

# Dossier de demande d'autorisation environnementale

Projet de démantèlement de batteries lithium sur le  
site de Bazoches-les-Gallerandes (45)

## PJ61 : Etat de pollution des sols



Rapport n°A110292/B – Octobre 2021

# Sommaire

1. Raison d'être de la pièce .....	3
2. Préambule.....	4
3. Analyse historique du site .....	5
4. Occupation actuelle du site .....	6
4.1. Situation géographique .....	6
4.2. Voisinage immédiat du site .....	7
4.3. Caractéristiques de l'environnement physique .....	8
4.3.1. Paysage .....	8
4.3.2. Topographie .....	8
4.3.3. Géologie .....	8
5. Inventaire des sites et sols pollués .....	10
5.1. Sites BASIAS.....	10
5.2. Sites BASOL.....	10
6. Investigations sur site .....	11
6.1. Investigations sur site.....	11
6.1.1. Investigations de 2017 – GINGER LECES .....	11
6.1.2. Investigations complémentaires de 2020 – GINGER LECES .....	11
6.2. Investigations dans l'environnement du site .....	13
7. Suivis et mesures mises en place au droit du site d'étude.....	15

## 1. Raison d'être de la pièce

Dans le cadre du CERFA n°15964\*01 relatif à la Demande d'autorisation environnementale (Articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement), et compte tenu des caractéristiques du projet de réalisation d'une activité de transit, regroupement et tri de batteries électriques lithium-ion envisagé sur le site STCM B1 implanté sur le territoire de la commune de Bazoches-les-Gallerandes (45), des pièces complémentaires sont à joindre.

En particulier, le chapitre IV de la section « *Pièces complémentaires à joindre selon la nature ou la situation du projet* » du CERFA précise que :

*IV. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation soumise à garanties financières pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1:*

*P.J. n°60. – Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 [8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;*

*P.J. n°61. – Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14, l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 du code de l'environnement [1<sup>er</sup> alinéa du 6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ; Se référer à l'annexe I*

L'établissement STCM B1 a vu son activité principale de recyclage de batteries plomb arrêtée en aout 2020. Aujourd'hui, le projet de redéploiement de l'activité de transit et démantèlement de batteries au lithium constitue une modification substantielle en application de l'article L.181-14 : l'état de pollution des sols est requis dans le cadre du dossier de DAE.

L'annexe 1 du CERFA précise le périmètre d'analyse de la PJ61 :

*« P.J. n°61. - Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14, l'état de pollution de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 du code de l'environnement [1<sup>er</sup> alinéa du 6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]. Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, le pétitionnaire propose [6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] :*

*- Soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution ainsi que le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer ces mesures ;*

*- Soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures »*

## 2. Préambule

Dans le cadre de son activité passée, et notamment de l'activité de transformation de métaux non ferreux relevant de la rubrique 3250, **l'exploitant a fourni un rapport de base sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines en juin 2017**. Ce rapport a été réalisé par le bureau d'études LECES.

Dans le cadre de ce rapport de base, des investigations sur le milieu sol ont été menées (9 sondages). Le milieu eau souterraine a été étudié au regard du suivi trimestriel de la qualité des eaux souterraines mis en place sur trois piézomètres du site depuis 2015.

**En 2020, des investigations complémentaires ont été menées sur les sols au droit de deux zones centrales de l'usine sur demande de la DREAL**. Deux sondages S10 et S11 ont donc été réalisés. Le bureau d'études GINGER LECES est intervenu. A noter que ce diagnostic complémentaire a également porté sur le site B2 qui ne fait pas l'objet de la présente demande. Les investigations ont fait l'objet d'un rapport commun.

