

Réponse à l'Avis de la MRAE du 5 décembre 2022 concernant le dossier de demande d'autorisation Environnementale RECUP 44 (STECO POWER)

Mise à jour : 05/01/2023

Demande de la MRAE n°1 :

Confidentialité

Selon le dossier, certaines pièces du dossier nécessitent la confidentialité. Aussi :

- un certain nombre de pièces annexes, notamment celles ayant trait au traitement de l'air, en raison de leur nature, sont protégées en vertu de l'article L. 311-6 du code des relations entre le public et l'administration⁴, au titre des secrets des procédés contenus et des informations commerciales ;
- l'étude de dangers et certaines de ses annexes sont également confidentielles en vertu de l'article L. 124-4 du code de l'environnement au titre de la protection de la sécurité publique et de la sécurité des personnes.

Il n'appartient pas à l'autorité environnementale de se prononcer sur le fait que la confidentialité avancée dans le dossier l'est à bon escient ou non. Mais les choix rédactionnels résultant de cette confidentialité conduisent à présenter un dossier globalement très peu informatif du fait d'une part d'informations partielles dans l'étude d'impact et d'autre part du renvoi vers des annexes à diffusion restreinte non accessibles au public.

Ce déficit d'information rend l'évaluation environnementale difficilement compréhensible et ne permet pas d'apprécier dans quelle mesure la démarche d'évaluation environnementale a été correctement conduite.

Réponse de l'exploitant n°1 :

Les pièces du dossier qui ont été retirées de la version mise à disposition pour la consultation du public, résulte des données précisées dans « l'instruction du Gouvernement du 06 novembre 2017 relative à la mise à disposition et aux conditions d'accès des informations potentiellement sensibles pouvant faciliter la commission d'actes de malveillance dans les installations classées pour la protection de l'environnement ».

Une version complète du dossier est disponible pour être consultée dans son intégralité, mais de manière contrôlée.

Cette version peut être consultée sur place et sur demande auprès de la préfecture du Loiret.

3.1 La pollution des eaux et du sol

Le premier aquifère présent au droit du site d'implantation est la nappe des calcaires de Pithiviers (réservoir supérieur de la nappe de Beauce) dont le niveau statique est établi à environ 23 m de profondeur. L'évaluation environnementale contient un inventaire des usages de cette ressource en page 12..

Le dossier présente un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines. Ce diagnostic s'appuie sur une analyse piézométrique conduite sur la nappe d'eau souterraine le 29 juillet 2015 par l'intermédiaire de trois piézomètres existant sur le site (étude d'impact, page 12).

Ce diagnostic conclut à une dégradation de la qualité des eaux souterraines au droit des parcelles du projet par une contamination à l'arsenic, au cadmium et au plomb, liée à l'ancienne activité de fabrication de batteries, avec :

- pour l'arsenic : un dépassement sur le piézomètre PZ4, de la valeur limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007⁵ et de la norme de qualité définies par l'arrêté du 17 décembre 2008⁶ ;
- pour le cadmium, un dépassement sur PZ3 et PZ4, de la valeur limite de qualité des eaux destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définie par l'arrêté du 17 décembre 2008 ;

5 Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

6 Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

- pour le plomb, un dépassement sur :
 - PZ2 et PZ3 de la valeur limite de qualité des eaux destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définie par l'arrêté du 17 décembre 2008 ;
 - PZ4 de la valeur limite de qualité des eaux destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définie par l'arrêté du 17 décembre 2008.

Le dossier présente les mesures qui seront mises en œuvre afin de prévenir et de protéger l'aquifère de toute aggravation, en condition normale d'activité ou en cas d'incident/accident : zones d'activité protégées des eaux météoriques, imperméabilisation des zones d'activité et des voies de circulation et contrôle quotidien de l'état des sols dans les zones à plus fort risque, mise en place de rétentions, gestion hors site des eaux brutes issues de l'activité de broyage de batteries, confinement des eaux d'extinction d'incendie, traitements des eaux pluviales susceptibles d'être polluées et contrôle de la qualité préalable au transfert vers le bassin d'infiltration (pages 48 et suivantes de l'étude d'impact), engagement sur les paramètres de suivi et les valeurs seuils d'acceptation des eaux destinées à être infiltrées.

Le dossier précise que la surveillance semestrielle des eaux souterraines actuellement réalisée à l'aide de quatre piézomètres sera renforcée par l'implantation de deux nouveaux piézomètres. Le dossier indique que l'usage des eaux souterraines sera limité aux besoins d'extinction d'incendie. Ces mesures à la fois de limitation des usages et de prévention apparaissent adaptées à l'enjeu.

Néanmoins, concernant l'irrigation, l'étude compare utilement les niveaux de pollution en arsenic, plomb et cadmium et les valeurs seuils définies par l'organisation mondiale de la santé dans l'annexe 1 « *bonnes pratiques d'irrigation* » de la « *directive OMS pour l'utilisation sans risque des eaux usées, des excréta et des eaux ménagères* ». Pour le cadmium, il est ainsi recommandé une concentration maximale de 0,01 mg/l. L'étude d'impact omet de préciser que l'OMS précise⁷ par ailleurs qu'il y a une « *toxicité pour les haricots, les betteraves et les navets dès 0,1 mg/l dans les solutions de nutriments [et que] des limites conservatrices sont recommandées en raison du potentiel d'accumulation de ce métal dans les végétaux et les sols jusqu'à atteindre des concentrations potentiellement nocives pour l'homme.* » Or, le piézomètre PZ4, la valeur relevée (0,046 mg/l) pour le Cadmium est supérieure à la valeur recommandée et s'approche de la valeur de toxicité précitée.

