



## **Autorité environnementale**

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale  
sur le projet Emili, d’extraction et traitements de  
lithium - galerie d’exploration, 4<sup>e</sup> campagne de  
sondages et pilotes industriels de traitements –  
dans l’Allier (03)**

**n°Ae : 2024-104**

Avis délibéré n° 2024-104 adopté lors de la séance du 21 novembre 2024

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 21 novembre 2024 en visio-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet Emili, d'extraction et traitements de lithium – galerie d'exploration, 4<sup>e</sup> campagne de sondages et pilotes industriels de traitement – dans l'Allier (03).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absent(e)s : Serge Muller, Jean-Michel Nataf.

\* \*  
\*

L'Ae a été saisie pour avis par la préfète de l'Allier, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 9 septembre 2024.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 1226 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 1221 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 1227 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 23 septembre 2024 :

- la préfète de l'Allier, et a pris en compte sa contribution du 28 octobre 2024 ;
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) Auvergne-Rhône-Alpes, et a pris en compte la contribution du 3 septembre 2024 adressée à la Dreal.

Elle a également consulté, le même jour, le directeur de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement, et du logement Auvergne-Rhône-Alpes et a pris en compte sa contribution du 13 novembre 2024.

Sur le rapport de Michel Pascal et Véronique Wormser, qui se sont rendus sur site le 23 octobre 2024, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

**Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.**

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 12211 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 12213 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 1221 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 12319. Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Avis délibéré n° 2024-104 adopté lors de la séance du 21 novembre 2024

# Synthèse

Le projet Emili (« exploitation de mica lithinifère par Imerys ») consiste à exploiter le gisement de lithium situé sous la carrière de kaolin de Beauvoir exploitée par Imerys au sud de l'Allier, afin de produire de l'hydroxyde de lithium dans une quantité suffisante (34 000 t annuelles) pour équiper en batterie électrique lithium-ion 700 000 véhicules par an. Ce projet, complexe, s'articule autour d'une étape pilote et d'une étape industrielle, pour l'extraction, la concentration et la conversion d'environ 2 millions de tonnes annuelles de minerai, entre Vichy et Montluçon. L'Ae est saisie au stade de l'autorisation environnementale des pilotes de concentration et conversion et de la quatrième campagne de forages nécessaires au projet. Une demande de concession minière de 50 ans sera déposée en 2025. La durée d'exploitation pourrait être de 50 ans et pas de 25 ans compte tenu des résultats des derniers sondages ayant conclu à des capacités plus importantes du gisement. L'étape pilote doit permettre de préciser les caractéristiques de l'étape industrielle du projet qui ne sont donc à ce stade pas toutes définies, de même que leurs incidences. Le dossier fourni témoigne de ce décalage, logique, faisant état de nombreuses études environnementales en cours, tout en proposant déjà un certain nombre de pistes de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences de l'étape industrielle. Il témoigne d'une démarche de réduction de ses besoins en eau brute, ayant recours à des procédés en circuits fermés et à la réutilisation des eaux usées traitées sur une station de traitement d'eaux usées urbaines. Ses besoins annuels pour l'étape industrielle sont de l'ordre de 1,15 Mm<sup>3</sup> d'eau et de 446 GWh d'électricité.

Il omet toutefois d'aborder ou d'approfondir des éléments qui sont, selon l'Ae, dimensionnants pour le projet : la sensibilité des ressources en eau au changement climatique, les effets des modes d'exploitation et de gestion des stériles et résidus de concentration du minerai sur l'eau souterraine, les incidences du recours au transport ferroviaire et les conséquences d'un éventuel recours, même temporaire, au mode routier, les incidences de la gestion des résidus de conversion, les effets de l'opération de conversion sur la santé, spécialement du fait de la présence de sels de lithium et les dangers associés au projet qui comprendra au moins deux installations Seveso.

Certaines options ou solutions de substitution sont, en ce sens, à approfondir ou confirmer, dès lors que le phasage du projet annonce un démarrage de l'étape industrielle à mi-parcours de l'étape pilote et qu'il n'est pas prévu explicitement que cette dernière permettra d'expérimenter les incidences sur l'environnement et la santé humaine des opérations et procédés pilote. Il s'agit en particulier de la localisation de la plateforme de chargement, du passage ou non à l'électrique sur la ligne SNCF (actuellement diesel) et du mode de gestion des résidus de conversion. Une bien meilleure quantification des rejets dans l'eau et l'air des émissions de gaz à effet de serre et la production d'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) sont attendues.

Les dernières caractéristiques du gisement et de l'exploitation envisagée sont à prendre en compte dans l'évaluation des incidences du projet, notamment en matière d'eau. Disposer de l'ensemble des résultats des études relatives à la ressource en eau et à son évolution, notamment du fait du changement climatique, et d'une EQRS robuste sera indispensable à la prise de décision relative à l'engagement de l'étape industrielle.

L'analyse concernant l'étape pilote est plus aboutie, même si elle présente des insuffisances et des lacunes peu compréhensibles concernant les nuisances possibles du projet (pollution de l'air, qualité des eaux de procédé et bruit) et ses effets sur la santé et le climat. La maîtrise d'ouvrage pourrait saisir davantage l'opportunité de réaliser une étape pilote pour expérimenter le plus de mesures

possible d'évitement, de réduction et, si besoin, de compensation des incidences sur l'environnement et la santé humaine de l'étape industrielle du projet et en évaluer l'efficacité. L'ensemble des recommandations et des observations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

# Sommaire

1.	Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux .....	6
1.1	Contexte et objectif du projet .....	6
1.2	Présentation du projet .....	7
1.3	Procédures .....	14
1.4	Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae .....	15
2.	Analyse de l'étude d'impact.....	16
2.1	Observations générales.....	16
2.2	Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu .....	17
2.3	État initial, incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation .....	21
2.3.1	La santé humaine (qualité de l'air, de l'eau, odeurs, bruit et vibrations) .....	21
2.3.2	La ressource en eau, en quantité dans le contexte du changement climatique, et en qualité du fait des traitements industriels et de l'extraction (eaux superficielles et souterraines) 28	
2.3.3	La biodiversité.....	34
2.3.4	L'énergie et les émissions de gaz à effet de serre – le bilan carbone.....	37
2.3.5	Le paysage, en lien avec les usines, notamment celle de conversion.....	39
2.3.6	Les déchets (stériles et résidus) .....	40
2.3.7	Les risques naturels et technologiques .....	41
2.3.8	Évaluation des incidences Natura 2000 .....	43
2.3.9	Effets cumulés.....	44
2.4	Articulation du projet avec les plans et programmes concernant le territoire et l'activité projetée.....	44
2.5	Suivi de l'opération, de ses incidences, des mesures et de leurs effets .....	45
2.6	Résumé non technique .....	46
3.	Étude de dangers .....	46

# Avis détaillé

## 1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

### 1.1 Contexte et objectif du projet

Imerys souhaite exploiter un gisement de granite contenant du lithium<sup>2</sup>, sur le site de sa carrière de kaolin de Beauvoir, à Échassières, dans l'Allier, et produire de l'hydroxyde de lithium entrant dans la constitution de batteries électriques lithium-ion à destination de véhicules électriques. La société indique contribuer ainsi à réduire la dépendance de la France en la matière avec l'objectif de fournir annuellement les batteries nécessaires à 700 000 véhicules, soit environ 30 % du marché français.

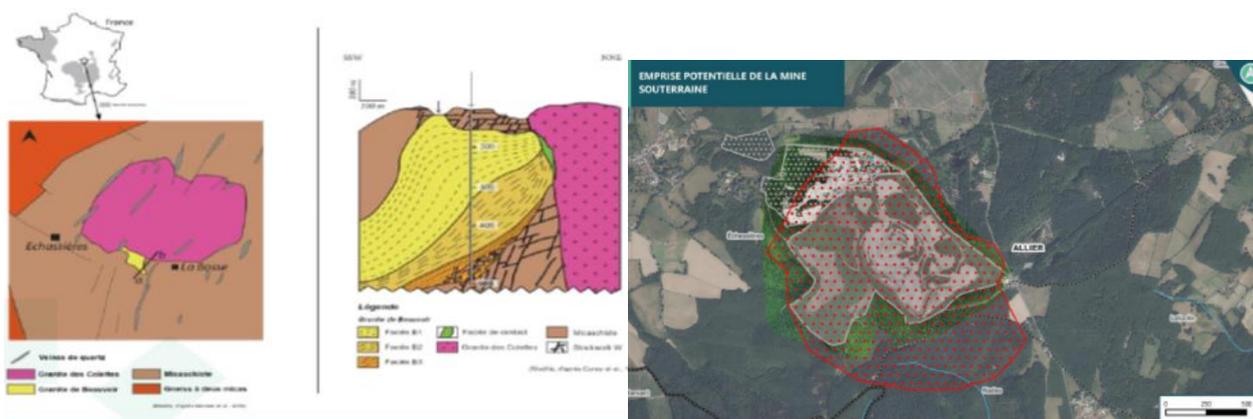


Figure 1 : à gauche, carte et coupe géologique du granite à métaux rares de Beauvoir - La partie jaune est le granite lithinifère, contenant le lithium - à droite, emprise potentielle du gisement, en rouge (source : dossier)

Le projet est présenté comme devant répondre aux objectifs de l'Union européenne (UE) fixés dans le règlement du 18 mars 2024 (règlement sur les matières premières critiques). Ce règlement fixe comme objectif que plus de 35 % du lithium utilisé dans l'UE soit produit sur son sol, dans un contexte où la production de minerai est aujourd'hui assurée par trois pays : l'Australie, le Chili et la Chine, et que la production de lithium à partir de ce minerai est assurée à 75% par un seul pays : la Chine.

Le projet s'organise en une étape pilote, qui est une phase d'expérimentation notamment<sup>3</sup> des procédés industriels d'extraction et de traitement, et une étape industrielle.

Un [avis de cadrage préalable](#) de l'étude d'impact de ce projet a été délibéré par l'Ae le 21 décembre 2023<sup>4</sup>, complémentaire du présent avis. Un [débat public](#) s'est déroulé du 11 mars au 31 juillet 2024 sous l'égide de la commission nationale du débat public, dont le bilan, le rapport et la synthèse ont

<sup>2</sup> Mis en évidence dans les années 1960 et confirmé par des campagnes de sondage récentes,

<sup>3</sup> Pour mémoire, les objectifs de l'étape pilote sont de : « Valider les procédés ; Démontrer la faisabilité technico-économique du projet et disposer d'un démonstrateur du projet ; Vérifier le bon dimensionnement des technologies envisagées ; Pré-qualifier les produits ; Former le personnel. La réalisation de l'étape pilote ne préjuge pas de la réalisation de l'étape industrielle ». (source : dossier)

<sup>4</sup> Avis Ae n°2023-114 : cadrage préalable du projet Emili, d'extraction et traitements de lithium dans l'Allier (03) à l'occasion d'une demande relative à la galerie d'exploration et aux pilotes industriels de traitements ; [https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/231220\\_cp\\_imerys\\_delibere\\_cle28bf34.pdf](https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/231220_cp_imerys_delibere_cle28bf34.pdf)

été publiés le 30 septembre 2024<sup>5</sup>. Ce bilan pointe en premier lieu les interrogations du public qui s'adressent à l'État, sur sa stratégie en matière d'approvisionnement en métaux et minerais critiques et de souveraineté et d'indépendance énergétique, incluant la sobriété énergétique et le recyclage des métaux rares, la CNDP invitant l'État à ouvrir un débat sur ces sujets. Le bilan relève en second lieu des points d'attention concernant notamment la gouvernance du projet et son contrôle, la publication des résultats des études et plus largement de la part expérimentale du projet, et des éléments plus techniques (cf. §2.2).

La troisième campagne de sondages effectuée en 2023–2024, dont les résultats ont été produits fin octobre 2024, confirme la qualité du gisement et donc son exploitabilité<sup>6</sup> qui permet d'envisager 45 années d'exploitation et non plus 25 années comme initialement escompté et projeté dans le dossier fourni. Une quatrième campagne de sondages est prévue pendant l'étape pilote du projet pour finaliser les caractéristiques du gisement et de l'exploitation projetée.

## 1.2 Présentation du projet

Le procédé envisagé consiste d'abord à séparer le lithium des autres matériaux contenus dans le minerai et, ensuite, à transformer le lithium en hydroxyde de lithium, conformément à la figure 2.

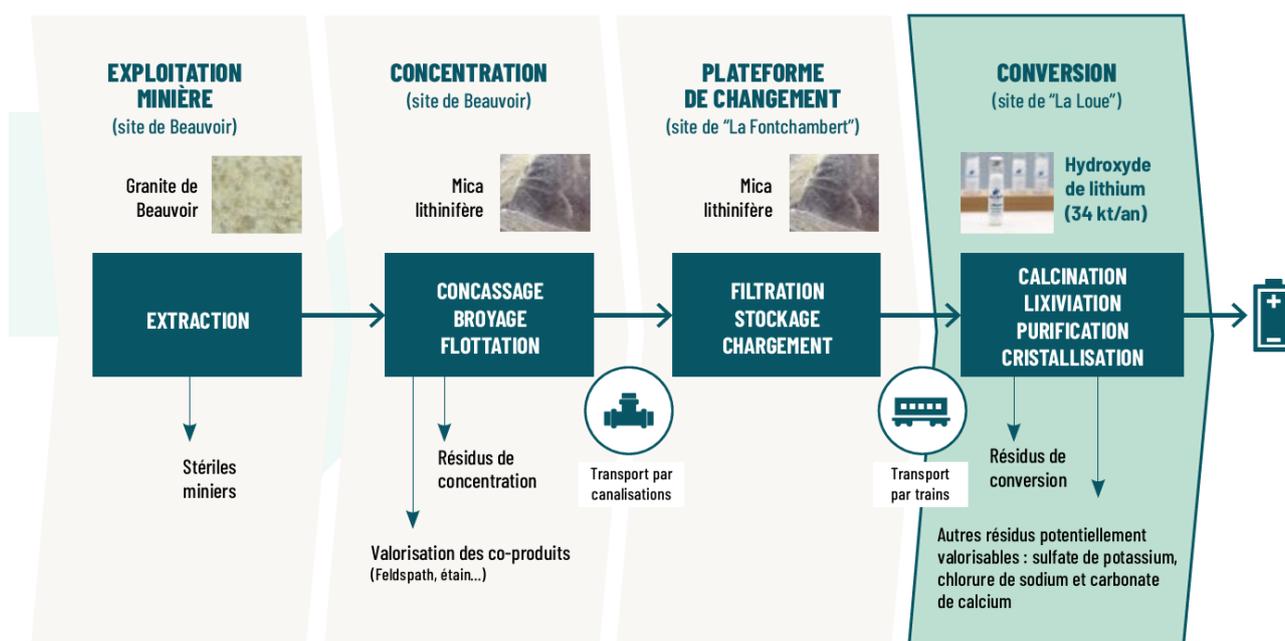


Figure 2 : présentation des opérations de production d'hydroxyde de lithium – phase industrielle (source : dossier du débat public)

Le projet comporte toutes les opérations nécessaires à la production d'hydroxyde de lithium, depuis l'extraction du granite jusqu'à la conversion du mica lithinifère (incluant la gestion de ses résidus). Ces opérations ne se déroulent pas toutes sur le même site :

- l'exploitation et la concentration du minerai sont réalisées sur le site de Beauvoir, à Échassières,
- le chargement du minerai pour acheminement au site de conversion s'effectue sur un site le long de la voie ferrée dont la localisation reste à approfondir,

<sup>5</sup> <https://www.debatpublic.fr/projet-de-mine-de-lithium-dans-lallier-4602>

<sup>6</sup> Qui s'élèverait à 145 millions de tonnes de granite à 1,2% d'oxyde de lithium (Li<sub>2</sub>O), entre 100 et 400 m de profondeur ; à l'issue de la 2e campagne, les estimations étaient de 117 millions de tonnes à 0,9% de Li<sub>2</sub>O.

- la conversion du minerai en hydroxyde de lithium est effectuée sur le site de La Loue, à Saint-Victor, à 40 km, dans l'agglomération de Montluçon,
- la gestion des résidus de conversion<sup>7</sup> est conduite sur un ou plusieurs sites encore à définir.

Cela induit des opérations de transport qui, en étape pilote, seront opérées par poids lourds (entre l'usine de concentration et celle de conversion) et, en étape industrielle, par canalisations enterrées (transportant du minerai en suspension dans l'eau) entre l'usine de conversion et la plateforme de chargement puis par transport ferroviaire (ligne Gannat-Montluçon) via une plateforme de chargement et une installation terminale embranchée prévues au lieu-dit La Fontchambert, sur la commune de Saint-Bonnet, à 12 km du site de Beauvoir.

Pour l'étape industrielle, des renforcements des alimentations électriques à haute tension seront nécessaires sur les sites d'Échassières et de Saint-Victor induisant des renforcements respectivement des postes de Bellenaves et de la Durre, et la pose d'une ligne aérienne entre les postes de Montluçon et de la Durre (quelques centaines de mètres), ainsi que la création d'une ligne souterraine de 14 km entre Bellenaves et Échassières. Un dispositif supplémentaire de traitement des eaux, permettant leur réutilisation industrielle, sera installé sur la station de traitement des eaux usées (STEU) de l'agglomération de Montluçon, à 2 km au sud du site de La Loue, pour alimenter l'usine de conversion en eau. La route départementale RD 301 sera déviée pour permettre l'implantation sans passage à niveau d'un embranchement ferroviaire desservant l'usine de conversion. Des pompages dans la Sioule seront également nécessaires pour alimenter les deux usines. (Cf. figures 3 et 4).

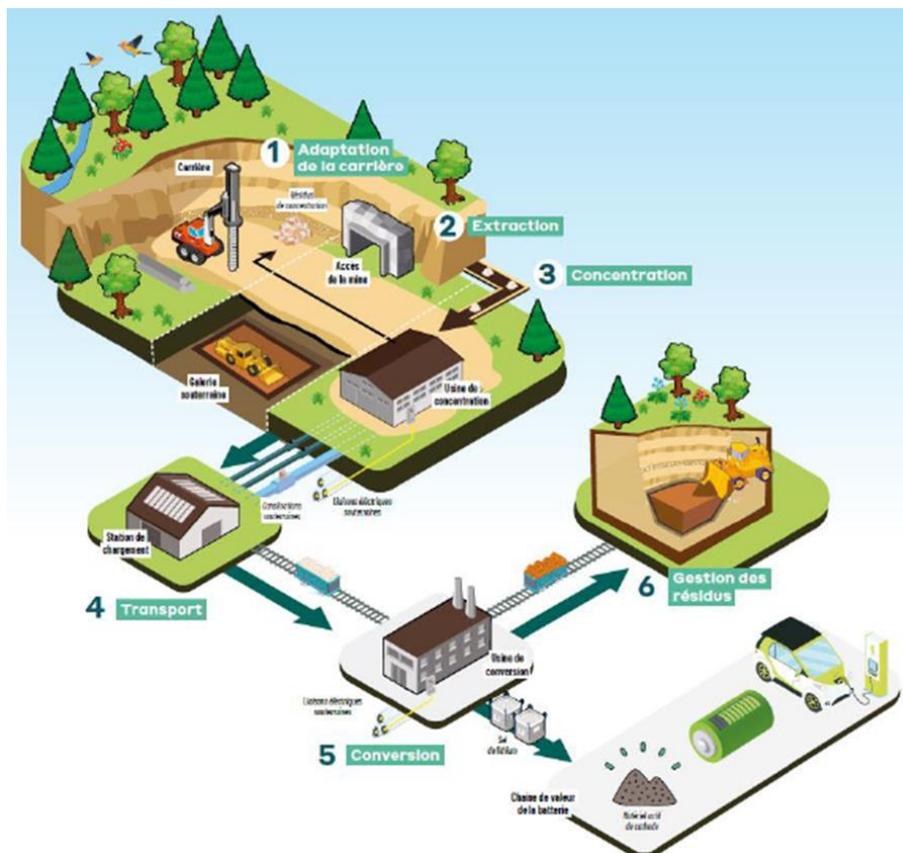


Figure 3 : les six phases du projet (source : dossier)

<sup>7</sup> Qui devraient être pour certains valorisés : carbonate de calcium, chlorure de sodium, glasérite. Le reste, 600 000 t sèches par an, serait utilisé en remblaiement de carrière.

Tous les sites sont dans le département de l'Allier, en toute proximité du Puy-de-Dôme pour le site d'extraction.