Dans le cadre de l'arrêt de son activité antérieure sur le site B1 et du projet de redéploiement de l'activité de transit et démantèlement de batteries au lithium, STCM a fait part à la DREAL de sa cessation partielle d'activité par courrier du 30 novembre 2020. Les bâtiments ont entièrement été dépoussiérés par aspiration puis nettoyage à l'eau avec récupération des eaux usées et traitement sur le site STCM B2. STCM n'a pas mené d'investigations complémentaires, les études de 2017 et 2020 étant suffisamment récentes et exhaustives.

Ces rapports sont portés en annexe de la présente pièce jointe.

### 3. Analyse historique du site

Une analyse diachronique des photographies aériennes de l'IGN a été réalisée dans le cadre de la production du rapport de base fourni en annexe 1 (cf. chapitre 2.3.2.), afin de déterminer l'évolution de l'occupation des sols au droit du site et ses environs industriels.

Le site a été créé en 1962.

Les photos aériennes du site de 1954 à aujourd'hui rendent compte des éléments suivants :

- 1954 : le site est une zone agricole
- 1964 : La fonderie est construite, de même que la zone qui correspond au laboratoire
- 1973 : Des zones de stockage sont apparues en extérieur de même que le bâtiment ateliers/magasins et une extension au nord de la fonderie
- 1975 : Des structures apparaissent au nord du laboratoire. Les zones de stockage se sont étendues
- 1982 : La fonderie s'est agrandie. Des voies de circulation sont construites.
- 1987 : Les bâtiments du siège administratif apparaissent.
- 1990 : Le premier bassin est apparu. La zone de stockage est diminuée en surface.
- 1995 : Le second bassin est apparu, et le bâtiment du siège s'est agrandi
- 2001 : Les bâtiments du siège ont été modifiés après 2001.

## 4. Occupation actuelle du site

### 4.1. Situation géographique

Le site d'étude sur lequel le projet de démantèlement de batteries Lithium-Ion est prévu, concerne un site existant localisé dans le Loiret (45), sur la commune de BAZOCHES-LES-GALLERANDES, à environ 25 km au Nord d'Orléans. Il est localisé plus précisément au lieu-dit les Garennes, à l'Est du bourg.

Le site est localisé en limite Est du bourg de la commune de Bazoches-les-Gallerandes à l'angle du croisement entre la route départementale 97 et la départementale D927.

