mondiale, l'extraction du lithium est fortement concentrée autour de trois pôles : l'Australie, l'Amérique du Sud et la Chine (voir Figure 1). Cette dernière occupe une position particulièrement dominante, représentant une menace certaine aux yeux des décideurs européens. Au-delà du lithium, Pékin détient une position dominante sur plusieurs autres métaux critiques tels que le bismuth, le gallium, le germanium ou les terres rares, mais la Chine admet également une position dominante sur l'aval de la chaîne de valeur, en particulier sur le raffinage des métaux, ce qui lui confère un levier géopolitique significatif (*US Geological survey, 2025*).

**Illustration 2 - Principaux pays producteurs de minerais stratégiques et destination des investissements directs à l'étranger chinois**



Source : Hache et al. (2022)

Lecture : Sous le nom des pays figure leur part dans la production mondiale de minerais en 2021, la taille des cercles gris représente l'importance des réserves en 2020 et l'épaisseur des flèches vertes le montant des IDE chinois sur la période 2005-2021.

Cette position s'est déjà traduite par le recours à des instruments restrictifs, notamment des quotas et des taxes à l'exportation, parfois en contradiction avec les règles de l'Organisation Mondiale du Commerce (Hache & Normand, 2024). Ces pratiques s'inscrivent dans une tendance plus large à la multiplication des restrictions commerciales sur les matières premières stratégiques. L'OCDE souligne que les mesures de restriction à l'exportation ont été **multipliées par cinq depuis 2009** et qu'elles se sont fortement accélérées depuis 2023. Dans un contexte de tensions commerciales et diplomatiques accrues, cette évolution fait peser un risque réel sur la continuité des approvisionnements et sur la stabilité des coûts pour les industries européennes (DG Trésor, 2024), renforçant le caractère structurel de la dépendance constatée.

En somme, loin d'être conjoncturelle, la dépendance européenne aux chaînes d'approvisionnement minérales est le produit d'une trajectoire de long terme, révélée et amplifiée par une succession de crises. Ce diagnostic constitue le socle à partir duquel s'impose progressivement la question des besoins futurs en métaux critiques, et en particulier en lithium. Car si la dépendance actuelle est déjà source de vulnérabilités majeures, elle est appelée à s'intensifier sous l'effet de l'augmentation massive et durable de la demande induite par l'accélération de la transition énergétique, transformant un déséquilibre existant en un enjeu central pour les trajectoires industrielles et climatiques européennes.

## 2.2. L'explosion attendue de la demande liée à la transition énergétique

La prise de conscience des dépendances structurelles aux chaînes d'approvisionnement minérales, et en particulier au lithium, mise en évidence dans la partie précédente, s'inscrit de surcroît dans un contexte où la demande pour cette ressource est appelée à croître de manière spectaculaire. Historiquement, le lithium était principalement utilisé dans les céramiques, les lubrifiants ou certains produits pharmaceutiques. Cependant, au cours de la dernière décennie, son usage s'est radicalement transformé, porté par les enjeux de la transition écologique : les batteries, et notamment celles destinées aux véhicules électriques et au stockage d'énergie, constituent désormais le principal débouché.

Cette mutation est appelée à s'amplifier, puisque l'électrification des transports et la transition énergétique nécessiteront des volumes inédits de lithium. L'UE estime que [ses besoins en lithium pourraient être multipliés par dix-huit](#) dans les prochaines années. Selon [l'Agence internationale de l'énergie](#), les besoins mondiaux pourraient être multipliés par dix d'ici 2050 dans un scénario compatible avec un réchauffement limité à +1,5 °C, le secteur automobile représentant près de 90 % de cette croissance. À plus court terme, le [ministère français de l'Économie](#) estime que la demande de batteries pourrait être multipliée par quatorze d'ici 2030. Ces chiffres confirment que l'électrification des mobilités constitue le moteur principal de la demande, et que les batteries se situent au cœur de cette dynamique. La croissance spectaculaire du marché des véhicules électriques, avec un stock mondial ayant crû à un rythme annuel moyen de 52 % entre 2017 et 2023, place l'Europe comme premier marché mondial (OCDE, [2023](#)) et souligne la dépendance croissante du continent vis-à-vis du lithium, ressource devenue profondément stratégique. De tels scénarios de croissance, bien qu'issus d'institutions reconnues, doivent néanmoins être nuancés pour ne pas tomber dans l'écueil cornucopien<sup>1</sup> : la faisabilité technique, économique et environnementale de la production de volumes aussi élevés n'est pas acquise, et leur réalisation dépendra autant des innovations industrielles que des arbitrages géopolitiques et sociétaux ou encore de la disponibilité effective des ressources.

Par ailleurs, si le secteur automobile concentre l'essentiel de la demande, d'autres usages émergent également. Le stockage stationnaire d'énergie électrique, encore marginal aujourd'hui, devrait connaître un essor rapide dans les prochaines décennies, renforçant encore la pression sur les approvisionnements en lithium (IEA, [2021](#)). L'articulation de ces deux dynamiques (mobilité électrique et stockage énergétique) explique l'accélération de la demande en batteries et souligne le caractère stratégique du lithium pour la transition énergétique européenne.

---

<sup>1</sup> Cornucopianisme : mythe de la corne d'abondance, croyance que les ressources sont illimitées

Si le lithium s'impose à court et moyen terme comme une ressource incontournable, des alternatives technologiques pourraient, à plus long terme, nuancer cette centralité. Les batteries sodium-ion ou lithium-fer-phosphate (LFP) semblent prometteuses, mais elles demeurent encore au stade expérimental (Haegyeom, 2023). Miser sur leur développement futur pour diminuer la pression sur le lithium reste extrêmement risqué, car cela ne répond pas aux besoins urgents et aux défis que l'Europe rencontre dès aujourd'hui.

Le constat qui émerge de cette analyse est celui d'un « effet de ciseaux » : l'Europe fait face à une dépendance déjà forte aux approvisionnements extérieurs, tandis que la demande en lithium explose à un rythme inédit du fait de l'impératif de la transition. Cette combinaison transforme une vulnérabilité existante en un risque systémique, plaçant l'accès au lithium au cœur des enjeux industriels et climatiques du continent.

### **2.3. De la vulnérabilité au passage à l'action publique**

Les dynamiques analysées dans les sections précédentes (croissance rapide et structurelle de la demande en métaux, concentration géographique des chaînes d'approvisionnement et exposition accrue aux risques géopolitiques) ont progressivement fait émerger la question des matières premières comme un enjeu central des politiques industrielles. Longtemps reléguée au second plan dans les stratégies économiques européennes, elle s'impose désormais comme une contrainte structurante de la transition énergétique et de la réindustrialisation. C'est dans ce contexte de tensions systémiques, révélées à la fois par l'essor des technologies bas carbone et par la fragilité des chaînes globalisées, que la question minière s'est progressivement inscrite à l'agenda politique. Ce nouvel éclairage se traduit par une succession de communications, de dispositifs institutionnels et de cadres législatifs visant à sécuriser l'accès aux ressources, à structurer les filières industrielles et à affirmer une ambition de souveraineté matérielle au moins partielle, et dont les principales étapes sont retracées en Annexe 5.

L'ensemble de ces évolutions dessine un cadre politique et institutionnel désormais bien établi, dans lequel la sécurisation des matières premières apparaît comme une condition indispensable de la transition énergétique, de la neutralité carbone et de la compétitivité industrielle. La multiplication des initiatives, la fixation d'objectifs chiffrés et la reconnaissance de projets dits stratégiques témoignent d'une montée en puissance indéniable du sujet dans les priorités publiques. Toutefois, cette ambition se heurte à des limites structurelles persistantes. Malgré l'affirmation répétée d'un objectif de souveraineté, la dépendance aux importations demeure très élevée (voir Figure 1 : en 2024, la production européenne de lithium est toujours nulle, 16 ans après la *Raw Material Initiative*). De surcroît, les délais inhérents aux projets miniers rendent improbable une autonomie significative à

court ou moyen terme<sup>1</sup>. Et, quand bien même nous arriverions à atteindre les objectifs fixés par le *Critical Raw Materials Act* d'une production locale de 10 % signifierait que l'Union resterait dépendante à 90 % des importations, soulignant ainsi la persistance d'une vulnérabilité stratégique majeure. La tension entre volontarisme politique et inertie matérielle souligne ainsi un décalage entre les discours et les transformations effectives des systèmes productifs. Plus qu'une souveraineté acquise, les politiques actuelles esquissent une trajectoire incertaine, marquée par des compromis entre impératifs industriels, contraintes environnementales et réalités géopolitiques, dont l'issue reste largement ouverte.

La mine est aujourd'hui utilisée dans le discours politique comme un levier à la fois stratégique et écologique : elle y est mobilisée pour renforcer la souveraineté industrielle de l'Europe et soutenir la transition énergétique, par la production locale de matériaux critiques, la traçabilité des ressources et la création d'emplois qualifiés. Ce discours de « réindustrialisation verte » associe valeurs symboliques fortes et objectifs concrets, positionnant les projets miniers au cœur des ambitions nationales pour les territoires. Mais quand est-il de la réalité sur le terrain ? Pour appréhender les effets locaux réels et concrets, nous nous proposons d'analyser le projet de mine de lithium de l'Allier, où se dessine une acceptabilité mesurée mais un impact territorial limité.

---

<sup>1</sup> Entre la découverte d'un gisement et sa mise en exploitation, il s'écoule en général entre 10 et 20 ans, en raison des phases de prospection, d'études d'impact, de recherche de financement et d'octroi de permis. Selon l'*AIE*, il faut environ 16 ans entre la découverte et la première production pour les mines développées entre 2010 et 2019. Les phases d'exploration et d'études de faisabilité durent plus de douze ans ; quant à la construction, elle dure généralement quatre à cinq ans

# CHAPITRE 2 : UNE RÉPONSE LIMITÉE AUX ATTENTES DES TERRITOIRES DÉSINDUSTRIALISÉS : LE CAS DE LA MINE DE LITHIUM DE L'ALLIER

---

Le projet de mine de lithium porté par Imerys dans l'Allier est souvent présenté comme un symbole de la politique franco-européenne de relocalisation de l'activité minière et de sécurisation stratégique des approvisionnements dans un contexte de transition énergétique. Il nous sert ici de miroir grossissant des problématiques liées au renouveau minier européen. En visant l'exploitation d'un gisement de lithium de grande ampleur, ce projet s'impose comme un totem de la réindustrialisation au XXI<sup>e</sup> siècle, cristallisant à la fois des enjeux de souveraineté nationale, de transition industrielle et de recomposition territoriale.

À travers une étude de cas approfondie, fondée sur une série d'entretiens menés auprès d'élus locaux, d'acteurs associatifs, d'experts et de parties prenantes institutionnelles, ainsi que sur l'analyse des dispositifs de concertation et des documents publics, nous interrogeons les effets concrets de ce projet sur un territoire marqué par la désindustrialisation. Il s'agit d'évaluer, d'une part, sa réception par les acteurs locaux et les formes de contestation ou d'adhésion qu'il suscite, et, d'autre part, la réalité de ses retombées socio-économiques à l'échelle du territoire.

L'analyse met en évidence un décalage entre la portée stratégique attribuée au projet au niveau national et européen, et les bénéfices plus limités perçus localement. Si la mine de lithium de l'Allier se caractérise par une conflictualité sociale relativement faible, cette situation ne traduit pas une adhésion forte au projet par les populations locales, mais plutôt une acceptabilité mesurée voire une indifférence, étroitement liée à l'ampleur modeste des impacts socio-économiques attendus. Ce constat invite à questionner la capacité du renouveau minier à répondre aux attentes structurelles des territoires désindustrialisés, au moins en l'état actuel des projets.

## **1. Des contestations faibles, mais une adhésion locale tout aussi modeste**

La question de l'acceptabilité sociale constitue un enjeu central pour les projets miniers contemporains, au point d'être désormais analysée comme une condition de possibilité de leur réalisation. Au-delà des autorisations juridiques formelles, la littérature souligne l'importance de

« l'autorisation sociale à exploiter », entendue comme l'acceptation (active ou passive) d'un projet par les populations locales concernées. Les projets extractifs peuvent susciter des tensions et des oppositions dès les phases les plus amont, parfois dès l'octroi des permis d'exploration, conduisant dans certains cas à l'abandon pur et simple des projets (Le Berre et Chailleux, 2021). Les conflictualités précoces s'expliquent par une configuration d'intérêts asymétrique : d'un côté, les pouvoirs publics et les entreprises extractives partagent des objectifs convergents en matière de souveraineté économique, de sécurisation des approvisionnements et de rentabilité ; de l'autre, les populations locales supportent l'essentiel des risques environnementaux, sociaux et symboliques associés à l'activité minière, créant naturellement une friction entre les différents acteurs, catalysant l'émergence de conflictualité. Dans ce contexte, l'obtention (ou, à défaut, l'absence de refus) de cette autorisation sociale à exploiter apparaît comme un impératif stratégique pour les acteurs étatiques et industriels, qui doivent travailler l'opinion publique locale afin d'éviter l'émergence de mobilisations susceptibles de bloquer les projets. C'est à l'aune de ce cadre analytique que peut être interrogée la configuration singulière d'acceptabilité observée autour du projet de mine de lithium d'Imerys dans l'Allier.

Ce dernier se caractérise par un niveau de conflictualité relativement modéré au regard d'autres projets industriels ou d'infrastructures récents. Au sein des figures politiques locales, le projet suscite globalement l'adhésion, même si certains élus ont pu souscrire aux arguments des opposants. Le député de l'Allier a ainsi pu déclarer lors de la [consultation](#) organisée par la CNDP que « La nécessaire revitalisation de nos territoires ruraux passera par des projets de réindustrialisation porteurs d'emplois qualifiés et durables ». Par ailleurs, à ce stade, le projet n'a pas suscité de mobilisation associative de grande ampleur : seules [deux associations](#) (Préservons la forêt des Colettes et StopMines03) se sont constituées en opposition explicite. Pour autant, cette situation ne signifie pas l'absence de critiques ou de réserves. De réelles inquiétudes et contestations existent, notamment sur les impacts environnementaux et les usages de l'eau, mais elles demeurent relativement diffuses et peu structurées, peinant à se traduire par une opposition collective durable et opiniâtre. Cette modération des réactions citoyennes a notamment été illustrée par M. Bourdier, maire de Commentry, qui relevait que l'implantation d'un parc solaire en périphérie de la commune avait suscité des oppositions bien plus vives que le projet minier lui-même<sup>1</sup>, soulignant ainsi le caractère relativement limité de la conflictualité locale autour de la mine.

---

<sup>1</sup>« Dans ma commune, les manifestations d'opposition ont été relativement limitées. J'ai pu observer quelques inscriptions sur les routes, notamment lors du passage du Tour de France, ainsi qu'un bus arborant le slogan StopMines, mais rien de plus significatif. En réalité, l'implantation d'un parc solaire en périphérie de la commune a suscité des réactions bien plus vives que le projet minier, ce dernier n'ayant guère fait l'objet de contestations marquées » - Entretien avec M. Bourdier, maire de Commentry, voir Annexe 1



Ce faible niveau de conflictualité est d'autant plus clair lorsqu'il est comparé à d'autres projets ayant donné lieu à des mobilisations intenses et durables, à l'image du conflit autour de l'autoroute A69 ou des projets de mégabassines. Cette appréciation est également corroborée par les travaux du chercheur socio-géologue Toni Eerola. Dans un papier récent, ce dernier propose une analyse comparative des différents projets miniers européens. Dans ce cadre, le projet de mine de lithium de Beauvoir porté par Imerys est qualifié de projet à « conflictualité faible ». Cette qualification ne renvoie pas à une absence de critiques, mais à leur faible degré d'organisation et de politisation, ainsi qu'à leur difficulté à se transformer en un rapport de force durable (Eerola & Komnitsas, 2025). Cette perspective comparée permet de relativiser la situation de l'Allier, tout en soulignant l'existence de facteurs nationaux et institutionnels qui tendent à limiter l'intensité des conflits autour des projets miniers.

**Tableau 1 – Résumé des questions liées à l'acceptation publique de quatre projets européens liés au lithium**

Projet	Histoire minière de la région	Problèmes liés à l'utilisation des sols	Opposition organisée ?	Intensité du conflit
EMILI (France)	Extraction de kaolin pour l'industrie céramique	À proximité d'une zone protégée	Oui	Faible
Keliber (Finlande)	Pas de passé minier	À proximité d'une zone protégée	Non, mais des appels ont été faits	Inexistant
Mina do Barroso (Portugal)	Extraction d'étain et de tungstène, carrières de quartz et de feldspath pour l'industrie céramique.	Zone du patrimoine agricole, zones protégées au sein de la zone de concession	Oui	Moyen
Greenbarrow (Royaume-Uni)	Extraction de kaolin pour l'industrie céramique. La Cornouailles jouit d'une réputation mondiale pour son patrimoine minier.	Zones patrimoniales, ainsi que des zones fauniques protégées et des sanctuaires pour les phoques.	Non, mais potentiel explosif	Inexistant

Source : Eerola & Komnitsas, 2025

Cette conflictualité limitée ne doit toutefois pas être interprétée comme le signe d'une adhésion franche de la population locale. En effet, les bénéfices attendus apparaissent insuffisants pour générer une adhésion active. L'absence de contestation majeure s'accompagne donc d'un faible

investissement symbolique et politique du projet par les acteurs locaux, invitant à analyser les ressorts de cette acceptabilité mesurée.

Un premier élément explicatif tient au rôle ambivalent de l'histoire industrielle et minière du territoire dans la réception du projet. Dans l'Allier, l'existence d'un passé industriel facilite l'acceptation du projet. Cette trajectoire historique favorise une forme de familiarité avec l'industrie et avec les risques qui lui sont associés, limitant ainsi les réactions de rejet *a priori*. Cette lecture a notamment été confirmée par M. Bourdier, maire de Commentry, qui souligne l'existence d'une véritable culture locale de l'industrie et du risque industriel, héritée du passé minier de la commune, et qui se traduit par une acceptation sociale assez large<sup>1</sup>. C'est également le cas de Frédéric Laporte, qui, dans une interview récente décrit le projet minier comme un « moyen pour sa ville de renouer avec un lointain passé industriel ». Cette acceptation de principe est également facilitée par l'ancrage ancien de l'activité extractive dans le paysage local. Comme l'a souligné M. Heymann, la carrière de kaolin à partir de laquelle la mine sera développée, s'inscrit profondément dans l'histoire et la vie quotidienne du territoire, ayant fait vivre plusieurs générations de familles des communes alentours<sup>2</sup>. Cet héritage contribue à naturaliser la présence industrielle et à réduire la perception pernicieuse d'un nouveau projet minier. Pour autant, cet héritage historique est ambivalent puisqu'il ne produit pas mécaniquement une adhésion enthousiaste. Il peut également nourrir des réticences latentes, liées aux expériences passées de l'exploitation minière, perçues comme socialement ou environnementalement coûteuses et associées à une image plus sombre de la mine, parfois rapprochée d'une vision de la mine « Germinal ». Cette ambivalence est bien identifiée dans la littérature académique : comme l'affirme Toni Eerola, le contexte historique joue un rôle déterminant dans l'acceptabilité des projets, mais peut aussi influencer négativement les attitudes locales lorsque les activités passées ont été mal gérées<sup>3</sup>. Ainsi, dans le cas de l'Allier, le passé industriel agit moins comme un facteur univoque d'adhésion que comme une condition de possibilité du projet, facilitant sa réception sans pour autant susciter une mobilisation positive durable.

