



**PRÉFÈTE  
DE LA MAYENNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement  
de l'aménagement et du logement

# Ancien site minier de la Lucette

Le Genest-Saint-Isle

Synthèse des études environnementales  
réalisées par GEODERIS entre 2019 et 2022

Juin 2023



Riksar

www.delcampe.net

Puits d'extraction (à gauche) et nouvelle fonderie d'antimoine (à droite)  
source : delcampe.net

*Il est attiré l'attention du lecteur sur l'utilisation du mot "minier" dans cette synthèse qui est un terme générique et technique et n'a aucune signification d'ordre réglementaire ou juridique.*

## 1. Généralités

L'ancien site minier de la Lucette est localisé sur la commune de Le Genest-Saint-Isle (53), en rive gauche de la rivière du Vicoïn. Il a été exploité entre 1899 et 1934 pour l'antimoine et l'or. Le site appartient aujourd'hui à la société des Produits Chimiques de la Lucette (PCDL) qui y exerce une activité de transformation d'antimoine.

## 2. Historique du site minier de la Lucette

Le gisement d'antimoine de La Lucette a été découvert en 1891 et exploité par la société des Mines de la Lucette à partir de 1899. En 1903, au moment où la société est en grande difficulté, la découverte de l'or donne un nouvel essor aux Mines de la Lucette. Une période particulièrement prospère commence en 1904, liée à la richesse exceptionnelle en or et antimoine du filon Georges.

Les minerais d'or et d'antimoine étaient extraits au moyen de six puits desservant des galeries souterraines. Les travaux miniers ont atteint 260 m de profondeur. Les minerais ainsi extraits étaient acheminés vers des unités de traitement installées sur place :

- Trois « moulins à or » permettaient de concentrer le minerai d'or ;
- Deux fonderies d'antimoine ont fonctionné successivement sur site. La seconde fonderie est toujours présente (il s'agit de l'actuelle usine Produits Chimique De la Lucette - PCDL).



Moulins à or – source : delcampe.net  
source : delcampe.net

Après l'arrêt des travaux miniers en 1934, la fonderie d'antimoine a continué son activité en important du minerai étranger. À partir des années 1990, le traitement des minerais a été abandonné au profit de la transformation du métal pur, activité toujours réalisée actuellement par la société Produits Chimiques de la Lucette, propriétaire du site depuis 2001.

### 3. Études environnementales

#### 3.1 Contexte

Les anciennes activités d'extraction et de traitement des minerais ont laissé dans l'environnement des résidus de creusement (stériles) et des résidus de traitement encore présents aujourd'hui sous forme de dépôts. Ces dépôts peuvent présenter de fortes teneurs en métaux qui sont susceptibles d'impacter les sols et les eaux et de générer des risques sanitaires pour les populations riveraines.

Entre 2009 et 2012, un inventaire des dépôts miniers a été mené au niveau national par GEODERIS (l'expert de l'État dans le domaine de l'après mine). Suite à cet inventaire, une hiérarchisation des dépôts a été établie en fonction de leur niveau probable d'impact sur la santé et l'environnement. Celle-ci a mis en évidence le besoin d'investigations complémentaires sur le site de la Lucette afin d'évaluer le niveau de risque éventuel.

#### 3.2 Diagnostic environnemental préliminaire (2019 – 2020)

En 2019/2020, une première étude environnementale dite « étude d'orientation » a été réalisée par GEODERIS. Cette étude avait pour objectif de caractériser les dépôts présents sur le site de la Lucette. Elle a mis en évidence trois types de dépôts de résidus liés à l'ancienne activité minière :