La lecture du dossier témoigne de ce qu'Imerys partage avec RTE (aménagements électriques) et l'agglomération de Montluçon (Zac de La Loue, STEU et réseaux), la maîtrise d'ouvrage de la phase pilote du projet ; celle de sa phase industrielle comprend également la SNCF ainsi que les autorités responsables des voiries modifiées concernées, en Allier et dans le Puy-de-Dôme potentiellement (RD 987). L'ensemble de la maîtrise d'ouvrage reste à décrire.

Le dossier présente en détail les caractéristiques des deux usines pilote à construire et le principe de réalisation de la galerie d'extraction, y compris les adaptations de l'exploitation de la carrière de kaolin rendues nécessaires pour la réalisation du projet. Les caractéristiques actuelles et futures de la liaison ferroviaire entre le site de chargement et le site de La Loue, voire d'autres destinations, ne sont pas décrites<sup>8</sup> ni donc les travaux à réaliser dans le cadre du projet. Il n'y a pas non plus de descriptif des modifications des voies routières rendues nécessaires par le projet. L'Ae souligne qu'il importe, afin de préparer au mieux l'étape industrielle, d'apporter le plus grand soin à une description dès ce stade de toutes les composantes déterminantes du projet. Une description exhaustive de toutes les composantes du projet sera in fine indispensable.

***L'Ae recommande de décrire dès ce stade les caractéristiques des infrastructures de transport dimensionnantes pour le projet et des travaux dont elles doivent faire l'objet dans le cadre du projet, dont elles font partie.***

---

<sup>8</sup> Le projet prévoit toutefois déjà pour l'étape industrielle l'acheminement par voie ferroviaire des minerais extraits du site de Beauvoir, des réactifs nécessaires aux procédés industriels et des résidus de conversion.

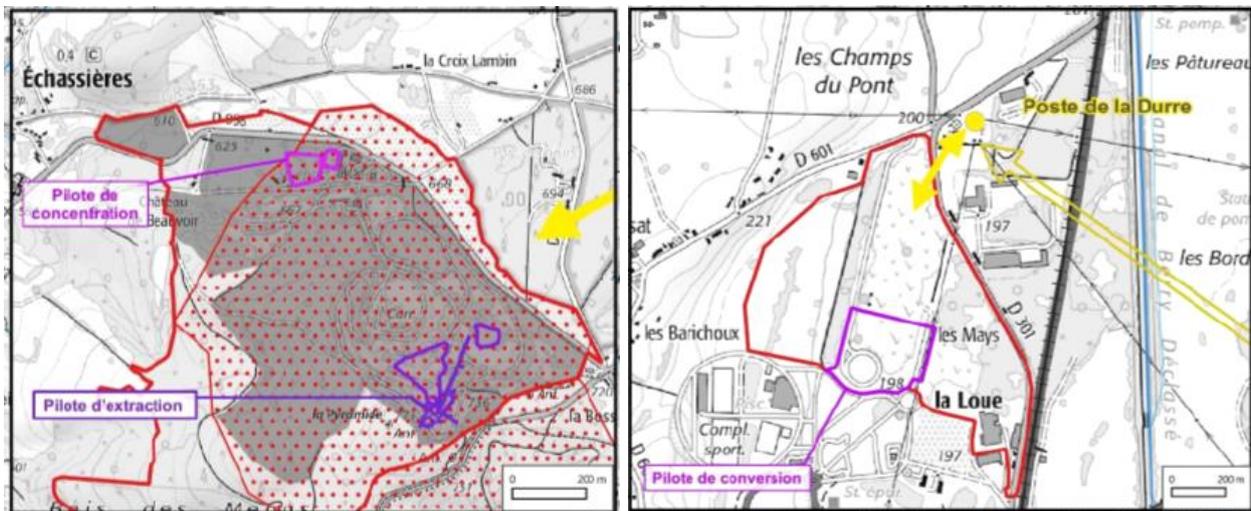
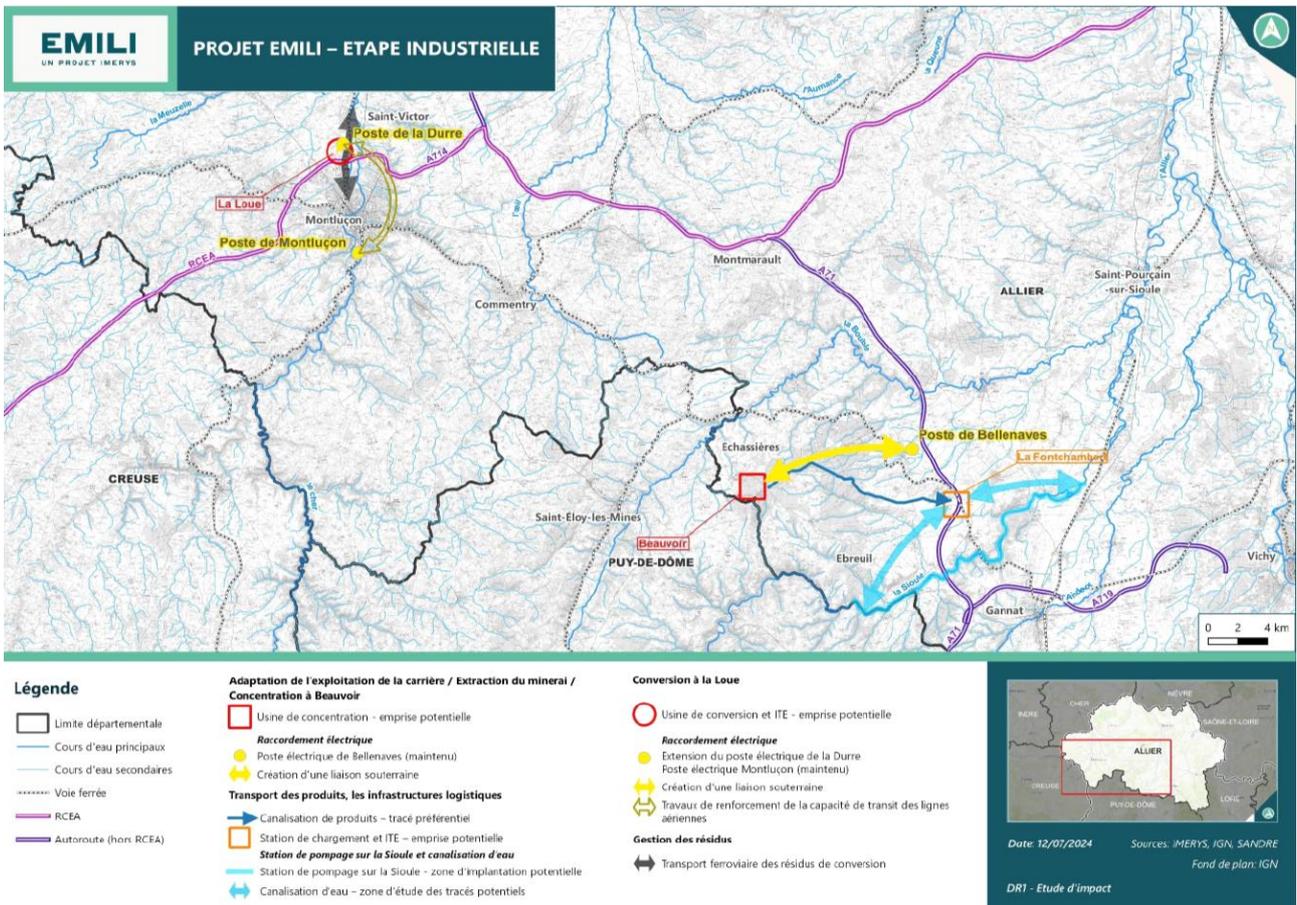


Figure 4 : implantations du projet (source : dossier)

Les détails sur les procédés sont indiqués figure 5.

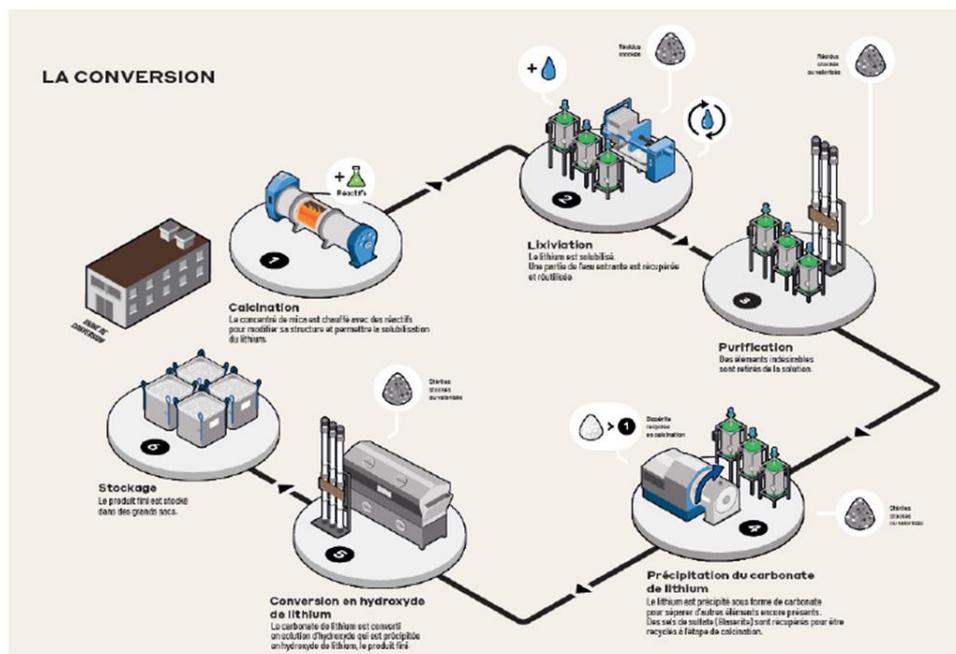
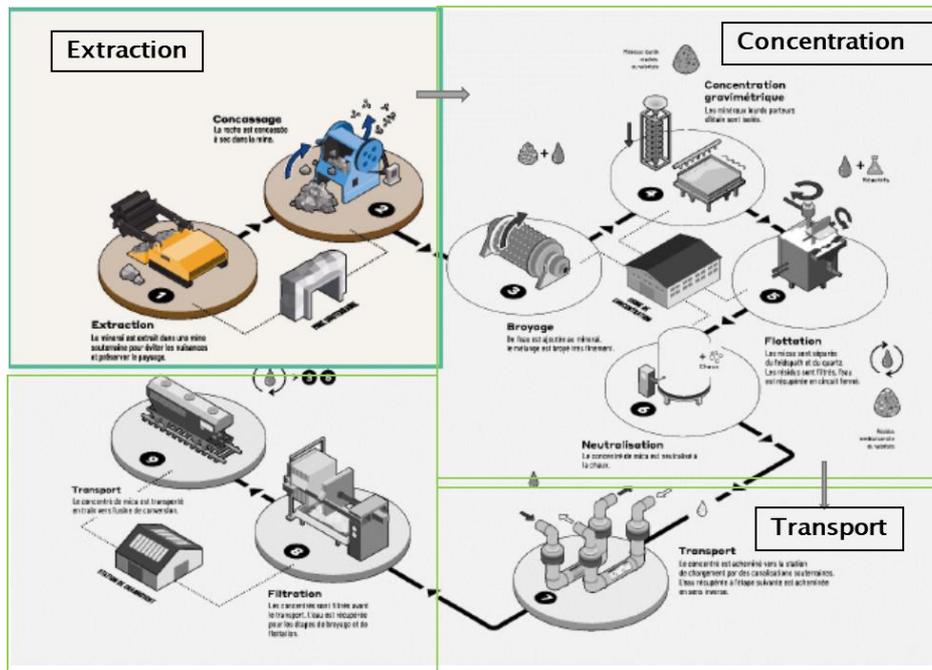


Figure 5 : détails des opérations du projet (source : dossier)

### L'étape pilote

L'étape pilote consiste à construire les installations au 1/160<sup>e</sup> environ, seule la phase aval de la conversion étant au 1/80<sup>e</sup>. Selon le dossier, d'une durée de trois ans, elle est destinée à tester les procédés et permettre de juger de la viabilité du projet. Toujours selon le dossier, ce n'est qu'au regard de cette phase que la décision de construire les usines « en vraie grandeur » sera prise. Les opérations de transport ferroviaire et par canalisation du minerai ne sont pas testées par l'étape pilote, ni la gestion des résidus de conversion<sup>9</sup> qui seront « évacués dans des filières appropriées et dûment autorisées », ni celle des stériles d'extraction et des résidus de concentration qui seront entreposés en surface. L'Ae souscrit à cette vision d'une étape pilote d'un projet qui ne saurait, à ce stade, être considérée comme irréversible ; cette étape, au-delà des questions de faisabilité industrielle, devra permettre d'éprouver également toutes les solutions garantissant une prise en compte des enjeux environnementaux.

La galerie dite de reconnaissance<sup>10</sup> sera de 1 200 m de long, 5,5 m de haut et 5,2 m de large, sur 115 m de dénivelé. Le tonnage extrait sera de 13 000 t par an soit de l'ordre de 40 000 t et 15 000 m<sup>3</sup> au total (2,7 t/m<sup>3</sup>). Le concassage sera effectué devant l'entrée de la galerie. L'usine pilote de concentration aura une surface de 9 694 m<sup>2</sup> et un parking de 52 places (1 613 m<sup>2</sup>), implantés sur un secteur déjà terrassé à proximité immédiate des installations de flottation de l'usine de production de kaolin ; celle de conversion aura une surface de 9 250 m<sup>2</sup> et 33 places de parking automobile (832 m<sup>2</sup>) sur un secteur en majeure partie artificialisé et imperméabilisé, l'ancien site d'essai de Dunlop, d'une surface de moins de 5 ha. Les besoins en eau seront de 16 340 m<sup>3</sup>/an pour l'extraction, 215 000 m<sup>3</sup> pour la concentration, la première année, puis 5 000 m<sup>3</sup>/an (puisque l'usine fonctionnera en circuit fermé) et 45 000 m<sup>3</sup>/an pour la conversion. Les besoins en électricité sont de 41 750 MWh/an. Environ 200 t/an de sel de lithium seront produites pendant cette étape.

### L'étape industrielle

Pour l'étape industrielle, le tonnage de granite extrait serait de 2,1 Mt par an (mais pourrait être de 1,7 Mt au vu des derniers sondages, le taux de lithium étant plus important que prévu<sup>11</sup>), en huit chambres d'extraction parallèles. L'extraction sera effectuée en dessous de la carrière de production de kaolin actuellement en fonctionnement ; ce sera une exploitation en souterrain, par sous-niveaux abattus<sup>12</sup>. Le concassage sera effectué en souterrain. L'usine de concentration et les installations attenantes nécessiteront la création d'une ligne de 63 000 V (haute tension – HT) depuis le poste de Bellenaves. Un accès routier depuis la RD 987 sera à assurer (ce que ne mentionne pas le dossier).

---

<sup>9</sup> Stériles : les stériles sont les produits constitués par les sols et roches excavés lors de l'exploitation d'une mine avant ou pendant la récupération de la partie commercialement valorisable du minerai. Dans ce projet, les stériles sont les roches issues de l'extraction minière sans valeur commerciale, qui ne passent pas par l'usine de concentration,

Résidus : les résidus sont les produits solides qui restent après le traitement du minerai pour en extraire les substances utiles. Les résidus peuvent inclure des substances non valorisées ou des produits chimiques utilisés dans le procédé de traitement du minerai. Dans ce dossier, le terme « résidus » désigne ainsi les produits issus des usines de concentration (« résidus de concentration ») et de l'usine de conversion (« résidus de conversion »). (source : Fiche 09 du débat public)

<sup>10</sup> C'est une première galerie permettant d'assurer l'extraction de minerai nécessaire et de compléter les sondages (14 des sondages de la quatrième campagne), pour l'étape pilote

<sup>11</sup> L'Ae prend note de cette perspective de réduction de la masse extraite à production constante et souligne qu'il importera, pour la bonne information du public, de préciser comment les objectifs de production seront ajustés en phase industrielle à l'évolution du marché européen, des efforts de sobriété énergétique (véhicules plus légers) et des technologies (amélioration de la densité énergétique, filière sodium-ion, etc.)

<sup>12</sup> L'extraction du granite se ferait ainsi via le creusement de galeries en commençant par le point le plus bas. Des chambres d'extraction d'environ 25 mètres de haut et de côtés seraient créées pour être ensuite remplies par une pâte constituée de stériles et résidus (et d'environ 5 à 8 % de ciment) une fois leur exploitation terminée.

Les stériles d'extraction et les résidus de concentration serviront pour partie (40 %) à remblayer la mine (sous forme de pâte cimentée) ou la carrière de kaolin. Le transport du mica lithinifère (et notamment du sable de feldspath) sera assuré par deux canalisations transportant de l'eau et ces produits jusqu'à un poste de chargement sur la voie ferrée. À proximité de la voie ferrée, le mélange sera filtré et l'eau remontera à l'usine de concentration (son volume sera complété par de l'eau pompée dans la Sioule et acheminée par canalisation ; des stockages d'eau sont prévus sur le site de Beauvoir). Le produit filtré sera chargé sur des trains jusqu'à l'usine de conversion au sein de la Zac de La Loue ; l'usine nécessitera une chaudière, fonctionnant au gaz naturel, la création de deux lignes 63 000 V électriques, l'extension du poste électrique de la Durre ainsi que le renforcement des lignes 63 000 V l'alimentant. Une installation terminale embranchée est à créer et le dévoiement de la RD 301 est à opérer (contournement par l'ouest de la Zac pour rejoindre le tracé actuel au nord de celle-ci, soit environ 2 km, longueur estimée par l'Ae. Le tableau ci-après récapitule les principales données quantitatives relatives à la phase industrielle.

Item	Quantité
Minerai extrait par an	2,1 Mt
Production annuelle d'hydroxyde (ou de sels) de lithium	34 kt
Profondeur d'extraction	300 m
Profondeur du plafond de la mine	75 à 100 m
Largeur du front d'extraction	900 m
Emprise de l'usine de concentration	30 ha
Emprise de la station de chargement et l'installation terminale embranchée	15 à 20 ha
Emprise de l'usine de conversion à Saint-Victor.	40 ha
Taille (hxL) des bâtiments de la station de chargement	20 x 100 m
Hauteur des bâtiments de l'usine de conversion de Saint-Victor / cheminée et tour	15 / 25 m
Puissance nécessaire à l'usine de concentration	30 MW
Puissance de la chaudière à gaz de l'usine de conversion	Non indiquée
Tension de la ligne électrique alimentant l'usine de concentration	63 kV
Tension et longueur des deux lignes d'alimentation électrique de l'usine de concentration	63 kV, 400 m
Diamètre des canalisations de transport de produits / d'eau	10 à 20 cm / 30 cm
Profondeur des canalisations	1 m
Consommation annuelle en eau	1 146 000 m <sup>3</sup>
Consommation annuelle d'électricité	446 000 MWh

*Tableau : Principales caractéristiques du projet en phase industrielle telles qu'anticipé aujourd'hui. Source dossier.*

Les installations fonctionneront sept jours sur sept et 24 h sur 24 (sauf l'extraction, cinq jours sur sept, de 7 h à 22 h). Les usines emploieront à terme environ 170 personnes en phase chantier et 590 en phase d'exploitation industrielle.

#### La quatrième campagne de sondages (2025-2028)

Elle constitue une étape de la phase de travaux nécessaire aux études de l'étape industrielle de la mine et se déroule de façon concomitante aux phases de travaux et d'exploitation de l'étape pilote. Elle comporte 65 sondages dont huit sont situés hors de l'emprise actuelle de la carrière de kaolin. La localisation et les caractéristiques des sites et les méthodes de forages sont décrites.

#### Le phasage

L'articulation entre les différentes étapes et phases (figure 6) témoigne du fait que la décision d'investissement et le démarrage de l'étape industrielle précéderont assez largement la fin de l'étape pilote, de 18 mois environ.

L'étape pilote n'est ainsi pas conçue pour en tirer tous les enseignements. Pour l'Ae l'étape pilote doit permettre de lever les incertitudes sur les incidences environnementales probables du projet

pour l'étape industrielle et de concevoir les mesures destinées à éviter, réduire ou le cas échéant compenser ces incidences avant le démarrage de l'étape industrielle.