Un deuxième facteur explicatif tient à la nature même des critiques adressées au projet, qui restent majoritairement cantonnées à des enjeux techniques. Les réserves exprimées portent avant tout sur

---

<sup>1</sup> « à Commentry, il y a une véritable culture de l'industrie et du risque industriel, probablement liés au passé minier de la ville. Au sein des habitants, l'état d'esprit est plutôt de dire que si un projet industriel est socialement et écologiquement acceptable, alors il faut y aller. » - Entretien avec M. Bourdier, maire de Commentry, voir annexe 1

<sup>2</sup> « La carrière de kaolin existe depuis plus de 150 ans et fait partie du paysage local. Elle est profondément ancrée dans la région et bénéficie d'une forme d'acceptation historique, la carrière a, par exemple, employé des familles sur plusieurs générations » - Entretien avec M. Heymann voir annexe 2

<sup>3</sup> « Historical background appears to play a significant role in shaping public acceptance of mining projects. For example, in Finland, regions with an industrial or mining past tend to show higher levels of acceptance. However, in places like Beauvoir in France or certain areas in Portugal, previous mining activity continues to influence local attitudes negatively, because past operations were poorly managed. » – Entretien avec Toni Eerola, voir Annexe 4.

les modalités concrètes d'exploitation, la gestion des ressources naturelles ou encore les incertitudes liées à des études d'impact encore en cours de finalisation. Comme le rappelle l'[Autorité environnementale](#), plusieurs impacts sont à ce stade mal évalués, voire non-évalués, cristallisant ainsi une part de l'opposition. Ce cadrage technique contribue à limiter la politisation des oppositions et leur capacité à se structurer en mobilisation collective durable. Comme cela nous a été confirmé par M. Heymann, une partie des difficultés rencontrées tient précisément au fait que le débat s'est ouvert très en amont, alors que certaines expertises n'étaient pas encore achevées, créant un espace d'incertitude plus que de contestation idéologique<sup>1</sup>. Dans ce contexte, les inquiétudes formulées apparaissent souvent comme provisoires et susceptibles d'être levées par des ajustements réglementaires, des compléments d'étude ou des solutions technologiques, ce qui tend à contenir leur traduction conflictuelle.

De la même manière, les considérations environnementales constituent un troisième registre important de contestation, mais elles demeurent à la fois spatialement et socialement circonscrites. Les inquiétudes exprimées se concentrent principalement sur la gestion de l'eau et, dans une moindre mesure, sur les atteintes potentielles à la biodiversité<sup>2</sup>, sans toutefois se traduire par une mobilisation d'ampleur. Cette relative modération s'explique en partie par la perception d'impacts directs limités pour les communes concernées : le projet s'inscrit sur un site déjà exploité et n'implique pas de transformation paysagère majeure, ce qui atténue les craintes liées à une rupture brutale avec les usages existants. Comme l'a souligné Heymann, la question de l'eau cristallise néanmoins une part significative des critiques environnementales, tout en restant traitée comme un enjeu technique et réglementaire plus que comme un motif de contestation globale<sup>3</sup>. Par ailleurs, une fraction non négligeable des oppositions environnementales se déploie à une échelle plus large, en lien avec les débats sur les modèles de transition énergétique et les impératifs de sobriété (voir partie 3), ce qui tend à déplacer la conflictualité hors du strict cadre local et à en limiter l'intensité territoriale.

La mise en place de concertations citoyennes constitue un quatrième élément explicatif, en tant que mécanisme d'amortissement de la conflictualité davantage que comme vecteur d'adhésion au projet. La mise en place précoce d'un tel dispositif sous l'égide de la Commission nationale du débat public (CNDP) a contribué à encadrer l'expression des critiques et à leur offrir des espaces institutionnalisés de discussion. Ce cadrage a permis de transformer des oppositions potentielles en controverses discutées, en intégrant les inquiétudes locales dans un registre de dialogue plutôt que de confrontation. Comme le montre M. Eerola, l'engagement précoce d'un dialogue entre les porteurs

---

<sup>1</sup> « La principale difficulté pour nous a été de devoir intervenir très en amont, alors que certaines études n'étaient pas encore finalisées [...] certaines sont déjà achevées, d'autres se poursuivent encore. » - Entretien avec M. Heymann voir annexe 2.

<sup>2</sup> En lien avec les problèmes environnementaux causés par l'industrie minière à l'échelle mondiale (voir partie 3).

<sup>3</sup> « La gestion de l'eau constitue l'une de nos principales préoccupations, et fait l'objet des contestations les plus fortes. » - Entretien avec M. Heymann voir annexe 2.

de projets avec les communautés locales permet d'identifier les préoccupations, de négocier les points de tension et d'instaurer une forme de co-construction susceptible de stabiliser les relations avec le territoire<sup>1</sup>. À l'inverse, la décision de **qualifier le projet d'intérêt national majeur** (PINM) avant même l'achèvement du débat citoyen conduit dans le cadre de la CNDP a été perçue par certains **acteurs** notamment les représentants de certaines associations écologiques à l'instar de France Nature Environnement, comme un passage en force, illustrant les limites de cette procédure lorsque le dialogue apparaît rompu ou instrumentalisé. Une séquence qui souligne en creux le rôle central de la concertation comme amortisseur (ou amplificateur) de conflictualité : dès lors qu'elle est fragilisée, des critiques plus frontales tendent à émerger. Dans cette perspective, la concertation apparaît moins comme un outil de construction d'un soutien actif que comme un instrument de gestion sociale du projet, limitant la cristallisation d'un rapport de force frontal sans pour autant susciter une mobilisation positive durable.

Enfin, un élément explicatif central de cette configuration d'acceptabilité réside dans la perception largement partagée d'une ampleur socioéconomique limitée du projet. Les retombées attendues en matière d'emplois, de fiscalité locale et de dynamisation économique apparaissent relativement modestes, ce qui réduit simultanément les motifs d'opposition et les attentes de revitalisation territoriale. Le projet ne semble ni suffisamment menaçant pour susciter une mobilisation hostile, ni suffisamment structurante pour générer un soutien actif. En ce sens, la modération de la conflictualité observée ne renvoie pas à un consensus porteur, mais à une indifférence, qui appelle une analyse plus fine des retombées économiques réelles du projet à l'échelle du territoire.

## 2. Un impact économique réel mais marginal à l'échelle du territoire

Au-delà des enjeux de souveraineté industrielle et de sécurisation des approvisionnements en matières premières critiques, les projets miniers contemporains sont fréquemment investis par les représentants politiques qui leur sont favorables, d'une forte dimension économique à l'échelle locale. Dans des territoires marqués par plusieurs décennies de désindustrialisation, de déclin démographique et de fragilisation du tissu productif, la perspective d'une nouvelle exploitation minière suscite des attentes importantes en matière de création d'emplois, de recettes fiscales et, plus largement, de revitalisation économique. La mine apparaît alors comme un possible levier de reconquête territoriale, capable de redynamiser des espaces longtemps marginalisés par les recompositions industrielles.

---

<sup>1</sup> "Companies need to engage with local communities as early as possible: to negotiate, explore concerns, and ideally create dialogue and a form of symbiosis with the area." – Entretien avec M. Eerola, voir Annexe 4.

Cependant, les projections, même optimistes, des retombées économiques effectives du projet d'Imerys invitent à nuancer ce discours. Si l'activité minière génère indéniablement des emplois, des flux financiers, certaines retombées fiscales pour les collectivités concernées, leur ampleur demeure limitée au regard des attentes et des besoins structurels du territoire. Le projet ne semble pas en mesure de répondre à l'espoir d'une transformation économique profonde : ni par le volume d'emplois créés, ni par leur ancrage local, ni par la structuration d'une filière industrielle complète et durable. Les bénéfices économiques apparaissent ainsi concentrés, ponctuels et faiblement diffusés dans le tissu local, tandis que les fragilités socio-économiques héritées de la désindustrialisation demeurent largement intactes.

Cette situation met en lumière une tension centrale : alors que la mine contribue prioritairement à des objectifs nationaux et même européens de souveraineté industrielle et de transition énergétique, son apport à la reconquête économique locale reste modeste. L'impact économique du projet, bien que réel, apparaît marginal à l'échelle du territoire, tant en matière d'emplois que de ressources fiscales ou d'effets d'entraînement.

## **2.1. Une contribution limitée à l'emploi local**

Comme souvent, la création d'emplois constitue l'argument économique central avancé par les porteurs du projet pour justifier son intérêt à l'échelle locale. Le chiffre de 1500 emplois est ainsi l'un des premiers affichés sur la [page internet du site d'Imerys dédié au projet Emili](#). Dans un territoire historiquement marqué par une désindustrialisation et un niveau de chômage structurellement élevé, l'annonce de plusieurs centaines, voire de plus d'un millier d'emplois directs et indirects a suscité de fortes attentes. Toutefois, l'analyse plus fine de la nature, du volume et de la pérennité de ces emplois conduit à relativiser très fortement leur portée réelle.

En premier lieu, le nombre d'emplois directement liés à l'exploitation minière demeure limité. Les estimations les plus fréquemment avancées évoquent environ 600 emplois directs à terme et jusqu'à 1500 emplois indirects, un chiffre qui reste modeste au regard de l'ampleur des besoins du territoire après plusieurs décennies de recul industriel. Cette faiblesse quantitative s'explique notamment par le haut niveau d'automatisation des procédés d'extraction et de traitement, caractéristique des projets miniers contemporains occidentaux, qui réduit mécaniquement les besoins en main-d'œuvre par rapport aux mines du passé. L'activité extractive moderne, en particulier en occident, repose davantage sur des équipements capitalistiques et des technologies de pointe que sur une main-d'œuvre abondante, [ce qui limite son effet d'entraînement sur l'emploi local](#).

À cette contrainte quantitative s'ajoute la question de la qualification et de l'origine des emplois créés. Une part importante des postes concernés correspond à des profils d'ingénieurs, de techniciens spécialisés ou de cadres, déjà embauchés, pour lesquels le bassin d'emploi local ne dispose pas toujours des compétences nécessaires. Les besoins en main-d'œuvre qualifiée impliquent dès lors un

recrutement souvent national, voire international, ce qui réduit l'impact du projet sur le chômage local. Faute d'un effort massif et anticipé de formation et de reconstruction de filières professionnelles à l'échelle territoriale, les emplois les plus qualifiés tendent ainsi à être « importés », limitant les retombées économiques pour les populations locales.

Par ailleurs, même en intégrant les emplois indirects et induits, les ordres de grandeur demeurent relativement faibles, comme l'a souligné Célia Izoard dans [son intervention pour la CNDP](#). Les chiffres d'emplois avancés, apparaissent peu significatifs rapportés à l'échelle du territoire concerné. Sur une population active de près de 140 500 personnes et un taux de chômage de presque 8% en 2023, soit l'un des plus importants de la région (Observatoire de l'emploi, 2024), un tel volume d'emplois ne permettrait de résorber qu'une fraction marginale du chômage local, *a fortiori* si une partie importante de ces emplois revient à des travailleurs extérieurs au département. L'effet sur le dynamisme économique global reste donc nécessairement partiel et insuffisant pour enclencher une véritable trajectoire de revitalisation territoriale.

Enfin, une part non négligeable des emplois pourrait relever de la sous-traitance, notamment pour les phases de construction, de maintenance ou de services annexes. Ce recours accru à des prestataires extérieurs tend à fragiliser la qualité, la pérennité et la sécurité de l'emploi, tout en réduisant l'ancrage territorial des retombées économiques. Les effets sur l'emploi local apparaissent alors à la fois ponctuels, inégalement répartis et dépendants de choix organisationnels largement exogènes au territoire.

Ainsi, si la mine génère bien des emplois, ceux-ci demeurent peu nombreux, faiblement diffusés et structurellement instables. Loin de constituer un moteur de reconquête économique locale, l'emploi minier apparaît davantage comme une contribution marginale, insuffisante pour répondre aux attentes sociales et économiques accumulées dans un territoire durablement affecté par la désindustrialisation.

## **2.2. Une manne fiscale modeste et concentrée**

Au-delà de l'emploi, les retombées fiscales constituent un second levier fréquemment mobilisé pour justifier l'intérêt économique du projet à l'échelle territoriale. Dans un contexte de contraintes budgétaires croissantes pour les collectivités locales, les redevances minières sont présentées comme une source de financement susceptible de soutenir les services publics locaux, les infrastructures ou les politiques de développement. Là encore, l'examen des montants en jeu et de leur répartition territoriale conduit à relativiser fortement la portée de cet argument.

Dans le cas du projet étudié, les redevances versées aux collectivités locales représenteraient environ un million d'euros par an, selon Alban Letailleur<sup>1</sup>, répartis principalement entre les communes minières (800 000€) et le département (200 000€). Si ces montants peuvent constituer un apport non négligeable pour certaines petites communes rurales, ils demeurent limités à l'échelle des finances publiques locales et insuffisants pour impulser une transformation économique ou budgétaire structurelle du territoire. Surtout, ces retombées fiscales apparaissent très fortement concentrées spatialement. Seules les communes directement concernées par l'exploitation minière bénéficient de ces recettes, tandis que les communes voisines, pourtant susceptibles de subir certaines nuisances liées à l'activité (flux de transport, pressions environnementales ou paysagères), ne perçoivent aucune retombée fiscale directe, comme nous l'a confirmé le maire de Commentry<sup>2</sup>. Cette situation génère un effet de frontière marqué et alimente un sentiment d'injustice territoriale. Des communes mitoyennes, intégrées au même bassin de vie et confrontées à des difficultés économiques comparables, se trouvent ainsi exclues des bénéfices budgétaires du projet, ce qui limite encore sa capacité à irriguer l'ensemble du territoire.

Par ailleurs, les effets multiplicateurs du projet à l'échelle locale demeurent incertains et probablement limités, bien qu'ils ne puissent être totalement écartés. L'activité minière pourrait, à terme, contribuer à certains investissements d'infrastructures, notamment en matière de transport, comme la rénovation de la ligne ferroviaire utilisée pour l'acheminement du minerai<sup>3</sup>. Un tel investissement pourrait générer des externalités positives plus larges pour le territoire, en améliorant l'accessibilité et la mobilité régionales. Toutefois, ces retombées potentielles restent conditionnées à une intégration explicite de ces infrastructures dans une stratégie de développement territorial plus large. En l'absence d'une telle coordination, l'activité minière, fortement capitalistique et faiblement intégrée au tissu productif local, génère peu d'effets d'entraînement durables sur les commerces, les services ou les finances locales. Les bénéfices indirects apparaissent ainsi davantage comme des opportunités contingentes que comme des retombées structurelles garanties à l'échelle du territoire.

Ainsi, si les redevances minières constituent bien une ressource supplémentaire pour certaines collectivités, leur montant limité, leur forte concentration spatiale et la faiblesse des effets multiplicateurs associés en restreignent fortement la portée. L'impact fiscal du projet apparaît dès lors marginal à l'échelle du territoire pris dans son ensemble, renforçant l'idée que la contribution économique de la mine reste circonscrite et insuffisante pour répondre aux enjeux de développement local.

---

<sup>1</sup> Entretien avec Alban Letailleur, voir annexe 3.

<sup>2</sup> Entretien avec M. Bourdier, maire de Commentry, voir annexe 1

<sup>3</sup> Entretien avec M. Heymann, voir annexe 2.

Enfin, si la question de l'acceptabilité sociale a été prise en compte, celle-ci demeure modérée et ambiguë. Les faibles bénéfices économiques ne compensent pas entièrement les enjeux plus larges de sobriété et de conception globale de l'activité industrielle, de l'extraction jusqu'à l'usage final du produit, une question qui sera abordée dans la partie suivante.



# CHAPITRE 3 : RÉDUIRE L'EMPREINTE DU LITHIUM EN MISANT SUR UNE MOBILITÉ SOBRE

---

## 1. La nécessaire sobriété dans les usages du lithium

Le renouveau minier en Europe et les politiques publiques associées s'accompagnent de discours, notamment de la part des responsables politiques. Une des principales promesses mises en avant concerne l'exemplarité des mines ouvertes au sein des pays disposant de normes strictes, notamment sur le plan environnemental. Au regard des dégâts environnementaux que peut générer l'industrie minière dans les pays plus laxistes que le nôtre sur ces questions (Izoard, 2024), l'argument est indéniablement vrai, même s'il mériterait d'être nuancé<sup>1</sup>. Une autre promesse souvent mise en avant est celle de la souveraineté (voir le Chapitre 1). Là encore, cette ambition se heurte à des limites : même si les objectifs fixés par le *Critical Raw Materials Act* étaient atteints, ce qui est loin d'être certain, la dépendance de l'UE à des pays tiers pour sa transition énergétique resterait très forte. Aussi, nous défendons ici l'idée selon laquelle ces promesses ne pourront se matérialiser que si le pilotage de la transition énergétique inclut une réflexion profonde sur les usages des métaux critiques, et en particulier du lithium. Pour y parvenir, nous explorons ici certaines pistes qui pourraient permettre de faire un usage plus vertueux de lithium extrait, que ce soit de notre sous-sol ou d'ailleurs.

À ce titre, si le *Critical Raw Materials Act* est un pas en avant, il manque d'outils juridiques permettant de faire le lien entre production et consommation<sup>2</sup>. Dans le cas du lithium, ce minerai étant essentiellement utilisé pour la fabrication des batteries des véhicules électriques, c'est en

---

<sup>1</sup> « Au niveau de l'UE, il s'agit également de créer un cadre législatif réellement sécurisant pour les citoyens concernant les impacts environnementaux et sanitaires [...] l'exemplarité environnementale comme argument pour la production européenne demande des garanties et non un affaiblissement du droit comme c'est le cas présentement » - Entretien avec J. Pigneur, experte Sobriété métallique à négaWatt, voir Annexe 5

<sup>2</sup> « Cette tentative de relance industrielle manque d'une feuille de route claire établissant des priorités sur les usages de ces métaux, se dotant d'outils juridiques pour faire le lien entre production et consommation, pour encadrer les activités industrielles sur le plan environnemental, et de réflexion sur l'efficacité de la dépense publique dans l'apport de capitaux. » - Entretien avec J. Pigneur, experte Sobriété métallique à négaWatt, voir Annexe 5

particulier sur ce volet qu'il faut s'attarder (même si d'autres usages peuvent également mériter une attention particulière, voir encadré 2). Et force est de constater qu'en ce qui concerne la transition des mobilités, les tendances ne sont pas à la sobriété. Par exemple, le gabarit et le poids des voitures sont, depuis plusieurs décennies maintenant, sur une trajectoire ascendante.

Or, comme le montrent les simulations de l'association négaWatt, les besoins en lithium peuvent varier du simple au double entre une transition sobre et une prolongation des tendances actuelles (négaWatt 2024). Consommer moins de lithium pour une même satisfaction des besoins de la population conduirait donc à la fois davantage de souveraineté et de résilience aux chocs, et des impacts environnementaux réduits, que ce soit sur le sol européen ou à l'étranger. Il est donc essentiel de développer une stratégie nationale, voire européenne, dont les éléments constitutifs pourraient être désignés sous le vocable de « sobriété métallique ». Et ce d'autant qu'une transformation ambitieuse des mobilités, pourvu qu'elle ne soit bien conçue, peut ne pas être l'apanage des seules métropoles, mais également être déployée dans les zones rurales et être bénéfiques à ces dernières.