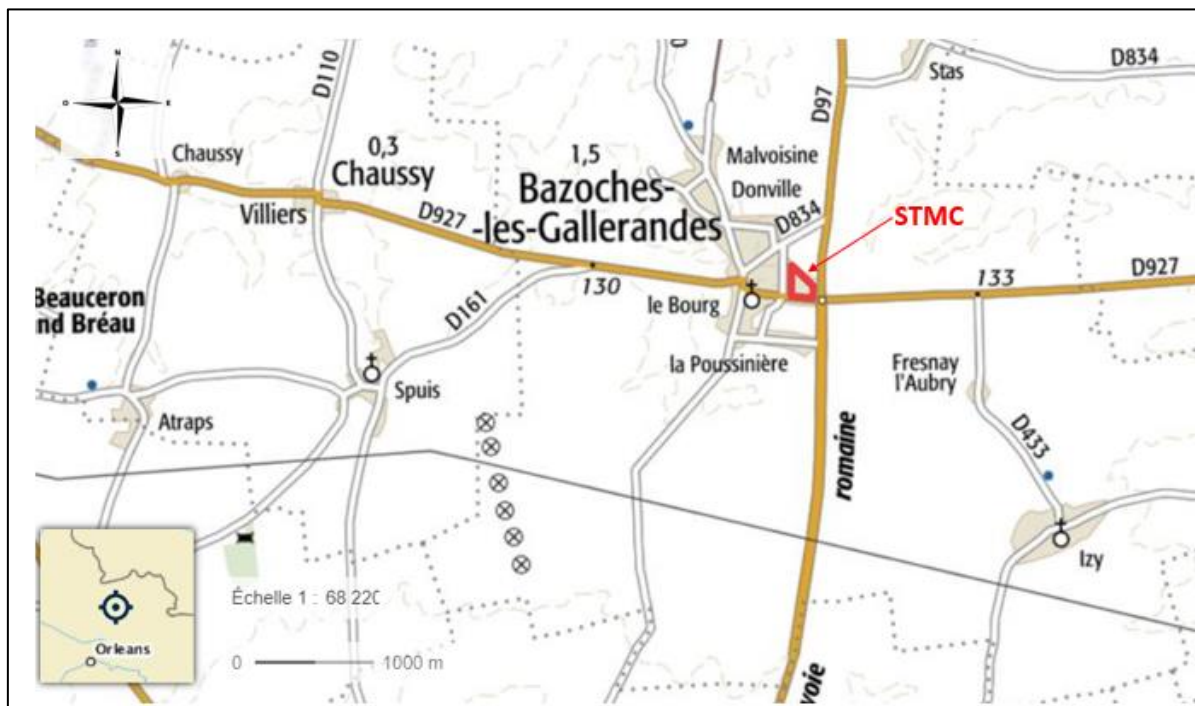


Figure 1 : localisation du site STCM

## 4.2. Voisinage immédiat du site

Le site d'étude est délimité :

- au Sud par la RD927, le silo CAPEB, un terrain agricole et des habitations au sud-ouest ;
- à l'Ouest par une parcelle cultivée puis des habitations ;
- au Nord par des parcelles cultivées et la station d'épuration collective de la commune ;
- à l'Est par le siège STCM, l'entreprise CES plus puis la route départementale 97 et, à venir, CARREFOUR PROXIMITE FRANCE (ERP type M) au numéro 13 de la route de Pithiviers<sup>1</sup>



Figure 2 : vue aérienne du site STCM

---

<sup>1</sup> DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION déposée par CARREFOUR PROXIMITE France le 15/07/2021 pour une installation prévue en 2023 (1110 m3 de stockage de carburants)

## 4.3. Caractéristiques de l'environnement physique

### 4.3.1. Paysage

Le site d'étude est localisé dans l'unité paysagère de la Plaine de Pithiviers dans la Grande Beauce. La Beauce est un vaste plateau à l'occupation du sol homogène qui s'interrompt au sud-est par la vallée de l'Essonne et au sud par les clairières proches de la forêt d'Orléans.

Ce plateau se présente comme une vaste étendue de cultures céréalières, oléagineuses (colza) et protéagineuses (pois, féverolle, lupin), avec également de la betterave sucrière, et de la pomme de terre cultivée en openfields.

### 4.3.2. Topographie

Le site d'étude est localisé dans la Beauce, région naturelle française à vocation agricole très fertile qui couvre près de six cent mille hectares répartis sur cinq départements du bassin parisien. Le secteur d'étude se localise donc sur un plateau très plan. L'altitude moyenne est de 130 m.

### 4.3.3. Géologie

D'après la carte géologique n°327 de NEUVILLE-AUX BOIS, le site du projet est caractérisé par la présence de Limons de plateaux en surface. Ces limons constituent un horizon grossier à graviers et galets.

D'après le log géologique observé sur le forage BSS000YCRL (ancien code : 03273X0085/F) référencé dans la base de données du sous-sol et localisé à 100 m à l'Est du site, les formations géologiques au droit du site d'étude recouvertes par les limons de plateaux datent de l'Aquitainien supérieur sont, de la surface vers les profondeurs :

- M1a3 : les marnes de Blamont : elles s'apparentent à une couche marno-calcaire friable blanche. Il s'agit de calcaires tuffeux blancs, de marnes farineuses blanches, de calcaires grumeleux blanc-beige, de marnes collantes beige rosé à ocre-moutarde. Cette formation qui a une puissance de 10 à 15 m repose sur le calcaire dur par l'intermédiaire d'une mince couche de marne ou d'argile verte ;
- M1a2 : Calcaires de Beauce : calcaires de Pithiviers. Ils se présentent sous le faciès de calcaire gris, de calcaires en plaquettes, de calcaire beige foncé, de marnes à rognons et de marnes bleues à nodules calcaires.