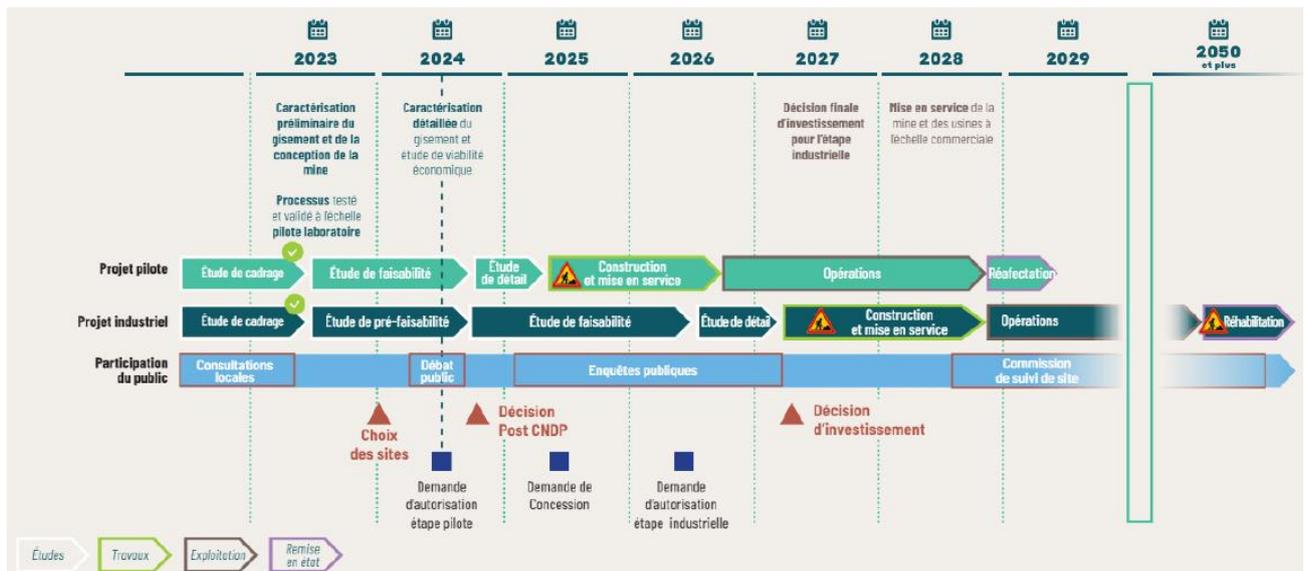


Figure 6 : calendrier prévisionnel du projet (source : dossier)

**L'Ae recommande d'expliquer comment la maîtrise d'ouvrage prévoit de tirer parti des enseignements de l'étape pilote, notamment en matière d'environnement, de risques et de santé humaine, comme annoncé, pour définir et décider d'engager l'étape industrielle de son projet.**

Le coût du projet s'élève à environ un milliard d'euros (source : dossier CNDP). Celui de la seule étape pilote n'est pas indiqué dans le dossier.

### 1.3 Procédures

Le dossier présenté consiste en une demande de permis de construire et une demande d'autorisation environnementale pour chacun des sites pilotes (de Beauvoir et de La Loue) emportant ouverture des travaux miniers (galerie d'exploration et quatrième campagne de sondages, 2025–2028).

Le dossier indique après analyse que l'étape pilote est compatible avec les documents d'urbanisme des communes d'Échassières et de Saint-Victor, seules concernées à ce stade. Et, qu'en revanche, pour l'étape industrielle, des mises en compatibilité de documents d'urbanisme pourraient être rendues nécessaires.

Imerys dispose d'un permis exclusif de recherche (PER) prolongé jusqu'en 2025.

Une concession d'exploitation minière sera sollicitée en février 2025, pour 50 ans, pour le même périmètre que celui du PER. Elle requiert une évaluation environnementale « plan-programme » au titre de l'article L.122-4 du code de l'environnement, et une analyse environnementale, économique et sociale, prévue par l'article L.114-1 du code minier, sur la base de cette évaluation. La démarche d'évaluation environnementale nécessaire à la réalisation de l'ensemble du projet doit ainsi répondre aux exigences de la législation relative au code minier et aux projets. Comme le prévoient les articles L. 122-13 et L. 122-14 du code de l'environnement (et le code de l'urbanisme), et sous réserve d'en respecter les termes, une évaluation environnementale unique (rapport environnemental ou étude

d'impact) pourra être produite à l'appui des demandes d'autorisation nécessaires au projet, de la demande de concession minière et des mises en compatibilité des plans locaux d'urbanisme nécessaires à sa réalisation.

Chaque demande d'autorisation constituera une occasion d'actualiser l'étude d'impact.

L'étape industrielle nécessitera des autorisations pour l'usine de concentration et celle de conversion (autorisations environnementales et permis de construire). En outre, l'extension du poste électrique de La Loue, la construction de la ligne de raccordement HT depuis le poste de Bellenaves jusqu'à l'usine de concentration et depuis le poste de la Loue jusqu'à l'usine de conversion nécessiteront elles aussi des autorisations spécifiques qui seront sollicitées par RTE, les premières étant annoncées fin 2025. La réalisation du poste de chargement (et les pompages dans la Sioule), des deux installations terminales embranchées (ITE) et du dévoiement de la RD 301 à Saint-Victor, la réhabilitation des voies ferrées, la réalisation de l'accès à l'usine de concentration par la RD 397, ainsi que les installations de traitement supplémentaires de la station de traitement des eaux usées de Montluçon et la canalisation d'approvisionnement de l'usine de conversion par ces eaux usées, feront aussi l'objet de procédures spécifiques. Elles feront intervenir les Départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme, l'agglomération de Montluçon et la SNCF. Une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées pourra être nécessaire sur le site de Beauvoir ou celui de La Loue, comme sur ceux de la station de chargement, des ITE<sup>13</sup>, des stations de pompages ou de réhabilitation des voies ferrées.

Un ordonnancement des autorisations nécessaires à la réalisation des travaux et à l'exploitation du projet serait à bâtir, précisant également les maîtrises d'ouvrage et périmètres concernés. Cet outil sera utilement conçu comme un élément de pilotage du projet, en phase de travaux comme d'exploitation, organisant de fait la répartition et la mutualisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées au projet et inscrites aux autorisations sollicitées.

Le projet Emili, du fait de ses caractéristiques, nécessite une étude d'impact. L'Ae est l'autorité environnementale compétente conformément à la décision du 18 septembre 2023 du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires déléguant la compétence d'autorité environnementale « *sur les différents projets relatifs à l'extraction de mica lithinifère par Imerys (Emili) depuis le gisement de Beauvoir à Échassières* » à la formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable.

#### **1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae**

Les principaux enjeux du projet relevés par l'Ae, à ce stade, sont :

- la santé humaine (qualité de l'air, de l'eau, des sols, odeurs, bruit et vibrations),
- la ressource en eau, en quantité, dans le contexte du changement climatique, et en qualité, du fait des traitements industriels (eaux superficielles et souterraines),
- la biodiversité potentiellement présente sur les sites d'extraction, sous les stockages des stériles miniers et résidus de concentration, de conversion, sur le passage des canalisations et site de pompage, ainsi que sur les liaisons ferroviaires,
- l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre,

---

<sup>13</sup> Installation terminale embranchée, ce qui permettra le raccordement sur le réseau ferroviaire.

- le paysage, principalement autour du poste de chargement,
- les risques pyrotechniques, industriels, d'inondation et de feux de forêt,
- les déchets (stériles et résidus).

## 2. Analyse de l'étude d'impact

### 2.1 Observations générales

L'étude d'impact aborde le projet dans son ensemble, son étape pilote comme industrielle, de l'extraction jusqu'à la gestion des résidus, suivant en cela les observations de l'avis de cadrage préalable de l'Ae. Elle inclut les interactions avec la carrière en exploitation.

Elle est plus détaillée sur l'étape pilote, objet des demandes d'autorisation déposées, ce qui est logique et conforme à la réglementation en vigueur. Toutefois, elle présente certains manques spécifiques à l'étape pilote qui, au stade de la demande d'autorisation environnementale et du permis de construire de chacune des usines pilotes sont à combler (cf. § 2.3 et suivants).

Les incidences de l'étape industrielle sont qualifiées par le dossier de première estimation ; le dossier indique qu'elles feront l'objet d'actualisations, notamment en fonction de la définition affinée du projet, et surtout des nombreuses études environnementales à venir. Ce principe, s'il peut s'appliquer pour certains enjeux, non majeurs, ne peut l'être pour les principaux enjeux du projet que sont la santé humaine, la ressource en eau et les émissions de gaz à effet de serre, pour lesquels l'étude d'impact initiale ne peut en aucun cas être sommaire dès lors que le phasage du projet annonce un démarrage de l'étape industrielle à mi-parcours de l'étape pilote et qu'il n'est pas prévu explicitement que cette dernière permettra d'expérimenter les incidences sur l'environnement et la santé humaine des opérations et procédés pilote, ni d'en tirer parti. En outre, l'ensemble des opérations de l'étape industrielle dimensionnantes pour le projet est à évaluer ; certains manques dans la description du projet, relevés au §1.2, constituent de fait des lacunes dans l'évaluation des incidences du projet telle que restituée dans l'étude d'impact et encore davantage quand il s'agit d'opérations dont les incidences ne seront pas expérimentées à l'étape pilote.

De manière générale, l'analyse produite reste qualitative et peu chiffrée, même pour l'étape pilote. Des études, absentes du dossier, sont évoquées sans qu'il en soit restitué suffisamment d'éléments, notamment les hypothèses sur lesquelles elles se fondent.

L'étude d'impact n'aborde pas explicitement l'étape pilote comme pouvant servir à expérimenter l'efficacité de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation aux possibles incidences sur l'environnement des installations projetées et à les réajuster si besoin<sup>14</sup> ; elle réduit son utilité aux seuls aspects industriels et économiques.

L'aire d'étude immédiate ne comporte pas le poste de Bellenaves et sa liaison avec le site de Beauvoir. Elle ne comporte pas non plus la voie ferrée nécessaire à l'acheminement ou l'expédition de matériaux, à mettre à niveau, ni les sites potentiels de gestion des résidus, mais le site de

---

<sup>14</sup> Sauf peut-être via le fait de « disposer de mesures fiables de fonctionnement » et d'étudier « le comportement long terme des cycles de recyclage »

pompage dans la Sioule et le tracé (infrastructures) de la canalisation le reliant au futur site de chargement ont été inventoriés au titre de la biodiversité.

***L'Ae recommande :***

- *de saisir l'opportunité de réaliser une étape pilote pour expérimenter le plus possible des mesures d'évitement, de réduction et, si besoin, de compensation des incidences sur l'environnement et la santé humaine de l'étape industrielle du projet et en évaluer l'efficacité ;*
- *d'étendre le périmètre de l'étude d'impact à l'ensemble des opérations du projet pilote et à l'ensemble des opérations dimensionnantes de l'étape industrielle (transport ferroviaire et gestion des résidus de conversion) ;*
- *d'étendre tout particulièrement et explicitement l'aire d'étude à l'ensemble de la voie ferrée dont le projet nécessite la mise à niveau, et aux sites de gestion des résidus ;*
- *d'annexer à l'étude d'impact les études réalisées ;*
- *de quantifier les incidences de l'étape pilote.*

***L'Ae recommande en outre, dès lors que le phasage du projet annonce un démarrage de l'étape industrielle à mi-parcours de l'étape pilote, d'évaluer dès ce stade le plus précisément possible les incidences de l'étape industrielle, en matière de rejets dans l'air et dans l'eau et de bilan carbone.***

L'évaluation des incidences est scindée en trois parties, traitant l'impact des travaux, celui de l'exploitation et la remise en état, chacune déclinée par enjeu ou domaine, pour l'étape pilote puis pour l'étape industrielle.

Les incidences sont évaluées par comparaison entre l'état initial de l'environnement, actuel, et l'état avec projet après travaux, en phase de travaux ou d'exploitation. L'évolution de l'environnement en l'absence de projet constituant le scénario de référence n'est pas définie.

***L'Ae recommande de décrire l'évolution de l'environnement en l'absence de projet (scénario dit « de référence ») et de reprendre l'évaluation des incidences en se fondant sur celui-ci.***

## ***2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu***

Le dossier indique que, sans projet, la France resterait dépendante du lithium étranger. Cette considération paraît inexacte puisqu'il existe d'autres gisements de lithium en France. En outre, les effets environnementaux de cette dépendance ne sont pas évalués, le dossier se limitant à évoquer, sans l'estimer, le niveau élevé du bilan carbone lié à l'importation du lithium.

Le dossier aborde de manière détaillée le recyclage du lithium (qui selon le dossier ne peut venir qu'en complément de l'extraction du fait du taux de recyclage, de l'augmentation des besoins et aussi de l'écart de coût entre le lithium recyclé et celui du lithium extrait, le coût du recyclé étant

supérieur et sa qualité à ce jour insuffisante)<sup>15</sup>, les autres sites possibles en Europe et en France<sup>16</sup>, les autres types d'extraction (comme la saumure géothermale en Alsace), ou encore des technologies alternatives à la filière Li-ion utilisant d'autres matériaux (le sodium, le zinc, le magnésium, l'aluminium et le sulfure métallique). Leurs avantages et inconvénients potentiels en termes de poids, de performance énergétique, de durabilité, de stabilité, d'abondance, de coût etc. sont listés sans les avoir comparés entre elles pour tous les critères évoqués. C'est finalement le niveau actuel de maturité industrielle de la technologie lithium-ion qui apparaît avoir été discriminant pour le maître d'ouvrage pour justifier son choix. Aucun élément n'est fourni quant à la dynamique de maturation des autres technologies présentées, à court, moyen ou long termes, alors qu'elle aurait été utilement comparée à celle que connaît ou qu'a connue la technologie lithium-ion.

La nécessité d'utiliser de l'hydroxyde de lithium spécifiquement pour le marché de l'Union européenne a, selon le dossier, été confirmée dès 2022 par les rencontres entre Imerys et les acteurs de la chaîne de valeur, « *en raison de la prédominance attendue des technologies de cathodes à haute teneur en nickel* ». Les raisons de cette prédominance ne sont pas fournies. Le principal voire l'unique débouché de l'hydroxyde de lithium est les batteries pour véhicules électriques du marché européen<sup>17</sup>. L'énergie stockée par véhicule pourrait également être appelée à diminuer avec la diminution de leur taille, le développement des bornes de recharge rapides, voire de la recharge en route par induction.

---

<sup>15</sup> Tout en indiquant que : « *Selon l'Ademe, l'augmentation de la capacité et de la performance des usines de recyclage des batteries en Europe est un enjeu clé pour la prochaine décennie.* » et que « *Selon le rapport de l'Ifri (Institut français des relations internationales) de mars 2020, le recyclage des batteries pourrait permettre à la France et à l'Union européenne d'atteindre un niveau très significatif d'autosuffisance à long terme* ».

<sup>16</sup> <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/metals/121123-new-lithium-mining-refining-projects-set-to-strengtheneuropes-battery-supply-chains> ; Imerys prévoit d'exploiter aussi un site au pays de Galles par exemple. A titre informatif, l'Ae signale ce site : <https://www.mineralinfo.fr/fr/ecomine/quelle-place-pour-leurope-dans-marche-du-lithium> ; lequel indique de « ces gisements ont été évalués dans un système CRIRSCO (ex: JORC, NI 43-101), ou sont en cours d'évaluation ou bien encore ont été évalués dans le passé (ressources historiques) tels que Beauvoir et Montebbras en France (ressources évaluées à 1 000 t de Li métal) ou St Austell en Angleterre (ressources évaluées à 16 000 000 t de Li métal) à travers les services géologiques nationaux ».

<sup>17</sup> Le marché français est estimé à deux millions de véhicules par an.



Figure 7 : évolution du besoin et de la capacité d'approvisionnement domestique en lithium de la France (source : dossier)

***L'Ae recommande à Imerys de comparer l'ensemble des technologies existantes, notamment au regard de leurs incidences environnementales respectives. Elle recommande à l'État de présenter les leviers existants et qu'il prévoit d'actionner pour développer, significativement et dans un calendrier compatible avec les engagements de la SNBC, le recyclage de lithium comme des autres métaux rares.***

Le choix de l'extraction du lithium et de l'hydroxyde de lithium ayant été fait et le site de Beauvoir retenu du fait des caractéristiques de son gisement, des variantes relatives à l'exploitation de la mine, aux caractéristiques de la phase et des usines pilotes, au transport des produits et à l'alimentation en eau du projet ont été étudiées. Les principales sont restituées dans l'étude d'impact. Des critères environnementaux ont été intégrés aux éléments pris en considération dans le choix retenu. Par exemple, pour l'exploitation souterraine, outre le coût et la représentativité des pilotes, figurent : le bruit, les poussières, la sécurité, le paysage, la consommation d'espace, les cours d'eau, les aléas naturels, les émissions de gaz à effet de serre. Pour les usines, la maîtrise d'ouvrage a visiblement cherché à limiter les transports de matériaux et les nuisances associées. Si le dossier restitue les choix effectués, certaines incohérences ou lacunes apparaissent, entamant la fiabilité de l'analyse produite en matière de transport et invitant à la poursuivre et la consolider à l'échelle du projet. Par exemple :

- le positionnement de l'usine de conversion sur le site de Beauvoir a été examiné, mais abandonné notamment pour cause d'éloignement de la voie ferrée, pouvant servir à l'acheminement des produits et résidus. Cette mention est étonnante quand on voit que les produits sortant de la mine vont être acheminés justement par voie ferrée vers l'usine de conversion, et que davantage de tonnes seront transportées puisque ce seront des tonnages bruts ;
- les sites alternatifs à celui de La Loue qui ont été étudiés sont ceux retenus après une recherche dans un rayon de 300 km et selon les critères suivants : site suffisamment grand déjà artificialisé, à proximité d'une source d'eau suffisante et d'une voie ferrée opérationnelle, ne nécessitant pas d'évolution des documents d'urbanisme. Ils sont au

- nombre de deux, à Commentry et à Saint-Pourçain-sur-Sioule, dans l'Allier ; le dossier indique qu'ils ont été écartés parce qu'ils ne répondaient pas aux critères exigés par Imerys ;
- l'usine de conversion aurait pu aussi être implantée à côté des usines de fabrication de batteries présentes sur le sol national, comme l'a envisagé le maître d'ouvrage, qui a écarté ce choix pour ne pas dégrader son bilan carbone ;
  - il semble que la recherche de sites pour l'usine de conversion se soit concentrée sur le département de l'Allier, en se fondant principalement sur un critère économique et social, d'assurer le développement de ce territoire. L'usine de conversion, en respectant cet objectif, aurait peut-être pu être localisée ailleurs, par exemple dans le Puy-de-Dôme, limitrophe de la carrière. Le transport des produits directement par canalisation jusqu'au site de conversion a été envisagé, mais rejeté notamment parce que la longueur des canalisations (60 km, en fait 40 km) aurait présenté des contraintes techniques trop importantes, sans que le dossier présente de bilan global comparatif de cette option avec l'option retenue ;
  - en l'absence de l'option transport ferroviaire l'option transport par camions a été examinée, conduisant à un trafic de 150 camions par jour, et n'a pas été retenue. Le dossier ne fait pas état du transport par trains électriques (éventuellement à batteries) ou par traction hydrogène comme alternative aux trains diesel. La circonstance que la ligne ferroviaire Gannat-Montluçon n'est pas électrifiée aurait pu conduire à examiner son électrification, en lien avec les maîtres d'ouvrage concernés et au vu de l'ensemble des autres usages synergiques possibles de ce mode de transport, l'acheminement de l'hydroxyde de lithium, de co-produits et d'autres usages en dehors du projet ;
  - plusieurs sites de chargement ont été examinés, dont certains significativement plus proches de Beauvoir et de La Loue que celui retenu, qui est en outre localisé en vallée et dont l'insertion paysagère sera complexe, les bâtiments prévus faisant 20 m de haut. Le dossier ne présente pas d'analyse détaillée et comparée de l'ensemble de ces solutions avec notamment celle du site de la gare de Lapeyrouse.

Au vu de ces éléments et des fortes incertitudes sur la modernisation de la ligne SNCF dans le délai souhaité par Imerys, et donc son utilisation, l'étude de solutions de substitution pour le transport et la localisation du site de conversion est à approfondir, comme par exemple le transport par canalisation jusqu'au site de l'usine de conversion.