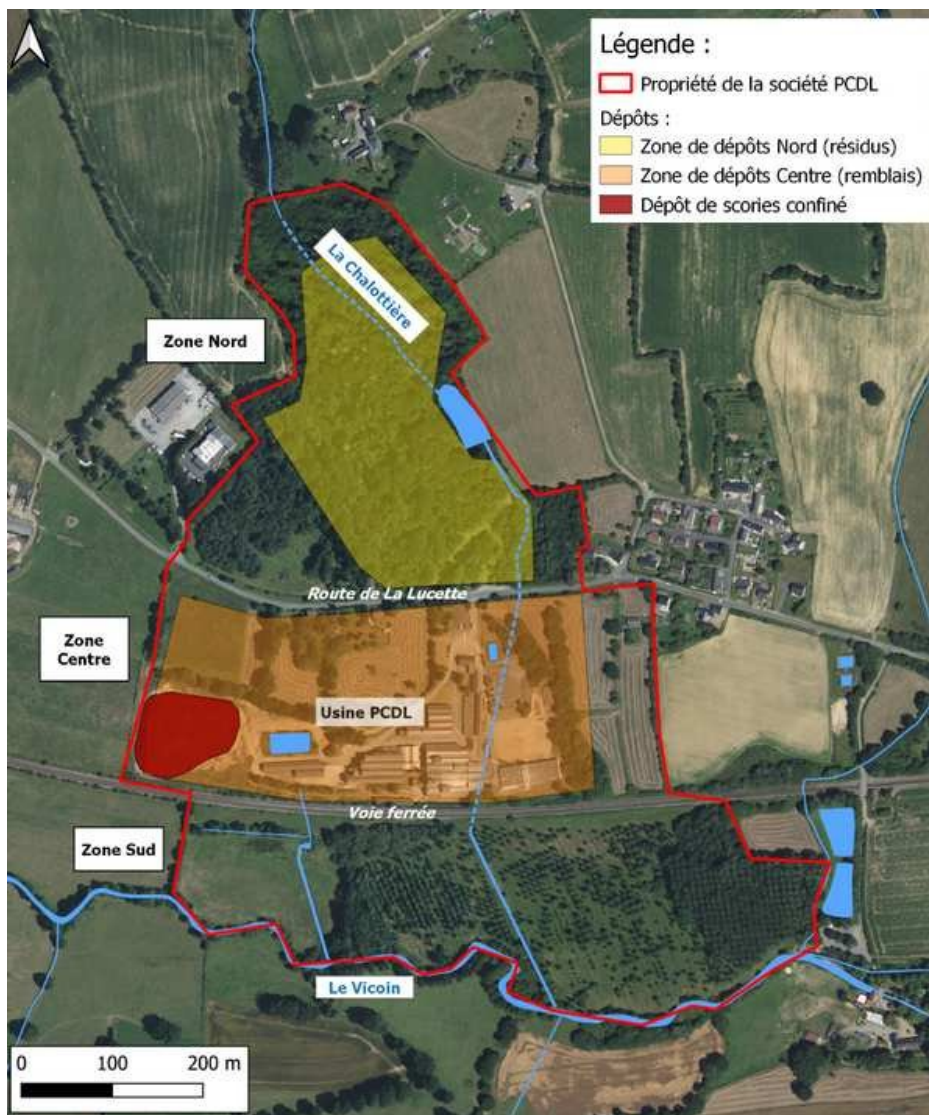
- Des résidus de creusement et de traitement situés dans la partie Nord de l'ancien site minier (zone boisée située au Nord de la route de la Lucette). Ces résidus présentent de fortes teneurs en métaux (en particulier en antimoine et en arsenic). La zone de dépôt est traversée par un ruisseau (la Chalottière) susceptible d'éroder ces résidus et de les emporter vers l'aval en direction du Vicoin ;
- Un dépôt de résidus issus du traitement thermique du minerai (appelées « scories ») situé à l'Est de l'actuelle usine PCDL. Ces résidus sont très concentrés en métaux (antimoine, arsenic, fer). Ce dépôt a fait l'objet de travaux de confinement en 1999 et 2001, et plus récemment en 2021.
- La présence de remblais issus de l'ancienne exploitation minière au droit de l'actuelle usine PCDL.



Dépôt de résidus de la zone Nord  
source : GEODERIS



Dépôt de scories confiné et végétalisé  
source : GEODERIS



Zones de dépôt de résidus recensées sur le site de La Lucette  
source : GEODERIS

Cette étude avait également mis en évidence un impact du site de la Lucette sur la qualité des eaux souterraines et des cours d'eau (ruisseau de la Chalottière et rivière du Vicoin).

Suite à ces constats, GEODERIS avait recommandé la réalisation d'une étude complémentaire afin d'évaluer et de préciser les risques sanitaires et les impacts environnementaux potentiellement générés par les résidus et les eaux impactées.

### 3.3. Étude sanitaire et environnementale (2021 – 2022)

L'étude sanitaire et environnementale a été menée par GEODERIS en 2021 et 2022. Elle avait pour principal objectif d'évaluer la compatibilité des milieux (sols, eaux superficielles, eaux souterraines, végétaux) avec les usages qui en sont faits (jardins, potagers, arrosage, consommation de légumes, prairies, abreuvement du bétail, pêche, etc.).

Elle a comporté :

- Des campagnes de prélèvement complémentaires sur les eaux et les sédiments des cours d'eau de la Chalottière et du Vicoin, y compris en aval éloigné du site et une étude des usages de l'eau ;
- Une étude des eaux souterraines basée sur les données de la surveillance effectuée par PCDL ;

- Des prélèvements de sols au droit des parcelles agricoles présentes dans le voisinage du site ;
- Des prélèvements de sols, d'eaux et de végétaux au droit des habitations situées dans le voisinage du site.