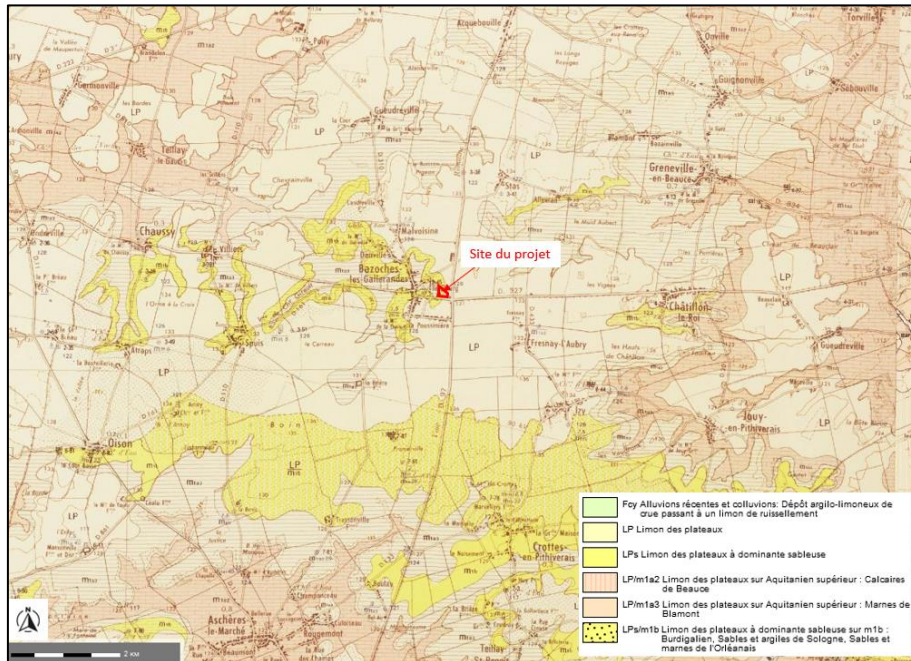


Figure 3 : contexte géologique du site d'étude (Source : <http://www.infoterre.fr>)

## 5. Inventaire des sites et sols pollués

### 5.1. Sites BASIAS

La consultation de la base de données BASIAS qui recense les sites ou anciens sites industriels et activités de service présentant un risque de pollution des eaux et des sols a recensé 2 sites à proximité du site dans un rayon de 1 km autour du site étudié.

Les sites concernés sont les suivant :

- la société BOUCHENY (ref : CEN4501079), répertoriée pour des activités de soutien à l'agriculture, dépôt d'engrais et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...). Ce site implanté approximativement à 0.9 km au nord du site n'est plus actif ;
- la société IDO (ref : CEN4500570), répertoriée pour des activités de garage automobile et atelier mécanique. Ce site est implanté approximativement à 135 m au Nord du site. Il n'est plus actif.

### 5.2. Sites BASOL

La base de données BASOL du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable qui recense les sites contaminés ou potentiellement contaminés appelant à une action des pouvoirs publics ne recense aucun site dans un rayon de 2 km autour du site.

**Le site lui-même est référencé sur le site BASOL.**

En effet, au regard de ses activités, la STCM est à l'origine d'émissions atmosphériques chargées en poussières contenant du plomb. Ces rejets atmosphériques ont entraîné une pollution historique en plomb dans les sols des terrains voisins (terrains contaminés à plus de 100 mg/kg de plomb).