Par conséquent, il est inacceptable que l'étude d'impact puisse conclure que l'« *usage comme eau d'irrigation reste acceptable pour l'ensemble des paramètres, à l'exception du Cadmium* » (dix forages d'irrigation sont situés dans un rayon de 2 km). En effet, la présence de cadmium dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS constitue pour l'autorité environnementale un paramètre de déclassement pour un usage d'irrigation.

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'étude d'impact concernant l'usage de l'eau issue de la nappe des calcaires de Pithiviers pour l'irrigation. Compte tenu des valeurs observées, notamment la teneur en cadmium, des investigations complémentaires, pouvant aboutir à des restrictions d'usage, devront être conduites.

⁷ Volume II de la directive OMS pour l'utilisation sans risque des eaux usées, des excréta et des eaux ménagères, page 202.

Réponse de l'exploitant n°2 :

Au regard de l'exploitation historique du site et de la pollution résultante de cette exploitation, les paramètres observés au niveau des piézomètres sur le site présentent un niveau de dégradation susceptible de conduire à une restriction d'usage des eaux souterraines pour l'irrigation, notamment pour le Piézomètre n°4. (PZ4).

L'implantation de 2 piézomètres complémentaires a été réalisée à l'été 2019, pour assurer un suivi complémentaire de la pollution historique et de l'impact de l'infiltration des eaux pluviales du site.

Un suivi semestriel est prévu pour un ensemble de paramètres susceptibles d'être retrouvés dans les eaux souterraines en lien avec les activités historiques et les activités à venir sur le site.

A noter que la pollution historique de la nappe est liée à l'exploitation pendant plus de 60 ans par la société STECO POWER, d'une installation de fabrication de batteries au plomb, comprenant notamment une fonderie de plomb, une installation de dilution d'acide sulfurique.

Les eaux du site étaient historiquement rejetées par un puisard d'infiltration, quasiment directement dans la nappe souterraine. Plus tard, une installation de traitement des eaux brutes du site a été installée.

Le site de fabrication de batteries a cessé ses activités en 2013, après un dépôt de bilan.

Des prélèvements réalisés en 2015 ont conduit à observer des valeurs significatives dans les analyses piézométriques, résultant directement des activités réalisées sur le site pendant toutes les durées d'exploitation.

Le projet dans sa version actuelle a évolué et les seules eaux qu'il sera prévu d'infiltrer seront les eaux pluviales de ruissellement du site. Celles-ci feront l'objet d'un rejet par bâchée après analyse de ces dernières.

- ➔ Tel que prévu actuellement, le suivi piézométrique permettra dans le temps de déterminer l'évolution du niveau de pollution de la nappe d'eau souterraine autour du site (en limites immédiates du site).

Selon ces résultats, il pourra être déterminé des actions complémentaires à mener. Cependant en l'absence d'apport significatifs de substances telles que Plomb ou cadmium dans la réalisation des activités du site. L'évolution de la pollution de la nappe souterraines ne devrait résulter que de la pollution historique résiduelle du site.

- ➔ Des actions pourront être décidées selon les résultats de cette surveillance, s'il est déterminé des concentrations plus importantes, notamment en Cadmium, dans les eaux souterraines.

A noter toutefois, que la surveillance des piézomètres du site permet d'établir l'état de la nappe souterraine directement au droit du site.

Entre les limites de site et les point de forage d'eau pour l'irrigation, la nappe d'eau des calcaires de Beaucos (à 20 m) est alimentée également par les eaux de ruissellement sur les terrains agricoles.

Le dossier prévoit actuellement la surveillance suivante :

« Une surveillance de la nappe est ainsi possible au travers de la réalisation de prélèvements et d'analyses sur ces piézomètres. Un suivi Semestriel (mars et septembre) apparaît pertinent pour les paramètres suivants :

- pH
- Conductivité,
- Métaux (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc) »

Le suivi piézométrique semestriel permettra d'avoir suffisamment d'éléments pour statuer sur le niveau de pollution de la nappe résultant de la pollution historique du site.

Selon les résultats de cette surveillance, Il pourra être décidé de le compléter par :

- Une analyse complémentaire conduite en réalisant des prélèvements sur les forages les plus proches du site, afin de déterminer le niveau de contamination des eaux par les polluants résultants de la pollution historique du site.
- Suivant ces résultats, une étude sanitaire complémentaire pourra être prescrite pour apprécier l'impact réel de la nappe d'eau souterraine sur l'irrigation alentour.
- Dans le cas d'une présence de polluants dans les eaux souterraines et les eaux utilisées pour l'irrigation, des prélèvements sur les légumes cultivés aux alentours du site et sur les zones arrosées à partir des eaux souterraines de la nappe des calcaires de Beauce.