#### **Encadré 2 : En dehors de la mobilité, les stratégies de sobriété doivent également s'appliquer aux autres secteurs consommateurs de métaux**

Si la maîtrise de la consommation des métaux en général et de lithium en particulier passera principalement par des politiques publiques en lien avec la mobilité, certains autres secteurs méritent également d'être scrutés. C'est en particulier le cas du numérique, dont l'usage explose depuis vingt ans, phénomène qui pourrait être encore accéléré par le déploiement à grande échelle de l'intelligence artificielle ou bien encore la multiplication des objets connectés (*l'Internet of Things*, l'IoT). En effet, même s'ils ne sont utilisés qu'en quantité infime dans chacun des terminaux (ordinateur, tablette, smartphone, montre connectées...), la croissance exponentielle de ces derniers pourrait conduire – et conduit déjà – à une utilisation massive des métaux par le secteur. Un simple smartphone **contient** ainsi plus de 50 métaux. À l'utilisation des métaux dans les terminaux, il faut en plus ajouter toute l'infrastructure, souvent ignorée des utilisateurs finaux mais néanmoins tout aussi matérielle. Il s'agit en particulier des *data centers*, dont le déploiement massif pour l'intelligence artificielle fait désormais très souvent la Une des journaux, mais également de l'ensemble des câbles ou bien encore des antennes qui permettent à l'infrastructure numérique de fonctionner (France Stratégie, 2020). La journaliste et chercheuse indépendante Célia Izoard rapporte ainsi que « le déploiement complet de la 5G à l'échelle mondiale pourrait nécessiter quatre fois la quantité de palladium produit chaque année sur la planète (pour les condensateurs et les connecteurs), près de trois fois la production mondiale annuelle de ruthénium (contacteurs, puces, disques durs) et de terbium (pour l'éclairage des écrans) neuf fois la production de béryllium (utilisé comme isolant dans les semi-conducteurs), ou encore onze fois la production de graphite (pour les batteries). [Au total] la demande en métaux pour l'ensemble de ces technologies numériques pourrait être multipliée entre 11 à 16 fois à l'horizon 2030. » (Izoard, 2024)

Face à cette explosion de la consommation de métaux, auquel s'ajoutent d'autres problèmes environnementaux déjà anticipés (production massive de déchets, consommation d'eau pour le refroidissement des data center et explosion de la consommation d'électricité qui pourrait retarder sa décarbonation), il importe là encore de mettre en place des solutions de sobriété. Si, dans leur majorité, il ne s'agit pas de décisions à la main des élus locaux, ces derniers peuvent néanmoins prendre certaines mesures en faveur du ralentissement du déploiement du numérique. Nous dressons ci-dessous une liste non exhaustive de mesure qui pourraient ainsi être prise par les maires en faveur de la sobriété numérique.

- Continuer à s'appuyer sur les canaux traditionnels (affichage dans l'espace public, communiqué dans la presse locale...) pour ne pas miser entièrement sur le numérique
- Intégrer le numérique dans le bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES) obligatoire de la commune (le BEGES, imposé par le code de l'environnement, est une évaluation des émissions de gaz à effet de serre sur un périmètre donné)
- Conserver ou réinstaller les panneaux d'information peu énergivore et peu gourmands en métaux à l'inverse de la tendance actuelle au déploiement des panneaux numériques.
- Réduire l'usage de l'I.A. dans les interactions avec le public et limiter l'usage des applications pour les services publics courants dépendants de la mairie (piscine, bibliothèque, cours et ateliers municipaux...)
- Faciliter la création de *repair cafés*, de maisons du réemploi et de points de collecte des objets numériques afin de favoriser l'extension de la durée de vie des objets et de maximiser leur recyclage.
- Favoriser les alternatives au numérique dans les écoles.
- Légiférer contre l'obsolescence programmée des outils numériques en augmentant leur niveau de réparabilité et de recyclage tout en standardisant certaines pièces.
- Au sien des entreprises privées, mener des campagnes de sensibilisation et encourager la pratique de la location de matériel informatique lorsque c'est possible.

Des solutions sont depuis longtemps à l'étude. Depuis quelques années maintenant, de plus en plus de centres-villes en Europe opèrent, avec un succès certain, des politiques de limitation de la place de la voiture. Cependant, l'automobile demeure encore indispensable pour beaucoup de personnes résidant en dehors des centres-villes, notamment dans les zones périurbaines et rurales. En ce sens, comment aborder la question de la sobriété sur ces territoires ? Nous répondrons à cette question en nous concentrant sur trois axes principaux. D'abord, en soulignant l'importance de ne pas envisager la sobriété seulement comme une injonction morale au changement de pratiques individuelles.

Ensuite, en introduisant des principes de sobriété dans la conception des véhicules. Enfin, en développant de mesures structurelles permettant de réduire le recours à la voiture individuelle.

## 2. La mobilité sobre : un enjeu de politiques publiques au service de la justice sociale plutôt qu'une injonction morale

Le terme de sobriété est fréquemment associé par les pouvoirs publics des changements de comportements individuels. Au plus fort de la crise énergétique de 2022, le plan « sobriété énergétique » proposé par le gouvernement d'Elisabeth Borne avait ainsi été accompagné d'une campagne de communication intitulée « Chaque geste compte », incitant les particuliers à réduire leurs consommations énergétiques individuelles.

En matière de mobilités également, l'accent est fréquemment mis sur l'évolution des pratiques individuelles. Les alternatives promues reposent principalement sur des démarches individuelles ou collectives non institutionnalisées, comme la pratique du vélo ou le covoiturage entre particuliers. Bien que ces pratiques puissent bénéficier de mesures d'accompagnement public (incitations financières, d'aménagements spécifiques...), leur organisation et leur pilotage sont rarement pensés comme relevant d'une prise en charge directe et totale de la part des pouvoirs publics. Plus largement, cette approche s'inscrit dans une logique où la contribution des individus, considérée isolément, occupe une place centrale dans les stratégies de transition environnementale<sup>1</sup>.

Lorsqu'elles n'aboutissent pas, l'échec de ces politiques est alors attribué à une forme de réticence de la part des habitants ou à un attachement de ces derniers à la voiture individuelle, ce qui contribue à façonner les discours sur une écologie prétendument « punitive ». Les solutions pour réussir la transition des mobilités résideraient donc dans la « sensibilisation », c'est-à-dire l'éducation aux conséquences écologiques des actes individuels de chacun. Le prisme est ainsi toujours celui du comportement des individus (volonté, ou à l'inverse indifférence, vis-à-vis des actes à adopter en faveur de la décarbonation de l'économie), sur lesquels tous les efforts en matière environnementales reposeraient<sup>2</sup>. Ce faisant, les structures sociales, économiques ou géographiques ou bien encore les inégalités de revenus ou de capital social sont quasiment systématiquement ignorées.

Or, l'ultra-dépendance à l'automobile individuelle, en particulier pour les populations rurales, ne consiste pas simplement en une préférence exprimée par les usagers. Elle est le résultat d'une trajectoire historique jalonnée de nombreux choix politiques (Dupuy, 2006). Cette trajectoire

---

<sup>1</sup> À ce sujet, voir en particulier le récent ouvrage [Les vipères ne tombent pas du ciel](#), d'Eric Aeschimann

<sup>2</sup> Cet argument se décline pour l'ensemble des mesures écologiques, et ce depuis très longtemps. Dans le cas des déchets par exemple, voir (Rumpala, 1999)

implique notamment les constructeurs automobiles, qui, pour profiter de grosses économies d'échelles, ont activement cherché à étendre leur marché. À mesure que le poids économique du secteur automobile a grandi, l'influence politique de ses représentants s'est également accrue. La production de masse des véhicules individuels a ainsi pu être institutionnalisée, notamment grâce à la fourniture par le secteur public d'infrastructures, comme les autoroutes, qui sont pensées et construites pour être accessibles quel que soit la météo (Magalhães, 2024). De nouveaux modes d'aménagement du territoire (voir Rapport ZAN), typiquement le périurbain peu dense, ont pu voir le jour en raison de la part croissante de ménages motorisés. En retour, ces nouvelles façons d'habiter ont accru la dépendance à la voiture individuelle. Toutes ces évolutions se sont accompagnées d'une disparition progressive de certaines alternatives, le tout renforcé par une « culture de la voiture » omniprésente (Mattioli et al., 2020). La dépendance à la voiture a donc peu de chose à voir avec la responsabilité individuelle.

Dans de nombreux territoires, cette dépendance est de plus un facteur de paupérisation. En 2017, les ménages français consacraient 11% de leur revenu disponible à la voiture, un pourcentage qui atteignait 21% pour les ménages les plus pauvres (INSEE, 2021). Les propriétaires de voitures individuelles, en l'absence d'alternatives, sont piégés lorsque les prix du carburant augmentent. Dans les territoires ruraux, le fait de ne pas posséder de voiture peut constituer un facteur d'isolement, d'autant que les services publics sont, dans ces territoires, de plus en plus éloignés (Secours Catholique, 2024). Il existe donc une « précarité mobilité », contre laquelle il est indispensable de lutter. La lutte contre le tout-voiture ne doit pas être une injonction culpabilisante à « changer de comportement ». Au contraire, la mobilité sobre peut et doit donc être pensée comme un vecteur de réduction des inégalités.

Une politique de sobriété vraie et efficace nécessite ainsi tout à la fois de mobiliser les individus (en les incitant au covoiturage ou à la pratique du vélo) et de remobiliser l'État, via son rôle de régulateur et son implication dans des services publics qui doivent échapper aux logiques de rentabilité pure. Il s'agit de penser les politiques de mobilité au plus près des bassins de vie, afin d'identifier les besoins et de répondre réellement aux aspirations des habitants, y compris les plus précaires.

### **3. Limiter la taille des voitures et développer les véhicules intermédiaires.**

L'un des leviers réglementaires les plus efficaces pour engager réellement la décarbonation du secteur des transports sans pour autant faire exploser la demande en métaux consiste à limiter le poids des véhicules individuels. En effet, qu'il soit électrique ou non, plus un véhicule est léger, plus son impact en général (en termes d'émissions de GES, de consommation de matière, d'impact sur les routes...) –

et métallique en particulier - est faible. Le Tableau 1 illustre ainsi les émissions en tonnes de CO2 par type de véhicules électriques.

Tableau 1 - Émissions en tonnes de CO2 par type de véhicule

	Émissions liées à la construction et à l'usage – Made in China
SUV	32 tCO2e
Berline	20 tCO2e
Citadine	12 tCO2e

Note : Les données sont à titre indicatifs, dans le cas de véhicules produits en Chine et peuvent varier en fonction des modèles  
Source : SGPE, cité par la Fondation pour la Nature et l'Homme (2024)

Or, nous le disions plus haut, la **tendance actuelle** est toujours à l'accroissement de la taille et surtout de la masse des véhicules. Alors que dans les années 1960, le poids moyen d'une voiture n'était que de **800 kg**, celui s'établissait à 1180kg en 2000 et à 1380kg en 2022, soit une hausse de 17% sur ces deux seules décennies. Une évolution qui s'explique en partie par le développement des ventes de SUV, la part de marché de ces modèles étant passée de 12% à 44% des ventes de voitures neuves entre 2010 et 2022 (Fondation Jean Jaurès, 2023).

Plusieurs facteurs peuvent être invoqués afin d'expliquer cette tendance à l'augmentation du gabarit et du poids des véhicules. On peut ainsi citer le besoin accru d'espace exprimé par les usagers tant pour le transport des personnes que pour celui des biens, la recherche de performances élevées tant en termes de vitesse que de confort ou encore une exigence renforcée en matière de sécurité. Ces priorités ont conduit à la conception de véhicules dotés d'habitacles fortement renforcés, contribuant à leur alourdissement. Enfin, et peut être surtout, la dimension symbolique du véhicule demeure un facteur déterminant : l'automobile constitue toujours, pour la majorité des conducteurs un objet de représentation sociale, dont l'impact visuel et statutaire est activement entretenu par les stratégies de communication et de design des constructeurs (Jörg, 2025). Une dimension que les constructeurs ont tout intérêt à privilégier, dans la mesure où les marges unitaires associées à la commercialisation des SUV sont sensiblement **supérieures** à celles réalisées sur les citadines compactes.

Cette course à la *premiumisation* et à l'alourdissement des véhicules neufs mis sur le marché n'a pas été sans conséquence. Elle a notamment entraîné un renchérissement conséquent, et ce alors même que le prix des véhicules électriques est considéré comme le premier frein à leur achat et à leur

utilisation (Fondation pour la Nature et l’Homme, 2025)<sup>1</sup>. En outre, cette stratégie conduit à une surutilisation des métaux, ce qui pourrait à terme remettre en cause l’indépendance stratégique, argument pourtant mis en avant pour la relance minière (WWF, 2023). Le tableau 2 ci-dessous synthétise les possibilités offertes par la production de la mine d’Échassière en fonction du type de véhicule électrifié à partir du lithium extrait. Comme on peut le voir, le chiffre de 700 000 véhicules mis en avant dans la communication d’Imerys, l’exploitant de la mine, correspond à l’électrification de SUV. En limitant la taille des véhicules et en passant simplement de SUV à des citadines, la production de lithium de la mine d’Échassière pourrait permettre de produire des batteries pour deux fois plus de véhicules. Une telle stratégie renforcerait d’autant notre souveraineté.

**Tableau 2 – Nombre de véhicules pouvant être produits avec 5600 tonnes de lithium métal en fonction du type de véhicule et de la batterie associée**

	Capacité de la batterie	Autonomie (WLTP)	Nombre de véhicules
SUV électrique (2200 kg)	80 kWh	500 km	700 000
Berline électrique (1700 kg)	60 kWh	440 km	940 000
Citadine (1200 kg)	40 kWh	320 km	1 400 000
Microvoiture (500kg)	6 kWh	70 km	9 400 000
Vélo à assistance électrique	0,5 kWh	80 km	112 000 000

*Note : Les données sont à titre indicatifs et peuvent varier en fonction des modèles*

*Source : « Lithium : vers une indispensable sobriété » (négaWatt, 2023)*

Face à ce constat, il est donc urgent de mettre en place des politiques publiques qui permettent de limiter la consommation de métaux en général et de lithium en particulier, tout en réduisant le coût

<sup>1</sup> On notera en outre que ce n’est pas l’électrification en tant que telle qui conduit à la hausse des prix des véhicules, comme a pu le souligner dans [note récente](#) l’Institut Mobilités en Transition.

pour les usagers. La première de ces politiques publiques pourrait consister en une limitation graduelle du poids des véhicules, que ce soit via des mesures incitatives ou coercitives.

Des propositions allant dans ce sens se sont d'ailleurs multipliées au tournant de cette décennie. Ainsi, en juillet 2019, France Stratégie (devenu depuis le Haut-Commissariat à la Stratégie et au Plan) proposait [dans une note](#) de fonder le bonus-malus sur le poids des véhicules et plus seulement sur les émissions de CO<sub>2</sub>. Cette proposition a ensuite été reprise par plusieurs ONG et *think tanks* (le [RAC France](#), le [WWF](#), le [Forum vies mobiles...](#)), par la [Convention citoyenne pour le climat](#), et enfin par le [Haut Conseil pour le climat](#). En septembre 2020, le ministère de la Transition écologique chiffre la mesure et suggère de l'inclure dans le projet de loi de finances pour 2021. La proposition a néanmoins été aussitôt écartée par les députés. Le gouvernement d'alors a finalement introduit un malus pour les [véhicules de plus d'1,8 tonne](#). Mais celui-ci ne concernerait que [moins de 2 % des ventes](#) et exonérerait les voitures électriques, rendant la mesure *de facto* inopérante dans une perspective de sobriété dans l'usage du lithium.

Il est donc urgent de remettre à l'agenda législatif une limitation du poids des véhicules. Cependant, même fixée à un seuil plus bas (à 1,3 ou 1,4 tonne, comme le proposaient plusieurs des institutions mentionnées plus haut), une telle mesure ne s'attaquerait pas de front à la problématique de la voiture individuelle comme solution de transport généralisée. Même allégée, une voiture, qu'elle soit thermique, hybride ou électrique, demeure un objet particulièrement massif<sup>1</sup>, ce qui n'est pas sans poser des [problèmes](#) qui vont au-delà des seules préoccupations environnementales (que ce soit en termes de gravité des accidents, d'impacts sur les infrastructures, sur le stationnement...).

Il existe pourtant de nombreuses d'alternatives à la voiture individuelle. De fait, on trouve déjà sur le marché de nombreux de véhicules beaucoup moins lourds et donc moins consommateurs de ressources et moins émetteurs de pollutions que les voitures en général (et les SUV en particulier). Citons ainsi, à titre d'exemple, les vélomobiles, qui sont des tricycles ou quadricycles carénés, pesant une trentaine de kilos et pouvant transporter une personne (et même deux pour certains modèles). Pour rouler à 25 km/h sur terrain plat, un cycliste dépense deux fois moins d'énergie en vélomobile qu'avec un vélo classique. Mais il ne s'agit pas là de la seule alternative. On trouve en réalité quantité de véhicules alternatifs entre le vélo classique sans assistance électrique et la voiture individuelle, qui peuvent être classés selon la typologie suivante (Bigo et Héran, [2020](#)) :

- Les **VAE** (vélos à assistance électrique) : des vélos qui bénéficient d'une assistance limitée à 25 km/h et à 250 Watts.

---

<sup>1</sup> Un constat particulièrement vrai si l'on compare le poids de ces véhicules avec ce qu'ils sont sensés transporter : à plus de 90%, il s'agit des matériaux qui la composent et non des personnes ou des charges qui lui sont embarquées.



- Les **Speed Pedelec** : des vélos électriques rapides pouvant rouler jusqu'à 45 km/h, à ranger dans la catégorie des cyclomoteurs.
- Les **vélos spéciaux** : cette catégorie rassemble les cargo-cycles, les vélos couchés, les vélomobiles, les tandems, les vélos pliants, les vélos-voitures et divers engins hybrides
- Les **microvoitures** : sorte de quads électriques sans pédales et à une place.
- Les **voiturettes** : ces « voitures sans permis » qui permettent de transporter deux personnes dans un habitacle fermé
- Les **deux-roues, tricycles ou quadricycles motorisés, protégés** : ces engins, nécessitant le permis moto, bénéficient d'un toit ou d'un habitacle fermé et comportent en général deux places
- Enfin, les **mini-voitures** : des voitures biplaces et nécessitant un permis B1 et dont la puissance est limitée à 15 kW et ont un poids à vide inférieur à 450 kg.

Figure 3 : Les véhicules intermédiaires, alternatives à la voiture individuelle



Source : The Conversation, Hérin et Bigo, 2020

Bien que ce type de véhicules soit d'ores et déjà présent sur le marché, il convient de constater que leur diffusion à grande échelle demeure limitée, dans la mesure où elle repose essentiellement sur les

choix individuels des consommateurs. Or, si ces derniers peuvent manifester une intention d'achat, celle-ci est susceptible d'être entravée par divers facteurs exogènes, tels que l'insuffisance des infrastructures disponibles, les préoccupations relatives à la sécurité routière ou encore les représentations sociales associées à ces véhicules. Une vraie politique de sobriété dans l'usage des métaux devrait comporter un volet en faveur du déploiement à grande échelle de ces véhicules, qui passerait par un développement et une structuration de la filière, une promotion de ces alternatives, un aménagement des infrastructures publiques (voies réservées, places de stationnement adaptées, bornes de recharge...) et des incitations (produits d'assurance adaptés, inclusion dans les offres salariales...) à leur adoption.

Une stratégie qui comporterait en outre de nombreux co-bénéfices : il s'agit là de véhicules moins chers et donc accessibles pour les ménages aux budgets souvent de plus en plus contraints. De plus, leurs bilans à la construction, tant carbone que matière, sont inférieurs à ceux des véhicules conventionnels. Leur poids moindre permet également de limiter l'usure des routes et donc leur entretien, une activité là encore consommatrice de matière. *Last but not least*, pour peu qu'ils mobilisent la force musculaire, ils peuvent favoriser l'exercice physique et donc être des facteurs d'amélioration de la santé de leurs utilisateurs.