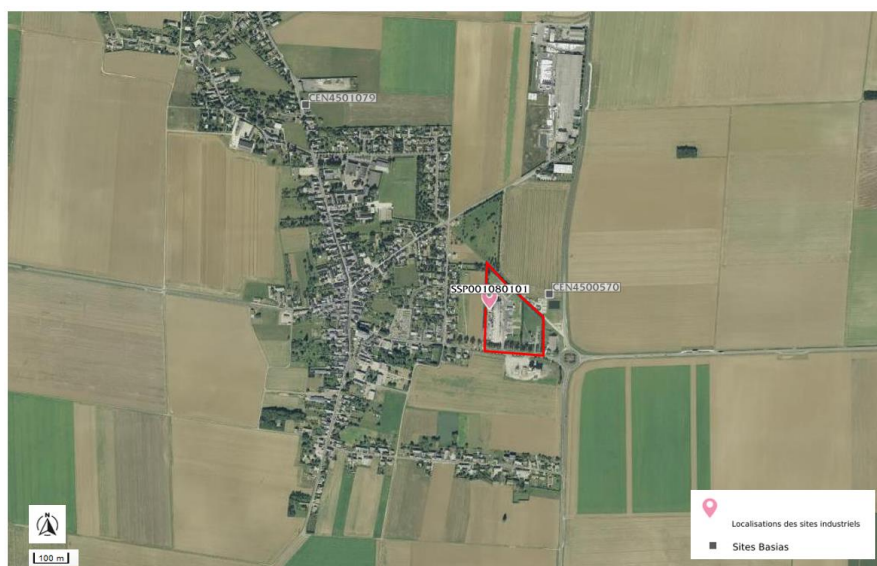


Figure 4 : localisation des sites BASIAS et BASOL (Source : BRGM, basol.developpement-durable.gouv.fr)

## 6. Investigations sur site

### 6.1. Investigations sur site

#### 6.1.1. Investigations de 2017 – GINGER LECES

Dans le cadre de l'exploitation du site jusqu'à la cessation d'activités, et notamment de l'activité de transformation de métaux non ferreux relevant de la rubrique 3250, l'exploitant a fourni un rapport de base sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines en juin 2017. Le rapport est joint en annexe 1.

Les investigations menées, qui ont consisté en la réalisation de 9 sondages dans le sol, ont mis en évidence :

- une contamination ponctuelle de surface en métaux (arsenic, cadmium, cuivre, zinc et mercure) et dans une moindre mesure, en sulfate ;
- une contamination ponctuelle sous la dalle du bâtiment en arsenic ;
- une contamination généralisée en surface en étain, plomb et en antimoine, à des teneurs très élevées (jusqu'à 69 203 mg/kg de matière sèche en plomb au niveau du sondage S6).

Les résultats de la surveillance de la qualité des eaux souterraines de juin 2017, prescrite par l'arrêté préfectoral du 7 avril 2015, réalisée trimestriellement à l'aide des 3 piézomètres présents sur site ne font pas état de concentrations supérieures aux valeurs limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définie à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007, à l'exception de dépassements ponctuels en arsenic et en nickel.

#### 6.1.2. Investigations complémentaires de 2020 – GINGER LECES

En 2020, à la demande de la DREAL, des sondages de sol complémentaires ont été effectués sur site et dans un environnement éloigné du site afin de pouvoir comparer les concentrations des sols de l'usine avec celles d'un site non influencé. Le rapport est joint en annexe 2.

Les analyses ont porté sur :

- les métaux : As, Ag, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Tl, V, Zn ;
- les HCT ;
- les HAP ;
- le SO<sub>4</sub> ;
- et le pH du sol.