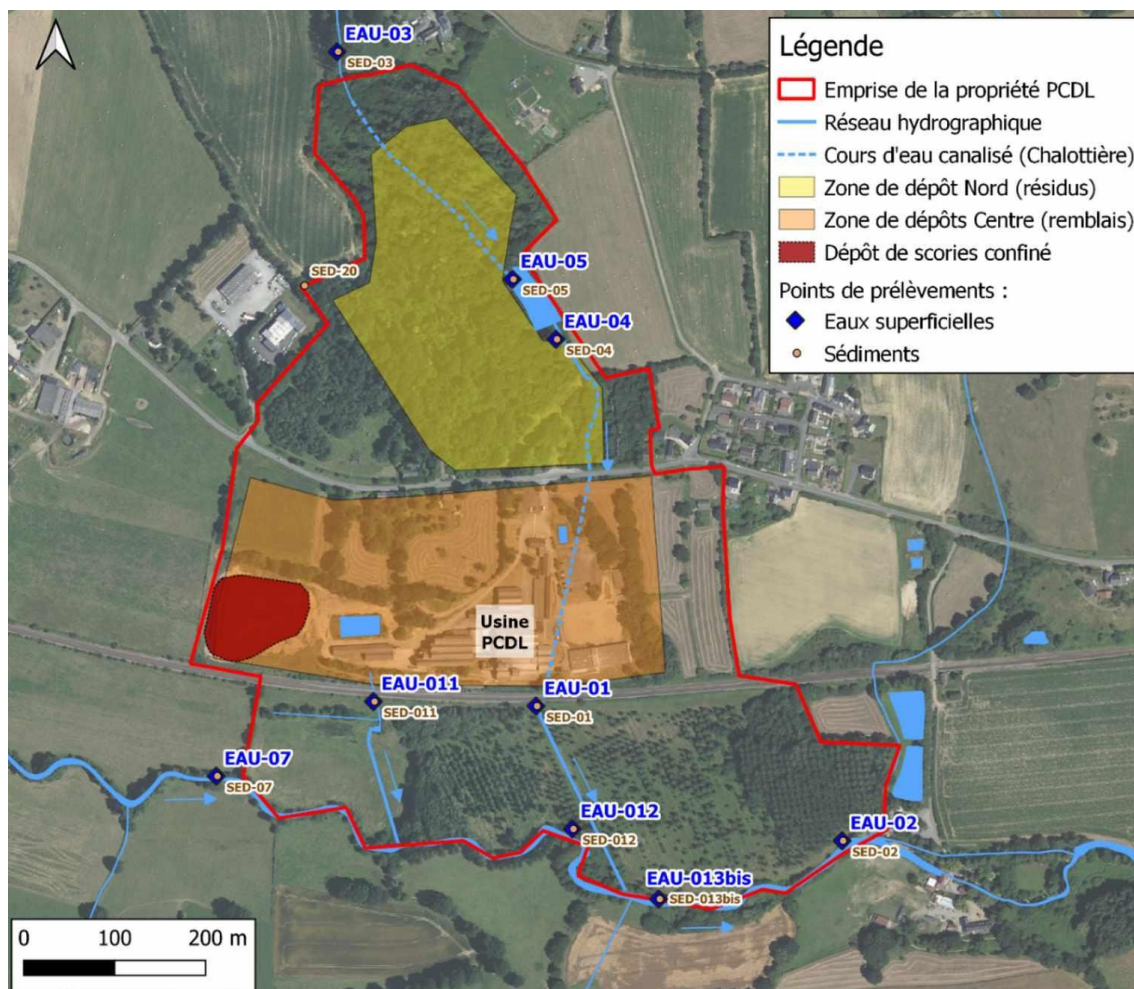
### 3.3.1 Qualité des cours d'eau (eaux superficielles et sédiments)

- Ruisseau de la Chalottière

L'étude complémentaire des eaux superficielles a confirmé un impact sur le ruisseau de la Chalottière avec une forte augmentation des teneurs en métaux (notamment antimoine et arsenic) en aval du site. Les sédiments voient également leurs teneurs en métaux augmenter. Ces impacts sont en grande partie liés aux dépôts de résidus présent dans la partie Nord du site. Des investigations complémentaires sont en cours pour s'assurer de l'absence d'autres sources de pollution pouvant impacter le ruisseau de la Chalottière.

Les concentrations mesurées dans la Chalottière sont incompatibles avec tout usage des eaux de ce ruisseau (boisson, abreuvement, pêche). Toutefois, aucun usage des eaux du ruisseau n'a été identifié au niveau de la Lucette et en aval du site.

Suite à ces constats, il est recommandé de procéder à des travaux d'aménagement du ruisseau de la Chalottière dans la partie Nord du site minier afin de limiter les emports de résidus impactés vers l'aval. Il est également recommandé de renforcer la clôture du site afin d'éviter que le bétail des parcelles voisines ne puisse accéder à la Chalottière pour s'abreuver.