***L'Ae recommande d'approfondir la comparaison des solutions de substitution raisonnables étudiées, voire de poursuivre la recherche de solutions de substitution en matière de transport et de localisation du site de conversion, et de les consolider à l'échelle du projet.***

Concernant l'alimentation en eau, différentes sources d'approvisionnement possibles ont été caractérisées et leur comparaison multicritères est restituée dans le dossier ainsi que le choix retenu pour chacun des sites industriels (cf. § 2.3.2).

Enfin, à ce stade de définition du projet, d'autres opérations ne font pas encore l'objet de variantes ni de justification des choix dans le dossier produit :

- le tracé (14 km) du raccordement électrique de l'usine de concentration : il est renvoyé au processus spécifique de concertation qui sera conduit sur ce tracé. Il en est de même pour le raccordement de l'usine de conversion et les renforcements annoncés ;

- les résidus : ceux-ci constituent, s'agissant d'une mine, un tonnage important et une forte nuisance quantitative<sup>18</sup> pour la phase industrielle. Pour la phase pilote il est simplement indiqué qu'ils iront dans des filières spécialisées ;
- la norme IRMA<sup>19</sup> : au-delà d'une description des principes de cette norme, il conviendra d'exposer les mesures prises pour l'appliquer et la respecter ainsi que la valeur ajoutée et les garanties qu'elle apporte par rapport à la législation nationale et européenne en matière de prise en compte de l'environnement et de la santé humaine ;
- les évolutions possibles du projet suite au débat public : non prises en compte dans le dossier dont a été saisie l'Ae, elles seront à décrire et justifier.

### ***2.3 État initial, incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation***

De façon générale, le dossier aborde l'ensemble des thématiques environnementales à enjeu, même si le maître d'ouvrage n'a pas fourni l'ensemble des études devant venir à l'appui de l'état initial dès l'étape pilote. Le dossier fait état de la recherche de l'évitement des incidences, puis de leur réduction voire de leur compensation. Les études en cours ou à venir, les éléments qui seront précisés et intégrés lors d'actualisations de l'étude d'impact sont clairement indiqués dans le dossier, dans le chapitre dédié à la méthodologie, très didactique, et dans des encarts dédiés par thématique.

Le site de la carrière de Beauvoir déjà utilisé pour l'exploitation du kaolin, est un site industriel en partie anthropisé dans un secteur rural à prédominance agricole et forestière ; il comporte des surfaces naturelles notamment boisées qui font l'objet d'une gestion et d'une exploitation. Il comporte également des périmètres de mise en œuvre de mesures compensatoires à l'exploitation en cours. Seule l'étape industrielle affectera significativement un secteur naturel du site. Le site de la Loue est, pour sa plus grande partie un ancien site d'essais de Dunlop (friche industrielle) qui avait été bombardé, et pour le reste constitué d'une zone naturelle ou à usage agricole, le tout au sein de la Zac de La Loue, dans laquelle 65 entreprises sont déjà implantées, en limite nord-ouest de Montluçon et à l'ouest du canal du Berry.

#### ***2.3.1 La santé humaine (qualité de l'air, de l'eau, odeurs, bruit et vibrations)***

Quatre bourgs sont localisés au sein de l'aire d'étude immédiate du secteur Beauvoir-La Fontchambert<sup>20</sup> (Échassières, Nades, Naves et Saint-Bonnet-de-Rochefort) ainsi que quelques habitations et hameaux isolés. Plusieurs hameaux sont localisés dans l'aire d'étude immédiate du secteur de La Loue, à l'écart des centres villes. La sensibilité liée aux habitations est considérée comme modérée. Deux habitations sont à proximité immédiate du site de l'usine de conversion en limite nord de la Zac. Trois sont à proximité et au nord du site de Beauvoir. Plusieurs établissements recevant du public (ERP) sont présents dans l'aire d'étude immédiate, notamment des ERP dits sensibles : une école primaire à Échassières et une maison de retraite à moins de 500 m du site de

<sup>18</sup> Les résidus présentent un risque important de pollutions (il y a beaucoup d'arsenic dans les granites métallifères et en particulier dans le Massif central). Le dossier mentionne une étude spécifique au site de Beauvoir qui a été conduite pour déterminer l'origine de l'arsenic et son niveau.

<sup>19</sup> Norme pour une exploitation minière responsable : <http://responsiblemining.net/wp-content/uploads/2022/12/FR-IRMA-STANDARD-v.1.0-FINAL-compressed.pdf>

<sup>20</sup> Le site de chargement est, dans le dossier, implanté sur la commune de Saint-Bonnet-de-Rochefort ; il pourrait être modifié du fait du débat public pour s'implanter sur la commune de Viq.

Beauvoir, des équipements de loisir : le site d'accrobranche à moins de 500 m du site de Beauvoir, un complexe sportif regroupant un centre aqualudique, des stades et un centre sportif à proximité immédiate du site de La Loue, et des établissements d'hébergement. La sensibilité liée aux ERP est considérée dans le dossier comme modérée.

### État initial

La qualité de l'air, le niveau de bruit et de vibration, la pollution des sols et des eaux font l'objet d'un état initial inégal selon les secteurs du projet et les thématiques considérées. Pour la qualité de l'air et le bruit, l'étude d'impact se fonde en premier lieu sur des données de la plateforme Orhane<sup>21</sup> qui fournit des moyennes annuelles représentatives des cinq dernières années. Elle se fonde ensuite sur des éléments existants de suivi et de mesures relatives à la carrière de kaolin, des données d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et des cartes de bruit (routier) stratégiques. Aucune mesure spécifique au projet, *in situ*, n'est produite sauf trois points de mesure du bruit sur le site de Beauvoir.

Sur ces bases, la qualité de l'air pour le secteur de Beauvoir – La Fontchambert est qualifiée de peu dégradée avec des concentrations bien inférieures aux seuils de la réglementation nationale<sup>22</sup>. C'est la proximité de l'autoroute A71 qui dégrade la qualité de l'air à La Fontchambert. Pour le secteur de La Loue<sup>23</sup>, la qualité de l'air est de peu à très peu altérée ; l'altération de la qualité de l'air provient des axes de circulation routière (RN 145 notamment) et de la voie ferrée

L'activité de la carrière de kaolin est prise en considération dans les mesures de bruit du site de Beauvoir. Les autres éléments fournis ne prennent en compte que le bruit routier et pas celui de la voie ferrée à La Fontchambert ou à La Loue<sup>24</sup>. Sur ces bases, l'aire d'étude éloignée du site de La Loue présente des zones très peu altérées à très dégradées en lien direct avec l'envergure des axes routiers, la route centre Europe Atlantique (RECA) notamment ; celle de Beauvoir – La Fontchambert est traversée par une zone dégradée à moyennement altérée qui correspond aux nuisances générées par l'A71. La voie ferrée Montluçon-Gannat n'est pas identifiée comme axe bruyant.

Une sensibilité forte est retenue pour le bruit et la qualité de l'air sur l'ensemble du projet.

La sensibilité du projet liée à l'ambiance vibratoire est considérée comme localement forte sur Beauvoir en lien avec la mine et faible pour le reste du territoire. Pour la pollution lumineuse, la sensibilité est forte partout et moindre sur le site de La Loue, au vu de son environnement.

Des comptages de trafic ont été effectués sur le site de Beauvoir, présentant certaines incohérences quant au trafic lié à la carrière actuelle qui s'élève selon le cas à 150 ou 200 UVP<sup>25</sup>/j dont 5 à 10 % de poids lourds (PL), ce qui reste modeste dans les deux cas. Cela représente de l'ordre de 15 % du trafic total de la RD 998 en semaine. L'activité liée au site est quasi nulle le week-end. Le trafic de

<sup>21</sup> <http://www.orhane.fr/>, Observatoire régional harmonisé Auvergne-Rhône-Alpes des nuisances environnementales

<sup>22</sup> Inférieures à 10 µg/m<sup>3</sup> à 25 µg/m<sup>3</sup> en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), entre 10 et 20 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>10</sub>, et de 8 à 12 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>2,5</sub>. Inférieures à la réglementation nationale. Le dossier ne relève pas que, pour les PM<sub>2,5</sub> ces valeurs sont supérieures à celles de l'Organisation mondiale de la santé (5 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>, 15 pour les PM<sub>10</sub> et 10 pour le NO<sub>2</sub>).

<sup>23</sup> Les niveaux moyens mesurés en polluants modélisés par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes sont 15 µg/m<sup>3</sup> en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), 15 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>10</sub> et 9 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>2,5</sub>.

<sup>24</sup> À La Loue, 55 à 60 dBA le jour du fait de la seule RN145, à La Fontchambert de 66 à 70 dBA, du fait de l'A71. A Beauvoir entre 49,5 et 56,5 dBA

<sup>25</sup> Unité de véhicule personnel (une UVP pour un véhicule léger, deux pour un camion).

la RD 301, à l'est du site de La Loue et qui sera déviée, est de l'ordre de 6 000 véhicules/jour dont 8,5 % de PL (2022). Le trafic sur la route centre Europe Atlantique n'est pas connu. Une étude de trafic est en cours de réalisation et des comptages routiers seront également réalisés dans les environs du site de La Loue.

Le trafic sur la voie ferrée Montluçon–Gannat ligne est d'environ 15 trains TER par jour. « Cette infrastructure porte un des choix structurants du projet » selon le dossier.

**L'Ae recommande de conduire dans les meilleurs délais des mesures in situ de la qualité de l'air, du bruit et des vibrations dans tous les secteurs du projet.**

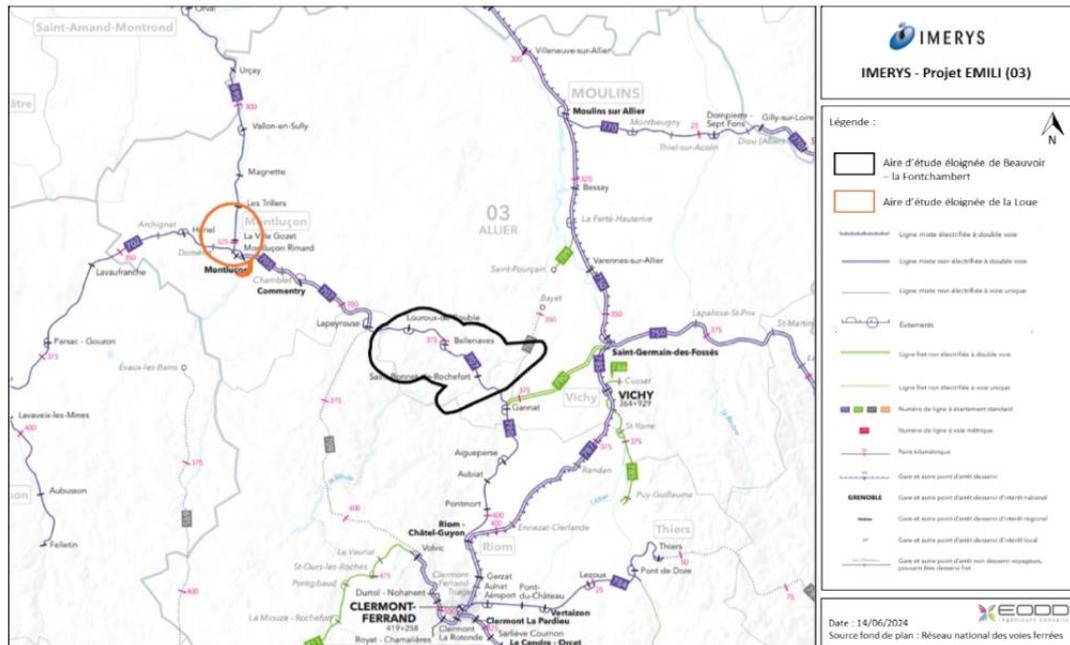


Figure 8 : aire d'étude éloignée du projet et réseau ferré national (source : dossier)

Le site de Beauvoir présente une teneur naturelle élevée en arsenic.

Le renforcement de la ligne électrique Montluçon – la Durre passerait sur une ancienne décharge de Dunlop, à l'est de la Zac de la Loue. Une pollution des eaux souterraines a été détectée sous les anciennes pistes d'essai ; une étude de 2023 de la pollution des sols du site conclut à des dépassements des seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014 concernant les métaux (mercure et plomb) pour 9 et 14 échantillons sur 108, des traces en composés aromatiques benzéniques (BTEX)<sup>26</sup> et polycycliques, HAP<sup>27</sup>, hydrocarbures C5–C40 à l'aplomb dans une partie des échantillons de la zone est, du tétrachloroéthylène (COHV) sur un sondage de la zone centrale, et à l'absence de pollution à l'aplomb des divers tas de remblais sur la partie sud-ouest du site, sur le secteur retenu pour l'usine pilote de conversion. Le dossier conclut à l'absence d'enjeu à ce stade de l'étape pilote. Une caractérisation des sols<sup>28</sup> est prévue en prévision de l'étape industrielle.

<sup>26</sup> Composés organiques volatiles : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes.

<sup>27</sup> Hydrocarbures aromatiques polycycliques (plusieurs noyaux de benzène)

<sup>28</sup> Sur l'ensemble des sites : acquisition des données géotechniques pour la conception des installations. Sur le site de Beauvoir, au vu des enjeux connus : analyse du niveau de radioactivité naturelle au droit des emprises et propositions de mesures de prévention si nécessaire ; analyse des teneurs en arsenic et autres métaux au niveau des emprises et propositions de mesures de prévention si besoin. Sur le site de la Loue : Délimitation des zones de remblais et sols contaminés pour définir un plan de gestion des terres et préparer la gestion des déblais/remblais lors des phases de chantier de l'usine de conversion

### Incidences et mesures

Les phases de travaux comme d'exploitation génèreront des polluants atmosphériques, du bruit et des vibrations. L'évaluation de ces incidences, pour l'étape pilote comme pour l'étape industrielle, repose sur des éléments pour la plupart généraux, partiels, sans mesure, étude, modélisation, estimation spécifique au projet ni traitement au moins des incidences des deux usines, de l'extraction, de la station de chargement et du transport.

#### Pour les vibrations :

L'expérience du suivi des tirs de mine sur le site conduit à ne pas identifier de danger spécifique de cette origine, du fait des mesures d'évitement et de réduction prévues (conception de la galerie exploratoire, de la mine industrielle et des plans de tirs associés notamment).

#### Pour le bruit :

En étape pilote, le concassage sera réalisé en phases trimestrielles de 3 à 4 jours, en carrière, sur la plateforme à la sortie de la galerie exploratoire<sup>29</sup>, à distance des habitations (mesures de réduction MR93 et 94), les installations étant entourées d'un merlon de 3 m de hauteur (MR96). Sur ces bases, l'émergence sonore telle qu'elle a été estimée sur le site de Beauvoir en et hors période de concassage, y compris avec l'usine pilote serait conforme à la réglementation. L'impact sonore du site de chargement de La Fontchambert a lui aussi été simulé concluant à des incidences significatives (+3 dBA) en période nocturne pour le hameau du Puy de la Reine. Le dossier conclut que ce résultat est à consolider par des études complémentaires à mener et au vu des choix techniques qui seront retenus pour les installations. Les incidences acoustiques de l'usine de conversion (pilote ou industrielle) ne sont pas évaluées.

Les incidences acoustiques pour les riverains de l'augmentation des flux ferroviaires et routiers ne sont pas évaluées et pas même évoquées pour ce qui est de la circulation des poids lourds, que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation. Pourtant, pendant la phase industrielle de travaux, ces flux augmenteront de près de 10 % sur la RCEA par exemple.

#### Pour les rejets atmosphériques :

La station de chargement est supposée ne pas émettre de polluants dans l'air du fait du caractère confiné des stockages et de l'humidité des matériaux transportés ; l'absence de tout rejet atmosphérique de cette installation est à expliquer.

Concernant les émissions de poussières en surface de l'opération d'exploitation et de concentration, l'étude ne s'appuie pas sur une étude de dispersion spécifique au site de Beauvoir mais sur une étude nationale de l'Ademe dont les similitudes avec l'activité projetée et le site de Beauvoir ne sont pas exposées. Des mesures de réduction sont prises (MR84, 85, 87 et 88) pour limiter les émissions et les capter.

Concernant la conversion, les émissions de l'usine (gaz et poussières issus du four de calcination, gaz de combustion de la chaudière) seront canalisées. En outre, des mesures de réduction sont

---

<sup>29</sup> En étape industrielle, il sera réalisé en souterrain (MR84).

prévues : traitement des rejets du four, stockage du produit fini en intérieur et dispositif de captation et de traitement des poussières, choix de la chaudière et de son point de rejet (MR89, 89b et 90).

Les émissions prévues par le concepteur du pilote de concentration sont fournies (cf. figure 8). Ce n'est pas le cas pour l'usine de conversion, dont le dossier décrit les valeurs limites autorisées (valeurs limites d'émissions), en indiquant que le pilote de conversion les respectera et liste par ailleurs les effluents possibles. Les données quantitatives relatives aux usines industrielles ne sont pas connues à ce stade.

Tableau 11 : Emissions atmosphérique de l'usine de concentration en étape pilote

Source	% d'humidité	Température de sortie (T°C)	Vitesse de sortie (m/s)	Type d'émissions (sèches)	Emissions horaires (g/h)	Emissions moyennes annuelles (kg/an)
Minerai concassé – Convoyeur	2	20	14	Poussières minérales (SiO <sub>2</sub> )	176	64,28
Déchargement du NaF	2	20	16	Poussières minérales (NaF et SiO <sub>2</sub> )	25	9,13
Stockage et mélange du HF	7	40	10	HF et NaCl gazeux	2	0,73
Déchargement du HCl	7	40	10	HCl gazeux	95	34,70
Déchargement du flocculant	2	20	16	Particules de flocculant	25	9,13
Dépotage du H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> *	7	40	2	/	0,25	/
Déchargement du Ca(OH) <sub>2</sub>	2	20	16	Particules de Ca(OH) <sub>2</sub>	25	9,13
Déchargement du sulfate d'aluminium	2	20	16	Particules de sulfate d'aluminium	25	9,13

\*Ces émissions se produiraient au sein de la cuve de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, notamment lors du remplissage de la cuve. Un conduit d'aération permettra l'évacuation vers l'air extérieur.

Figure 9 : émissions atmosphériques du pilote de concentration (source : dossier)

Des mesures d'évitement et de réduction s'appliquant potentiellement aux phases de chantier et d'exploitation (éloignement des sources de bruit, limitation des horaires de chantier, information et formation, arrosage des pistes, réduction des nuisances sonores, des émissions de poussières et des rejets atmosphériques) sont annoncées en sus de choix plus structurants tels que l'extraction et le concassage en souterrain (phase industrielle), l'usage de convoyeurs (phase industrielle), le traitement des rejets du four de calcination, le stockage du sel de lithium en intérieur, le dispositif de captation et traitement des poussières, le transport par canalisation, etc.

Le dossier considère que, de ce fait, les incidences de l'étape pilote seront faibles et celles de l'étape industrielle modérées, et qu'un programme de surveillance des émissions ainsi que les études en cours ou à venir permettront de préciser les émissions à venir et les mesures à prendre. Ces conclusions relatives à l'étape pilote sont étayées pour les vibrations liées aux tirs de mine, et partiellement étayées pour le bruit (cf. ci-avant). Elles ne le sont pas pour les rejets atmosphériques. Aucune ne l'est pour ce qui concerne les incidences de l'étape industrielle, laquelle ne prend d'ailleurs pas en compte à ce stade les émissions des trains diesel qui seront utilisés.

***L'Ae recommande d'évaluer, sur la base de mesures et de modélisations ou estimations adaptées au projet, le niveau des incidences de l'étape pilote en matière de polluants de l'air et de bruit et le cas échéant de revoir le niveau postulé comme faible sans démonstration.***

Une commission locale de concertation et de suivi est mise en place avec des riverains des différents sites pendant toute la durée du projet. Elle permet notamment de recueillir leurs observations sur les nuisances du projet.

Au cours du procédé mis en œuvre, le lithium est d'abord présent dans le mica jusqu'à la calcination, puis en solution jusqu'à précipitation en carbonate de lithium puis en hydroxyde de lithium<sup>30</sup>. Ces deux sels de lithium ne disposent pas à ce jour de valeur toxicologique de référence (VTR). Ils font l'objet d'une proposition de classification par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) en tant que : 1 – toxicité pour la reproduction Catégorie 1A, H360 FD (peut nuire à la fertilité ou au fœtus) ; 2 – effets sur ou via l'allaitement, H362 (peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel). La publication au Journal Officiel est prévue pour fin 2025, avec une entrée en application 18 mois après publication. Des contacts avec l'Anses pourraient peut-être être engagés pour disposer d'une VTR expérimentale pour les sels de lithium, à défaut un expert devrait être mobilisé pour effectuer une revue de la littérature scientifique et proposer une valeur.