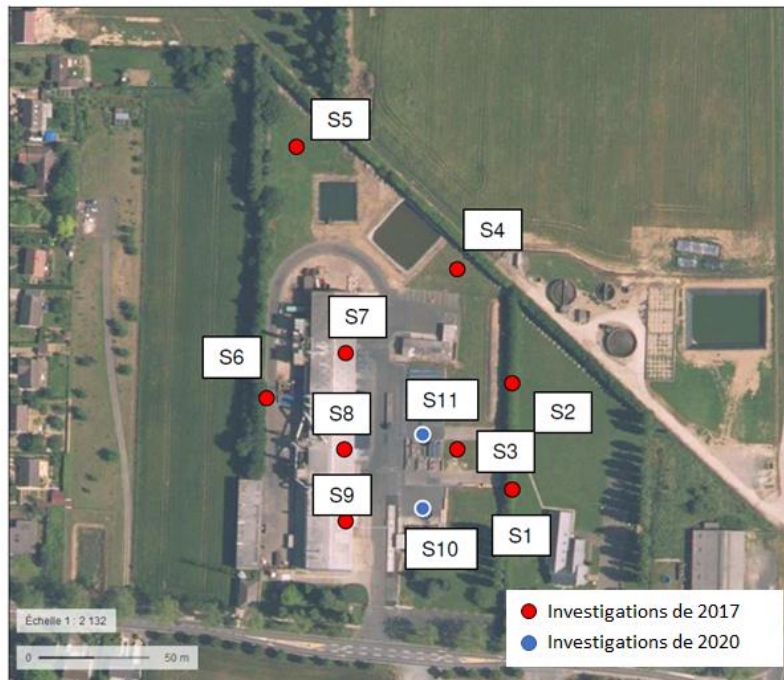


Figure 5 : localisation des points de prélèvements en 2017 et en 2020

Les résultats d'analyse sur les points S10 et S11 ont mis en évidence :

- concernant les métaux, des anomalies pour :
  - l'arsenic : un dépassement de deux fois le fond géochimique local sur S11 en subsurface ;
  - le chrome et le nickel : un dépassement de deux fois le fond géochimique local sur S10 en subsurface ;
  - le plomb : forts dépassements de la Gamme 2 en subsurface sur S10 et S11, mais pas en profondeur ;
  - l'antimoine : des teneurs supérieures à deux fois le fond géochimique local sur les deux points avec une grosse teneurs en subsurface sur S11 ;
  - l'étain et le tellure : des teneurs légèrement supérieures à deux fois le fond géochimique local sur S10 et S11 en subsurface ;
- des dépassements du fond géochimique local pour les sulfates en subsurface (sous dalle/enrobé routier) ;
- aucune anomalie pour les molécules organiques.

## 6.2. Investigations dans l'environnement du site

Dans le cadre de la surveillance des retombées atmosphériques de ses anciennes activités de recyclage du plomb, STCM mandatait depuis 2012, le bureau d'études GALYS pour suivre l'évolution des teneurs en Plomb et en Cadmium dans l'environnement de l'usine. Il s'agissait d'établir un bilan régulier de l'impact de l'usine sur la santé des habitants autour de l'usine. Les rapports sont en annexe de la présente pièce.

GALYS est ainsi intervenu au printemps et à l'automne 2020 pour suivre les végétaux autour de l'usine dans les potagers et vergers de 4 particuliers situés à l'Ouest du site, et sur des salades placées dans ces mêmes jardins. Les résultats observés sont les suivants :

- Printemps 2020 : les teneurs en plomb sont peu élevées dans les fruits et légumes cultivés avec 26 échantillons analysés sous le seuil et 1 dépassement de la teneur maximale sur un échantillon de Rhubarbe (avec 1,70 mg Pb/kg de MF pour un seuil de 0,3 mg Pb/kg de MF). Les teneurs en cadmium dans l'ensemble des fruits et légumes sont faibles, nettement en-dessous des teneurs maximales. Quant aux salades, leurs teneurs en plomb sont très en-dessous du seuil réglementaire et les moyennes des teneurs en cadmium sont inférieures au seuil.
- Automne 2020 : de fortes variations des teneurs en plomb sont observées sur les fruits et légumes, avec 4 échantillons sur 18 qui présentent des dépassements de la teneur maximale en plomb : 2 sur de la rhubarbe (0,9 et 0,96 mg Pb/kg de MF), 1 sur une blette (0,33 mg Pb/kg de MF) pour un seuil de 0,3 mg Pb/kg de MF et 1 sur du poireau vraisemblablement contaminé par une particule terreuse (il semblerait que pour ce dernier échantillon les précautions lors du nettoyage ont été insuffisantes). Concernant le cadmium, la teneur de l'ensemble des fruits et légumes récoltés est faible. Quant aux salades, leurs teneurs en plomb sont très en-dessous du seuil réglementaire et les moyennes des teneurs en cadmium sont inférieures au seuil.