Ainsi, la société RECUP 44 propose de prescrire dans l'arrêté préfectoral les mesures suivantes :

- Surveillance semestrielle de la nappe d'eau souterraine suivant les paramètres suivant
 - pH
 - Conductivité,
 - Métaux (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc) »
- Prélèvement et analyse sur les forages dédiés à l'irrigation (4 forages minimum autour du site)
- En cas de dépassement des valeurs recommandées par l'OMS (notamment sur le paramètre Cadmium),
 - Réalisation de prélèvement et d'analyses complémentaires sur les plantes cultivées et irriguées par ces forages
 - Réalisation d'une évaluation du risque sanitaire en intégrant l'ensemble de ces données.

Demande de la MRAE n°3

Par ailleurs, le diagnostic conclut à une contamination significative diffuse en plomb et localisée en arsenic, cadmium, cuivre, zinc, hydrocarbures totaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques et PCB sur les sols. L'étude indique que l'évaluation de l'état des milieux (EEM) a montré que, dans l'état actuel du site et de son environnement, celui-ci est compatible avec un usage industriel et avec des habitations telles qu'elles sont localisées à proximité immédiate (évaluation environnementale, page 69). Il est contradictoire que l'étude propose ensuite en page 71 qu'« *une excavation des terres des jardins avoisinant pourra être suggérée pour sécuriser l'incidence majeure identifiée sur les enfants résidents dans le cas du scénario d'ingestion de sol.* »

En l'état, l'étude d'impact ne reprend donc pas de manière cohérente et conclusive les éléments issus de l'évaluation du risque sanitaire.

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'étude d'impact de manière à démontrer la maîtrise des incidences liées à la pollution des sols historique et à l'activité future.

Réponse de l'exploitant n°3 :

L'évaluation de l'état des milieux d'une part, l'évaluation du risque sanitaire liée à l'état des milieux, l'évaluation prospective du risque sanitaire sont regroupées dans l'annexe 58, disponible dans le dossier confidentiel et dont la diffusion est maîtrisée. La MRAE n'a semble-t'il pas eu accès à ce document, détaillant toute l'étude de risques sanitaires.

L'ensemble de la démarche a été conduite suivant les différentes étapes de la démarche en la matière au regard du guide INERIS d'août 2013.

L'évaluation du risque sanitaire et l'interprétation de l'état des milieux peut être communiqué sur demande afin que les membres de la MRAE puissent voir la construction complète de la démarche et les données d'entrées, les calculs, les résultats et les limites de l'études.

Les éléments sont disponibles en diffusion contrôlée pour consultation auprès de la préfecture sur demande.

Les deux étapes interprétation de l'état des milieux et évaluation prospective du risque sanitaire ont ainsi conduit aux conclusions suivantes :

➤ **Etapes d'interprétation de l'état des milieux :**

Suivant l'état des milieux observé à partir des différentes données collectées, (diagnostic de pollution des sols, analyse sur les végétaux autoproduits) et des scénarios d'exposition retenus.

Les résultats sont comparés au tableau ci-dessous :

Résultats

Les résultats de la comparaison aux valeurs de gestion ou de quantification partielle des risques sont interprétés selon les critères définis dans le guide IEM (2007), repris dans le **tableau 1 ci-dessous**. L'interprétation est faite substance par substance et milieu par milieu, les conclusions pouvant être différentes selon les substances et les voies d'exposition.

Comparaison aux valeurs de gestion	Intervalle de gestion des risques	Interprétation
$C < Créf$	QD : $< 0,2$ ERI : $< 10^{-4}$	L'état des milieux est compatible avec les usages
$C < Créf$ pouvant être remis en cause dans le futur*	QD : entre 0,2 et 5 ERI : entre 10^{-4} et 10^{-3}	Milieu vulnérable. Zone d'incertitude nécessitant une réflexion plus approfondie
$C > Créf$	QD : > 5 ERI : $> 10^{-3}$	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages

* du fait de l'augmentation des flux (prévue dans le projet ou permis par les prescriptions actuelles) ou l'accumulation des substances persistantes (voir chapitre « Points de vigilance » p.42).

(annexe B de l'évaluation du risque sanitaire) feuilles de calcul dans le cadre de l'Evaluation de l'Etat des milieux. La feuille de calcul protégée arrondi les valeurs à une décimale après la virgule. Les valeurs détaillées sont présentées dans les tableaux de synthèse ci-dessous. Pour le plomb et pour le Cadmium.

PLOMB Pb	Concentration max dans le sol retenue : 420 mg/kg			
IEM	Concentration max dans l'air extérieur (suite à rejet à venir) : 0,4 µg/m3			
	Concentration max végétaux : suivant analyses réalisées en 2012			
Voie d'exposition	Enfant résident		Adulte résident	
	QD	ERI	QD	ERI
Ingestion de sols	0,52968	$2,4 \cdot 10^{-7}$	0,057403	$1,8 \cdot 10^{-7}$
Inhalation de poussières de sols	0,000179	$1,66 \cdot 10^{-13}$	0,000101	$6,23 \cdot 10^{-13}$
Ingestion de végétaux	0,140423	$6,4 \cdot 10^{-8}$	0,060181	$1,8 \cdot 10^{-7}$
Somme QD et ERI	0,670282	$3,04 \cdot 10^{-7}$	0,117685	$3,6 \cdot 10^{-7}$

Les résultats du risque montrent que pour chacun de ces scénarios, les quotients de danger sont inférieurs à 1 et les ERI sont inférieurs à 10^{-5} , de même la somme des effets cumulés suivant le cumul des scénarios d'exposition détermine un niveau acceptable de risque. Cependant pour le Scénario

d'ingestion de Sol pour les enfants, le QD se situe entre 0.2 et 5 (0.52968). Il reste inférieur à 1, mais cela détermine une zone d'incertitude relative à la concentration de Plomb présent dans le sol des jardins où les enfants sont susceptibles de jouer. Pouvant nécessiter une attention particulière dans la durée de l'exploitation à venir, si l'apport de Plomb dû à l'exploitation à venir reste important.