#### 4. Favoriser les déplacements collectifs et la mutualisation des véhicules

Outre le poids et la taille des véhicules individuels, un autre levier de mobilité sobre consiste à favoriser les déplacements collectifs afin de multiplier les alternatives à l'autosolisme<sup>1</sup>. De telles solutions doivent notamment s'adresser aux territoires périurbains éloignés ou ruraux, caractérisés par leur faible densité. Ces territoires abritent une part croissante et très motorisée de la population (The Shift Project, 2025). Dans ces espaces éloignés des centres urbains, les décisions d'aménagement des dernières décennies ont conduit les habitants à utiliser leur voiture pour les déplacements quotidiens à plus de 90%, contre 15% à Paris, 50 à 70% dans les grandes agglomérations, 75 à 85% dans les villes petites et moyennes (INSEE, 2021). Même avec une volonté politique forte, desserrer l'étau de l'emprise de la voiture individuelle comme mode de déplacement privilégié passera par des décisions d'aménagement du territoire qui ne pourront se faire que sur le temps long.

---

<sup>1</sup> Autosolisme : fait de circuler seul dans une voiture individuelle. Le terme s'oppose notamment à celui de covoiturage, qui fait de la voiture individuelle un mode de transport collectif.

Les alternatives collectives et de mutualisation des véhicules présentent l'avantage de pouvoir être développées à court terme, en utilisant les infrastructures existantes. Pour ce faire, plusieurs stratégies peuvent dès à présent être envisagées, notamment dans les zones rurales ou de faible densité.

#### 4.1. Développer le covoiturage

La première de ces stratégies pourrait être le développement du covoiturage, notamment pour les trajets quotidiens de courte distance. En effet, l'écart entre le potentiel théorique<sup>1</sup> du covoiturage et sa pratique réelle est aujourd'hui largement documenté (Cerema, 2025 ; ADEME, 2025). Les études de l'ADEME ou d'autres institutions s'étant penchées sur la question (voir, par exemple, l'étude conjointe de La Fabrique Écologique et du Forum Vie Mobile, 2023) montrent ainsi que si environ 10 % des actifs pratiquent quotidiennement le covoiturage, c'est le plus souvent avec des membres du même foyer, et majoritairement pour des trajets non professionnels (loisirs, achats). Il existe pourtant en France de nombreuses plateformes de covoiturage, mais celles-ci sont le plus souvent dédiées aux trajets de longue distance et sont inadaptées aux trajets courts, notamment en raison des contraintes de planification et d'organisation. La majorité des covoitages de proximité se fait donc encore, elle, sans plateforme dédiée et de manière informelle.

Les freins qui limitent le développement du covoiturage quotidien sont eux aussi aujourd'hui bien documentés. Les enquêtes d'opinion montrent que les principaux freins au covoiturage régulier sont les suivants :

- La réticence à partager un espace restreint avec d'autres usagers
- La perte d'autonomie liée à l'absence de véhicule personnel
- La méfiance envers les inconnus
- L'intolérance aux attentes et aux imprévus
- Les contraintes professionnelles exigeant une ponctualité stricte.

Du côté des conducteurs, les gains économiques sont jugés trop faibles au regard des contraintes d'organisation, notamment lorsque le covoiturage implique des détours supérieurs à plusieurs kilomètres (The Shift Project, 2017).

Par ailleurs, la participation à des initiatives entre particuliers, comme le covoiturage, dépend souvent plus des relations sociales des individus que de leur simple envie d'utiliser ces services. Ces dispositifs

---

<sup>1</sup> En termes d'émission de gaz à effet de serre évités lorsqu'il s'agit de véhicule thermique, mais le raisonnement pourrait également s'appliquer à la sobriété en termes d'usage des métaux pour peu qu'il conduise à une réduction du volume de voiture électrique.

reposent généralement sur des liens déjà existants et se développent donc surtout au sein de groupes socialement proches. Une caractéristique qui pose la question de l'accessibilité de ces initiatives à l'ensemble de la population. Certaines catégories, comme les personnes âgées ou en situation d'isolement, peuvent rencontrer des obstacles spécifiques à leur participation : elles sont moins connectées aux réseaux sociaux et peuvent rencontrer des problèmes pour utiliser les outils numériques souvent nécessaires pour organiser ces activités. En outre, les logiques de mise en commun impliquent souvent des formes de participation réciproque qui ne sont pas toujours accessibles à tous. Participer à un système de covoiturage dans lequel les participants conduiraient à tour de rôle exige par exemple que tous disposent d'un permis de conduire ou d'une voiture. De façon symptomatique, les personnes qui lancent ces initiatives disposent le plus souvent de capitaux importants, qu'ils soient sociaux, techniques ou financiers (Flipo, 2025). D'où, dans ce cas aussi, la nécessité d'impliquer l'État pour favoriser l'inclusivité du service et sa massification sur le territoire.

Pour réellement faire du covoiturage un outil au service de la sobriété, plusieurs pistes de politiques publiques mériteraient ainsi d'être explorées :

- **L'adaptation des infrastructures**

- Si certaines infrastructures où déjà été adaptées en vue de favoriser le covoiturage ([voie réservée](#) sur l'A7 au sud de Lyon sur certaines plages horaires, mise en place d'une [barrière automatique](#) à la douane de Thônex-Vallard, aires de covoiturage sur un certain nombre de grands axes [recensées](#) par l'administration...), ce type d'initiatives mériteraient d'être encore massifiées, évaluées et améliorées.

- **La mise en place d'incitations économiques et fiscales**

- La [Loi d'Orientation des Mobilités](#) permet d'ores et déjà aux autorités organisatrices de la mobilité de mettre en place [des incitations](#) financières à destination des conducteurs et des passagers. La Métropole de Lyon a par exemple lancé en mars 2023 l'application "[En Covoit' Grand Lyon](#)", un service facilitant la mise en relation entre conducteurs et passagers, tout en offrant une incitation financière pour chaque trajet effectué en covoiturage. Les [études récentes](#) montrent toutefois des disparités régionales quant à l'efficacité de ce type dispositif, en particulier dans les zones rurales, où le covoiturage peine à se massifier.

- **La clarification du cadre réglementaire et assurantiel**

- Aujourd'hui, sur le plan assurantiel, c'est l'assurance automobile du conducteur qui constitue la base de la couverture. Elle s'applique dès lors que le véhicule est utilisé dans un cadre privé et conforme au contrat souscrit. Dans la majorité des cas, aucune

déclaration spécifique n'est exigée pour transporter des passagers de manière occasionnelle. Toutefois, certaines garanties et exclusions doivent être examinées avec attention, notamment lorsque le covoiturage devient régulier. Une couverture automatique des conducteurs et des passagers dans les contrats d'assurance auto pourrait constituer une simplification en faveur de la massification du covoiturage.

- **Un renforcement des obligations des entreprises**

- Depuis 2019, la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) impose aux entreprises de plus de 50 salariés, situées dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants, de mettre en place un plan de mobilité employeur (PDME) dont les modalités doivent être abordées durant les Négociations Annuelles Obligatoires avec les représentants des salariés. Afin d'en faire un outil au service de la décarbonation des ...), l'État ainsi que les organismes publics accordent déjà plusieurs aides financières et techniques pour que ces plans soient favorables au covoiturage ([Forfait mobilités Durables](#), [Label Employeur Pro-Vélo...](#)). Une extension de ces dispositifs à des entreprises de plus petites tailles pourrait être envisagée.

- **La mise en place d'une stratégie cohérente d'information et de mise en relation des usagers.**

- Le covoiturage s'appuie aujourd'hui sur une myriade d'applications différentes. La création d'une plateforme de centralisation pourrait faciliter leur visibilité par les habitants des différentes régions.

## 4.2. Développer les transports en commun dans une logique de service public

Pour construire de réelles alternatives à la voiture individuelle, même partagée grâce au covoiturage, il convient également de ne pas renoncer à organiser le report modal vers des modes de transports collectifs. De telles solutions devront être développées dans une logique de service public, c'est-à-dire en ne faisant pas de la rentabilité leur critère directeur. C'est particulièrement vrai pour les zones rurales, où la faible densité implique *de facto* un faible nombre d'usagers, et exclut donc toute possibilité de rentabilité.

Ces solutions pourront notamment s'appuyer sur le secteur ferroviaire. Ce dernier est largement décarboné, notamment en raison d'un mix électrique français peu émetteur. Il représente 0,3% des émissions de gaz à effet de serre des transports en France, tout en répondant à 10% des besoins de transport ([SNCF, 2023](#)). Le réseau ferroviaire existant présente, de plus, l'avantage de répondre à des

besoins de mobilités divers : transport de passagers longue distance, transport de marchandises, et, dans certains cas, mobilité du quotidien.

Cette diversité implique par exemple que les solutions fondées sur le rail devront s'adapter aux territoires considérés. Les Services express régionaux métropolitains (SERM), inspirés des RER franciliens, constituent une alternative à la voiture individuelle pour les déplacements depuis les zones situées en périphérie de grandes villes vers les centres-villes. En ce qui concerne les zones moins denses, la France peut s'appuyer sur un réseau de TER fortement développé. 70 % des Français habitent à moins de 5 kilomètres d'une gare et 90 % à moins de 10 kilomètres : le potentiel du train, éventuellement combiné avec des mobilités individuelles de plus en plus décarbonées, est donc important y compris loin des métropoles (Farandou, 2022).

Il est donc primordial de ne pas concentrer les moyens dévolus au ferroviaire uniquement sur les lignes à grande vitesse. Dans le cas contraire, le réseau des TER, qui constitue le « train des territoires », risquerait de devenir le parent pauvre de la transition des mobilités. D'autant que l'ouverture à la concurrence du transport national de voyageurs entamée en 2019 a mis fin à la péréquation qui existait auparavant : les lignes TGV rentables compensaient en parti le déficit de petites lignes non rentables (Farandou, 2025). Une telle péréquation étant désormais impossible, l'existence de nombreuses petites lignes est menacée.

Plus largement, il importe de rompre avec le discours selon lequel les transports publics seraient « infaisables » en zone rurale, car non rentables. L'argument est le suivant : la faible densité implique un faible nombre d'usagers, et exclut donc toute possibilité de rentabilité d'un système de transport collectif. Cette supposée « impossibilité économique » cache un véritable choix politique, qui conduit à limiter les investissements dans les transports en commun (Cureau, 2018). Au contraire, il faut renouer, dans le ferroviaire comme ailleurs, avec une logique de péréquation : le service public comme un moyen de compenser les inégalités sociales et territoriales (Flipo, 2025). Qu'il s'agisse de petites lignes de train, de transports collectifs à la demande, de cars ou d'un système de covoiturage pris en charge par la puissance publique, la logique de rentabilité ne permettra pas de répondre à la demande sociale très forte autour de la mobilité dans les territoires ruraux, ceux-ci étant, par définition, peu denses

Un tel changement d'approche ouvre la voie à une politique de sobriété métallique dans le secteur des transports qui s'articule avec une redynamisation des zones rurales. Plusieurs propositions en matière de transports collectifs ont été formulées en ce sens (Cerema, 2020 ; Farandou, 2022 ; Farandou, 2025 ; Flipo, 2025). Elles peuvent accompagner l'approche consistant à instaurer un service public « étendu » des mobilités.

#### **- L'évolution du transport ferroviaire de voyageurs vers un système « léger et frugal »**

- Déployer des trains légers sur les petites lignes, pour réduire les coûts de maintenance de l'infrastructure. Certaines solutions innovantes sont déjà à l'étude, comme les [navettes Draisy](#).
- **La mise en place d'une offre de services incitative**
  - Les coûts d'entretien d'une ligne étant principalement des coûts fixes, privilégier au maximum des trajets fréquents et réguliers sur les petites lignes de train ;
  - Améliorer l'intermodalité des gares ferroviaires et routières, pour faciliter le passage d'un mode de transport à un autre pour les « derniers kilomètres ». Veiller à la cohérence des horaires entre TGV et TER, et entre trains et cars, pour simplifier les trajets longue distance ;
  - Étendre les abonnements TER et proposer des offres adaptées pour différents publics, à l'image des abonnements « télétravail ».
- **Créer les conditions d'une innovation en matière de mobilités adaptée aux territoires**
  - Associer davantage les collectivités locales et les associations d'usagers dans la mise en place de solutions de mobilités, pour garantir une gouvernance cohérente avec les besoins du territoire, notamment au sein des Autorités organisatrices de la mobilité (AOM).
  - S'appuyer sur le tissu associatif existant, comme le réseau Fédération des Usagers de la Bicyclette, pour favoriser le transport multi-modal.
  - Soutenir les innovations pertinentes, comme les transports collectifs à la demande, et favoriser le partage de bonnes pratiques entre communes rurales.

## 5. Limiter les déplacements contraints

Une autre stratégie sur laquelle s'appuyer pour limiter le recours à la voiture individuelle et, par ricochet, l'usage du lithium, serait de contenir les besoins de déplacement lorsque ceux-ci sont contraints. Or, comme le souligne une [publication](#) de l'Observatoire des territoires, ceux-ci croissent avec l'éloignement aux centres urbains. S'il est difficile d'imaginer pouvoir agir sur tous les déplacements contraints, le retour des commerces de proximité et le télétravail pourraient constituer des pistes pour réduire la demande de déplacement, tout en induisant des co-bénéfices<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> En l'état, le télétravail bénéficie davantage aux grandes couronnes des métropoles qu'aux petites villes. Néanmoins, bien organisé, il pourrait permettre de redynamiser les petites villes tout en limitant l'artificialisation du territoire (voir rapport ZAN).



## 5.1. Commerces de proximité et redynamisation des centre-bourgs

Les hypermarchés et grands centres commerciaux, pensés par et pour la voiture individuelle, accroissent la dépendance à celle-ci. La disparition des commerces de proximité dans les petites villes est souvent synonyme d'accroissement des distances parcourues pour faire ses courses. La redynamisation des centres-bourgs apparaît comme une mesure susceptible de réduire la place de la voiture individuelle tout en favorisant des retombées économiques locales (Razemon, 2019 ; Razemon, 2025).

Pour être réellement synonyme de bénéfices environnementaux, ce retour des commerces de proximité devra s'accompagner d'une réflexion sur la logistique. Le commerce en ligne, parfois mis en avant comme un facteur d'optimisation des flux logistiques, ne semble pas tenir ses promesses. Les études<sup>1</sup> consacrées à ses impacts environnementaux montrent que, selon les modalités actuelles, le commerce en ligne génère aujourd'hui davantage d'impacts environnementaux que la distribution commerciale classique. Cette situation s'explique par plusieurs « effets rebonds » : atomisation des commandes (peu d'articles par livraison), suremballage, échecs de livraison fréquents, taux élevés de retours, livraisons sur de longues distances et faible mutualisation du transport. Ces pratiques conduisent à une logistique peu optimisée, émettrice et nécessitant une large flotte de véhicules, donc gourmande en métaux.

En revanche, plusieurs études montrent qu'une organisation efficace et collective de la distribution peut réduire très fortement les distances parcourues par rapport à la distribution traditionnelle (Pan, 2017 ; Gadheri et al., 2016). En la matière, l'enjeu principal est l'organisation de tournées sur des périmètres géographiques restreints. Cette approche, éventuellement facilitée par des outils numériques, permet de substituer les déplacements individuels des consommateurs vers les grandes surfaces par des livraisons groupées, dans des commerces ou points-relais accessibles à pied ou à vélo.

Afin de mettre en place une telle stratégie viable, plusieurs leviers méritent d'être investigués :

- **La programmation de tournées à fréquence fixe afin d'agréger les commandes.**
  - Des telles initiatives [existent](#) déjà mais mériteraient d'être massifiées et soutenues par l'État.
- **Le développement d'un réseau dense de points multi-services de retrait et de stockage.**
  - Un tel réseau pourrait permettre de mailler le territoire et ainsi de permettre de réduire au minimum les déplacements contraints des clients, en particulier dans les zones rurales

---

<sup>1</sup> Voir, par exemple, [ce rapport](#) de France Stratégie qui synthétise la recherche sur ces questions.



et peu denses<sup>1</sup>. De telles initiatives existent déjà pour les fruits et légumes dans de nombreuses communes rurales

La mise en place d'un tel système nécessiterait néanmoins une restructuration importante pour la grande distribution et les transporteurs, ainsi qu'un financement du service de constitution et de livraison des paniers. Sans compensation financière ou incitation de la part des pouvoirs publics, ce surcoût pourrait impacter les prix payés finaux et restreindre une telle stratégie aux seuls consommateurs désireux et en capacité de supporter un tel surcoût. Il faudra de surcroît veiller à ce que le commerce en ligne, même dont la livraison serait optimisée, ne soit pas synonyme d'une augmentation de la consommation.

## 5.2. Favoriser le télétravail

Le déploiement du télétravail pourrait là encore être envisagé comme un outil au service de la transition écologique, de lutte contre le paradigme de la voiture individuelle et, par ricochet, s'inscrire dans une stratégie de sobriété. Son déploiement à grande échelle, comme on a pu le connaître durant la crise de la Covid-19, pourrait également être un outil puissant au service de l'aménagement du territoire dans une perspective de rééquilibrage en faveur des petites et moyennes villes (ANCT, 2024. Voir également le rapport ZAN).

Juridiquement, en France, le télétravail est défini comme une forme volontaire et régulière de travail à distance, rendue possible par les technologies numériques. Il concerne aussi bien les salariés du secteur privé que les agents publics, avec une large place laissée à la négociation collective pour ses modalités d'application. Dans les faits, le télétravail s'exerce majoritairement à domicile, mais il peut aussi s'appuyer sur une diversité de lieux dédiés, qui en facilite généralement l'expérience : télécentres, espaces de coworking et, plus largement, tiers-lieux (DARES, 2024). Ces derniers regroupent des espaces de travail mais aussi des lieux de production, de création ou de services, avec des degrés variables d'ancrage local, d'ouverture au public et de coopération.

Sur le plan territorial, on sait que les effets du télétravail peuvent être ambivalents. D'un côté, il peut favoriser l'étalement urbain en incitant certains actifs à s'installer plus loin de leur lieu de travail (France Stratégie, 2024), mais, pour peu qu'il soit correctement organisé, il peut aussi contribuer au rééquilibrage démographique des territoires ruraux ou en déclin, en rendant l'accès à l'emploi possible malgré l'éloignement géographique. Ainsi, du point de vue des besoins en termes de mobilité, le télétravail, pour peu qu'il soit correctement pratiqué, peut être un levier puissant pour réduire le besoin de voitures individuelles, en limitant les besoins en termes de déplacements

---

<sup>1</sup> Côté distributeurs, la mutualisation logistique, via des entrepôts multi-enseignes, pourrait jouer un rôle similaire.

contraints (CGDD, 2024). Favoriser son essor fait donc bien partie des leviers actionnables dans le cadre d'une stratégie de lutte contre le paradigme de la voiture individuelle et donc comme moyen d'économiser les métaux en général et le lithium en particulier.

Cependant, la généralisation de sa pratique se heurte encore à de nombreux freins, et ce alors même que l'épisode de la pandémie avait laissé entrevoir son déploiement massif et pérenne dans le temps (Athanasiadou & Theriou, 2021). Ceux-ci sont tout à la fois culturels (méfiance managériale, faible reconnaissance du télétravail comme mode de travail à part entière), organisationnels (management à distance, non-participation à la vie informelle de l'entreprise, distance avec les collègues...), juridiques et économiques (Sénat, 2021). Au point qu'aujourd'hui, de nombreuses grandes entreprises françaises, dont les activités (banques, assurances...) sont pourtant largement compatibles avec le télétravail, **reviennent** sur les mesures qu'elles avaient adoptées durant la pandémie. Notons enfin que, pour les PME, souvent moins bien équipées que les grandes entreprises, le coût de mise en œuvre constitue un obstacle, et que, bien évidemment, le télétravail ne se prête pas à de nombreuses activités (en particulier en dehors du secteur tertiaire).