Si le dossier répertorie l'ensemble des substances toxiques, leurs vecteurs et leur VTR (sauf pour les sels de lithium), la réalisation de l'évaluation quantitative des risques sanitaires ne va pas plus loin. L'étude d'impact conclut que vis-à-vis du risque sanitaire lié aux émissions atmosphériques en lien avec le vecteur air (inhalation), le risque pour la santé humaine, considérant les mesures prises, est qualifié en phase travaux de faible, en phase exploitation de faible à l'étape pilote et modéré à l'étape industrielle, renvoyant au programme de surveillance évoqué précédemment et à une future évaluation quantitative du risque sanitaire pour caractériser l'exposition à venir de la population et l'excès de risque associé.

Rien n'indique comment la maîtrise d'ouvrage est arrivée à ces conclusions, ni pourquoi l'EQRS n'a pas déjà été produite.

***L'Ae recommande de :***

- ***documenter l'absence de possibilité pour le lithium d'être extrait du mica en phase d'extraction, de concentration et de transport par canalisation ;***
- ***produire une étude quantitative des risques sanitaires pour l'étape pilote et l'étape industrielle, en se rapprochant de l'Anses pour disposer d'une valeur toxicologique de référence expérimentale pour les sels de lithium ;***
- ***revoir le cas échéant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prises.***

L'analyse de l'évolution des trafics motorisés liés aux travaux de mise en place des installations pilote et à leur exploitation, aux travaux de l'étape industrielle et à son exploitation est produite. Ses résultats démontrent des augmentations significatives en phase de travaux de l'étape industrielle, surtout sur le site de La Loue, et aussi au niveau de l'accès à l'usine de concentration. La circulation sera adaptée, les usagers informés. Aucune congestion n'est annoncée. Ces estimations ne tiennent cependant pas compte des travaux de réalisation du raccordement électrique et des canalisations, qui s'y ajouteront dans le secteur de Beauvoir et de La Fontchambert (cf. figures 9 et 10).

---

<sup>30</sup> Le lithium, sous plusieurs formes salines (carbonate, chlorure et hydroxyde), est une substance reprotoxique, un perturbateur endocrinien et un irritant (cutané, oculaire et des voies respiratoires) pour l'être humain, objet de démarches de classement ou notification à l'échelle européenne, notamment au titre de Reach et du règlement CLP (CE) n° 1272/2008 :

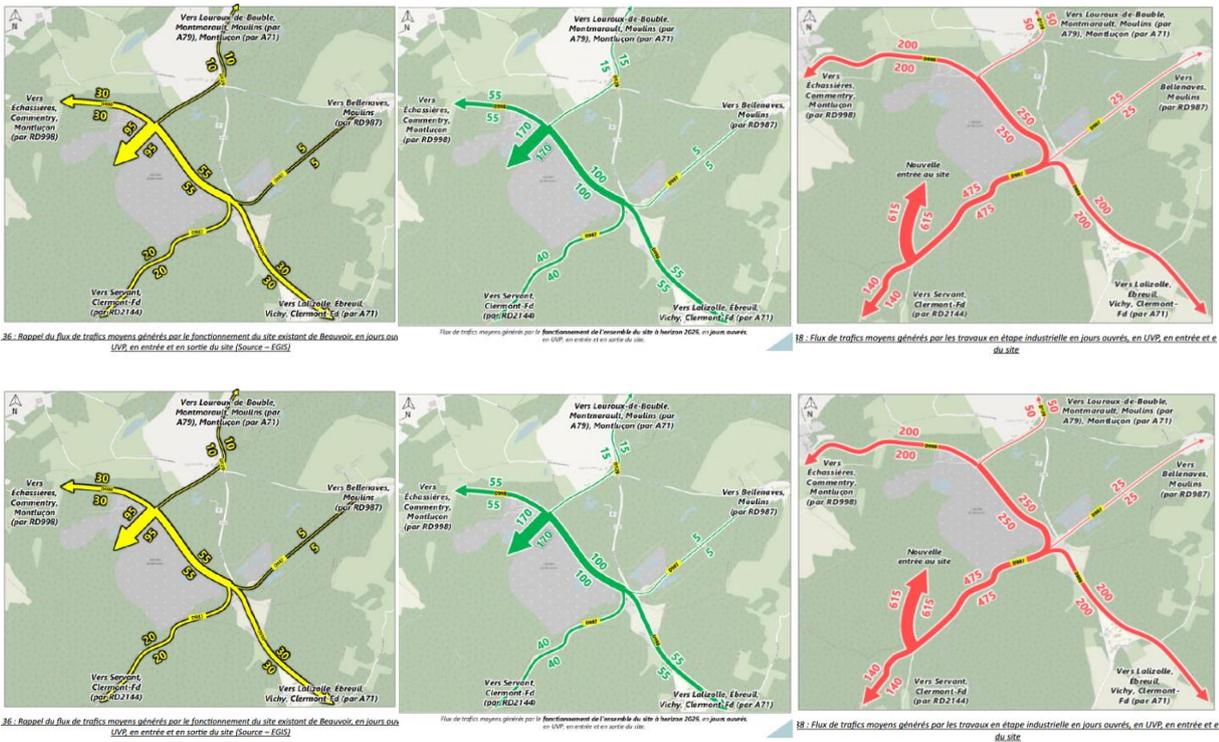


Figure 10 : évolution du trafic sur le site de Beauvoir du fait du projet : en étape pilote-phase travaux, en étape pilote- phase d'exploitation et à droite en étape industrielle - phase travaux (source : dossier)

In fine, en phase d'exploitation de l'étape industrielle, l'augmentation de trafic routier sera nettement plus limitée qu'en phase travaux (+7 % en direction du bourg d'Échassières, +15 % au maximum).

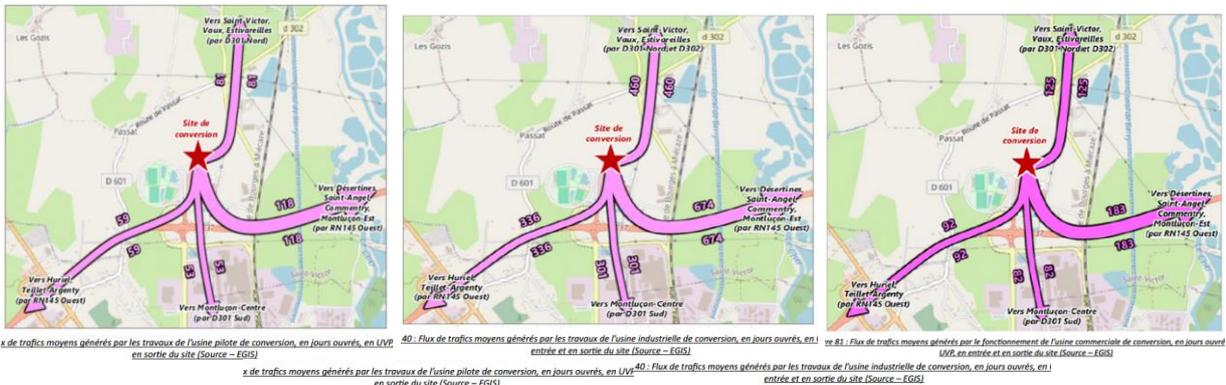


Figure 11 : évolution du trafic sur le site de La Loue du fait du projet : en étape pilote-phase travaux, en étape industrielle - phase travaux et à droite en étape industrielle - phase exploitation (source : dossier)

Tableau 8 : Génération de trafic – chantier industriel de conversion

Chantier usine de concentration	Par jour ouvré	Par jour moyen	Par semaine	Par mois	Par an
<b>Voitures</b>	<b>1 560</b>	<b>1 293</b>	<b>9 050</b>	<b>39 300</b>	<b>472 000</b>
<b>Poids-lourds</b>	<b>105</b>	<b>75</b>	<b>530</b>	<b>2 260</b>	<b>26 700</b>
<b>Tous véhicules</b>	<b>1 665</b>	<b>1 368</b>	<b>9 580</b>	<b>41 560</b>	<b>498 700</b>
<b>UVP<sup>s</sup></b>	<b>1 771</b>	<b>1 443</b>	<b>10 110</b>	<b>43 820</b>	<b>525 400</b>

Figure 12 : trafic généré sur le site de l'usine de conversion en phase de travaux industrielle (source : dossier)

Le chantier de l'usine industrielle de conversion génèrera 525 400 UVP<sup>31</sup> annuels soit 1 771 par jour dont 105 poids lourds, qui représenteront des augmentations importantes sur le réseau structurant, +9 % sur la RN 145 (RCEA). Cette augmentation redescendra entre 2 et 2,5 % en phase d'exploitation de l'étape industrielle, avec 270 véhicules légers et 106 poids lourds par jour ouvré. L'absence de congestion pendant les travaux de l'étape industrielle ne fait l'objet d'aucune démonstration.

Si la voie ferroviaire n'était pas utilisable dans les délais prévus, le trafic de poids lourds passerait à 207 par jour ouvré.

### ***2.3.2 La ressource en eau, en quantité dans le contexte du changement climatique, et en qualité du fait des traitements industriels et de l'extraction (eaux superficielles et souterraines)***

Le besoin principal est celui des eaux de procédés. La gestion des eaux pluviales reste un enjeu, notamment pour la mine ; elle fait l'objet de développements adaptés pour l'étape pilote. Enfin les effets de l'extraction sur les nappes souterraines constituent un enjeu notamment pour la biodiversité.

L'aire d'étude éloignée du projet se situe à cheval sur les bassins versants hydrographiques de la Bouble, la Sioule, le Cher et la Meuzelle. Quatre masses d'eau souterraines y sont répertoriées: « bassin versant du Cher » : en bon état chimique et bon état quantitatif ; « alluvions du Cher » ; « Bassin versant de la Sioule » : en bon état chimique et bon état quantitatif ; « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » : en bon état chimique et bon état quantitatif. La sensibilité du projet liée aux eaux superficielles et souterraines comme de surface est considérée comme forte.

#### *Les besoins en eau*

Le dossier témoigne des réflexions conduites pour réduire les besoins en eau du projet, qui ont abouti à un besoin total (hors gestion des sites des résidus) qui s'élève à 1,15 million de m<sup>3</sup> d'eau par an en étape industrielle et se répartit pour moitié entre l'extraction, l'usine de concentration et le transport par canalisation et entre l'usine de conversion. Ils correspondent à un fonctionnement des installations en circuit fermé, nécessitant toutefois une certaine recharge, les produits (ainsi que les stériles et résidus) conservant une certaine humidité.

Pour l'approvisionnement de l'usine de conversion, la réutilisation des eaux usées de Montluçon est apparue très tôt comme l'une des solutions à privilégier, pour éviter un prélèvement direct dans le milieu naturel, parmi cinq solutions étudiées<sup>32</sup>. Les études menées ont permis de mettre en évidence que la solution est faisable des points de vue technique, environnemental et réglementaire<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> Unité qui homogénéise le trafic en équivalent véhicule léger (VL) : 1 VL égale 1 UVP, 1 poids lourd égale 2 UVP ; 1 deux-roues égale 0,5 UVP.

<sup>32</sup> L'utilisation du réseau d'eau industrielle de Montluçon communauté, le pompage direct dans le canal du Berry le prélèvement d'eau dans le Cher via la nappe alluviale, le captage d'une éventuelle nappe profonde déconnectée du réseau superficiel présente sous le site, le réemploi de l'eau de dénoyage des ouvrages enterrés du centre aqueduc, le réemploi des eaux usées traitées de la station de traitement des eaux usées de Montluçon communauté.

<sup>33</sup> Dans le contexte actuel et avec la réglementation actuelle (principalement le décret n°2022-336 du 10 mars 2022 relatif aux usages et aux conditions de réutilisation des eaux usées traitées autorisant de nouveaux usages des eaux usées traitées, auparavant interdits, et mettant en place une procédure d'autorisation afin de permettre leur utilisation.

L'eau nécessaire à cette usine viendra donc de la station de traitement des eaux usées de La Loue<sup>34</sup>, où elle bénéficiera d'un traitement supplémentaire. Elle sera l'objet d'un second traitement à son arrivée dans l'usine qui fonctionnera à 85 % en circuit fermé.

Les eaux traitées par la STEU sont rejetées (700 m<sup>3</sup>/h quotidiens) dans le Cher et participent au maintien de son débit. Les études effectuées témoignent selon le dossier que le non-rejet dans le Cher des eaux usées réemployées par le projet EMILI correspond à 0,1 % du débit moyen annuel et 0,6 % du débit d'étiage du Cher. En effet l'usine ne restituerait que 20 des 80 m<sup>3</sup>/h prélevés. Le Cher à Montluçon présente sur l'intégralité de sa chronique (1988–2023) un débit moyen interannuel (module) de 13,3 m<sup>3</sup>/s, soit 47900 m<sup>3</sup>/h. Son débit mensuel minimal de fréquence quinquennale (= QMNA5) est de 0,93 m<sup>3</sup>/s, soit 3 350 m<sup>3</sup>/h. Il est soutenu artificiellement en période d'étiage par le complexe de barrages Rochebut-Prat (débit garanti de 1,55 m<sup>3</sup>/s en aval du barrage, soit 5 600 m<sup>3</sup>/h). Cet ouvrage se situe en amont du site de La Loue. La conséquence de cette utilisation de 60 m<sup>3</sup>/h des rejets habituels de la station de traitement dans le Cher est selon le dossier une baisse du niveau de l'eau de 0,6 mm au niveau de Montluçon ; un débit de support à l'étiage est apporté par le complexe Rochebut-Prat dont une évolution pourrait être envisagée. Les incidences d'une telle évolution, potentielle, seraient à évaluer. La durabilité du soutien d'étiage par les barrages Rochebut-Prat, qui conditionne le niveau du débit d'étiage sévère du Cher, est également à évaluer.

Une étude « hydrologie, milieux, usages et climat » (HMUC) est en cours dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Cher Amont afin de faire un bilan des usages et de la ressource en eau disponible à l'instant t, d'établir des projections à un horizon 10 à 30 ans et de déterminer en conséquence les volumes qui peuvent être prélevés et les actions à mener pour respecter le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Il est prévu que les impacts du projet sur le Cher soient revus au regard des résultats de cette étude HMUC.

---

<sup>34</sup> La STEU de La Loue (assainissement collectif) est sous maîtrise d'ouvrage de la communauté d'agglomération de Montluçon. Elle a une capacité de 131 667 équivalents habitants (EH) selon le dossier ; elle est de type boues activées et dépolluerait en moyenne 7 millions de m<sup>3</sup> d'eau /an. Cette station peut admettre sur ses files de traitement de l'eau un débit de 2 500 m<sup>3</sup>/heure. Sur le portail national de l'assainissement (<https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pages/data/fiche-0403185S0005>), les chiffres sont un peu différents. Son débit moyen étant de 15 860 m<sup>3</sup>/j, la station dépolluerait en moyenne 6 Mm<sup>3</sup>. Il conviendra de mettre en cohérence ces données.

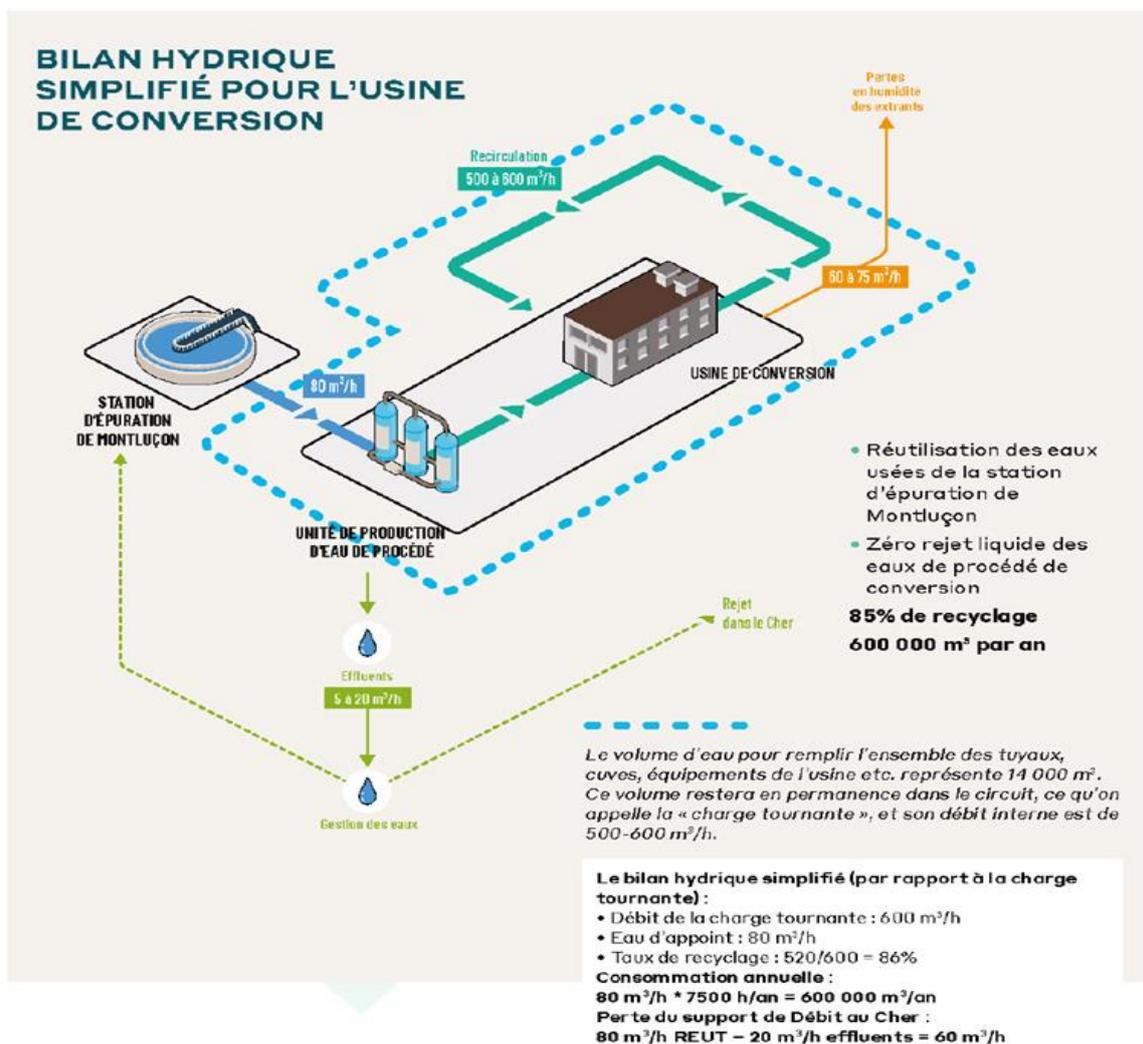


Figure 13 : bilan des besoins en eau pour l'opération de conversion – étape industrielle (source : dossier)

Sur le site de Beauvoir–La Fontchambert, l'eau nécessaire proviendra de la Sioule, par un prélèvement différencié selon les périodes et qui pourrait conduire à stocker de l'eau entre la prise d'eau et le site de Beauvoir, sans que le dossier approfondisse cette opération, indiquant seulement que « des mesures visant à moduler ces prélèvements sur l'année (stockage d'eau, soutien d'étiage...) sont envisagées et pourront être définies ultérieurement ». L'usine de concentration fonctionnera à 95 % en circuit fermé.

Pour l'approvisionnement en eau de l'usine de concentration, cinq solutions ont été étudiées, trois ressources en eaux souterraines, une en eaux de surface et une de réutilisation d'eaux usées traitées<sup>35</sup>. La solution de création de captages dans la Sioule donnait le plus de garanties en termes de productivité et a été retenue pour la poursuite des études. Dans ce cadre, l'étude a été étendue au prélèvement direct dans le cours d'eau de la Sioule. Des sites de pompage ont été présélectionnés. L'analyse croisée du contexte environnemental, des contraintes techniques

<sup>35</sup> Trois ressources en eaux souterraines concernant : des aquifères du socle du Massif Central du bassin versant de la Sioule – Solution 1, des sables, argiles et calcaires de la Plaine de la Limagne ou sables de l'Oligocène – Solution 2, et des alluvions de la Sioule (Allier aval) – Solution 3 ; une quatrième ressource correspondant aux eaux de surface – Solution 4 ; la réutilisation des eaux usées traitées issues des stations d'épuration locales – Solution 5 (analyse complémentaire du périmètre d'origine de l'étude). Puis trois ont été approfondies et comparées : Solution n°1 : Réhabilitation de sources du socle associées à la création d'un bassin de stockage des eaux ; • Solution n°2 : Création de six forages dans l'aquifère des sables de l'Oligocène ; • Solution n°3 : Création de quatre forages dans les alluvions de la Sioule 1.