GALYS est aussi intervenu en juillet 2019 pour réaliser des prélèvements dans les premiers centimètres de sol dans les 4 mêmes jardins potagers. Concernant les teneurs en plomb, il a été observé des résultats qui varient entre 86 et 325 mg Pb/kg de sol. Concernant les concentrations en Cadmium, l'étude montre des teneurs faibles sur l'ensemble des jardins potagers, inférieures à 1 mg Cd/kg de sol.

Enfin, GALYS est également intervenu en octobre 2020 pour mettre à jour la cartographie des courbes d'iso-concentrations en plomb autour du site suivant les seuils définis dans le guide de l'INERIS<sup>2</sup>. Des prélèvements dans les premiers centimètres de sol ont été effectués dans 5 à 6 points dans chaque demi-axe jusqu'à environ 600 m autour du site. Chaque point de prélèvement est composé d'une douzaine de carottages dans un rayon de 7,5 m autour de chaque point, pour une bonne représentativité. Les résultats sont présentés dans la figure suivante.

---

<sup>2</sup> Guide pour l'orientation des actions à mettre en œuvre autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb (INERIS pour le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 4/10/2014)

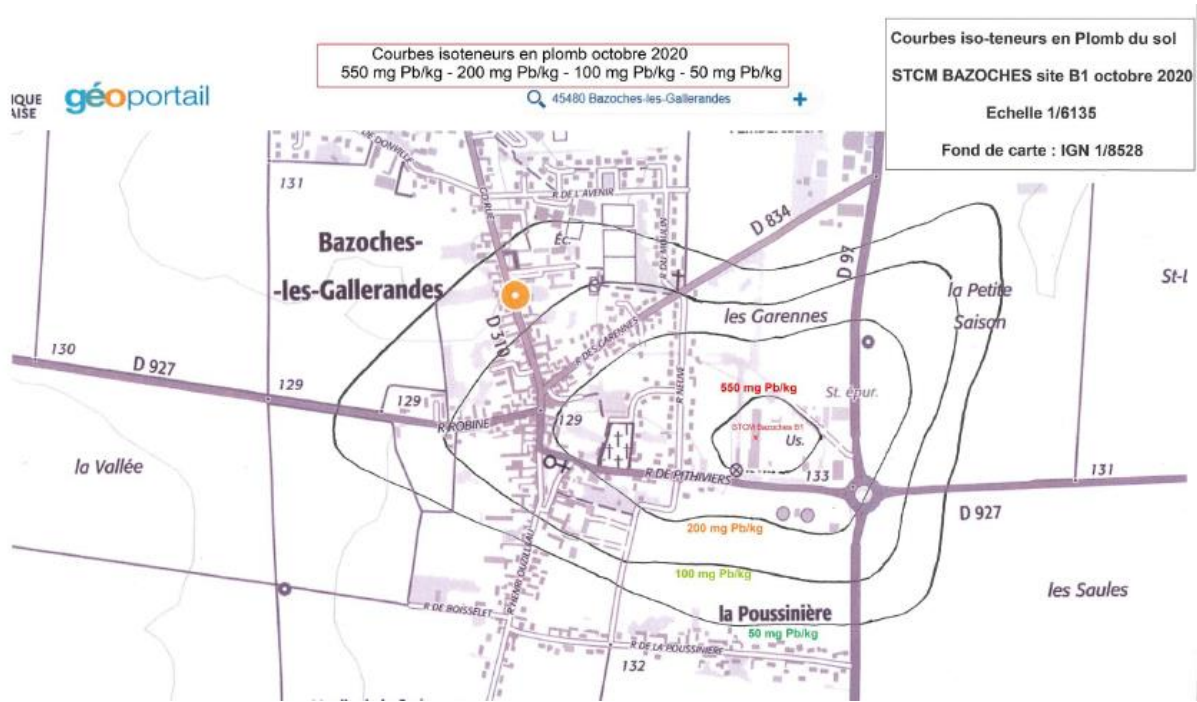


Figure 6 : Courbes d'iso-teneurs en plomb en 2020 (Source : GALYS)

## 7. Suivis et mesures mises en place au droit du site d'étude

Les recommandations établies à l'issue des diagnostics de sols par GINGER LECES sont les suivantes :

- dans le cas de l'usage actuel, il faut poursuivre la surveillance des eaux souterraines pour vérifier l'absence de mobilisation du plomb vers ce milieu ;
- dans le cas d'un changement d'usage ou d'une cession, il conviendrait de refaire quelques sondages/analyses afin d'apporter des réponses plus fines au plan de gestion qui serait établi à cette occasion.

La qualité des eaux souterraines a été contrôlée trimestriellement au niveau de 3 piézomètres situés autour du site depuis 2015 (métaux et sulfates notamment). Les résultats sont présentés dans la pièce jointe n°4- étude d'impacts du présent dossier. Les piézomètres seront maintenus en bon état d'utilisation afin de pouvoir poursuivre l'analyse des eaux souterraines.