Ce point est développé dans le chapitre suivant.

CADMIUM Cd	Concentration max dans le sol retenue : 4,9 mg/kg			
IEM	Concentration max dans l'air extérieur (suite à rejet à venir) : pas de rejet à venir			
	Concentration max végétaux : suivant analyses réalisées en 2012			
Voie d'exposition	Enfant résident		Adulte résident	
	QD	ERI	QD	ERI
Ingestion de sols	0,006179	Pas de VTR	0,001171	Pas de VTR
Inhalation de poussières de sols	0,00000627	Pas de VTR	0,00000354	Pas de VTR
Ingestion de végétaux	0,099421	Pas de VTR	0,042609	Pas de VTR
Somme QD et ERI	0,105606	x	0,043783	x

Les concentrations de Cadmium identifiées dans les sols et les végétaux alentours, démontrent dans tous les cas de scénarios des QD bien inférieurs à 0.2 et même bien inférieurs à 0.1. Etant donné l'absence de rejet de cadmium à venir, les quantités de ce polluant restent compatibles avec les usages identifiés. Sa contribution sera prise en compte dans la suite de l'étude.

- ➔ A noter que l'apport en plomb dans le sol aux alentours du site résulte de l'exploitation de fonderies au plomb durant plus de 60 ans. Dans l'état du projet actuel, l'activité de fonderie au plomb est arrêtée. De plus, l'activité envisagée de traitement par broyage de batteries au plomb est la seule susceptible d'émettre du plomb. La deuxième étape menée dans le cadre de l'évaluation du risque sanitaire a été de réaliser une étude prospective du risque sanitaire en prenant en compte une émission canalisée de plomb en sortie des systèmes de traitement.

La contribution de cette émission a été déterminée dans l'étude pour compléter la présence de plomb dans le milieu.

➤ Evaluation Prospective du risque Sanitaire :

Dans le cadre du projet d'installation de broyeur de batteries sur le site de la société STECO POWER, la présente étape doit permettre d'estimer le risque sanitaire potentiellement encouru par les populations voisines, attribuable aux émissions futures de l'installation. Dans les étapes précédentes, il a été mis en avant le plomb comme substance d'intérêt émise.

Les risques ont été caractérisés suivant cette substance pertinente comme traceur de risque en cumulant les effets avec la Pollution au Cadmium également présente, quand bien même cette substance ne sera pas émise.

L'évaluation prospective a ainsi été réalisée à partir de la modélisation de la dispersion du Plomb émit dans l'atmosphère en sortie de l'installation de traitement de l'air du bâtiment de broyage des batteries. Il est ainsi déterminé la concentration à une distance donnée du lieu d'émission suivant différent scénario atmosphériques des plus favorables au plus défavorables. En s'appuyant sur le tableau ci-dessous, extrait de la circulaire du 09/08/2013 relative à la démarche de prévention et de

gestion des risques sanitaires des ICPE, il sera statué sur les mesures nécessaires à la suite de la mise en œuvre de la nouvelle installation, en considérant l'état des milieux actuel et les rejets supplémentaires possibles.

Résultats IEM (état du milieu // usages)	Résultats ERS (substance par substance)	Positionnement des services (DREAL, ARS)	Suites à donner pour l'installation classée...
compatible	QD<1 et/ou ERI<10 ⁻³	Acceptable	Fixation des conditions de rejets d'après les hypothèses de l'étude
compatible	QD>1 et/ou ERI>10 ⁻³	Non acceptable	Révision du projet
vulnérabilité possible	QD<1 et/ou ERI<10 ⁻³	Pas de préoccupation, sous réserve d'un contrôle suffisant	Renforcement du contrôle des rejets dans l'arrêté préfectoral -fixation de conditions de rejets plus strictes éventuellement en fonction des substances incriminées.
vulnérabilité possible	QD>1 et/ou ERI>10 ⁻³	Non acceptable	Révision du projet
incompatible	QD<1 et/ou ERI<10 ⁻³	Cas par cas : adaptation des conditions au contexte environnemental et sanitaire	Renforcement du contrôle des rejets dans l'arrêté préfectoral -fixation de conditions de rejets plus strictes éventuellement en fonction des substances incriminées.
incompatible	QD>1 et/ou ERI>10 ⁻³	Non acceptable	Révision du projet

A partir de la valeur seuil réglementaire déterminée pour l'émission du plomb (1mg/Nm3) en sortie du rejet canalisé, après traitement des émissions de plomb, il a été modélisé une dispersion du plomb suivant différents scénarios. Le plus défavorable a été retenu pour déterminer les concentrations à retenir dans l'air extérieur et intérieur dans la suite de l'étude.