Pour favoriser le déploiement du télétravail dans une stratégie globale de rééquilibrage du territoire et de transformation des logiques de mobilité aujourd'hui centrées sur l'usage de la voiture individuelle, particulièrement structurante dans les espaces ruraux et faiblement denses, plusieurs pistes peuvent être envisagées :

- **Déploiement de tiers-lieux dans les zones peu denses (éventuellement appuyé par la puissance publique)**
  - Si les effets sur les déplacements du déploiement de ces endroits spécifiquement dédiés aux télétravailleurs dans les zones rurales sont mitigés, ils participent néanmoins à la diffusion de pratiques et de modes de vies plus axés sur la proximité (Flipo, 2021). Leur développement devra donc se faire en tant que partie prenante d'une stratégie plus large.
- **Un conditionnement des aides publique à la réaffectation de bâtiments existants**
  - Il importe de concentrer les aides publiques sur le bâti existant car le télétravail pourrait engendrer une artificialisation du territoire<sup>1</sup> contre laquelle il convient de lutter (voir rapport ZAN).
- **Étudier une réforme de la fiscalité locale qui prenne en compte les lieux de travail effectif des employés plutôt que le seul lieu d'implantation de l'entreprise**

---

<sup>1</sup> Notamment dans le cas où les télétravailleurs privilégieraient la construction neuve.

- Une telle réforme pourrait passer par une prise en compte du lieu de travail effectif dans le calcul de la Contribution Foncière des Entreprises (CFE), de la Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE).

De telles mesures devraient, *in fine*, permettre de limiter l'ultra-domination de la voiture individuelle comme mode de déplacement et donc réduire la quantité de métaux au moment du basculement vers l'électrification du parc.

## CONCLUSION

---

Le renouveau minier sur le Vieux Continent européen que la Commission Européenne appelle de ses vœux depuis maintenant plus d'une décennie s'inscrit dans un contexte de profondes recompositions géoéconomiques et géopolitiques, dont l'actualité récente et les déclarations régulières de Donald Trump nous prouvent quasiment quotidiennement qu'elles n'en sont qu'à leurs débuts.

La prise de conscience de la dépendance structurelle de la France — et plus largement de l'Union européenne — à l'égard de fournisseurs étrangers pour l'approvisionnement en métaux stratégiques a progressivement fait émerger la question minière comme un enjeu de souveraineté. À cela s'est ajoutée la prise de conscience, elle aussi tardive, du fait que la « transition écologique » n'était pas qu'une question de limitation de l'utilisation de combustibles fossiles, mais bien davantage une question de substitution dans laquelle les métaux en général - et le lithium en particulier - devraient jouer un rôle crucial. Le renouveau minier ne relève donc pas d'un simple retour à des pratiques extractives du passé, mais bien d'une tentative de réponse à des vulnérabilités contemporaines. Il est donc louable de l'appeler de ses vœux sur notre sol, et ce d'autant plus que l'industrie minière est, d'une façon générale, une des plus polluantes de la planète. Réintroduire l'activité minière au sein de l'Union Européenne, qui disposent des législations environnementales parmi les plus strictes du monde devrait ainsi permettre à la fois d'en limiter les conséquences et de nous permettre d'assumer sur notre territoire les conséquences environnementales de notre niveau de vie.

Si l'on peut donc accueillir favorablement les différents projets de mines aujourd'hui en cours ou à l'étude en Europe, il faut néanmoins prendre garde aux récits parfois exagérément optimistes qui peuvent les accompagner, notamment de la part des porteurs de projets ou des responsables politiques.

C'est en particulier le cas lorsque ces projets sont présentés comme de potentiels moteurs d'un rebond local au sein de territoires souvent marqués par la désindustrialisation. À ce propos, l'analyse des implications concrètes de ce renouveau, à travers le cas de la mine de lithium d'Échassières, invite ainsi à nuancer les promesses qui lui sont associées. Si le projet génère indéniablement des retombées positives en matière d'emplois, de fiscalité locale et de dynamisation économique pour la commune qui l'accueille, ces effets demeurent relativement modestes. L'extraction minière contemporaine est

en effet une activité fortement capitalistique et automatisée, mobilisant peu de main-d'œuvre au regard des investissements engagés. Sur place, le projet est ainsi accueilli sans rejet ni enthousiasme particulier. Loin de constituer un levier de développement territorial majeur, le projet d'Échassières illustre ainsi les limites d'un discours qui tend parfois à surestimer l'impact local de la relance minière.

C'est également le cas lorsqu'on s'intéresse au narratif écologique qui entoure le discours sur la relance minière en Europe. S'il est vrai le lithium a bien comme débouché principal les batteries, dont nous aurons besoin en masse pour l'électrification des usages et la transition, une mine reste une mine, même si elle est opérée dans des pays dotés de standards et de normes environnementaux élevés. Si on veut vraiment s'intéresser aux aspects environnementaux de la relance minière, c'est avant tout sur les usages du lithium qu'il faut se pencher. En l'occurrence, la croissance exponentielle de la demande mondiale dans ce minerai telle qu'elle est déjà anticipée appelle à un exercice de lucidité collective. Électrifier les 40 millions de voitures françaises nécessiterait environ 400 000 tonnes, soit trois fois la production mondiale actuelle. La question n'est donc pas seulement géologique ou purement économique : elle est avant tout politique, sociale, écologique. Quel volume est réellement nécessaire ?

Répondre à cette question n'est pas simple et devra surtout faire l'objet d'un débat démocratique. Mais on dispose néanmoins de quelques éléments de réponse à même de nourrir le débat. On sait d'ores et déjà, par exemple, que continuer à produire massivement des véhicules individuels lourds, suréquipés, énergivores et gourmands en matières premières conduit à une impasse. Une telle trajectoire accentuerait la pression extractive qui porterait atteinte à la biodiversité, et entraînerait des tensions hydriques intenable dans le contexte du réchauffement climatique. À l'inverse, une transition qui reposerait d'abord sur une réduction de la dépendance à l'automobile offre de meilleures perspectives de réussite. Mais une telle perspective implique une réorganisation du territoire, une relocalisation des services publics, un maillage fin des transports en commun, un développement massif des mobilités actives (vélo, marche), et un renforcement des infrastructures ferroviaires. Là où la voiture reste indispensable, elle doit être sobre, légère, durable et partagée.

En matière de mobilité comme dans d'autres domaines, la transition écologique impose de repenser en profondeur nos modes de vie, nos infrastructures et nos besoins. Il ne s'agit pas d'une simple substitution technologique – remplacer les moteurs thermiques par des batteries, dans le cas de la mobilité –, mais bien d'un changement de logique.

## **ANNEXE 1 – ENTRETIEN DE M. SYLVAIN BOURDIER, MAIRE DE COMMENTRY**

---

### **Questionnaire à propos de la mine de lithium de l'Allier**

#### **M. Sylvain Bourdier, maire de Commentry**

- 1) Comment a été reçue l'annonce du projet (considéré dans son ensemble : la mine, mais également les installations de raffinage du lithium, par exemple) au sein de vos administrés ?**

D'une manière générale, et alors même que les installations sont très proches, les habitants ne parlent que très peu de ce projet. Cela vient probablement du fait que nous avons deux usines classé Ceveso à Commentry, donc il y a une culture industrielle forte sur la commune. Lorsqu'ils en parlent, c'est positivement : on a eu plusieurs fermetures d'atelier et d'usine aux alentours, alors les habitants considèrent que l'arrivée d'une nouvelle activité comme une bonne nouvelle. Mais je sais que le discours est un peu différent sur d'autres communes, comme La Celle, où s'étaient installés les opposants au projet.

- 2) Quelles sont les retombées anticipées pour votre commune ?**

Pour l'instant, l'entreprise n'a pas encore beaucoup communiqué sur ces besoins en termes de main d'œuvre. Mais la situation géographique de Commentry, qui est située quasiment à égale distance des deux projets (environ 20 minutes en voiture, tant de Montluçon que d'Échassière), la place en bonne position pour profiter des retombées en termes d'emplois, d'autant qu'il est certain que certain de ces emplois ne seront pas forcément des emplois ultra-qualifiés et que l'entreprise pourra donc embaucher du personnel localement.

Pour ce qui est du logement, Imerys nous a en revanche questionné sur notre capacité d'accueil, car il est certain qu'ils auront du personnel à loger. À Commentry, nous avons un tiers de logement qui sont en HLM et quelques logements vacants dans le parc privé. Le bailleur social, Évoléa, va procéder à des rénovations en prévision de l'accueil de nouveaux locataires, ce qui aura des répercussions sur les loyers (comme dans tous les cas de rénovations de logements HLM), mais celles-ci seront modérées car elles sont encadrées par la loi. Pour ce qui est du parc privé, on ne s'attend pas forcément à des

hausse de prix du foncier, même si évidemment, on peut toujours imaginer un scénario dans lequel les prix augmenteraient à cause de l'arrivée de beaucoup de cadres d'un coup. Mais pour l'instant, c'est plutôt le contraire, on compte mettre en avant l'accessibilité du logement à Commentry (on peut y acquérir une maison de 100 m<sup>2</sup> pour moins de 100 000 €) pour espérer attirer des nouveaux arrivants qui voudraient s'installer chez nous !

En revanche, aucune des installations n'étant prévues sur notre commune, on ne devrait pas avoir de retombées fiscales directement liées à Imerys. Mais si on gagne des habitants grâce au projet, cela pourrait représenter des gains grâce à la taxe d'habitation. Dans le cas de Commentry, le but est vraiment d'enclencher et de maintenir une dynamique positive qui nous permette d'avoir un écosystème local plus dynamique : plus d'habitants, plus de commerce... Mais en restant une ville de taille raisonnable car nous sommes attachés à notre qualité de vie.

**3) Quel type de contact vous avez eu avec Imerys ? Avez-vous négocié des mécanismes particuliers pour optimiser les retombées positives pour votre commune ?**

À l'annonce du projet, nous voulions accueillir sur la commune l'unité de recyclage qu'il prévoit de construire. Nous avons mis en avant le fait que la ligne de chemin de fer passe par la commune, mais l'entreprise nous a finalement répondu que nous n'avons pas assez de place pour l'installation. Mais en dehors de ça, nous n'avons eu que peu d'échanges avec Imerys.

**4) Craignez-vous des impacts écologiques négatifs pour votre commune ?**

Non, pas spécialement. Il nous semble que l'industrie minière est toujours bien encadrée par les dispositifs de l'État central, auquel nous faisons confiance. À titre personnel, je m'inquiète du fait que les résidus humides de la mine sont supposés être transportés en Espagne. Or, il s'agit de résidus humides, ce qui implique que beaucoup de l'eau de notre territoire va être déplacé, quand, en même temps, on nous demande de mettre en place des politiques de conservation de l'eau sur place. Je trouve ça a priori contradictoire, mais comme je n'ai aucune connaissance technique en la matière et que les responsables du projet m'assurent que ça n'aura pas de conséquences négatives.

**5) Où en sont exactement les évolutions du projet à l'heure actuelle ?**

Pour l'instant, Imerys n'en est qu'à construire l'unité pilote. Par ailleurs, le projet a pris un peu de retard, mais cela est lié au fait qu'ils ont découvert que le gisement était beaucoup plus riche que ce qu'ils avaient initialement estimé (presque le double). Donc, on prend plutôt ce retard comme une bonne nouvelle.

**6) Y a-t-il eu des oppositions (ou au contraire des soutiens) au projet ? Comment se sont-elles matérialisées ?**

Dans ma commune, les manifestations d'opposition ont été relativement limitées. J'ai pu observer quelques inscriptions sur les routes, notamment lors du passage du Tour de France, ainsi qu'un bus arborant le slogan « StopMines », mais rien de plus significatif. En réalité, l'implantation d'un parc solaire en périphérie de la commune a suscité des réactions bien plus vives que le projet minier, ce dernier n'ayant guère fait l'objet de contestations marquées. Le seul véritable problème que certains habitants ont soulevé, ce sont les nuisances que vont générer l'augmentation du trafic sur la ligne de chemin de fer pour les riverains immédiat, à cause du fret lié à la mine (en théorie, il devrait y avoir 2 trains par jour).

À nouveau, à Commentry, il y a une véritable culture de l'industrie et du risque industriel, probablement liés au passé minier de la ville. Au sein des habitants, l'état d'esprit est plutôt de dire que si un projet industriel est socialement et écologiquement acceptable, alors il faut y aller. Mais évidemment, il faudra que ces conditions soient remplies !

**7) À l'approche des municipales, considérez-vous que l'ouverture prochaine de la mine constitue un objet de campagne de particulier ? Les candidats en ont-ils un enjeu de communication politique important (positif ou négatif), ou bien jugeriez-vous qu'il s'agit finalement d'un sujet relativement anecdotique ?**

C'est un sujet très anecdotique pour les élections : personne n'en parle vraiment dans ma commune.

**8) Anticipez-vous des retombées démographiques à court ou moyen termes pour votre commune grâce à ce projet ?**

Commentry a récemment perdu beaucoup d'habitants : nous sommes passés de 11 000 à 6 000 habitants en quelques années. Certains ont quitté définitivement la région et d'autres se sont installés dans des communes rurales aux alentours. Le projet pourrait permettre de redynamiser le centre-ville tout en menant une politique sociale et en séduisant les nouveaux arrivants grâce à notre qualité de vie, qu'on doit donc conserver !

**9) Si oui, comment cela se traduit pour votre commune (en termes de service public – d'ouverture d'école, d'infrastructures...)**

Nous avons des infrastructures en suffisamment grand nombre pour accueillir de nouveaux arrivants sans avoir à nous inquiéter. C'est en particulier lié au fait que nous nous sommes battus pour les conserver ! Nous avons par exemple 5 groupes scolaires sur la commune, que nous avons toujours refusé de fusionner, de peur que cela entraîne une diminution des moyens et des suppressions de postes. Grâce à cette politique, nous sommes aujourd'hui prêts à accueillir de nouveaux arrivants confortablement.



## ANNEXE 2 – ENTRETIEN DE M. CHRISTOPHER HEYMANN, DIRECTEUR DU SITE DE BEAUVOIR (IMERYS)

---

### Questionnaire à propos de la mine de lithium de l'Allier

#### M. Christopher Heymann, directeur du site de Beauvoir

- 1) Combien d'emplois directs et indirects la mine devrait-elle générer pendant la phase de construction, puis d'exploitation ? Quelle part des emplois sera localisée dans l'Allier ou dans la région Auvergne-Rhône-Alpes ? Quels types de profils ou de compétences recherchez-vous (ingénierie, extraction, maintenance, logistique, etc.) ?**

Nous prévoyons la création d'environ 600 emplois en CDI à terme, répartis entre Montluçon, où nous comptons environ 350 postes, et Échassières, avec 250 postes environ. Il s'agit encore de prévisions, susceptibles d'évoluer au fil de l'avancement du projet. Environ 15 % de ces emplois concerneront des ingénieurs, le reste correspondant à des postes de techniciens et d'ouvriers qualifiés dans des domaines comme la maintenance, l'extraction ou la logistique.

La région dispose déjà d'un tissu industriel solide, ce qui nous permet de trouver sur place une main-d'œuvre globalement adaptée à nos besoins. Nous privilégions autant que possible le recrutement local. Cependant, certains profils spécifiques, comme les ingénieurs géologues miniers, sont difficiles à trouver dans l'Allier. Dans ces cas-là, nous devons élargir notre recherche au niveau national, voire international, mais cela ne pose pas de difficulté particulière.

Le projet se déploie en plusieurs étapes : la phase projet, la phase pilote, puis la phase d'exploitation. Les besoins en effectifs et en compétences varient selon ces phases. Pour la phase pilote, nous mobilisons environ soixante personnes et avons déjà commencé à constituer la « core team ». Les plus hauts cadres ont déjà été recrutés. Nous travaillons également en lien avec plusieurs universités et avec France Travail pour faciliter les recrutements. Pour l'instant, nous ne manquons pas de candidatures.

Il est relativement facile de recruter des ingénieurs, car les profils qualifiés existent en France et sont assez mobiles. Les principaux défis concernent davantage certains métiers miniers qui n'existent plus aujourd'hui et pour lesquels des formations spécifiques devront être mises en place. Ce sont des

postes accessibles, mais qui nécessitent des formations spécifiques, généralement courtes, d'environ un mois à un an à un an et demi maximum selon le type d'emploi. Nous prévoyons par ailleurs d'introduire davantage de télépilotage sur le site, ce qui implique un besoin de formation d'opérateurs d'engins.

**2) Comment s'est déroulée la procédure de débat public organisée par la CNDP ?  
Comment répondez-vous aux inquiétudes locales et quelle place donnez-vous à la concertation avec les collectivités et les associations ?**

Le recours à la CNDP était pour nous une obligation légale, puisque notre projet dépasse le seuil d'investissement requis (300M d'euros). Nous nous y sommes préparés en amont en organisant plusieurs réunions d'information et en menant un travail de pédagogie pour expliquer au plus grand nombre la nature et les objectifs du projet. Par la suite, le débat public organisé par la CNDP a permis à une douzaine de représentants de notre entreprise de dialoguer avec différents publics sur les aspects techniques et environnementaux.

Un point important est que la CNDP fixe les règles et le calendrier de la procédure. La principale difficulté pour nous a été de devoir intervenir très en amont, alors que certaines études n'étaient pas encore finalisées. Cela a rendu plus difficile la communication de réponses entièrement définitives sur certains sujets. Nous avons néanmoins cherché à fournir des éléments clairs et transparents, en indiquant lorsque des données restaient en cours de consolidation.

La concertation publique reste au cœur de notre approche. Nous poursuivons le dialogue avec les collectivités locales, les associations et les habitants, en veillant à écouter les préoccupations du territoire et à intégrer, autant que possible, leurs retours à chaque étape du projet.

**3) Pourquoi observe-t-on davantage de contestation autour du projet de lithium, alors qu'il n'y en a pratiquement pas autour de la carrière de kaolin déjà exploitée sur le site ?**

La carrière de kaolin existe depuis plus de 150 ans et fait partie du paysage local. Elle est profondément ancrée dans la région et bénéficie d'une forme d'acceptation historique, la carrière a, par exemple, employé des familles sur plusieurs générations. Le projet de lithium, en revanche, introduit une tout autre échelle et un vocabulaire différent : le simple mot « mine » suscite davantage d'inquiétudes. Cette nouvelle dimension du projet, perçue comme plus industrielle et plus lourde, entraîne logiquement de nouvelles oppositions.

**4) Quelles sont les principales infrastructures prévues dans le cadre du projet minier ?**

Nous prévoyons la construction d'une plateforme de chargement destinée à faciliter l'expédition du minerai. Parallèlement, la ligne de chemin de fer existante sera rénovée afin d'assurer un transport plus efficace et plus durable des matériaux. Nous travaillons également sur le développement d'un «minérauduc», un dispositif qui permettra d'acheminer le minerai sous forme de pâte, limitant ainsi le recours au transport routier et réduisant l'empreinte environnementale des flux logistiques.

#### **5) Où en êtes-vous dans la réalisation des études d'impact liées au projet ?**

Il est difficile de vous répondre précisément puisque nous menons toujours, et nous avons mené, un grand nombre d'études portant sur des aspects très variés du projet. Certaines sont déjà achevées, d'autres se poursuivent encore. C'est un processus continu, qui évolue au fur et à mesure de l'avancement du projet et de l'acquisition de nouvelles données.

#### **6) Quelles mesures avez-vous prises pour minimiser l'impact environnemental du site, notamment sur l'eau, la biodiversité, les émissions et le paysage ?**

Dès la conception du projet, nous avons pris des décisions pour réduire au maximum les impacts environnementaux. Par exemple, nous avons choisi de privilégier le transport par fret plutôt que par route et de développer une mine souterraine fermée plutôt qu'une exploitation à ciel ouvert.