(proximité du site de La Fontchambert retenu) et des usages existants a permis d'identifier deux sites qui semblent favorables pour l'implantation d'un captage.

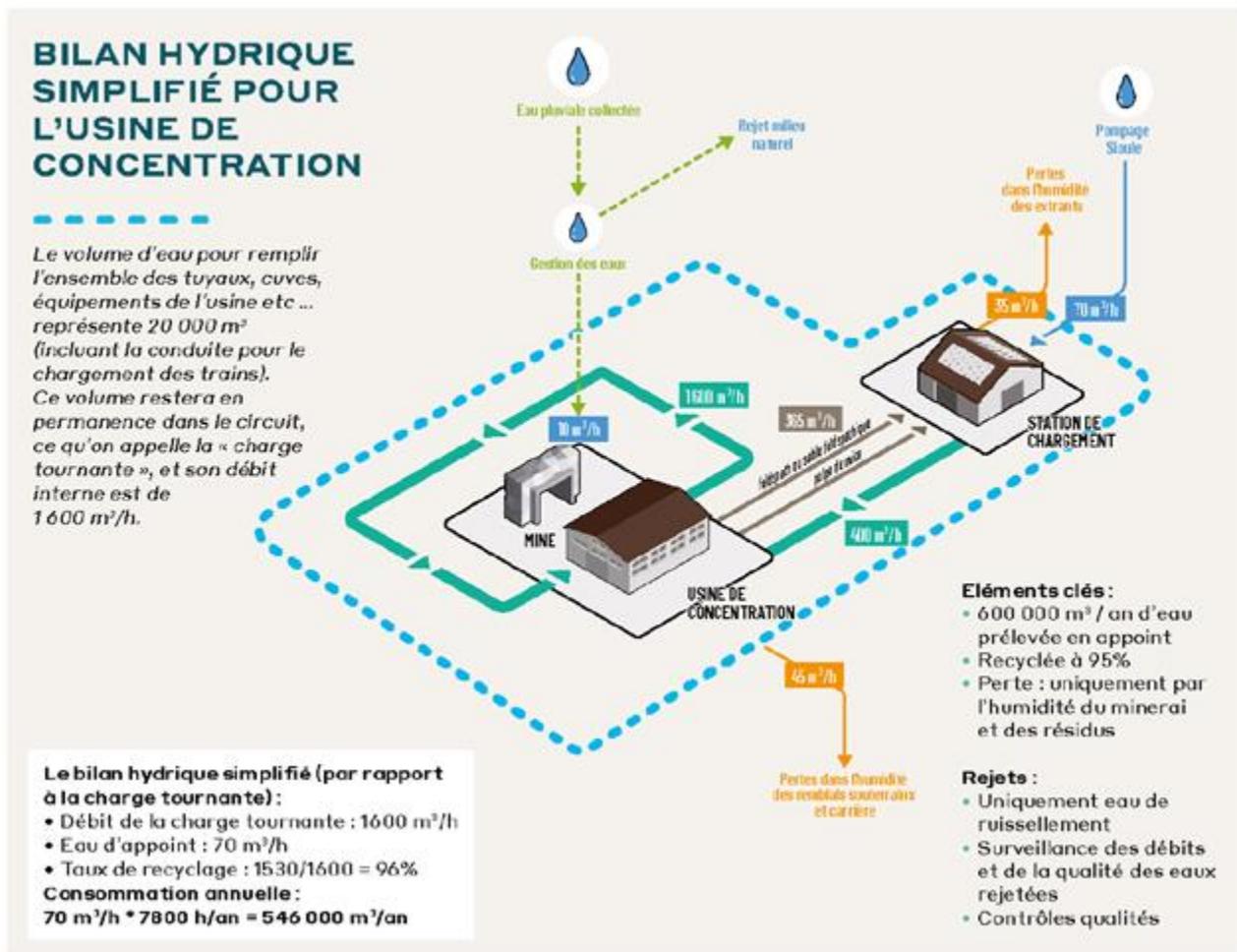


Figure 14 : bilan des besoins en eau pour les opérations d'extraction, de concentration et de transport par canalisation (source : dossier)

Période	Autorisation prélèvement SDAGE/SAGE	Besoin Imerys	Usages dans la zone d'étude 2020*	Impact
Bassin versant complet de la Sioule				
1 <sup>er</sup> juin au 30 septembre	4,9 Mm <sup>3</sup>	0,2 Mm <sup>3</sup>	3,08Mm <sup>3</sup>	+ 6% volume prélevé 4% de l'autorisation (Emili seulement) 67% de l'autorisation (Emili + usage actuel)
Dont secteur St-Pourçain / Ébreuil				
			1,45Mm <sup>3</sup>	+ 14% volume prélevé
1 <sup>er</sup> janvier au 31 mai et du 1 <sup>er</sup> octobre au 31 décembre	10 Mm <sup>3</sup>	0,4 Mm <sup>3</sup>	0,7Mm <sup>3</sup>	+ 57% volume prélevé 4% de l'autorisation (Emili seulement) 11% de l'autorisation (Emili + usage actuel)

Figure 15 : part du prélèvement d'eau par Imerys dans la Sioule (source : dossier)

À ce stade, les effets du changement climatique sur le débit du Cher et sur celui de la Sioule ne sont pas évalués au terme envisagé de l'exploitation industrielle. Deux études sont annoncées : une étude approfondie sur l'approvisionnement en eau de l'usine de concentration (prélèvement dans la

Sioule), avec identification du site de pompage et le tracé de la canalisation, analyse des effets du changement climatique sur le débit de la Sioule et analyse des capacités de stockage d'eau sur le site de Beauvoir, et une étude approfondie sur l'approvisionnement en eau de l'usine de conversion, avec analyse des effets du changement climatique sur le débit du Cher.

Il conviendra que ces études traitent de l'ensemble des usages de l'eau, de leurs priorités et de leur équilibre.

Si le recours à des ouvrages ou aménagements complémentaires se confirmait, leurs incidences environnementales, combinées à celles des autres aménagements seront à évaluer : modification du débit de support à l'étiage sur le Cher, stockages d'eau de la Sioule.

Dans le cadre de l'étape pilote, l'alimentation en eau du secteur Beauvoir–La Fontchambert est réalisée par l'utilisation des eaux des bassins des « Montmins 2 » issues des eaux de ruissellement de la carrière de Beauvoir. Celle de l'usine de conversion viendra du réseau d'eau industrielle de la zone de La Loue qui provient d'un pompage dans le canal du Berry. Les volumes nécessaires au fonctionnement des pilotes sont, selon de dossier, de 16 340 m<sup>3</sup>/an pour l'extraction, 215 000 m<sup>3</sup>/an pour la concentration (avec 5 000 m<sup>3</sup> de prélèvement annuel puisque l'usine fonctionnera en circuit fermé avec 5 % de perte) et pour la conversion de 45 000 m<sup>3</sup>/an. Ce dernier volume représente 7,5 % des besoins annoncés pour l'étape industrielle ; il apparaît disproportionné par rapport à l'échelle du pilote, qui se situe entre 1/80 et 1/160<sup>e</sup> de cette étape donc entre 0,62 et 1,25 % de celle-ci. Ceci nécessite une explication.

***L'Ae recommande d'esquisser, dès ce stade, les incidences environnementales des modifications possibles du débit de support à l'étiage sur le Cher et de la création de stockages d'eau de la Sioule, de prendre en compte dès que possible les résultats de l'étude HMUC du Sage Cher amont et de revoir en conséquence les mesures prises pour éviter ou réduire et, si besoin, compenser les incidences de la consommation d'eau du projet. Elle recommande en outre de justifier les besoins en eau du pilote de conversion au regard de ceux affichés à ce stade pour l'étape industrielle.***

#### Qualité de l'eau rejetée

Les eaux pluviales de la carrière sont collectées et rejetées vers le milieu extérieur ou utilisées au sein du site. Les autres eaux pluviales sont orientées vers le système de gestion (bassins de décantation) avant d'être utilisées dans le pilote de concentration ou rejetées au milieu naturel. Le suivi, existant dans le cadre de l'exploitation de la carrière, sera poursuivi ; le dossier ne fait pas état de la qualité des eaux rejetées jusqu'ici. Les eaux d'infiltration des résidus de concentration seront traitées de la même façon ; elles ne devraient pas représenter en étape pilote plus d'1,5 % des eaux rejetées au milieu naturel. Les eaux d'exhaure de la galerie exploratoire rejoindront également les eaux de ruissellement de la carrière et de la plateforme de transit du minerai. Le débit d'exhaure est de 1 315 m<sup>3</sup>/an, soit 0,3 % du volume total rejeté par le site (en 2022). Pour l'étape industrielle il est prévu un réseau séparatif avec traitement des eaux polluées avant rejet. L'usine de concentration elle-même ne rejette pas d'eaux industrielles.

Des études seront réalisées pour caractériser les résidus cimentés qui serviront au remblaiement des chambres d'extraction à l'étape industrielle. Elles comprendront notamment des analyses chimiques et des essais de lixiviation pour quantifier les impacts sur la qualité des eaux. Le dossier

n'évoque pas à ce stade de méthode alternative pour stabiliser les résidus remblayés et limiter leurs interactions avec les eaux souterraines.

La plateforme de chargement bénéficiera d'un système de gestion des eaux pluviales, avec collecte, traitement avant rejet.

Pour le site de conversion, le principe retenu pour les eaux pluviales est celui d'une gestion à la parcelle avec débit limité vers le réseau d'eaux pluviales de la Zac. Pour l'étape pilote, les eaux industrielles résiduelles seront collectées par camion-citerne pour être évacuées vers un centre de traitement hors site, non précisé. Pour l'étape industrielle, des études sont en cours pour caractériser la composition, la température et la quantité des eaux usées industrielles issues des utilités<sup>36</sup>. Il est envisagé qu'elles soient rejetées dans la STEU de Montluçon ou directement dans le Cher selon leurs caractéristiques. Le volume de ces eaux est de 20 m<sup>3</sup>/h.

Le dossier conclut à des incidences « faibles » à « potentiellement modérées » pour le projet ce qui, en l'absence des éléments historiques de suivi des eaux rejetées du site de la carrière de kaolin, d'une caractérisation des eaux usées industrielles issues des utilités de l'usine de conversion et des résultats de lixiviation des résidus cimentés, ne paraît pas suffisamment étayé.

***L'Ae recommande de produire les résultats du suivi antérieur des eaux de la carrière et les mesures prises le cas échéant pour améliorer la qualité des eaux, de présenter de possibles alternatives au remblaiement des chambres d'extraction par des résidus cimentés et de préciser les sites pressentis et en capacité d'accueillir les eaux industrielles issues des utilités de l'usine de conversion à l'étape pilote.***

#### Les eaux souterraines – l'hydrogéologie

Dans le cadre de la présentation du contexte géologique, a été évoquée la présence de structures pouvant agir comme des drains préférentiels des eaux souterraines : il s'agit des fractures et filons associés mais aussi ponctuellement des anciennes galeries minières. Le granite sain, constituant en profondeur le gisement, peut être considéré comme pratiquement imperméable et seules les fractures et fissures pourraient lui conférer une perméabilité de fissure. Une fraction des précipitations pourrait ainsi s'infiltrer en profondeur et venir alimenter ce réseau de fractures.

Dès l'étape pilote se pose la question des incidences de la galerie exploratoire sur la nappe et les eaux de surface en période d'étiage. Une approche par modélisation combinée des écoulements souterrains et de surface a été adoptée. La modélisation considère l'étanchéification effective de la galerie exploratoire dans toutes les formations géologiques traversées avant d'atteindre les granites sains (de perméabilité très faible), dont il conviendra de s'assurer. Elle conclut que le rabattement de la nappe souterraine est très faible. L'impact sur la nappe de la galerie exploratoire correspond ainsi à un rabattement de la nappe de l'ordre de 10 cm, dans un rayon d'environ 750 m. L'impact de la galerie exploratoire (étape pilote) sur les débits d'étiage des cours d'eau a aussi été évalué et

---

<sup>36</sup> L'utilité en industrie est un fluide énergétique distribué vers plusieurs lignes de production, pour les besoins en énergie motrice, chaleur ou services auxiliaires. Les fluides énergétiques circulent depuis des systèmes de pompage, des générateurs (de vapeur, compresseur ...) ou des transformateurs (électrique) et alimentent les différents procédés industriels. Les utilités sont fréquemment appelées fluides généraux. Elles sont indispensables au fonctionnement d'une industrie car elles servent à la transformation du produit. Dans un site industriel, les utilités les plus fréquemment rencontrées, sont : l'air comprimé, l'eau de ville, le froid, l'eau chaude, l'électricité, la vapeur (produite par des chaudières), les condensats, des gaz (comme l'azote, le gaz de ville), des agents chimiques (acide, soude). (source : Wikipédia)

est nul. Il en est de même pour l'incidence sur les puits privés. La faible quantité des eaux d'exhaures sera également à confirmer.

L'absence de remblaiement des chambres d'extraction à l'étape pilote permettra d'éviter tout risque en la matière dans l'attente des résultats de l'étude de lixiviation des résidus cimentés.

Pour l'étape industrielle, il est prévu d'étudier<sup>37</sup> plus précisément les incidences de l'ensemble de la mine ; un autre modèle est prévu, nécessitant de disposer de données supplémentaires, en cours d'acquisition ou de définition. Les résultats ne sont pas disponibles à ce stade, ne permettant donc pas de conclure, même si le dossier attribue une influence faible à modérée du projet sur le rabattement de nappe. Le dossier prévoit toutefois déjà une piste de mesure de compensation au cas où les incidences seraient significatives (MC7 – Mise en place d'un soutien hydraulique sur le ruisselet de la Gourdonne).

Il conviendra en outre de s'assurer que ces études ont bien prévu une profondeur et une surface d'extraction correspondant à l'exploitation aujourd'hui envisagée, pendant 50 ans, pour un gisement plus vaste que celui initialement caractérisé, et pas forcément dans le cas d'une extraction à 400 m maximum sous la surface comme initialement prévu.

***L'Ae recommande de prendre en compte les dernières caractéristiques du gisement et de l'exploitation envisagée dans l'évaluation de ses incidences sur les eaux notamment souterraines.***

***Elle recommande plus largement de disposer de l'ensemble des résultats des études relatives à la ressource en eau et à son évolution notamment du fait du changement climatique avant d'engager l'étape industrielle.***

### **2.3.3 La biodiversité**

La biodiversité constitue un enjeu notamment sur les sites d'extraction, de stockage des stériles miniers et des résidus de concentration et de conversion, de passage des canalisations et des milieux de pompage ainsi que sur les liaisons ferroviaires. Des aires d'études adaptées à la biodiversité ont été définies, incluant les fonctionnalités pouvant exister entre secteurs et donc la logique des continuités écologiques. Le dossier est explicite sur le fait que ces périmètres seront à adapter dès lors que les sites de gestion des résidus seront connus et si d'autres caractéristiques du projet sont modifiées. Pour rappel, comme déjà recommandé, ils sont à étendre en tout état de cause aux liaisons ferroviaires à réhabiliter, aux accès routiers et aux aménagements électriques projetés.

Le dossier fait état de la présence dans l'aire éloignée du secteur Beauvoir – La Fontchambert de neuf sites Natura 2000<sup>38</sup> dont la zone spéciale de conservation (ZSC) : Forêt de Colettes, la ZSC et la zone de protection spéciale (ZPS) Gorges de la Sioule, la ZSC Basse Sioule. Sont également à

---

<sup>37</sup> Une étude des impacts de l'exploitation minière sur les eaux souterraines et de surface est annoncée (pose de piézomètres complémentaires notamment) avec l'analyse des potentielles incidences du projet minier (rabattement de nappe, exhaure...) sur les eaux souterraines et de surface (modèle hydrogéologique local), l'analyse des potentielles incidences du projet de stockage des stériles et résidus sur la qualité des eaux, et la définition des mesures associées

<sup>38</sup> Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

proximité les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff<sup>39</sup>) de type I : Forêt des Colettes et satellites, Environs de Veauce, Gorges de Chouigny, Basse Sioule, les Znieff de type II : Forêt des Colettes et satellites, Gorges de la Sioule. La Znieff de type I Vallée du cher en aval de Montluçon et la Znieff de type II Vallée du Cher sont à proximité du site de La Loue.

Les sites de mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation liées à l'exploitation de la carrière de kaolin sont cartographiés. Ils sont préservés par l'étape pilote. Le dossier indique que l'objectif est de ne pas affecter ces mesures, sans que cela soit garanti à ce stade de conception de l'étape industrielle. La MC02n, création d'îlots de vieillissement, est estimée non affectée ou non significativement, ce qui nécessiterait d'être étayé. En outre, le devenir de la MC06n, aménagement du réservoir d'eau en faveur de la faune, sera à expliciter.

Les prospections faune, flore et habitats ont porté sur les seuls sites des usines pilote, élargis, sans couvrir l'ensemble du secteur concerné pour ce qui concerne le site de la future usine de conversion pour l'étape industrielle à Saint-Victor, ou sans être réalisées avec le degré de précision nécessaire sur la surface dédiée à ces futurs sites industriels pour les autres sites. Les résultats des inventaires sont restitués et cartographiés. Le dossier est explicite sur la nécessité de compléter ces études et inventaires pour la phase industrielle notamment et de présenter ou renforcer les mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation qui seront nécessaires.

Dans l'aire d'étude immédiate « biodiversité » à Beauvoir, les enjeux sont localement très forts sur une petite portion de la Gourdonne (population d'Écrevisses à pieds blancs) et assez forts sur les parcelles âgées de hêtraie de pente et de chênaie-hêtraie sèche acidiphile (intérêt pour les oiseaux et les chauves-souris). Ailleurs, l'enjeu est majoritairement faible. Il atteint un niveau moyen dans la plupart des parcelles de feuillus et sur certains secteurs de repousse, de même que sur les ceintures végétales de points d'eau (végétation des sources, roselière).

Sur le site de la Loue, les habitats sont plus ou moins diversifiés. Il s'agit surtout d'une déclinaison d'habitats rudéraux à différents stades d'évolution. Aucun habitat d'intérêt communautaire ou présentant un niveau d'enjeux supérieur à modéré n'a été inventorié. Dans l'ensemble, les habitats constituent un niveau d'enjeux faible. La flore est essentiellement rudérale liée à la perturbation du milieu. Elle présente un niveau d'enjeux modéré à fort sur le site. En revanche, l'aire d'étude immédiate « biodiversité » représente un refuge pour la faune dans le contexte local très transformé, aménagé et riche en perturbations lié à l'usage des secteurs proches.

Pour les autres zones géographiques, les inventaires écologiques restent à mener pour préciser les enjeux et leur sensibilité pour le projet.

Des mesures d'évitement et de réduction<sup>40</sup> sont présentées. Elles sont pour l'essentiel affichées comme étant communes aux deux étapes. Au regard, d'une part, des résultats des inventaires encore en cours et à venir et, d'autre part, des résultats des suivis de la mise en œuvre de ces

<sup>39</sup> L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (*Znieff*) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de *Znieff* : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

<sup>40</sup> Elles s'appliquent, sauf la dernière relative à la seule étape pilote, aux deux étapes du projet : adaptation des emprises, respect des limites, mises en défens, balisages des habitats, stations et arbres gîtes, adaptation du calendrier de travaux, plantations, maintien des boisements, contrôle de la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes, réduction de l'attractivité des sites, création d'abris pour les amphibiens et reptiles, pose de clôtures, éloignement des espèces à enjeu, gestion écologique temporaire des habitats, création d'habitats refuges pour l'Écrevisse à pieds blancs...

mesures lors de l'étape pilote, elles seront à conforter, ajuster et à préciser quant aux modalités de leur mise en œuvre, à leurs objectifs précis et à leur suivi. Par exemple, la mesure MR23 relative à l'adaptation du calendrier d'intervention ne laisse *a priori*, sans précisions sur les travaux à conduire, que deux ou trois mois possibles pour intervenir, ce qui paraît peu opérationnel et risque de ne pas être respecté en phase travaux de l'étape industrielle.