Concernant l'apport au niveau du sol de la concentration de polluant Plomb provenant du rejet canalisé du traitement des batteries au plomb, Il apparait difficile de déterminer une valeur fidèle définissant la concentration en plomb susceptible d'être rencontrée dans le sol autour du site suite aux retombées de poussières de plomb émises dans l'atmosphère.

La seule donnée fiable consiste en l'historique de pollution existant autour du site et résultant du fonctionnement d'une installation de fabrication de batteries au plomb, avec notamment une fonderie de plomb pendant plus de 60 ans, avec des normes de rejet bien moins contraignantes et des exutoires de rejets bien plus nombreux. En atteste l'extrait ci-dessous de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 17 juillet 2000 de la Société STECO POWER autorisant un rejet à 1mg/m3, équivalent à la norme actuelle, cependant le débit d'air rejeté à l'époque était prévu pour 651 000 m³/h contre 40 000 m³ /h prévu dans le présent projet. Le flux maximal autorisé était de 233 g/h, contre 40 g/h prévus dans le projet. Soit 17.16 % du flux initial.

Emissaires	Débit d'air rejeté	Flux maxi autorisés	
		Plomb (1mg/Nm³)	Poussières totales (1 mg/Nm³)
Fonderie grilles	20.000 m³/h cheminée 204		20 g/h
Fonderie grilles	36.000 m³/h cheminée 202		36 g/h
Oxyde	10.000 m³/h cheminée 212		10 g/h
Oxyde de plomb Barton	7.000 m³/h cheminée 102		7 g/h
Oxyde de plomb P20	10.000 m³/h cheminée 103		10 g/h
Montage	45.000 m³/h cheminée 222		45 g/h
Montage	154.000 m³/h cheminée 217		154 g/h
Montage	90.000 m³/h cheminée 221		90 g/h
Montage	225.000 m³/h cheminée 219		225 g/h
Chargé sec	45.000 m³/h cheminée 231		45 g/h
Montage batteries spéciales	9.000 m³/h cheminée 232		9 g/h
Total	651.000 m³/h	233 g/h	651 g/h

Tableau présentant les rejets maximaux autorisés dans l'arrêté d'autorisation du site du 17 juillet 2000

En considérant la contribution de l'exploitation de l'usine STECO POWER depuis les années 1960 (et la mise en route de l'installation de fonderie de Plomb) a largement contribué à la pollution au Plomb et Cadmium observée. Notamment les valeurs maximales retenues autour du site pour l'IEM et pour l'ERS, soit 420 mg/kg pour le Plomb (sur 1 point de sondage dans le jardin voisin) et 4.9 mg/kg pour le Cadmium.

Ces Valeurs prises en compte dans les études sont majorantes, notamment en comparaison aux autres valeurs observées dans les champs et jardins voisins, autour de 200 mg/kg pour le Plomb et 2 mg/kg pour le Cadmium.

La concentration Ci retenue dans l'étude précédente (IEM) était la concentration maximale observée sur les sondages réalisés en 2019 autour du site (Jardins et champs voisins), soit 420 mg/kg de substance dans le sol. Ainsi en considérant un rejet traité avec la technologie actuelle, et une activité bien moins émettrice de polluant que la fonderie précédemment exploitée, il est raisonnable de prendre en compte à terme une augmentation de 10 % du dépôt de substances dans l'environnement par rapport à celui observé au maximum. Ainsi la valeur prise en compte est de 420 mg/kg + 10% (42 mg/kg) de sol, soit 462 mg/kg.

Les quantités de plomb prises en comptes dans les végétaux autoproduits consommés restent identiques.

Les résultats des calculs sont présentés dans les tableaux en annexe C (de l'ERS jointe en annexe 58 du dossier de demande d'autorisation Environnementale)

PLOMB Pb	Concentration max dans le sol retenue : 462 mg/kg			
Prospectif	Concentration max dans l'air extérieur (suite à rejet à venir) : 0,4 µg/m ³			
	Concentration max végétaux : suivant analyses réalisées en 2012			
Voie d'exposition	Enfant résident		Adulte résident	
	QD	ERI	QD	ERI
Inhalation de l'air	0,087962	$8,1.10^{-8}$	0,087962	$5,4.10^{-7}$
Ingestion de sols	0,582648	$2,4.10^{-7}$	0,063144	$1,8.10^{-7}$
Inhalation de poussières de sols	0,000179	$1,66.10^{-13}$	0,000111	$6,86.10^{-13}$
Ingestion de végétaux	0,140423	$6,4.10^{-8}$	0,060181	$1,8.10^{-7}$
Somme QD et ERI	0,811212	$3,85.10^{-7}$	0,211398	9.10^{-7}
CADMIUM Cd	Concentration max dans le sol retenue : 4,9 mg/kg			
Prospectif	Concentration max dans l'air extérieur (suite à rejet à venir) : pas de rejet à venir			
	Concentration max végétaux : suivant analyses réalisées en 2012			
Voie d'exposition	Enfant résident		Adulte résident	
	QD	ERI	QD	ERI
Inhalation de l'air	pas de rejet de Cd			
Ingestion de sols	0,006179	Pas de VTR	0,001171	Pas de VTR
Inhalation de poussières de sols	0,00000627	Pas de VTR	0,00000354	Pas de VTR
Ingestion de végétaux	0,099421	Pas de VTR	0,042609	Pas de VTR
Somme QD et ERI	0,105606	x	0,043783	x

Les résultats du risque montrent que pour chacun de ces scénarios, les quotients de danger sont inférieurs à 1 et les ERI sont inférieurs à 10^{-5} , de même la somme des effets cumulés suivant le cumul des scénarios d'exposition détermine un niveau acceptable de risque.