La gestion de l'eau constitue l'une de nos principales préoccupations, et fait l'objet des contestations les plus fortes. Le granite dans lequel nous opérons est très dur et peu perméable, ce qui rend l'impact de l'exploitation souterraine relativement faible selon nos études. Pour l'usine de concentration, nous aurions pu prélever de l'eau directement dans la nappe phréatique sous le site, ce qui aurait eu un impact significatif. Nous avons fait le choix de pomper dans la rivière Sioule, à raison d'environ un millième de son débit, ce qui rend notre impact très limité. Nous avons même considéré les scénarios de sécheresse liés au changement climatique, notre prélèvement d'eau dans la rivière demeurera faible.

Globalement, toutes nos décisions visent à réduire l'impact environnemental et à rester vigilants sur les aspects les plus sensibles, comme l'eau et la biodiversité. Les études menées montrent que certains impacts sont souvent surestimés, et nous restons attentifs à leur suivi tout au long du projet.

#### **7) Comment traitez-vous les résidus miniers et prévoyez-vous de les exporter ?**

Le granite que nous exploitons contient du quartz, du feldspath et du mica, le lithium se trouvant dans le mica. L'usine de concentration permet d'extraire les micas porteurs de lithium, et les autres minéraux constituent les résidus. Une large partie de ces résidus est utilisée pour combler les galeries souterraines restantes, et le reste est stocké localement, typiquement dans la carrière de kaolin actuellement exploitée. Nous ne prévoyons pas d'exporter ces résidus à l'étranger. La conversion du minerai s'effectue ensuite à Montluçon pour extraire le lithium des micas. Les résidus produits à cette étape servent à remblayer d'autres vides de fouille ou d'anciennes carrières sur le territoire, une

pratique courante et bien connue dans le secteur. À titre d'exemple, les travaux du Grand Paris ont utilisé la même méthode pour remblayer d'anciennes carrières en banlieue parisienne.

Ainsi, l'ensemble du processus est pensé pour rester local, réduire les transports et réutiliser les matériaux sur place de manière sûre et contrôlée.

**8) Le projet prévoit-il un plan de reconversion ou de réhabilitation du site à la fin de son exploitation ?**

Nous avons l'obligation de présenter un projet de fin d'activité, avec des garanties financières pour assurer la réalisation des travaux de remise en état.

Dans le débat public, l'après-mine est souvent un sujet sensible, notamment à cause d'anciennes exploitations ayant généré des pollutions importantes. Dans notre cas, le granite exploité ne contient pas de sulfures et la chimie est relativement simple, ce qui réduit considérablement les risques. Le projet d'après-mine sera donc assez direct : remblayer les galeries et la carrière, et réhabiliter le site pour retrouver la topographie initiale.

**9) Les contestations autour du projet vous semblent-elles représentatives de l'opinion locale, ou sont-elles exagérées par les médias ?**

Il est vrai qu'il n'y a pas réellement beaucoup d'opposants. Cependant, par nature, il existe un biais : on entend toujours plus les opposants que les partisans du projet. En réalité, nous avons davantage de soutiens que d'opposants, mais ce sont les voix critiques qui se font le plus entendre publiquement.

## **ANNEXE 3 – ENTRETIEN DE M. ALBAN LETAILLEUR, DIRECTEUR DU DEVELOPPEMENT COMMERCIAL POUR LES PROJETS LITHIUM (IMERYS)**

---

### **Questionnaire à propos de la mine de lithium de l'Allier**

**M. Alban Letailleur, directeur du développement commercial pour  
les projets lithium chez Imerys**

**1) Quelle est la structure du financement du projet minier d'Imerys dans l'Allier ?  
L'État ou l'Union européenne apportent-ils un soutien particulier ?**

Le projet comporte deux phases : une phase projet et une phase industrielle, pour un coût total de construction du projet de 1,8 Mds d'euros. La première phase projet (études de procédés, campagnes de forage, analyses de sol et mise en place d'usines pilotes) bénéficie d'un accompagnement de l'État à travers deux dispositifs : France Relance et France 2030. L'État a accordé environ 25 millions d'euros de subventions publiques, principalement dans le cadre de France Relance pour les activités d'exploration, et de France 2030 pour le développement de procédés industriels, car le gisement exploité n'est pas conventionnel.

Le projet de Beauvoir est un gisement de roche de mica contenant du lithium. Dans d'autres régions du monde, l'exploitation repose généralement sur le spodumène, extrait en Australie et raffiné en Chine par exemple. Les coûts de production sont comparables, mais la technologie d'extraction du lithium à partir du mica n'est pas encore totalement maîtrisée. C'est pourquoi une usine de démonstration est nécessaire avant le passage à la phase industrielle.

Pour la phase industrielle, correspondant à la construction du site, L'État a confirmé que le projet serait éligible au crédit d'impôt à l'investissement dans l'industrie verte (C3IV), à hauteur de 25 % du montant investi, dans la limite de 200 millions d'euros. Les équipes regardent si d'autres dispositifs pourraient soutenir le projet é.

Au niveau européen, il n'existe pour l'instant aucun dispositif mobilisé spécifiquement pour le projet, mais des pistes sont à l'étude... Les usines de batterie ont toutefois pu bénéficier, dans certains cas, de financements au titre des projets importants d'intérêt européen commun (PIIEC ou IPCEI),

qui a pu dépasser les 500m€ [Note, les IPCEI reposent sur des bases de calcul de coût éligible un peu compliqué, raison de la simplification proposée].

Dans le plan de financement global, environ 50 % du coût total sera couvert par de la dette, sous forme de crédits syndiqués. La France a certes perdu une partie de ses compétences minières, mais elle dispose encore de plusieurs établissements capables de financer des projets de cette nature. La Banque européenne d'investissement devrait également être impliquée, avec un syndicat bancaire et une couverture par des agences de crédit export. Au total, quatre à cinq grandes banques dont des banques françaises pourraient participer à la syndication du prêt.

Le reste du financement reposera sur des fonds propres, pour presque un milliard d'euros. Compte tenu de la taille d'Imerys (dont le chiffre d'affaires est approximativement de 4 milliards d'euros), il sera nécessaire de s'associer à un ou plusieurs partenaires industriels ou à des acteurs en aval de la chaîne de valeur. Le projet ne vise pas à vendre le lithium directement aux gigafactories, mais plutôt aux fabricants de cathodes ou d'anodes, comme Orano et XTC (implantés dans la Vallée de la Batterie), ou encore des groupes tels qu'Umicore, BASF ou plusieurs acteurs asiatiques ayant des usines dans d'autres pays d'Europe. Ces accords commerciaux joueront un rôle déterminant pour sécuriser la dette et inscrire le projet dans la chaîne européenne de valeur des batteries.

## **2) Quelle place occupe le projet dans la chaîne de valeur européenne des batteries ? Et quelles sont les perspectives de collaboration avec les acteurs extra-européens, en aval de l'extraction dans la chaîne de valeur ?**

Le lithium extrait ne sera pas vendu directement aux gigafactories, mais aux fabricants de matériaux actifs de cathodes. Deux projets industriels de ce type sont actuellement en développement en France, tandis que d'autres acteurs sont déjà implantés en Pologne, en Allemagne ou en Asie. Imerys est en discussion avec ces fabricants de matériaux actifs, mais également avec les gigafactories et les constructeurs automobiles, car la qualité du lithium influe directement sur la performance et la durabilité des batteries.

Le projet s'inscrit dans une logique d'intégration au sein de la chaîne européenne de valeur, tout en restant ouvert à des partenariats internationaux. Il n'y a pas de restriction de principe : un acteur asiatique pourrait devenir client, s'il implante une unité de production en Europe.

Le lithium produit sur le site répondra à des standards environnementaux élevés et bénéficiera de labels de durabilité et de traçabilité. Ces garanties constituent un argument commercial important vis-à-vis des acteurs européens, particulièrement attentifs à l'empreinte carbone et aux conditions d'extraction. À l'inverse, le marché chinois est moins sensible à ces critères, et l'application de droits de douane réduit encore la compétitivité du produit sur ce segment. Le positionnement du projet est

donc clairement tourné vers le marché européen et ses partenaires industriels engagés dans la transition énergétique.

**3) Le fait que le lithium soit produit en France, dans des conditions environnementales exigeantes, crée-t-il un avantage et/ou un premium face à la concurrence internationale ?**

Aujourd'hui, il n'existe pas réellement de premium lié aux critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG). En revanche, il existe sans doute un premium local, c'est-à-dire une valeur ajoutée liée au fait de disposer d'une chaîne de valeur plus courte et d'un approvisionnement de proximité. Les constructeurs automobiles y trouvent surtout un bénéfice en termes de fiabilité : ils ont la garantie d'un approvisionnement sûr, traçable et conforme aux standards européens.

Aujourd'hui, le bilan carbone du projet est estimé à 3.9 t CO<sub>2</sub> eq par tonne d'hydroxyde de lithium (scope 1 et 2), et approximativement à 10 en prenant en compte le scope 3. Cela permet une réduction d'environ 50% de l'empreinte CO<sub>2</sub> par rapport à la moyenne des projets de roche dure (type spodumène par exemple). Au-delà de l'empreinte CO<sub>2</sub> qui est très suivi par les décideurs politiques et les acteurs de la chaîne de valeur, il est nécessaire de réduire au maximum les autres éléments de l'empreinte environnementale qui ont une importance pour nos parties prenantes locales. En particulier, le projet EMILI a une empreinte en eau assez faible par rapport aux autres projets lithium (en particulier les projets de saumure) et un impact modéré sur la biodiversité en raison de la création d'une mine souterraine et la réutilisation d'une friche industrielle.

Les constructeurs automobiles évoluent dans une chaîne de valeur très sensible aux coûts. Leur objectif est de produire des véhicules abordables tout en faisant face à une concurrence internationale très forte, notamment celle des acteurs chinois. Ils sont donc pris en étau entre les attentes des consommateurs, les pressions réglementaires et les contraintes de coûts imposées par l'amont industriel. Dans ce contexte, la stabilité et la prévisibilité d'une filière locale sont des atouts importants, même sans prime explicite sur le prix du lithium.

Par ailleurs, le renforcement des droits de douane européens sur les véhicules électriques importés de Chine, subventionnés par Pékin, va dans le sens d'une meilleure protection de la filière européenne. Le mouvement logique, à terme, serait de remonter cette protection tout au long de la chaîne de valeur, depuis les batteries jusqu'aux matériaux actifs de cathodes, puis aux métaux critiques. Nous y serions favorables, car cela contribuerait à sécuriser l'ensemble de l'écosystème industriel européen.

S'agissant de la concurrence internationale, l'Australie est un partenaire commercial important mais elle se positionne surtout sur l'extraction : le raffinage est ensuite réalisé en Chine. Il est essentiel de continuer à dialoguer avec nos alliés commerciaux, notamment l'Australie, tout en préservant une forme d'autonomie stratégique. Les précédents, comme celui de Naval Group, rappellent que même

avec des alliés proches, il est nécessaire de conserver une capacité industrielle souveraine, indépendante en Europe.

**4) Les investissements dans une mine s'inscrivent sur le long terme. La forte volatilité des prix du lithium représente-t-elle un risque pour la rentabilité du projet ? Existe-t-il des mécanismes de couverture ou d'assurance pour s'en prémunir ?**

C'est un enjeu majeur, probablement le plus important dans ce type de projet. La décision d'investissement sera prise autour de 2027, pour une entrée en production prévue vers 2030, avec un objectif de rentabilité sur un horizon de dix ans. Sur un horizon aussi long, la volatilité des prix du lithium est un facteur déterminant.

Il faut d'abord être capable de traverser les phases de creux du cycle, c'est-à-dire les phases de baisse des prix, ce qui suppose d'avoir un coût de production très compétitif. À Beauvoir, la teneur du gisement est suffisamment élevée pour compenser certains surcoûts, qu'ils soient environnementaux ou liés au fait d'opérer en Europe de l'Ouest. Concrètement, il faut extraire moins de minerai pour obtenir la même quantité de lithium, ce qui permet de réduire les coûts structurels.

Ensuite, la sécurisation des revenus passe par deux voies possibles : soit accepter le risque en connaissant les cycles du marché, avec des années très rentables et d'autres moins favorables, soit conclure des accords commerciaux permettant de fixer ou d'encadrer les prix à l'avance avec les clients. Cela permet de stabiliser les flux de revenus tout en assurant une visibilité sur les coûts.

L'usage de produits de couverture financière, comme cela se pratique dans le secteur de l'énergie, est pour l'instant limité. Le marché du lithium reste une commodité encore peu mature. Les instruments financiers disponibles, tels que les contrats à terme, ne couvrent que des horizons de deux à trois ans. Cela ne suffit pas pour sécuriser un investissement industriel planifié sur plusieurs décennies.

Une autre option serait que l'État mette en place un mécanisme de garantie de prix minimum, avec compensation en cas de chute trop forte du cours. Ce type de dispositif n'existe pas encore en Europe et vient juste d'être introduit aux Etats-Unis, mais il pourrait contribuer à réduire l'exposition financière des producteurs et à favoriser les décisions d'investissement à long terme. Pour l'instant, les entreprises doivent composer avec ce risque, qui reste un élément central de leur stratégie.

**5) Quels sont les mécanismes de partage de la valeur générée par le projet, notamment au niveau local ?**

En France, les ressources minérales appartiennent à l'État, mais la redevance versée pour leur exploitation revient aux collectivités locales. Dans le cas du projet, et dans la législation actuelle, les communes concernées, notamment Échassières, ainsi que les départements de l'Allier et du Puy-de-



Dôme percevront ensemble environ un million d'euros par an. Sur cette somme, près de 800 000 euros iront aux communes et environ 200 000 euros aux départements.

Au-delà de cet aspect fiscal, l'entreprise cherche à s'ancrer durablement dans le territoire. Des partenariats ont déjà été mis en place avec des acteurs locaux : clubs sportifs, festivals de musique, événements culturels ou courses cyclistes. L'objectif est de devenir un acteur à part entière du tissu local, à mesure que le projet se concrétise.

Nous soutenons par exemple l'équipe féminine de football de Montluçon et l'équipe de handball locale. Ces actions visent à accompagner la vie associative et à renforcer les liens avec le territoire. Il s'agit souvent de collaborations initiées à la demande des collectivités ou des associations, qui sollicitent l'entreprise pour du parrainage ou des soutiens ponctuels. À terme, la dimension locale se renforcera encore, notamment à travers les futurs recrutements et les initiatives liées à l'emploi, afin que le projet contribue pleinement au développement économique et social du bassin.

## ANNEXE 4 – ENTRETIEN DE TONI EEROLA, SOCIOGEOLOGUE (GTK)

---

### Interview with Toni Eerola

**Senior specialist and social geologist from the Geological Survey of Finland (GTK)**

- 1. We already talked to several people involved in the lithium mine project in France, and we identified two distinct types of protest (which sometimes overlap but remain different in nature):**
  - a) The first is local, focused on environmental degradation such as dust, water quality, and similar issues.**
  - b) The second is broader, rooted in a critique of consumer society and extractivism at large**

**Did you observe a similar dualism in the other mining projects and protests you studied?**

Yes, I have reached a similar conclusion. In most mining projects I have studied, protests tend to arise from diverse sources. While we can distinguish between locally grounded opposition, often focused on tangible environmental impacts such as dust, water pollution, or landscape degradation, and broader critiques of extractivism and consumer society, I would not describe these as entirely separate or incompatible. They tend to overlap and reinforce one another, forming part of a continuum of contestation rather than two distinct categories.

But we can identify some difference: the critics of capitalism and the promotion of degrowth is usually more elaborated. It comes from very engaged activists, with higher education (a lot of them are even researchers). Moreover, movements associated with degrowth, or anti-capitalist activism are not purely environmental but also strongly ideological. They also express economic concerns, particularly regarding the potential impacts of mining on local livelihoods such as tourism or agriculture. This combination of environmental and economic anxieties is not new in mining conflicts.

What *is* new, however, is that many radical environmentalists, which were strongly advocating for green energy not so far ago, are now realizing that these energies are not made of thin air: they also require raw materials, that need to be extracted from the ground. This realisation has triggered a kind of “discursive reset”, forcing a re-evaluation of their positions toward extraction.

**2. What role does historical background play in public acceptance? Is there a significant difference between regions with or without a mining past?**

Historical background appears to play a significant role in shaping public acceptance of mining projects. For example, in Finland, regions with an industrial or mining past tend to show higher levels of acceptance. However, in places like Beauvoir in France or certain areas in Portugal, previous mining activity continues to influence local attitudes negatively, because past operations were poorly managed.

However, the shift from traditional minerals, such as kaolin, to lithium is generating new concerns. The reasons behind this are not fully understood, but they likely involve psycho-social factors that merit further study. One possible explanation is the perception of batteries and lithium extraction as “dirty” or environmentally harmful.

Other factors also shape opposition. People frequently resist projects led by foreign companies (resource nationalism), reflecting concerns over control and trust.

Finally, it is interesting to note the dual discourse of the mining industry itself. Companies that historically operated in coal or oil are now investing in green transition assets, which gives them a “double face”: they continue extractive operations while promoting a narrative of supporting the energy transition. This narrative is clearly identified by the opponent that criticise this hypocrisy.

**3. Are there any benefit-sharing mechanisms that have proven effective in fostering public acceptance of mining projects? Are they purely financial? Is there any governance model that favour public acceptance of such project?**

Several benefit-sharing mechanisms have proven effective in fostering public acceptance of mining projects, but they are not purely financial. The most common measures include providing jobs, paying taxes, and supplying materials or infrastructure. In Finland, for example, companies actively support cultural and sports associations, sponsor local events, purchase local products and services, and sometimes even build infrastructure. They usually do it spontaneously, without any legal obligation. These actions often serve as preventive measures against potential conflicts and can resemble a partial replacement of the state’s role, especially in Global South. A similar approach can be seen in Portugal, where companies contribute to the local health system by financing the local hospital. They can also provide grants to students who are interested in studying in fields related to the mining industry.

**4. Speaking about jobs, is there any shortage of skilled workers in the project you studied, since the mining industry almost completely vanished during the previous decades in Europe?**

Regarding labour, there is no acute shortage in Finland at present, although concerns about future workforce availability exist. Similarly, there has not yet been a significant shift in university training to meet mining labour needs, but one should clearly think about it if we really want to renew this sector.

**5. Your study is partly based on media analysis. But did you study the influence of media coverage of a mining project on public acceptance of such project?**

In our study, we did not specifically analyse how media coverage shapes public opinion or how companies might influence it. It would be very interesting, however, to specifically study this point maybe in a future article... Nevertheless, it is worth noting that many mining companies have dedicated press or media relations managers to ensure effective communication and maintain a positive public image.

**6. Did you study the relationship between citizens' trust in public agencies responsible for conducting environmental impact assessments and social acceptability?**

This is very important, and it can be observed through the differences in acceptability across European countries. In the Northern countries, where there is a high level of trust in the government, and authorities and very low levels of corruption, citizens tend to trust government and authorities. This shapes the nature of protests regarding mining. People are therefore less inclined to use violence in such protests, and they are mostly at a level of a public debate.

Conversely, in Southern European countries—or even more so in Eastern Europe—where trust in institutions and political leaders is much lower and where corruption levels are often known to be higher, people are generally much more suspicious of mining projects and of the assurances provided, particularly regarding environmental issues.

Typically, in my paper, regarding lithium projects, and categorization of the Environmental Justice Atlas, we observe no protests in Finland, and UK, low level in France, middle level in Portugal, and high level (conflict) disputes in Serbia.