Les anciennes installations d'affinage du plomb ont été démantelées, les déchets évacués, et les bâtiments dépoussiérés par aspiration et nettoyés à l'eau avec récupération des eaux usées et traitement en filière autorisée. Ceci permettra d'éviter à l'avenir l'émission de poussières issues de l'ancienne activité d'affinage sur le site ou son environnement.

Par ailleurs, la nouvelle activité projetée de tri, transit et démantèlement de batteries au lithium n'aura pas d'impact sur le sol hormis d'éventuels rejets accidentels (hydrocarbures), comme le détaille la pièce jointe n°4- étude d'impacts du présent dossier.

Le projet n'entraîne ni une cessation totale d'activité, ni une libération de terrain. Dans ces conditions, les dispositions des articles R.512-39-1 et suivants du code de l'environnement relatives à la réhabilitation des sols ne sont pas applicables.

STCM s'engage à produire avant la fin de la procédure d'autorisation environnementale un dossier de demande d'institution de Servitudes d'Utilités Publiques en vue de désigner les restrictions d'usage potentielles en lien avec les niveaux de plomb mesurés.

Annexe I : Rapport de base - LECES, juin 2017



## Annexe II : Diagnostic complémentaire de pollution des sols GINGER LECES, 2020

Annexe III : Impact santé sur la ville autour de l'usine STCM de  
Bazoches-les-Gallerandes – SOL (GALYS, juillet 2019)

**Annexe IV : Cartographie des teneurs en plomb du sol autour du site B1 (GALYS, juillet 2020)**

Annexe V : Dispositif d'autocontrôle sur laitue autour de l'usine  
STCM de Bazoches (GALYS, campagne automne 2020)

Annexe VI : Dispositif d'autocontrôle sur laitue autour de l'usine  
STCM de Bazoches (GALYS, campagne printemps  
2020)

Annexe VII : Impact santé sur la ville autour de l'usine de  
Bazoches-les-Gallerandes B1 (GALYS, juillet 2020)

Annexe VIII : Impact santé sur la ville autour de l'usine de  
Bazoches-les-Gallerandes B1 (GALYS, automne 2020)