Le QD entre l'état des milieux et l'évaluation prospective du risque a évolué vers 0.52968 à 0.582648.

Ainsi il reste en dessous de 1 malgré l'apport du aux émissions canalisées de l'installation.

Les résultats du risque montrent que pour chacun de ces scénarios, les quotients de danger sont inférieurs à 1 et les ERI sont inférieurs à 10^{-5} , de même la somme des effets cumulés suivant le cumul des scénarios d'exposition détermine un niveau acceptable de risque, dans l'état actuel du milieu et dans le niveau d'émission identifié.

- ➔ Il convient ainsi de porter une attention particulière au respect des valeurs seuil de rejet de l'installation pour le plomb (0,1 mg/m³) à 40000 m³/h.

L'excavation des terres en surface du site a été proposée afin de sécuriser le risque en lien avec, la présence de la pollution historique. Cependant elle n'apparaît pas obligatoire du fait de la compatibilité de l'IEM (état des milieux par rapport à l'usage) d'une part et la conformité de l'ERS avec les valeurs seuil

La détermination d'un QD < 1 aboutit à une compatibilité avec un usage industriel et avec des habitations telles qu'elles sont localisées à proximité immédiates.

La contribution au risque (0,582648) dans le cas du scénario d'exposition par ingestion de sol des enfants n'oblige pas à l'excavation des sols. Cependant, l'excavation de ces terres, permettrait de réduire le QD en le rendant inférieur à 0.2 pour ce scénario. C'est pour cela que l'excavation des terres pourrait être suggérée, mais n'apparaît pas obligatoire dans le contexte actuel et future d'exploitation du site.

L'étude d'impact préconise les surveillances suivantes :

Polluant	Concentration	Débit nominal	Flux	Fréquence d'analyse
H ₂ SO ₄ (Acide sulfurique)	≤ 5 mg/Nm ³ sec	40 000 m ³ /h	0.2 kg/h	6 mois
Poussières de plomb	≤ 1 mg/Nm ³ sec	40 000 m ³ /h	0.04 kg/h	6 mois
Poussières totales*	2 – 10** mg/Nm ³ sec	40 000 m ³ /h	0.08 – 0.4 kg/h	6 mois

*Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières résultant du traitement mécanique des déchets.

**l'absence d'application d'un filtre en tissu au procédé, la valeur haute de la fourchette retenue est ainsi de 10 mg/Nm³.

Dans ces conditions d'émissions, les risques sont jugés acceptables par l'ERS conduite. Le maintien d'une surveillance pointue des émissions canalisées et des retombées dans les jauges Owen, permettra de sécuriser l'impact des nouvelles activités du site.

Pour mémoire, l'évaluation du risque sanitaire a été réalisée en prenant la valeur maximale observée dans les jardins.

➤ L'exploitant propose d'actualiser l'évaluation des risques sanitaires dans les 5 ans suivant la mise en service de l'installation de broyage. En réalisant des prélèvements dans les jardins voisins du site (pour déterminer l'évolution des concentrations de plomb observés sur le site).

Demande de la MRAE n°4

3.2 Les rejets atmosphériques

L'état initial de qualité de l'air est évalué sur la base des stations Lig'Air⁸ de Montargis et d'Orléans, soit dans un environnement urbain, alors que l'environnement d'Outarville s'apparente davantage à un contexte rural. Malgré cette différence de contexte la qualité de l'air est considérée comme bonne.

L'étude présente les émissions atmosphériques (vapeurs d'acide sulfurique et particules incluant du plomb) générées par le procédé de broyage et de séparation des fractions du broyage.

Le dossier présente les mesures envisagées afin de limiter les émissions atmosphériques :

- une mesure d'évitement fondée sur la mise en place d'un procédé de broyage et de séparations des fractions extraites des batteries par voie humide ; ;
- une mesure de réduction fondée sur le confinement des zones les plus émettrices et sur la captation et le traitement de l'air.

L'étude renvoie à une offre commerciale d'un fournisseur de l'unité de traitement pour le détail concernant l'installation de traitement de l'air, ses performances et les fréquences de surveillance. Compte tenu de sa nature, elle ne peut être considérée en l'état comme un élément constitutif d'une évaluation environnementale faisant correctement état, en toute objectivité, de la performance du système et de sa capacité à limiter les incidences de l'installation sur la qualité de l'air.

Afin d'apprécier les éventuelles émissions diffuses résultant de l'activité de broyage, le dossier précise qu'une surveillance sera installée autour du site avec des jauges Owen. Or ces instruments ne peuvent collecter que les poussières et le dossier n'évoque aucune autre disposition de surveillance des autres composantes, notamment gazeuses, de la qualité de l'air.