**7. How do the issues of public acceptance differ between Western Europe and other regions of the world?**

In the Global South, structural factors such as inequality, limited democracy, and weak governance intensify conflicts. Mining projects there frequently trigger large-scale conflicts, sometimes involving the police, or even army, activists, and mass arrests, while there is generally a smoother reception in Western Europe.

But even in Northern Europe, which has the lowest level of conflictuality around mining project, risks remain. In Finland, social dialogue between companies, unions, and the state is common, yet activist groups such as Extinction Rebellion can still mobilise to disrupt projects.

But things could evolve quite a lot in Europe since the European Union and the member States are emphasising more and more the strategic importance of mining. This top-down push can accelerate project timelines, potentially provoking more social protests. Based on current trends, it seems likely that opposition in these contexts may rise.

#### **8. What are the risks of neglecting social opposition and public consent when developing a mining project?**

Neglecting social opposition and public consent poses significant risks for mining projects. Companies need to engage with local communities as early as possible: to negotiate, explore concerns, and ideally create dialogue and a form of symbiosis with the area. Many projects fail or are abandoned during the exploration phase precisely because local opposition was not adequately addressed. Early engagement is therefore crucial to reduce conflict and ensure the viability of a project.

# ANNEXE 5 – ENTRETIEN DE JUDITH PIGNEUR (NEGAWATT)

---

## Entretien avec Judith Pigneur

### Cheffe de projet matériaux et sobriété à l'Association Négawatt

#### 1) Quel a été votre parcours au sein de l'association Négawatt et comment en êtes-vous arrivée à travailler sur les métaux ?

Avant mon entrée dans l'Association négawatt, j'ai d'abord travaillé sur les impacts environnementaux de l'extraction minière. Ce travail je l'ai mené à la fois professionnellement dans ma thèse en génie industriel à CentraleSupélec et bénévolement dans mon expérience au sein de l'association SystExt. Le constat est rapidement apparu assez sombre : même les mines dites « vertueuses » restent nocives pour l'environnement. À partir de là, j'ai ressenti le besoin de ne pas rester uniquement sur ce diagnostic, mais de basculer davantage vers les solutions, c'est pourquoi j'ai voulu monter le projet Minimal.

C'est ce cheminement qui nous a conduits à remettre en cause un présupposé très largement partagé, selon lequel nous serions condamnés à augmenter indéfiniment nos besoins en métaux. C'est l'idée qui sous-tend le projet MINIMAL : réfléchir à la manière de travailler à la fois sur la production et sur les usages, afin de limiter notre consommation de métaux et nos impacts dans la production. Cette approche transversale visant à travailler à la fois sur la consommation et sur la production pour proposer des transformations de modèle vertueuses sur le plan environnemental et réalistes a toujours été celle de l'Association négawatt. Cela a donc rapidement fait sens de rejoindre l'association pour y mener ce projet. Depuis mon arrivée à l'association, nous avons publié un rapport sur le lithium, et un rapport sur le cuivre est en cours de finalisation, avec une publication prévue en mars 2026. Nous comptons ensuite poursuivre le travail pour chacun des métaux nécessaires en grande quantité que ce soit pour la transition ou d'autres usages.

#### 2) Comment analysez-vous la dynamique actuelle, en France et en Europe, autour de la relocalisation de l'activité minière et des chaînes de valeur ?

Nous avons été assez surpris par la qualité du débat mené dans le cadre de la Commission nationale du débat public (CNDP), notamment par sa maturité. Leurs conclusions correspondent d'ailleurs très largement à notre propre position, alors même que nous n'avons pas pu nous y investir. Ce qui ressort fortement, c'est l'idée qu'il faut penser la chaîne de valeur dans son ensemble, et le constat

d'un manque de feuille de route claire sur les usages, en particulier dans le secteur de la mobilité, qui devrait être le principal débouché du lithium extrait.

Ce déficit de vision globale, je l'avais déjà pointé lors de précédentes fonctions lors de différentes tentatives de réforme du code minier, en essayant d'introduire cette articulation entre production et usages. Mais ces tentatives sont restées largement inabouties. La grande réforme du code minier annoncée n'a finalement jamais eu lieu : elle s'est réduite à un article dans la loi Climat et Résilience, le reste devant être traité par ordonnances. Finalement, de nombreux rendez-vous institutionnels ont été manqués, et il n'y a pas réellement eu de débat structurant sur le retour de l'activité minière, et encore moins sur l'usage des métaux extraits.

### **3) Peut-on revenir sur les origines historiques et politiques du discours actuel sur les métaux critiques et la souveraineté ?**

Un tournant semble s'opérer au niveau européen à partir de 2008, avec la *Raw Materials Initiative*, qui fait suite à une série de signaux d'alarmes activés par les industriels auprès des régulateurs sur les tensions croissantes dans les chaînes de valeur. En 2010, la « crise des terres rares » qui fait suite aux tensions sino-japonaises autour des îles Senkaku-Diaoyu jouent un rôle déclencheur important. Mais il ne s'agissait pas en réalité de restrictions effectives, mais surtout d'effets d'annonce de la part du gouvernement chinois sur une potentielle non-livraison de terres rares. D'un point de vue offre-demande, il n'y a en réalité jamais vraiment eu de problème d'approvisionnement, mais les consommateurs surréagissant par anticipation et créant des stocks, cela a conduit à une montée des prix puis des comportements de stock spéculatifs, et enfin à l'explosion de la bulle. Un phénomène relativement classique depuis la financiarisation des marchés financiers.

On reparle aujourd'hui du contrôle des exportations chinoises de terres rares mais c'est une histoire qui ne date pas d'hier (il y a eu des quotas, puis des licences d'exportation destinées à certains producteurs homologués après l'intervention de l'OMC)

On observe également une forte diabolisation de la Chine, accusée d'avoir accaparé les chaînes de valeur. Or, en réalité, la Chine n'a historiquement pas eu besoin d'être particulièrement offensive sur la chaîne de valeur des terres rares. C'est surtout les pays occidentaux qui ont volontairement délaissé ce secteur depuis le milieu des années 1980, en partie pour ne pas payer le coût de la mise en conformité environnementale de la gestion des déchets faiblement radioactifs associés à la production des terres rares. Alors que les États-Unis et la France occupaient une place de choix dans la production des terres rares. Sur les terres rares, les premières alertes sur le monopole chinois sont venues du secteur de la défense états-unienne plus que d'autres secteurs industriels, signe qu'il s'agit davantage d'une problématique géostratégique que d'une question purement économique. Même si, bien sûr, les deux sont liés.

La notion de « métaux critiques » de l'Union Européenne repose sur le croisement de deux critères : le risque d'approvisionnement, souvent pensé à court terme et sous un angle géopolitique, et la valeur économique créée au sein de l'Union européenne. Longtemps, nous n'avons pris en compte ni les usages futurs, ni l'importance stratégique réelle de ces métaux dans le fonctionnement de l'économie. Précisément parce que l'importance stratégique réelle peut être décorrélée de la valeur économique. Certains métaux, comme le cuivre, ne participent pas directement à la valeur ajoutée d'un bien de consommation, mais sont indispensables pour les réseaux électriques par exemple. Or, s'ils venaient à manquer et qu'à terme le système électrique venait à être menacé, l'ensemble de l'économie serait à risque. Le seul prisme de la valeur économique empêche de penser ces risques d'approvisionnement. Ce risque n'est pris en compte que depuis peu de temps dans les études sur la criticité au niveau UE. Cela ne faisait tout simplement pas partie de notre logiciel industriel, politique et financier jusqu'à récemment

#### **4) Quel regard portez-vous sur la manière dont la France articule aujourd'hui production, usages et demande, notamment dans le secteur des batteries ?**

En Europe, il y a eu quelques tentatives, notamment du côté du CRMA et de RESource EU, mais elles sont restées très largement centrées sur la production, sans réelle réflexion sur la demande. De manière générale, il existe très peu de travaux qui articulent véritablement la production de métaux avec leurs usages finaux. Le CRMA et maintenant RESourceEU sont les premiers textes qui tentent vraiment d'agir sur l'approvisionnement en métaux de l'Union Européenne. Malheureusement, cette tentative de relance industrielle manque d'une feuille de route claire établissant des priorités sur les usages de ces métaux, se dotant d'outils juridiques pour faire le lien entre production et consommation, pour encadrer les activités industrielles sur le plan environnemental, et de réflexion sur l'efficacité de la dépense publique dans l'apport de capitaux.

Le secteur des batteries Li-ion et des aimant permanents constituent néanmoins des exceptions relatives. On y observe une prise de conscience plus nette de la nécessité de relocaliser l'ensemble de la chaîne de valeur. Pour ces deux secteurs, l'UE semble avoir intégré, plus que d'autres, l'importance d'une approche filière. Cela s'explique probablement par le fait qu'il s'agit de technologies utiles à l'électrification du secteur automobile, rare secteur industriel qui pèse encore économiquement et en termes d'emploi en Europe. Mais malgré tout, on reste sur ces secteurs dans une logique quantitative du développement le plus large possible et avec des technologies les plus rentables possibles, sans se poser ni la question d'usages futures intégrant de la sobriété, ni la question de la concurrence chinoise. En effet, peut-on vraiment « rattraper le retard » par rapport à la Chine qui est considérable sur ces filières ? Comme le signale une brève Contexte du 9 janvier 2026 le service d'inspection du ministère de l'économie -dans un avis paru le 5 décembre 2025 -signale que le projet minier comporte des risques liés à la rentabilité, notamment liés au cours de l'hydroxyde de lithium en Chine. Ce prix de



vente est actuellement proche du seuil de rentabilité du projet d'Imerys, sachant que le risque d'une stratégie de manipulation du cours de lithium ne peut pas être écartée et serait très impactante... Et n'aurait-on pas intérêt à se positionner sur des technologies dites « de rupture » que sur de la massification de technologies déjà produites en Chine ? C'est en tout cas ce que pointe le rapport du CNRS « Etude de l'impact sociétale des recherches du CNRS sur les batteries ». De plus, cela reste encore largement insuffisant en termes d'analyses des usages futurs au regard de notre besoin de piloter des politiques de sobriété afin d'assurer une politique industrielle réaliste, résiliente et permettant de rester dans les limites planétaires.

### **5) Où en est-on aujourd'hui sur la question du raffinage, en France et en Europe ?**

Sur le raffinage, sur l'état d'avancé du projet de conversion du lithium prévu dans le projet en Allier, la construction de deux usines pilotes – c'est-à-dire des usines testant le passage d'un stade de recherche à un stade de production - a été autorisée en juillet 2025 et la phase commerciale (correspondant aux chiffres de production annoncés dans la communication d'Imerys) ne démarrera pas avant 5 ans... Si les usines pilotes fonctionnent comme prévu. Il est peu probable que cette usine pilote fonctionne uniquement avec les produits de la mine de l'Allier et sans importations de concentrés d'autres pays qui resteront probablement moins chers. De manière générale, pour la production de métaux, il n'existe pas de filières entièrement intégrées. A chaque étape de la chaîne, on achète et revend les produits. Il paraît vain de viser une autonomie complète, mais ce qui ne veut pas dire qu'il n'est pas utile de choisir prudemment nos dépendances et les filières sur lesquelles on veut se doter d'un appareil productif.

Pour autant, il y a clairement un enjeu stratégique autour du raffinage. C'est un maillon essentiel de la chaîne, à la fois en termes de souveraineté industrielle et de maîtrise des impacts environnementaux. Relocaliser le raffinage ne pose pas seulement des questions industrielles, mais aussi des enjeux technologiques et de capital humain : il faut disposer de compétences, de savoir-faire, et de formations adaptées pour accompagner cette relocalisation. Un problème commun à de nombreux secteurs industriels.

### **6) Quel regard portez-vous sur les différentes technologies de batteries aujourd'hui en développement ?**

Toutes les technologies ne se situent pas du tout au même niveau de maturité. La technologie sodium-ion est très clairement la moins mature aujourd'hui, en comparaison des technologies lithium-fer-phosphate (LFP) ou nickel-manganèse-cobalt (NMC). Pourtant, du point de vue environnemental et en termes de dépendance aux métaux critiques, c'est une technologie particulièrement intéressante. À ce stade, nous pensons qu'elle mériterait que l'effort de recherche soit renforcé.

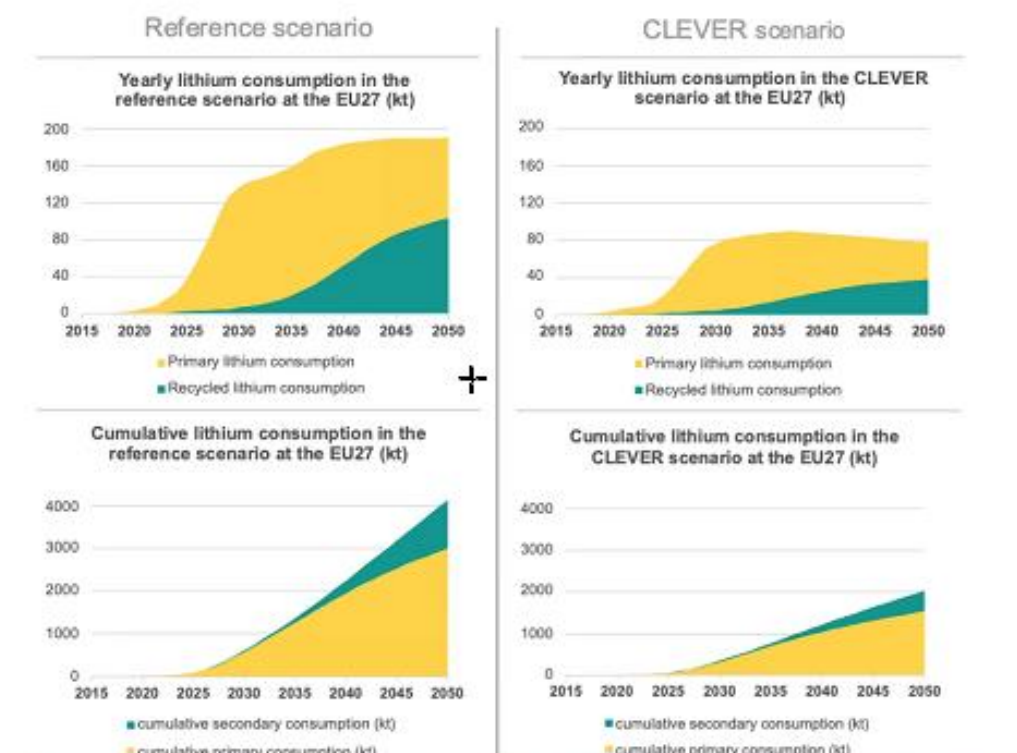
Les technologies LFP et NMC, de leur côté, sont déjà relativement matures et s'inscrivent dans un marché en forte croissance, qui devrait représenter une part importante des technologies de batteries à terme. Pour autant, il est important de rappeler que chaque technologie embarque ses propres impacts environnementaux, sociaux, et même sanitaires. Certaines alertes ont déjà été formulées, par exemple sur l'exposition au chrome-VI liée aux rejets de l'hydrométallurgie pour la production de nickel de qualité batterie, notamment en Indonésie, où l'exploitation peut polluer durablement les ressources hydriques locales

Dans ce paysage, la technologie LFP apparaît aujourd'hui comme relativement prometteuse sur ces différents enjeux, même si aucune solution n'est totalement exempte d'impacts. Cela renforce, là encore, la nécessité de ne pas raisonner uniquement en termes de volumes ou de performances, mais d'intégrer pleinement les dimensions environnementales, sociales et sanitaires dans les choix technologiques.

## **7) Parler de sobriété en matière minérale est-il contradictoire avec une transition énergétique qui risque de massifier les besoins en minerais ?**

Pour nous, il n'y a pas de contradiction, à condition de sortir d'une vision purement technologique de la transition. Dans les scénarios que nous développons à Négawatt, et notamment dans le scénario CLEVER, nous construisons plusieurs trajectoires jouant sur l'évolution des usages, en particulier dans le secteur des transports. L'objectif est précisément de concilier les limites physiques avec les besoins sociaux essentiels, dans une logique que l'on peut rapprocher du principe de *contraction and convergence*, c'est-à-dire une convergence européenne vers une cible commune soutenable.

Que ce soit dans le scénario CLEVER ou dans le scénario de référence, nous faisons le choix d'électrifier le parc de véhicules. Il ne s'agit donc pas de raisonner dans un cadre de type *business as usual*. En revanche, dans le scénario CLEVER, nous réduisons fortement la place de la voiture individuelle. Cela suppose un report modal important, des politiques cohérentes d'aménagement du territoire, une réduction des déplacements contraints, le développement de l'auto-partage, etc. Il faut également mener une réflexion sur la taille des véhicules.



Concrètement, les leviers de sobriété mobilisés dans le scénario CLEVER, par rapport au scénario de référence, sont multiples. Nous faisons notamment l'hypothèse d'un recours accru au biogaz, en particulier pour les poids lourds, qui concentrent des besoins très importants en métaux. Nous intégrons également un meilleur taux de recyclage, même si le potentiel additionnel reste relativement limité, dans la mesure où les hypothèses de recyclage sont déjà élevées dans le scénario de référence.

D'autres leviers portent sur la diminution de la taille des véhicules, l'intensification de leur usage (par exemple via le covoiturage) et une sobriété d'usage plus générale, qui se traduit par une réduction des kilomètres parcourus et un report modal vers des modes moins consommateurs de ressources.

Enfin, ces trajectoires de sobriété sont étroitement liées aux territoires. Elles reposent sur un ensemble de mesures concrètes, comme le développement du télétravail en fonction des distances domicile-travail, y compris en interrogeant le rôle et les obligations des employeurs, ou encore des évolutions en matière d'urbanisme, visant à réintroduire des commerces et des services dans les centres-villes.

À ce stade, notre travail reste essentiellement macroéconomique. Il faudrait poursuivre l'effort en menant un travail de quantification plus fin, à un niveau plus micro, car les besoins et les leviers varient fortement d'un territoire à l'autre. Mais ces différences territoriales ne remettent pas en cause le message central : la sobriété minérale est une condition de faisabilité de la transition, et non son contraire.

## **8) La manière dont on communique sur la sobriété et la transition énergétique peut-elle favoriser l'acceptation sociale des projets miniers ?**

C'est en tout cas l'un des objectifs des industriels miniers et des pouvoirs publics quand cet argument est utilisé. L'utilisation dans le discours politique (France Relance, CRMA, ReSourceEU, etc.) de la transition énergétique (en réalité de la « twin transition » transition énergétique ET numérique) pour favoriser la relance minière est relativement omniprésente ces dernières années. Elle s'ajoint récemment de l'argument de l'autonomie stratégique pour les usages militaires. Pour que cet argument de la transition soit valide - et les citoyens ne s'y sont pas trompés dans leurs réponses à la CNDP sur le projet EMILI – il faudrait que les différentes administrations proposent des plans et des outils associés pour faire en sorte que ce qui est produit sur le territoire reste sur le territoire et pour faire en sorte que ces métaux soient réellement utilisés dans la transition énergétique pour des usages « raisonnables ». Raisonnables, c'est-à-dire qui utilisent les leviers de sobriété, d'efficacité et de substitution pour maximiser l'impact de la production et la répartir le plus justement possible. Et non pour produire quelques SUVs qui ne serviront qu'aux plus aisés.

Toutes ces dispositions constituent une nécessité pour renforcer la crédibilité du discours de l'utilisation des projets stratégiques de l'union européenne pour la transition énergétique, mais ne constituent pas une garantie de l'acceptation locale des projets.