Concernant l'étape pilote, les enjeux sont essentiellement sur le site de La Loue et plus ponctuellement sur celui de Beauvoir en lien avec l'opération d'extraction.

L'implantation de l'usine pilote de conversion, tout en évitant un certain nombre d'enjeux situés plus au nord (habitats de transition, haies, fourrés, arbustes, lisières...), recoupe des secteurs qualifiés comme présentant des enjeux très faibles, faibles, modérés et aussi modérés à forts (cercle d'essai imperméabilisé, et une partie du fossé bordant l'ouest de l'ancien site Dunlop qui accueille une zone humide refuge de nombreuses espèces animales) (cf. figure 16). Des mesures d'évitement et de réduction sont prévues pour la phase de travaux et celle d'exploitation ; elles paraissent proportionnées à l'étape pilote, évitant en particulier le fossé ouest et les zones humides. Le dossier met en avant l'évitement, dans cette étape pilote, de secteurs à enjeux forts et majeurs qui seront de fait affectés par l'étape industrielle, sans *a priori* pouvoir être à nouveau évités.

Sur le site de Beauvoir, les risques d'assèchement du ruisseau de la Gourdonne (accueillant des individus d'Écrevisse à pieds blancs) du fait des opérations d'extraction conduisent à prévoir d'emblée la création d'habitats refuges ainsi qu'un suivi précis du niveau d'eau dans le ruisseau. Une mesure compensatoire est d'ores et déjà envisagée pour l'étape industrielle.

Des mesures compensatoires sont en effet déjà présentées et concernent uniquement l'étape industrielle (MC1 Restauration des milieux forestiers, MC2 Création d'îlots de vieillissement et de sénescence, MC3 Protection des arbres à l'échelle individuelle, MC4 Protection et aménagement de gîtes en bâti ou en souterrain, MC5 Aménagement de fourrés et déplacement de stations de flore patrimoniale, MC6 Compensation au défrichement, MC7 Mise en place d'un soutien hydraulique sur le ruisseau de la Gourdonne). La MC1 et la MC5 concernent la conversion et la MC7 l'extraction. Aucun calendrier relatif à leur mise en œuvre n'est produit. La MC7 est au stade de l'intention sans solution technique encore pour assurer le soutien hydraulique de la Gourdonne. Tout particulièrement, les mesures de compensation doivent faire l'objet d'un plan de gestion et d'objectifs détaillés, avec une obligation de résultat et donc un suivi particulièrement rapproché de leur efficacité. Elles devraient être mises en œuvre avant qu'il ne soit porté atteinte aux milieux, individus d'espèces protégées ou aux habitats qui les concernent, ce qui n'est pas le cas.

#### ***L'Ae recommande de :***

- ***mettre en place dès que possible le suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction des incidences de l'étape pilote sur la biodiversité, afin d'en exploiter les résultats et de les réajuster pour l'étape industrielle le cas échéant,***
- ***préciser et mettre en œuvre dans les meilleurs délais les mesures compensatoires à des incidences résiduelles significatives qui seraient déjà avérées ou suspectées.***

L'Ae rappelle que toute destruction ou tout dérangement significatif d'individus ou d'habitats d'espèces protégées doit conduire à solliciter une demande de dérogation à l'interdiction de leur porter atteinte.

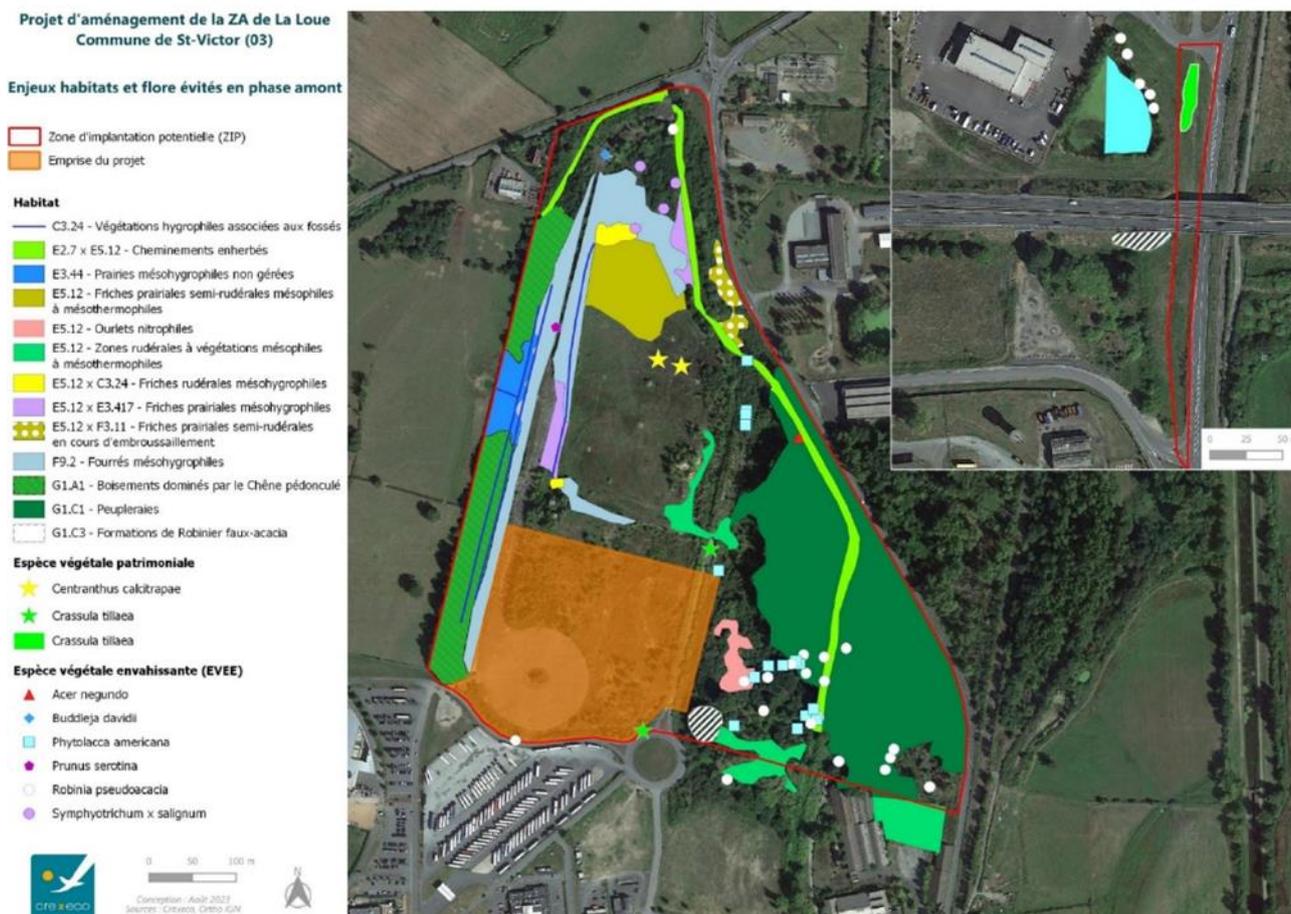


Figure 16 : principaux enjeux habitats et flore du site de La Loue déjà recensés qui ne sont pas affectés significativement par l'usine pilote de conversion dont l'emprise figure en orange (source : dossier)

### 2.3.4 L'énergie et les émissions de gaz à effet de serre – le bilan carbone

En termes de consommation d'énergie, le dossier indique que l'énergie électrique sera favorisée. Le gaz naturel sera utilisé pour la calcination du kaolin, et le gazole pour la phase travaux et la circulation des camions en phase pilote, la circulation des trains, et le fonctionnement de groupes électrogènes pour alimenter la galerie d'extraction en électricité.

Le dossier présente la méthodologie et les résultats assez détaillés du bilan carbone de l'étape pilote. Il fournit le chiffre d'émissions de 42 000 t en phase chantier et de 28 000 t en phase exploitation de l'étape pilote pour un total de 70 000 t pour trois ans, dont les trois-quarts sont dus à la conversion (la réaction chimique consécutive à la calcination émet du CO<sub>2</sub>)<sup>41</sup> et avec une incertitude de 15 000 t liée aux choix qui seront effectués pour la conversion. Il est en revanche très général et peu étayé sur la phase industrielle, ne présentant pas d'études décomposant chaque poste d'émission. Or c'est bien cette étape qui va représenter l'essentiel des émissions puisque l'étape pilote représente, pour simplifier, l'étape industrielle à l'échelle 1/160. Ainsi, pour l'étape industrielle, le dossier présente une émission annuelle de GES de 340 000 t d'équivalent CO<sub>2</sub>, ce pour la seule phase d'exploitation, n'ayant pas évalué à ce stade celles de la phase travaux. Ce montant paraît faible, au regard des 28 000 t d'émissions annoncées pour l'ensemble de l'exploitation de l'étape pilote, alors que l'installation sera environ 160 fois plus importante.

<sup>41</sup> [https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/files\\_cni/files/csf/construction/decarbonation\\_feuille\\_de\\_route\\_ciment.pdf](https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/files_cni/files/csf/construction/decarbonation_feuille_de_route_ciment.pdf)

Même si le détail de la conception de l'étape industrielle n'est pas connu à ce stade, il doit être possible de fixer des enveloppes d'émissions pour sa phase chantier et pour sa phase exploitation. Le dossier pourra présenter des variantes, en fonction des solutions qui seraient retenues pour les procédés industriels peut-être, mais aussi pour le transport des produits, matériaux (dont le volume est conséquent, cf. figure 7) et des personnes (plus de 500 emplois directs). En effet, au vu des incertitudes pesant sur le calendrier de l'accès au transport ferroviaire pour les produits et matériaux, et sur ses conditions d'accès, une part de recours au mode routier pour transporter les produits ne peut être écartée, sur une période à définir.

Matière transportée	Parcours	Fréquence des trains	Tonnage humide/an
Concentré de mica	La Fontchambert > Montluçon	2 AR/jour	~400 000 tonnes
Feldspath - sable feldspathique	La Fontchambert > Gannat vers Italie ou Espagne	2 AR/jour	~500 000 tonnes
Résidus de conversion	Montluçon > Destinations multiples	3 AR/jour	~ 600 000 tonnes à ~ 800 000 tonnes
Gypse	Ile de France > Montluçon	3 AR/semaine	~ 100 000 tonnes À 125 000 tonnes
Chlorure de potassium	Europe > Montluçon	3 AR/semaine	~ 100 000 tonnes

Figure 17 : fréquence et tonnage prévus pour être transportés par voie ferroviaire, non électrifiée sur le secteur Vichy-Gannat (source : dossier)

Un bilan carbone complet et détaillé du projet permet normalement d'identifier les postes très consommateurs et donc les leviers pour l'améliorer.

Il sera utile même pour des postes tels que le transport des salariés. Le dossier présente la mesure MR100 prise pour encourager les mobilités actives pour les déplacements des employés et consistant à créer des emplacements de stationnement pour leurs vélos, en étant explicite sur ses limites, et mentionne également les emplacements créés sur le site de La Loue pour des voitures électriques (mais apparemment par sur celui de Beauvoir ni de la plateforme de chargement) et le fait que « le *co-voiturage* pourra être encouragé ». Le dossier ne fait pas état d'un potentiel plan de déplacement de l'entreprise Imerys. Il ne fait pas état de réflexions, en lien avec ou par les autorités compétentes et notamment les agglomérations de Montluçon et Vichy et la SNCF par exemple, qui permettraient aux salariés d'Imerys de recourir dans les meilleures conditions possibles à une offre accrue de transports en commun à l'occasion de l'installation de l'usine (routier ou ferroviaire), au covoiturage, à l'autopartage ou aux modes actifs. Ce sujet est à mettre en lien direct avec l'offre de logement et de services pour la population concernée par le projet, dont une partie sera nouvelle sur le territoire, et qui devra être l'occasion, en conformité avec les documents d'urbanisme, d'éviter toute consommation supplémentaire d'espaces, d'énergie carbonée et toute augmentation d'émissions de gaz à effet de serre, au bénéfice de l'ensemble des citoyens et du territoire.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de fournir, dès que possible et au plus tard pour la prise de décision de l'étape industrielle, le détail des émissions de gaz à effet de serre poste par poste pour cette étape, pour sa phase de travaux comme celle d'exploitation, sur la base de variantes (notamment routière pour le transport des matériaux) ou de scénarios enveloppes et de produire un bilan énergie et carbone complet du projet. Il conviendra en outre de présenter dans ce cadre les***

*mesures, à la hauteur des enjeux en présence, prises en matière de déplacement domicile-travail des salariés.*

### ***2.3.5 Le paysage, en lien avec les usines, notamment celle de conversion***

Les incidences paysagères significatives du projet proviennent de son étape industrielle et de ses aménagements aériens. Les secteurs de sensibilité paysagère et patrimoniale sont décrits et concernent essentiellement les sites de Beauvoir (carrière) et La Fontchambert (poste de chargement).

Si le projet se réalise et qu'Imerys décide de mettre en œuvre l'étape industrielle, le plan de réaménagement de la carrière de kaolin devra être adapté en fonction du développement du projet Emili. À ce stade de définition du projet, il est prévu une gestion des stériles et résidus de concentration par remblaiement de la fosse des kaolins, qui modifiera la remise en état et la réalisation du plan d'eau prévues initialement. La temporalité et la topographie pourraient également être modifiées. Les plans de fermeture de la carrière, de la mine et de l'usine de concentration devront être cohérents et coordonnés. Les modalités de réaménagement du site en surface ne sont en effet pas encore établies. Elles devront être définies dès la demande d'autorisation pour l'ouverture des travaux miniers. De plus, conformément à la norme Irma (cf. 2.2.2), la remise en état du site devra prendre la forme d'un projet de réaménagement réalisé en concertation avec les parties prenantes afin de comprendre les attentes et besoins, et proposer les actions qui permettront d'y répondre. Il s'agira de prévoir un aménagement cohérent avec l'environnement du site et adapté au cadre de vie local. Le dossier n'en présente pas d'esquisse.

Le site envisagé pour la gestion des résidus pourrait présenter les mêmes enjeux.

Les autres incidences paysagères du projet proviennent essentiellement des constructions prévues et donc des deux usines et de la plateforme de chargement. L'implantation de l'usine de concentration en zone forestière, à l'écart de toute habitation, au sein du périmètre actuel de la carrière existante, non visible depuis le donjon du château de Beauvoir, limite significativement ses incidences. Le dossier en fait la démonstration, sans toutefois fournir de photomontages. L'usine de conversion sera implantée au sein d'une Zac, en limite d'urbanisation, en zone urbaine et industrialisée dont on pressent toutefois qu'elle modifiera significativement l'entrée sud et le prospect, notamment depuis le centre aqualudique, les hôtels et l'aire de repos de la RCEA. Elle est située en contrebas de secteurs d'habitation, situés à l'ouest, et de la route de Passat. Des photomontages pour étayer les conclusions du dossier sur ses incidences et l'effet des mesures prises pour les réduire sont nécessaires. Il en est de même pour la plateforme de chargement qui s'implante en vallée, en milieu naturel et agricole, en toute proximité toutefois de l'A71 et de la voie ferrée, et dont les incidences paysagères s'avèrent complexes à éviter et même à réduire au vu des dimensions des installations projetées (20 m de haut, longueur à préciser). Le débat public a d'ailleurs porté sur ce point et pourrait conduire à en modifier l'emplacement pour améliorer son insertion paysagère.

***L'Ae recommande de compléter l'évaluation des incidences paysagères du projet par une présentation des aménagements prévus au niveau de la carrière de kaolin (et du futur site de gestion des résidus le cas échéant) et par des photomontages en vues proches, éloignées et pour les quatre***

saisons des différentes constructions projetées ainsi que de perspectives axonométriques<sup>42</sup> à échelle du piéton et de renforcer le cas échéant les mesures prises pour les éviter ou les réduire.

### 2.3.6 Les déchets (stériles et résidus)

## BILAN ANNUEL MATIÈRE DU PROJET EMILI - USINE DE CONCENTRATION

L'objectif est de remblayer au maximum dans les chambres et galeries.  
Enjeux : optimiser l'exploitation du gisement et minimiser les impacts en surface.



## BILAN ANNUEL MATIÈRE DU PROJET EMILI - USINE DE CONVERSION

Comme à l'étape de concentration l'objectif est d'abord de valoriser le plus de co-produits possibles.

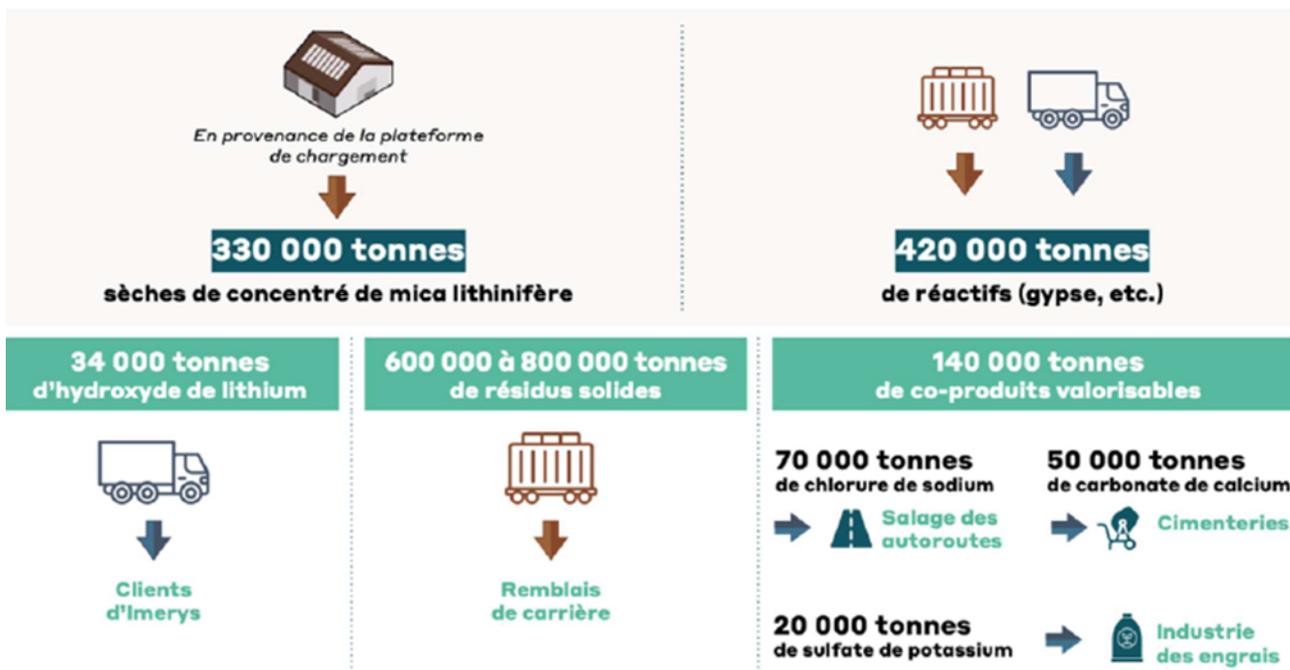


Figure 18 : bilan annuel matière des deux usines en phase industrielle (source : dossier)

<sup>42</sup> Forme de représentation en deux dimensions d'objets en trois dimensions qui a pour objectif de conserver l'impression de volume ou de relief (source : Wikipédia)

Le dossier est étonnamment peu détaillé sur les déchets et les résidus miniers, alors qu'ils constituent, pour une mine en général, un des sujets majeurs de préoccupation. Il est écrit dans l'étude d'impact « *Ainsi, à ce stade de la conception du projet, l'opération de gestion des résidus n'est pas suffisamment avancée pour être prise en compte, de manière détaillée, dans l'analyse des incidences.* »

Pour la phase pilote, il est simplement indiqué que les résidus seront traités dans des filières spécialisées.