Concernant la qualité de l'air, l'autorité environnementale recommande de :

- **présenter un état initial représentatif du site d'implantation du projet ;**
- **reprendre l'analyse présentée dans l'étude d'impact de manière à démontrer la maîtrise des incidences générées par le projet ;**
- **élaborer un plan de surveillance de la qualité de l'air sur les principales molécules susceptibles d'être émises depuis les rejets canalisés ou de manière diffuse, selon une fréquence adaptée.**

8 Association agréée pour la surveillance et l'étude de la pollution atmosphérique en région Centre-Val de Loire.

Réponse de l'exploitant n°4 :

L'étude précise des valeurs seuils à respecter en matière de rejet (particules, plomb et vapeurs d'acide sulfurique), en lien avec les valeurs seuils réglementaires.

L'évaluation du risque sanitaire a démontré l'absence de risque sanitaire pour les flux et concentrations émises. Ainsi, il n'est pas prévu de mesure de la qualité de l'air autour du site, en dehors de la mesure des retombées de poussières par les jauges Owen pour réaliser l'analyse notamment des retombées de plomb.

La surveillance concerne la mesure des émissions et des retombées, qui ne présentent pas d'impact sanitaire.

Ainsi il n'était pas prévu de plan de surveillance de la qualité de l'air autour du site.

A la suite des recommandations de l'autorité environnementale, voici les éléments de réponse de l'exploitant :

Etat initial représentatif :

Les stations (Orléans et Montargis) identifiées dans l'étude d'impact, bien qu'en environnement urbain, sont les plus représentatives de la qualité de l'air autour du site, notamment pour les paramètres courant (PM₁₀, NO₂, O₃).

Pour mémoire, le site n'est pas localisé dans une zone d'un plan de protection de l'atmosphère, ni dans une zone contrainte par ces paramètres. Le procédé de broyage des batteries n'est pas susceptible d'émettre des particules NO₂ ou O₃, en absence de procédé de combustion notamment.

La station de Verneuil fait partie de la « stratégie nationale de Surveillance ». Elle est éloignée du site, cette station de mesure (« Station rurale nationale de Fond ») est la plus représentative dans la région d'une localisation rurale permettant de caractériser un état initial comparable à celui du site de RECUP 44.

DETAILS DE LA STATION

Agglomération étudiée :

Verneuil

Polluants mesurés :

- Dioxyde d'azote (µg/m³)
- Ozone (µg/m³)
- Monoxyde d'azote (µg/m³)
- Particules 2,5µm (µg/m³)
- Plomb (ng/m³)
- Arsenic (ng/m³)
- Cadmium (ng/m³)
- Nickel (ng/m³)
- HAP (ng/m³)

Spécificité :

Station faisant partie de la STRATÉGIE NATIONALE DE SURVEILLANCE (en application de la directive 2004/107/CE) avec notamment l'obligation de procéder à la détermination de la composition des particules.

Valeurs mesurées autour du site

	Plomb (µg/Nm ³)	Arsenic (ng/Nm ³)	Cadmium (ng/Nm ³)	Nikel
Valeur limite	0,5	-	-	-
Objectif de Qualité	0,25	-	-	-
Valeur Cible	-	6	5	6
2022*	0,001*	0,18*	0,05*	0,43*
2021	0,001	0,17	0,05	0,27
2020	0,001	0,17	0,05	0,36
2019	0,002	0,17	0,05	0,44

Maitrise des incidences générées par le projet :

Dans l'étude d'impact en en annexe 58, l'ERS (Evaluation du risque sanitaire) jointe au dossier démontre l'absence de risque lié à l'émission en sortie du système de traitement de l'installation de broyage de batteries.

L'argumentaire ci-dessous établit une comparaison entre les émissions et les mesures de la station de mesure de la qualité de l'air voisine localisée à BAZOCHES-LES-GALLERANDES, à proximité de l'installation ECOBAT (Ex. STCM).

La station de BAZOCHES-Les-Gallerandes (45) est une station mise en service en 2019 plus proche du site. Cette station de mesure est située dans un environnement agricole similaire à celui de RECUP 44. Cependant, étant à proximité immédiate du site ECOBAT (ex. STCM) (site notamment de fonderie au Plomb et broyage de batteries), cette station est retenue pour mesurer les retombées liées à cette activité. La mesure de cette station est orientée vers la mesure des paramètres : Plomb, Arsenic, Cadmium, Nickel.

Le site de mesure est implanté dans le village de Bazoches-les-Gallerandes. L'activité industrielle de ECOBAT (ex. STCM) est située à 600 m au sud-est et 2,6 km au nord-Est.

Cette station en corrélation avec les rejets de l'activité de fonderie et broyage du site ECOBAT. Donne les valeurs suivantes pour les paramètres mesurés :

	Plomb ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Arsenic (ng/Nm^3)	Cadmium (ng/Nm^3)	Nikel
Valeur limite	0,5	-	-	
Objectif de Qualité	0,25	-	-	
Valeur Cible	-	6	5	6
2022*	0,005*	0,14*	0,05*	0,37*
2021	0,005	0,18	0,06	0,54
2020	0,003	0,18	0,08	0,51
2019	0,004	0,13	0,08	0,55

*Sur les 12 derniers mois glissants (à fin novembre 2022)

Pour son activité de fonderie et broyage de batteries au plomb les rejets du site ECOBAT sont règlementés par son arrêté de prescriptions complémentaires de 2015.