Cette acceptabilité relève de beaucoup de considérations différentes : transparence et sérieux du porteur de projet, étude d'impact environnementale complète, annonce des emplois créés la plus fidèle possible à la réalité, etc. Au niveau de l'UE, il s'agit également de créer un cadre législatif réellement sécurisant pour les citoyens concernant les impacts environnementaux et sanitaires. Ce qui devrait passer par un renforcement de la directive cadre sur l'eau pour prendre en compte les problématiques spécifiques de la mine et des déchets miniers. Ainsi qu'un renforcement de la directive sur les déchets miniers. Plutôt que des facilités de contournement comme cela est prévu dans le CRMA ou qu'un appauvrissement comme cela semble être prévu dans ReSourceEU.

En un mot : « l'exemplarité environnementale » comme argument pour la production européenne demande des garanties et non un affaiblissement du droit comme c'est le cas présentement.

## **9) Comment favoriser l'acceptation sociale des mesures de sobriété dans la transition énergétique ?**

Nous restons prudents sur cette question, d'abord parce qu'il faut se méfier de ce qu'on considère être « l'opinion publique » en matière de transition écologique, et notamment de la rigueur des sondages utilisés. Il apparaît que certains sondages qui concluent rapidement à un sentiment de « backlash écologique » ont en réalité des méthodologies douteuses.

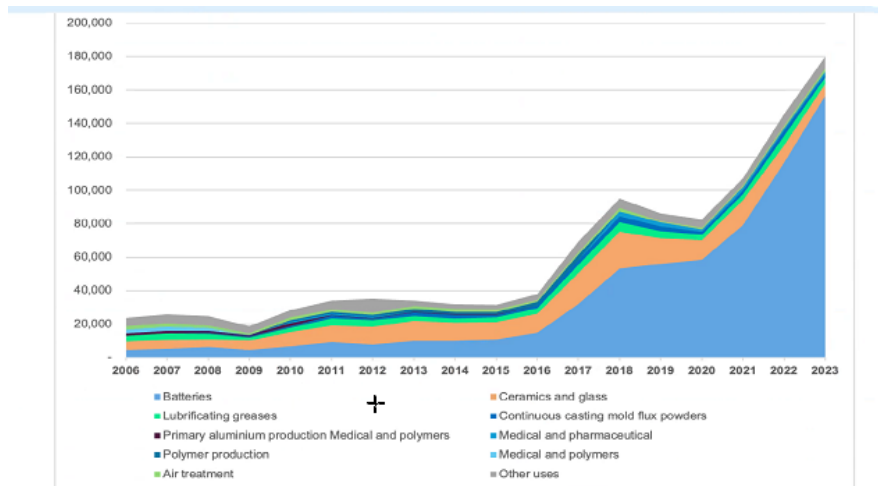
Cela étant dit, il est clair que certains objets, et en particulier la voiture, mobilisent énormément d'affect. Il y a donc un véritable enjeu, voire un combat culturel, autour des représentations et des imaginaires. De notre point de vue, une piste consiste à se placer du côté des besoins plutôt que des technologies ou des volumes. En raisonnant ainsi, on voit apparaître plusieurs options possibles de sobriété selon les usages. La sobriété ne se résume pas à une simple réduction des kilomètres parcourus (même si cet enjeu est important, notamment pour les déplacements longue distance) mais elle renvoie à une palette beaucoup plus large de leviers.

Pour que ces leviers soient socialement acceptables, il faut aussi qu'ils reposent sur des solutions économiques crédibles. Cela concerne par exemple le prix du train, ou encore l'accès à la location ponctuelle de véhicules, qui peut constituer une alternative pertinente à la possession individuelle.

Enfin, nous pensons qu'il est essentiel de travailler le discours non pas uniquement en termes de contraintes, mais en mettant en avant les bénéfices associés à ces trajectoires de sobriété. Ces bénéfices sont multiples : en matière de santé, avec la réduction des pollutions atmosphériques ; pour l'environnement, bien sûr ; mais aussi sur le plan économique, par exemple à travers des véhicules plus petits, donc moins chers à l'achat et à l'usage. Comment intégrer les autres usages des métaux dans les réflexions sur la sobriété, notamment pour le numérique, l'énergie ou la défense ?

Aujourd'hui, les usages pour le numérique (à cause de la multiplicité des usages, des faibles quantités par équipement et de leur rapidité d'évolution) et de la défense (à cause évidemment du peu de transparence du secteur) sont les plus difficiles à modéliser. Jusqu'à présent, la sobriété dans la mobilité a concentré une grande partie de notre attention, notamment parce que l'électrification du parc automobile structure fortement les besoins pour le lithium et des besoins futurs pour le cuivre. Pour le lithium et le cuivre que nous avons étudiés l'utilisation pour la production énergétique dans des scénarios de transition vers les renouvelables n'est pas déterminante pour les besoins futurs. Pour le lithium, le besoin pour les batteries stationnaires varie en fonction des scénarios.

Sur le numérique, des pistes de sobriété existent également, même si elles sont encore peu explorées. Cela peut passer par une concentration des usages sur un nombre réduit d'appareils, par exemple en limitant la multiplication des équipements comme les tablettes, consoles ou ordinateurs ; ou bien par des formes de mutualisation des appareils, que ce soit à l'échelle des ménages ou des organisations.



*Ci-dessus les usages du lithium et l'augmentation de la part des batteries dans les usages.*

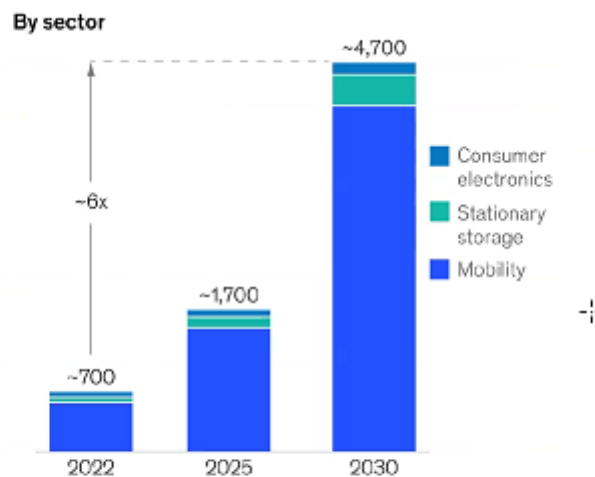


Figure 2: Expected growth in lithium-ion battery cell demand (in GWh) over the 2022-2030 period (Source: McKinsey, 2023 (10))

*La figure ci-dessus de Mc Kinsey vise à souligner qu'il est attendu que la croissance de l'usage des batteries lithium-ion se poursuive.*

La question de l'industrie de l'armement est encore plus complexe. C'est un enjeu fortement multiscalaire, à la fois industriel, stratégique et budgétaire. Ne serait-ce que sur le plan financier, il faut rappeler que les ressources mobilisées pour la défense sont autant de moyens qui ne sont pas alloués à la transition écologique. Cela pose des arbitrages politiques très lourds sur lesquels il est difficile pour la société civile de peser car il s'agit souvent d'enjeux classé secret défense

Plus largement, l'idée initiale de relancer l'activité minière au nom de la transition énergétique peut se comprendre, même si la pertinence de cette idée dépend fortement des métaux concernés. Mais, dans les faits, la relance minière s'inscrit aujourd'hui dans une logique plus large de relocalisation industrielle et de sécurisation de l'autonomie stratégique. À l'échelle européenne, des initiatives comme le CRMA et *Resource EU* traduisent cette volonté de relocaliser certaines productions et de labelliser des projets dits stratégiques, de plus en plus dans une logique de défense, ou en tout cas pour de protection contre des menaces géostratégiques. *ResourceEU* s'inspire en effet de *RepowerEU*, initiative d'achat groupé de gaz mise en place pour mettre fin à la dépendance au gaz russe de l'Union Européenne. Cependant, le mécanisme ne peut pas se copier parfaitement sur les matières premières critiques qui sont bien plus nombreuses (34 en 2023 pour l'UE), se présentent sous des formes différentes (différentes formes intermédiaires, différentes qualités), impliquent un plus grand nombre de pays, etc. Bref, c'est bien plus complexe et cela demande donc d'autant plus de planification et de priorisation.

Cela renforce, selon nous, la nécessité d'élargir le champ de la sobriété au-delà de la seule mobilité, et de poser explicitement la question de la hiérarchisation des usages des métaux, dans un contexte où les objectifs de transition, de souveraineté et de sécurité tendent de plus en plus à s'entremêler.

## ANNEXE 6 – ENTRETIEN DE M. THOMAS UTHAYAKUMAR ET MME JULIETTE CASTEL

---

### Entretien avec la Fondation pour la Nature et l’Homme

Thomas Uthayakumar - Directeur des Programmes et du Plaidoyer

Juliette Castel - Chargée de mission Mobilités

#### 1) Quels sont vos travaux et vos réflexions ?

La Fondation pour la Nature et l’Homme (FNH) est une fondation reconnue d’utilité publique. Elle travaille depuis de nombreuses années sur les enjeux de transition écologique, notamment dans les domaines de l’agriculture et de l’alimentation, de la biodiversité et de la mobilité. Dans ce cadre, la question des ressources, et en particulier celle des métaux critiques comme le lithium, occupe une place croissante dans nos réflexions.

Nos travaux sur le lithium s’inscrivent dans une réflexion plus large sur l’utilisation des ressources dans les politiques de mobilité et de transition écologique. Ils ont notamment été menés dans le cadre de la commission nationale du débat public (CNDP) relative au projet minier de lithium dans l’Allier, aux côtés d’autres associations impliquées sur ces enjeux, comme France Nature Environnement ou le Shift Project.

Par ailleurs, nous développons un programme dédié à la mobilité, structuré autour de deux axes principaux.

- Le secteur automobile. Nous avons travaillé sur l’électrification du secteur et sur ses impacts en matière d’emploi. En 2024, nous avons publié un rapport sur la compétitivité du secteur automobile, à la fois par rapport aux autres pays européens et face à la Chine. Nous y montrons que l’industrie française aurait un intérêt compétitif à produire des citadines électriques de segment B, avec un impact positif sur l’emploi.
- Le secteur du vélo. Nous défendons l’idée qu’il faut rééquilibrer l’espace public, actuellement monopolisé par la voiture, et refaire du vélo une alternative solide et réaliste, notamment dans les territoires peu denses. Cela permettrait ainsi de mieux répartir les usages entre les différents modes de transport et de favoriser le report modal.

Enfin, nous rappelons que, même si le débat public se focalise principalement sur les véhicules électriques, les usages du lithium sont en réalité beaucoup plus divers. Dans le cadre du cahier d’acteur, nous avons mentionné la nécessité d’adopter une approche plus transversale, portant à la



fois sur le projet minier et sur les trajectoires de sobriété. L'enjeu est, pour nous, de réfléchir à la manière de prioriser les différents usages du lithium, dans un contexte de forte croissance de la demande et de reconnaissance de son caractère stratégique.

**2) Pourquoi ne s'empare-t-on pas du marché des petits véhicules neufs, alors même qu'il existe une volonté de converger vers des modèles plus petits et moins chers ?**

C'est précisément l'objet de notre étude de 2024 : pour nous, la question relève avant tout d'un choix stratégique de la part des constructeurs. Leur recherche de marge les pousse vers la production de véhicules plus gros, un phénomène de « SUVisation ». Leur discours dominant a longtemps été d'affirmer que les petits véhicules n'étaient pas compétitifs, notamment face à la concurrence chinoise.

Nous avons montré que cette stratégie va à rebours des attentes sociales et des dynamiques des politiques écologiques. Aujourd'hui, la question des petits véhicules devient un enjeu très européen. Nous soulignons qu'il existe en France un véritable avantage compétitif pour développer ce segment.

Sur les emplois, notre étude cherchait aussi à objectiver les impacts de l'électrification. L'une de nos conclusions est que la transition peut permettre un gain net d'environ 25 000 emplois sur l'ensemble de la chaîne de valeur, en se basant sur une relocalisation de la production de 700 000 véhicules électriques d'ici 2030.

En résumé, la dynamique d'électrification est pour nous un levier à la fois de compétitivité et de création d'emplois. Elle doit néanmoins s'inscrire dans un objectif plus global : réduire la taille du parc automobile et favoriser d'autres formes de mobilité, en particulier le vélo.

**3) Dans quelle mesure le discours sur la souveraineté est-il cohérent avec l'objectif de production de 700 000 véhicules, au regard des choix d'usages et des contraintes en ressources qu'il implique ?**

Pour nous, la question de la souveraineté renvoie directement à des choix stratégiques en matière d'usages. Produire 700 000 véhicules implique aujourd'hui des batteries d'environ 65 kWh, ce qui représente un volume considérable de ressources.

Nous soulignons qu'un changement de stratégie permettrait d'améliorer fortement cette équation : en passant à des batteries de 50 kWh, on pourrait produire environ 300 000 véhicules supplémentaires avec la même quantité de matière première.

Notre message est donc que la souveraineté ne dépend pas seulement des volumes extraits ou des capacités industrielles, mais aussi et surtout des arbitrages sur les usages : la taille des batteries, le type de véhicules mis sur le marché, et les priorités que l'on se donne collectivement.

#### **4) Quel impact aurait la réduction du parc automobile sur la fracture territoriale, notamment dans les zones rurales ?**

Nous travaillons sur ces questions dans le cadre du plan vélo et de la réflexion sur la diminution de la taille du parc automobile. La FNH travaille depuis des années sur la précarité mobilité. Le système tout voiture et l'absence d'alternatives ont laissé plus de 15 millions de personnes en situation de précarité mobilité, ce qui renforce la fracture territoriale, notamment dans les zones rurales. Pour nous, l'enjeu n'est pas de réduire le parc sans alternative, mais au contraire de construire des solutions de mobilité adaptées aux territoires périurbains et ruraux pour redonner des options à ceux qui ne veulent ou ne peuvent pas conduire.

Il faut donc développer des alternatives au système « tout-voiture » : réaffectation de la voirie au profit du vélo, renforcement des transports en commun, amélioration de l'offre ferroviaire, développement de l'intermodalité avec des petits véhicules.

L'objectif est de parvenir à une complémentarité des modes de transport, afin que la réduction progressive du parc automobile ne se traduise pas par un accroissement de la fracture territoriale, mais au contraire par une offre plus diversifiée, résiliente et adaptée aux besoins des habitants.

#### **5) Comment se positionne l'Europe dans la stratégie autour du lithium, de l'automobile et de la souveraineté industrielle ?**

Nous observons que l'Union européenne cherche à mettre en place une stratégie qui prend en compte l'ensemble de la filière, de l'extraction du lithium à la fabrication de batteries. L'UE pousse en effet pour une stratégie industrielle englobante, qui passe par plusieurs leviers : subventions massives aux gigafactories, labellisation de projets stratégiques, instruments comme le « pack industriel », et un cadre réglementaire visant à sécuriser l'approvisionnement en matériaux critiques.

Dans ce contexte, une préférence européenne commence à émerger : encourager la production locale, structurer des chaînes de valeur européenne, limiter les dépendances stratégiques, notamment vis-à-vis de la Chine. Mais cette orientation, encore récente, ne se reflète pas toujours dans les discours ni dans les choix des constructeurs, qui continuent de délocaliser une partie de leurs activités notamment pour les petits véhicules.

Nous constatons que, malgré la force politique de ce discours au niveau de l'UE, sa traduction concrète demeure limitée : les constructeurs ont des avis divers sur cette logique de préférence européenne, en proposant des taux de contenu local différents, et les effets de ces politiques restent pour l'instant partiels et inégaux dans la filière.

**6) Quelle est la réception des consommateurs concernant la réduction du parc et les petits véhicules ?**

Nous constatons une certaine réticence de la part des consommateurs, que nous prenons en compte dans nos calculs et projections, en assumant une période d'acclimatation nécessaire. Cependant, nous percevons aussi une appétence réelle pour les petits véhicules, notamment à travers le marché de l'occasion, qui connaît une forte demande pour ce type de modèles. Pour nourrir nos réflexions, nous nous sommes inspirés de pays comme le Japon et l'Italie, où les petits véhicules sont très populaires et bien intégrés dans les pratiques de mobilité quotidiennes.

# ANNEXE 7 – CHRONOLOGIE DE LA STRUCTURATION DES POLITIQUES PUBLIQUES RELATIVES AUX MATIERES PREMIERES CRITIQUES

---

## 2008

Lancement de la *Raw Materials Initiative*, qui place les ressources minérales au cœur des stratégies de compétitivité et de relance économique. Trois axes structurants sont définis : sécurisation des approvisionnements, développement de l'extraction domestique, promotion du recyclage et de la substitution.

## 2011

Publication d'une *première liste de 14 matières premières critiques* par l'Union Européenne.

Création du *Comité pour les métaux stratégiques* (COMES) afin d'anticiper les besoins, coordonner les acteurs publics et industriels et structurer l'expertise nationale, notamment autour du *Bureau de Recherches Géologiques et Minières* (BRGM).

Engagement d'une réforme du Code minier visant à adapter le cadre juridique aux nouveaux enjeux économiques, environnementaux et sociétaux.

## 2017-2018

Actualisation de la liste des matières premières critiques (27 matériaux). Le lithium est désormais identifié dans les analyses prospectives, en lien avec la montée en puissance des batteries et de l'électrification des usages.

Structuration d'une chaîne de valeur intégrée des batteries à travers le lancement de la *European Battery Alliance*.

## 2020

Adoption du Pacte vert pour l'Europe, qui fixe l'objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050 et redéfinit les priorités industrielles et énergétiques. Cette stratégie fait émerger de manière

transversale la question des matières premières comme condition matérielle de la transition écologique.

Dans son prolongement, le paquet législatif *Fit for 55* (présenté en 2021) vise une réduction d'au moins 55 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. En accélérant l'électrification des usages, le déploiement des énergies renouvelables et la transformation des systèmes de transport, il contribue indirectement à l'augmentation structurelle de la demande en métaux critiques, renforçant la centralité des enjeux d'approvisionnement et de dépendance stratégique.

## 2021

Annnonce de l'interdiction de la vente de véhicules thermiques neufs à partir de 2035, accélérant l'électrification du parc automobile et renforçant la pression sur les besoins en lithium et en métaux pour batteries. Fin 2026, cette interdiction a finalement été partiellement assouplie : la nouvelle législation prévoit désormais que les constructeurs pourront continuer à vendre une part limitée de voitures neuves équipées de moteurs thermiques ou hybrides, sous réserve de respecter de multiples conditions, dont celle de compenser les émissions de CO<sub>2</sub> qui découleront de ces « *flexibilités* », selon la terminologie de la Commission Européenne.

## 2023–2024

Présentation d'un plan industriel pour la transition verte, suivi de l'adoption du *Critical Raw Materials Act*. Des objectifs chiffrés sont fixés à l'horizon 2030 : l'Union européenne vise une extraction représentant au moins 10 % de sa consommation annuelle, une capacité de transformation couvrant au minimum 40 % de cette consommation et un recyclage atteignant au moins 25 %. Par ailleurs, la dépendance à un pays tiers est plafonnée à 65 % maximum de la consommation annuelle de l'UE pour chaque matière première stratégique.

Multiplication des projets dits « d'importance stratégique », bénéficiant de procédures accélérées et de mécanismes de financement dédiés, traduisant le passage d'une reconnaissance politique des enjeux à leur mise en œuvre opérationnelle.

[www.institutavantgarde.fr](http://www.institutavantgarde.fr)



@eco\_avant\_garde



institut-avant-garde



**Institut Avant-garde** – 45 rue de Sèvres 75006  
Paris

Directrice générale : Clara Leonard

Directrice de la publication : Mathilde Viennot

**Contact**

**presse :**

[contact@institutavantgarde.fr](mailto:contact@institutavantgarde.fr)

L'Institut Avant-garde est un *think tank* non partisan qui développe des analyses et des propositions concrètes pour les décideurs, les universitaires et toutes les générations de penseurs et de citoyens.