Pour l'étape industrielle, ce sont plus de 2,7 millions de tonnes par an de stériles, résidus et coproduits à traiter dont 1,3 sont destinés à rester sur le site de Beauvoir et 0,94 sont produits sur le site de La Loue. Environ 840 000 t/an (40 % du tonnage extrait) de stériles et résidus de concentration seront utilisés pour remblayer les chambres d'extraction au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Les résidus à remblayer seront mélangés à du ciment pour renforcer la stabilité des zones remblayées et bloquer les pollutions. 1 260 000 tonnes seraient donc à traiter. Environ 510 000 t/an (24 % du tonnage extrait) de stériles et résidus de concentration du minerai seront aussi utilisés pour remblayer progressivement la fosse de la carrière de kaolin, toujours en cours d'exploitation. Jusqu'à 800 000 t resteraient donc à traiter d'une autre manière, potentiellement en remblaiement de carrière. Le dossier reste en outre très discret sur les pistes de valorisation des autres coproduits, non considérés comme des résidus dans le dossier.

Rien n'est indiqué sur les réflexions envisagées pour traiter ces résidus. Or ce n'est pas la première usine de lithium à être implantée dans le monde, et Imerys exploite d'autres mines. Dans un concept de transition écologique, qui inclut un travail sur l'économie circulaire, il est regrettable de constater que cette réflexion soit si peu aboutie. Pour l'Ae, cette réflexion aurait déjà dû conduire, dès la phase pilote, à une meilleure connaissance du devenir des résidus en phase industrielle, dont l'impact peut être considérable. Les options de traitement de ces résidus doivent être décrites dès maintenant, incluant un travail important de réduction de leur volume. L'affirmation du dossier selon laquelle « *La phase exploitation du projet EMILI aura une incidence résiduelle directe, indirecte, temporaire et permanente, à court comme à long terme, modérée sur le sol* » ne paraît à ce stade pas étayée selon l'Ae.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de conduire des réflexions approfondies destinées à réduire la production de résidus et de fournir dès à présent les pistes envisagées pour les traiter sur la base notamment d'un retour d'expérience des sites déjà exploités.***

Ces observations concernent les autres types de déchets du projet et notamment le devenir des sols pollués sur le site de La Loue.

### ***2.3.7 Les risques naturels et technologiques***

Le projet est exposé à des aléas d'inondation (faibles), de séisme (faibles et modérés sur une partie du site de La Fontchambert), de mouvement de terrain (significatifs partout). Les mesures prises pour y remédier sont essentiellement constructives, des études géotechniques devant les préciser pour ce qui concerne les mouvements de terrain, sans davantage d'éléments fournis à ce stade. La vulnérabilité des canalisations de transport à ce dernier aléa n'est pas analysée.

Le projet est aussi exposé à l'aléa feux de forêt et lui-même susceptible d'être à l'origine d'un incendie, en phase industrielle et en phase de travaux comme d'exploitation. Des mesures de réduction sont prévues pour réduire ce risque, tout spécialement présent dans les secteurs forestiers qui concernent donc l'usine de concentration, la canalisation de transport et le raccordement électrique. Pour la phase pilote, la vulnérabilité du projet à ce risque est qualifiée de faible sur le site de Beauvoir du fait de l'éloignement de l'usine de 60 m de la lisière forestière, sans plus de justification du caractère suffisant de cette distance. Pour la phase industrielle, le dossier n'est pas explicite sur la façon dont les effets du changement climatique sont pris en compte dans l'évaluation de l'occurrence et de la puissance de l'aléa incendie et donc dans le dimensionnement des mesures à prendre pour l'éviter, en phase de travaux comme d'exploitation. En prenant en compte des périodes de sécheresse plus accentuées et des conditions de vent plus défavorables par exemple, le débroussaillage qui s'avèrerait par exemple nécessaire pourrait conduire à affecter des surfaces plus importantes que celles annoncées à ce stade, et le dimensionnement et l'implantation des réserves d'eau pourraient évoluer.

Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau concerne a priori, le site de pompage dans la Sioule et la ligne aérienne à renforcer entre les postes de la Dure et de Montluçon, le site de l'usine de conversion étant hors des secteurs réglementés par le plan de prévention des risques d'inondation de la rivière Cher et de ses affluents. Pour les remontées de nappe, le site de La Loue est concerné par un risque faible, conduisant à prévoir des dispositions constructives permettant de l'éviter (fond du radier de l'usine pilote positionné 2 m au-dessus de la nappe). Celles relatives à la phase industrielle ne sont pas décrites, ni leurs incidences. Les effets du changement climatique et en particulier l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements exceptionnels (pluies) sont à prendre en compte dans cette démarche.

***L'Ae recommande de prendre précisément en compte les effets du changement climatique dans l'évaluation de la vulnérabilité du projet aux aléas naturels d'inondation et de feux de forêt et dans les mesures prises pour la réduire.***

Les risques technologiques sont très succinctement décrits, renvoyant à l'étude de dangers fournie dans le cadre de la demande d'autorisation. Ceux concernant la phase industrielle ne sont pas abordés, alors que l'usine de concentration et celle de conversion seront des installations Seveso<sup>43</sup>.

Les risques relatifs au transport de matières dangereuses sont qualifiés de faibles, sans approfondir ni la situation correspondant à la phase de travaux de la phase industrielle qui sera concomitante avec l'exploitation des usines pilote pendant laquelle le flux de camions sera très important, ni celle correspondant au transport ferroviaire des matériaux (y compris des réactifs). L'éventuelle dangerosité des matériaux transportés dans le cadre du projet n'est pas caractérisée. Ces deux situations, correspondant spécifiquement au transport de matériaux et produits dans le cadre du projet, en phase pilote comme industrielle (hors canalisations), ne sont ou ne seront pas traitées par les études de dangers annoncées, réglementairement circonscrites aux deux installations industrielles les produisant ou les utilisant en phase d'exploitation et aux canalisations de transport

---

<sup>43</sup> Ville italienne où eut lieu en 1976 un grave accident industriel mettant en jeu la dioxine. Ce nom qualifie la directive européenne de 1982 relative aux risques d'accidents majeurs liés à des substances dangereuses. Elle a été révisée à deux reprises, le 9 décembre 1996 par la directive 96/82/CE dite « Seveso 2 » et le 4 juillet 2012 par la directive 2012/18/UE dite « Seveso 3 ». Elle impose d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Les établissements industriels concernés sont classés en « Seveso seuil haut » ou en « Seveso seuil bas » selon leur aléa technologique, dépendant des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent, et font l'objet de prescriptions et de contrôles renforcés.

entre le site de concentration et la plateforme de chargement. Le nécessaire déplacement de la canalisation de gaz naturel présente sur le site de La Loue est mentionné ; il fait partie des opérations de la phase industrielle.

***L'Ae recommande, en parallèle de la définition de l'étape industrielle, d'approfondir l'analyse du risque technologique lié à l'exploitation des deux usines Seveso de l'étape industrielle ainsi qu'au transport de matériaux et produits et de matières dangereuses au cours de l'étape industrielle, par voie routière en phase de travaux et par voie ferroviaire en phase d'exploitation.***

Sont mentionnés le risque de rupture du barrage de Rochebut, dont l'onde de submersion touche le site de La Loue, sans mesure spécifique au vu de sa faible probabilité et de ses effets, et celui de rupture du barrage des Fades, concernant le transport des produits sans le qualifier à ce stade. Le risque d'exposition au radon est décrit ainsi que les mesures qui seront prises pour éviter d'y exposer les personnes intervenant dans la mine.

Sur le site de La Loue, les mesures à appliquer vis-à-vis du risque pyrotechnique (qui concerne tout le site du fait des bombardements passés), issues d'une étude réalisée en 2023, sont décrites et relèvent de la sécurisation<sup>44</sup> et du diagnostic en fonction des travaux qui seront à réaliser. La pollution des sols a fait l'objet d'une étude historique et d'un premier diagnostic, qui restent à compléter d'une caractérisation plus précise et de l'élaboration d'un plan de gestion, en cours. Le dossier prévoit un éventuel traitement sur place ou une évacuation des terres polluées vers des installations spécialisées, selon leur compatibilité ou non avec les usages prévus. Les sites envisagés ne sont pas décrits ; leur capacité à accueillir les volumes concernés n'est pas qualifiée. L'articulation entre la gestion des terres polluées et le diagnostic pyrotechnique (qui impose des mouvements importants de terre) n'est pas exposée.

### ***2.3.8 Évaluation des incidences Natura 2000***

L'évaluation des incidences du projet sur les neuf sites Natura 2000 retenus, dans l'aire d'étude éloignée comme rapprochée conclut à l'absence d'incidences de la phase pilote. Pour la phase industrielle, il est indiqué que le projet :

- a une incidence directe sur un site Natura 2000, la ZSC « Forêt des Colettes » (code FR8301025), du fait du raccordement électrique de l'usine de concentration et des canalisations de produits (ouvrages souterrains) ;
- a une incidence directe potentielle liée à la station de pompage dont la localisation est en cours de définition pour trois sites Natura 2000 : la ZSC et la ZPS « Gorges de la Sioule » (code FR8312003) et la ZSC « Basse Sioule (code FR8301017) ;
- a une absence d'incidence directe sur les cinq autres sites Natura 2000 localisés dans l'aire d'étude éloignée « biodiversité ».

Elle renvoie à la nécessité de disposer des résultats des études en cours ou à venir (inventaires écologiques), pour apporter des précisions à cette évaluation en s'appuyant *a priori* sur des mesures qui permettront d'éviter toute incidence significative du projet sur l'atteinte des objectifs de conservation de ces sites.

---

<sup>44</sup> Sécuriser pyrotechniquement tous les travaux d'excavations ou de forages dans le sol de la surface du sol TN 1944 (apport de remblais) et jusqu'à 8 m

Toutefois, la démonstration s'appuie sur l'hypothèse que les rabattements de nappe générés par l'extraction auront des incidences « *vraisemblablement nulles* » sur les niveaux d'eau dans le ruisseau des Fayes où l'Écrevisse à pieds blancs a été observée et sur la destruction des habitats par assèchement. Ces propos nécessitent d'être confirmés et étayés au vu des résultats de l'étude sur les conséquences de l'extraction sur les eaux souterraines. À ce stade, il convient de ne pas omettre la possibilité d'incidences non négligeables du projet sur les individus de l'espèce.

***L'Ae recommande d'étayer l'absence d'incidences du projet sur la population d'Écrevisses à pieds blancs et donc sur l'atteinte des objectifs de conservation du site Natura 2000 de la Forêt des Colettes.***

### ***2.3.9 Effets cumulés***

Les effets cumulés du projet avec 19 projets de toute nature localisés à proximité sont analysés, en distinguant l'étape pilote de celle industrielle du projet. L'analyse est effectuée en rassemblant les projets de même type (éolien photovoltaïque, carrières) ou affectant le même type d'enjeux (l'eau par exemple). Une présentation succincte de chaque projet et de ses enjeux est produite et se conclut par l'analyse des effets cumulés. Un « *bilan transverse* » est établi qui conclut à un cumul effectif en matière de consommation d'espace et d'émissions de gaz à effet de serre des phases de travaux, sans toutefois proposer de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation particulières. Concernant la biodiversité et la ressource en eau, le dossier renvoie aux études en cours pour conclure.

Si l'étude est assez détaillée, elle présente un biais venant de l'ampleur et de la spécificité du projet qui conduisent à sous-estimer ses effets cumulés avec des projets de moindre ampleur. Par exemple, le fait de ne pas retenir dès ce stade un enjeu paysager du fait de sa contribution au paysage industriel et énergétique du département de l'Allier n'est pas compréhensible.

Des projets peut-être plus récents ne sont pas listés, en particulier énergétiques<sup>45</sup>. Le département de l'Allier accueille en effet un nombre croissant de projets notamment photovoltaïques au sol et éoliens. Certains sont potentiellement au sein des aires d'étude rapprochée ou éloignée du projet telles que définies dans le dossier, qu'il faut faire évoluer pour intégrer les liaisons ferroviaires et électriques et le site de gestion des résidus. L'absence de tout projet dans la Creuse ou dans le Puy-de-Dôme à intégrer à cette analyse sera en outre à confirmer.

***L'Ae recommande de mettre à jour l'analyse des effets cumulés et de l'adapter à l'aire d'étude éloignée du projet, incluant toutes ses composantes et de réévaluer ces effets pour ce qui concerne le paysage industriel du territoire et les émissions de gaz à effet de serre.***

## ***2.4 Articulation du projet avec les plans et programmes concernant le territoire et l'activité projetée***

L'étude d'impact analyse l' « articulation » du projet avec différents documents programmatiques : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) ;

---

<sup>45</sup> Tels que, à proximité du projet, le projet de parc photovoltaïque de 69 ha porté par Total Energies à Commentry, celui de 12,7 ha porté par Corfu Solaire à Vaumas, celui de 6 ha porté par Voltalia à Prémilhat (Montluçon), celui porté par Urbasolar à Charroux, celui de 33 ha porté par Unite à Montmarault et Saint-Bonnet-de-Four, le parc éolien de la Garenne de la Mouthière à Blomard, celui de Bransat, etc. Cf. [site de la MRAe Auvergne-Rhône-Alpes](#)

les schémas de cohérence territoriale (SCoT) « Saint-Pourçain Sioule Limagne » et « Pays de la vallée de Montluçon et du Cher », les documents d'urbanisme des communes concernées par la phase pilote ; les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) ; le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2021-2027 et les deux schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) en vigueur : « Sage Sioule » et « Sage Cher amont » ; le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 ; les territoires à risques d'inondation (TRI) ; les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) Sioule et Cher ; le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) ; le plan régional santé environnement (PRSE), le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa), le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Auvergne, et les trames verte et bleues de Saint Victor et d'Échassières ; le schéma régional de raccordement des EnR ; la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la stratégie nationale bas carbone (SNBC).

Elle conclut au fait que la phase pilote ne contredit aucun des objectifs de ces documents « qui concernent le projet », en prenant en considération les opérations du projet qui sont directement sur les territoires concernés. La situation de la phase industrielle reste quant à elle indéfinie pour un certain nombre de documents et en particulier vis-à-vis du Sdage, des Sage et des documents d'urbanisme. En outre, si l'analyse est assez précise, elle ne permet pas de garantir que le projet ne contrevient pas à certaines orientations ou certains objectifs de ces documents, qui ne sont pas tous cités. Enfin, cette analyse ne prend pas toutes les opérations en compte et est donc à compléter.

***L'Ae recommande de faire porter l'analyse sur l'ensemble des orientations et des actions des documents concernés et de la poursuivre pour ce qui concerne la phase industrielle du projet et l'ensemble de ses composantes. Elle recommande en particulier de décrire les opérations qui sont en mesure de contribuer à l'atteinte des objectifs du Sdage, à savoir l'amélioration de la qualité des eaux.***

## ***2.5 Suivi de l'opération, de ses incidences, des mesures et de leurs effets***

À ce stade, le projet comporte, ses deux étapes confondues, pour les opérations sous maîtrise d'ouvrage d'Imerys et de RTE, neuf mesures d'évitement, 113 mesures de réduction et sept mesures de compensation, ainsi que 13 mesures d'accompagnement.

Vingt mesures de suivi sont définies selon le dossier pour s'assurer de la mise en œuvre des mesures ci-dessus, de leur efficacité et de l'évolution de l'environnement plus largement. À première vue, aucune ne porte sur le climat, sur les infrastructures de transport (trafic), les réseaux, le patrimoine, le paysage ; une seule sur les sols et les déchets. Le dossier n'indique pas quelles mesures parmi les 142 ci-dessus sont suivies par chacune des vingt mesures de suivi. Il n'est donc pas possible d'être assuré que toutes les mesures définies feront bien l'objet d'un suivi, ni que la validité de l'ensemble des hypothèses sur lesquelles reposent les études qui auront été réalisées pourra être vérifiée.

En outre, de nouvelles mesures d'évitement, réduction et de compensation pourront s'avérer nécessaires à des opérations non encore prises en compte par la maîtrise d'ouvrage.

***L'Ae recommande de préciser comment le porteur de projet va mesurer les évolutions de l'environnement, ainsi que la mise en œuvre et l'efficacité de chaque mesure d'évitement, de***

*réduction et de compensation (et d'accompagnement) et d'étendre le dispositif de suivi à l'ensemble de ces mesures et à la vérification de l'ensemble des hypothèses sur lesquelles repose l'évaluation des incidences du projet.*

## 2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique, de 112 pages, est clair et illustré pour ce qui concerne le projet. L'état initial, les incidences en phases de travaux et d'exploitation et les mesures pour y remédier y sont présentés sous forme de tableaux de synthèse, par thématique. Les solutions de substitution n'y sont pas rappelées, ni le calendrier du projet. Il présente par ailleurs les mêmes lacunes que l'étude d'impact.

*L'Ae recommande d'intégrer dans le résumé non technique le calendrier du projet et ses solutions de substitution et d'y prendre en compte les recommandations du présent avis.*

## 3. Étude de dangers

Le dossier contient une étude de dangers spécifique au site de Beauvoir, et à l'étape pilote. L'étude de dangers conclut à l'absence de risque majeur pour la phase pilote de l'extraction et de concentration après avoir mis en évidence les principaux potentiels de dangers<sup>46</sup> et considéré quatre phénomènes dangereux<sup>47</sup> pour l'analyse détaillée des risques<sup>48</sup>.

Le dossier ne comporte pas d'étude de dangers pour le pilote de conversion, indiquant qu'il n'y est pas soumis, relevant du régime de la déclaration. Pour la phase industrielle, le dossier indique que les études ne sont pas suffisamment avancées et seront réalisées « *une fois les paramètres dimensionnants du projet figés* ». Les risques présents à l'étape industrielle font l'objet d'une première analyse dans l'étude d'impact qui indique que les usines de concentration et de conversion de l'étape industrielle pourront être des usines classées Seveso et que les canalisations de transport pourront également faire l'objet d'une étude de dangers, ce qui n'est pas avéré pour la station de chargement. « *Le projet EMILI en tant que tel présente des risques technologiques. Des demandes seront soumises au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Dans ce contexte des mesures sont définies, des études de danger réalisées afin d'éviter et réduire ces risques* ».

---

<sup>46</sup> Le stockage de substances dangereuses (zone de gestion des réactifs) dont des conteneurs bacs de 1 m<sup>3</sup> de chlorure d'hydrogène (HCl) et une cuve de 18 m<sup>3</sup> d'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ; la préparation de fluorure d'hydrogène (HF) (au niveau de la zone dédiée à la flottation feldspath) ; le broyage, concassage (en fonction des produits concernés)

<sup>47</sup> PhD1 : Incendie généralisé du bâtiment ; PhD2 : Dispersion toxique d'HCl à la suite d'une perte de confinement ou d'un déversement ; PhD3 : Dispersion toxique d'HF à la suite d'un mélange incompatible ; PhD4 : Dispersion de fumées toxiques à la suite de l'incendie du bâtiment.

<sup>48</sup> In fine, seul le phénomène dangereux 4 est retenu, comme majeur, en raison de ses rayons d'effet sortant de l'emprise du site. Sa probabilité est qualifiée de niveau B, pour une gravité modérée, ce qui conduit à le considérer comme faisant partie des risques moindres. Sinon, le seul phénomène dangereux susceptible de causer des effets dominos est l'incendie généralisé du bâtiment pilote (PhD1). Il est en effet susceptible d'entraîner des conséquences sur la cuve de GPL de l'usine de traitement du kaolin, située au sud du pilote. Toutefois, considérant la protection contre l'incendie de la cuve ainsi que la durée modélisée de l'incendie (un peu moins de 6 min), un effet domino n'est pas considéré comme vraisemblable. Le dossier n'évoque pas une possible évolution du projet pour réduire ce risque.

Différents risques sont évoqués, le dossier précisant pourquoi celui d'inflammation du lithium ne l'est pas<sup>49</sup>, ceux inhérents au projet sous maîtrise d'ouvrage Imerys et RTE et ceux liés aux interactions avec la carrière de kaolin.

***L'Ae recommande de présenter des scénarios enveloppe des risques technologiques des installations de l'étape industrielle, comprenant notamment deux usines Seveso.***

---

<sup>49</sup> « A noter que le lithium n'est inflammable que sous forme métallique (ainsi que le sodium ou le potassium d'ailleurs). Les feux de batteries ne sont pas liés à l'inflammation du lithium, mais à l'échauffement excessif des batteries lors de la décharge électrique et à l'inflammation des substances qui sont inflammables, comme l'électrolyte ou le plastique. Les formes de lithium dans les procédés mis en œuvre par le projet, que sont le carbonate et l'hydroxyde de lithium, sont incombustibles ; ils ne sont donc pas concernés par un potentiel d'inflammation. Ainsi ce risque n'est pas évoqué dans le tableau qui suit. »