Les rejets règlementés sont prévus pour les installations suivantes et les débit et flux suivants :

Article 3.2.2. : Conduits et installations raccordées

N° de conduit	Dénomination	Installations raccordées
1	Process	4 fours de réduction (ou four de fusion)
2	Assainissement	Coulée des fours et opérations de chargement
3	Broyage	Atelier de broyage

Article 3.2.3. : Conditions générales de rejet

	Hauteur en m	Diamètre en m	Rejet des fumées des installations raccordées	Débit nominal en Nm^3/h	Vitesse mini d'éjection en m/s
Conduit N° 1	30	1,3	Poussières, Plomb, éléments	28 000	8
Conduit N° 2	26	2	métalliques (Cd, Hg, As, Sn,	200 000	8
Conduit N°3	21,25	0,8	Cr, Co, Cu, Mn,...)	22 000	8

Article 3.2.4.1 : Poussières totales

	Concentration maximale autorisée (en mg/Nm ³)	Flux maximal autorisé (en g/h)
Conduit N° 1	4	112
Conduit N° 2	2	400
Conduit N°3	2	44

Article 3.2.4.2 : Eléments métalliques (applicable à l'ensemble des conduits)

	Concentration maximale autorisée (en mg/Nm ³)	Flux maximal autorisé (en g/h)
Cadmium, Mercure, Thallium et leurs composés (1)	0,1	5
Cadmium ou Mercure ou Thallium	0,05	
Arsenic, Sélénium, Tellure et leurs composés (2)	0,1	10
Plomb et leurs composés (3)	1	50
Antimoine, Chrome, Cobalt, Cuivre, Etain, Manganèse, Nickel, Vanadium, Zinc et leurs composés (4)	1	50

(1) article 27-8a de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié

(2) article 27-8b de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié

(3) article 27-8c de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié

(4) article 27-8d de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié

Article 3.2.4.3 : Dioxines et furannes

Les rejets issus des fours de réduction raccordés au conduit N°1 défini à l'Article 3.2.2. : du présent arrêté doivent respecter en concentration et en flux les valeurs limites définies dans les tableaux ci-dessous, les volumes de gaz étant rapportés à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilo pascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs).

Paramètre	Valeur limite	Flux limite (mg/h)
Dioxines et furannes	0,1 ng/m ³	0,028

A titre de comparaison les valeurs prévues en matière de rejet sur l'installation de RECUP 44, sont précisé dans l'étude d'impact. Elles sont présentées ci-dessous avec une fréquence de mesure semestrielle.

L'étude d'impact préconise les surveillances suivantes :

Polluant	Concentration	Débit nominal	Flux	Fréquence d'analyse
H ₂ SO ₄ (Acide sulfurique)	≤ 5 mg/Nm ³ sec	40 000 m ³ /h	0.2 kg/h	6 mois
Poussières de plomb	≤ 1 mg/Nm ³ sec	40 000 m ³ /h	0.04 kg/h	6 mois
Poussières totales*	2 – 10** mg/Nm ³ sec	40 000 m ³ /h	0.08 – 0.4 kg/h	6 mois

*Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières résultant du traitement mécanique des déchets.

**l'absence d'application d'un filtre en tissu au procédé, la valeur haute de la fourchette retenue est ainsi de 10 mg/Nm³.

L'ERS a démontré l'absence d'impact sanitaire de ces rejets. Ainsi il n'était pas prévu de mesures complémentaires.

Plan de surveillance de la qualité de l'air des incidences générées par le projet :

Le projet prévoit déjà la surveillance des émissions en sortie du système de traitement de l'air de l'installation de broyage du site, ainsi que la surveillance des retombées par des jauges Owen autour du site (avec analyse des particules et du plomb).

Ces mesures apparaissent suffisantes au regard de l'enjeux et du volume d'émissions du site.

En complément, dans le cadre du dossier d'autorisation, l'exploitant propose d'intégrer à son arrêté d'autorisation une prescription relative à la mesure de la qualité de l'air aux alentours du site.

- Une première campagne de mesure (2 installations de captage à implanter suivant les vents dominants) avant mise en route de l'installation de broyage). Afin d'établir un état initial de l'environnement.

- Durant la première année d'exploitation (2 installations de captage à implanter suivant les vents dominants). Une surveillance à 3 mois et à 9 mois de la qualité de l'air (sur 24h) a réaliser pour caractériser l'impact réel de l'activité sur la qualité de l'air.

Bien que tous ne sont pas susceptibles d'être émis, les paramètres suivants permettant de caractériser la qualité de l'air feront faire l'objet de mesures. Ils pourront être comparés aux valeurs limite ou cibles selon le cas :

	Plomb ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	Cadmium (ng/Nm^3)	Particules PM_{10}	Particules $\text{PM}_{2,5}$
Valeur limite	En moyenne annuelle : 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	En moyenne annuelle : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ En moyenne journalière : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En moyenne annuelle : 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Objectif de Qualité	En moyenne annuelle : 0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-
Valeur Cible	1	En moyenne annuelle : Cd : 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ soit 5 ng/m^3	5	6