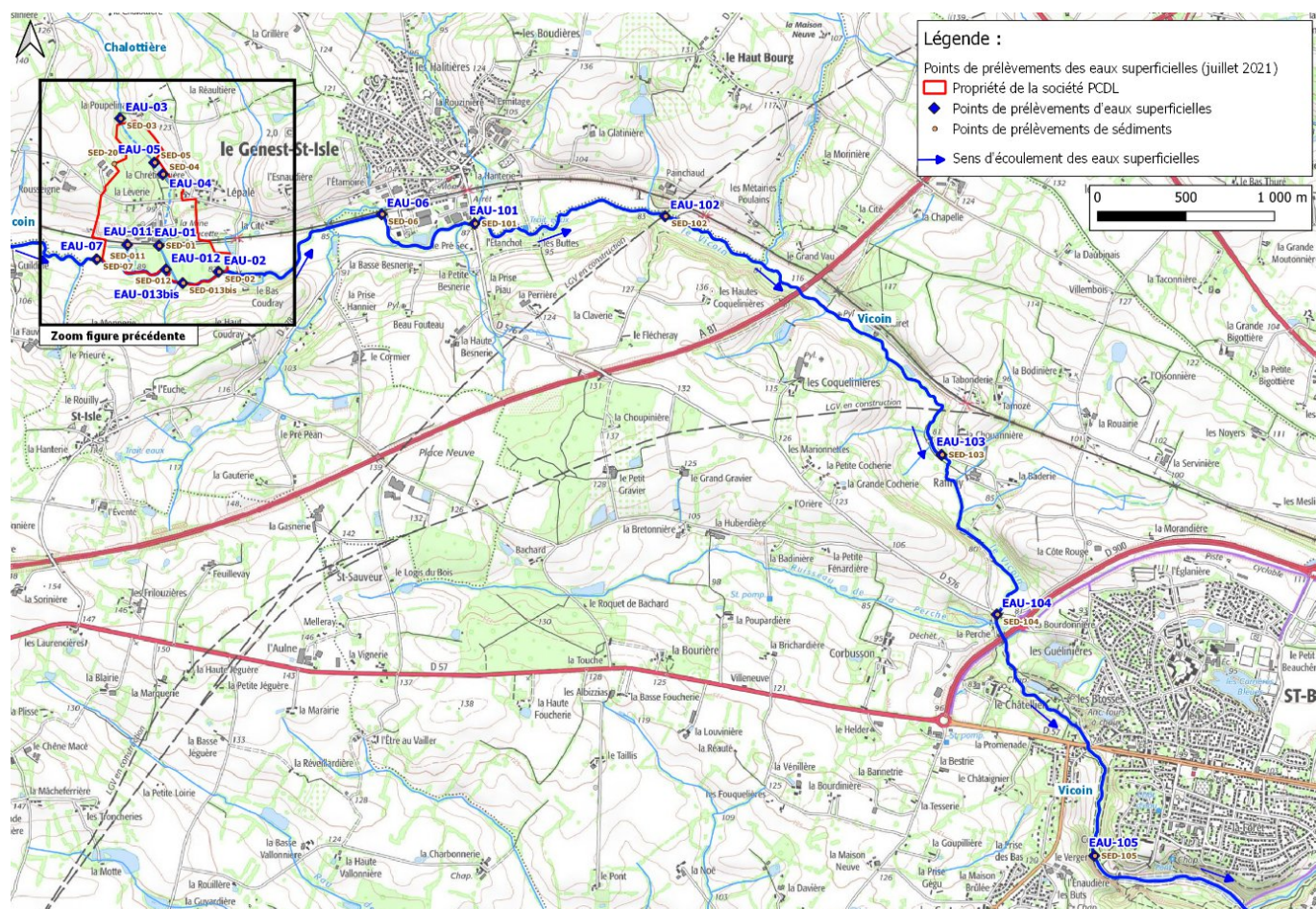


Localisation des points de prélèvements d'eau et sédiments sur la Chalottière et le Vicoin  
source : GEODERIS

## • Rivière du Vicoin

Au Sud du site, la Chalottière se jette dans la rivière du Vicoin. En aval de cette confluence, les eaux du Vicoin présentent une augmentation de leur concentration en antimoine, jusqu'à la confluence avec la Mayenne. La qualité des eaux reste toutefois compatible avec un usage d'abreuvement (seul usage répertorié pour les eaux du Vicoin avec la pêche).

Les sédiments du Vicoin présentent également un impact en métaux (antimoine et arsenic) après la confluence avec la Chalottière jusqu'à 8 km en aval du secteur de La Lucette, avec des teneurs susceptibles de générer des effets néfastes sur les organismes aquatiques.



Localisation des points de prélèvements d'eau et sédiments sur la Chalottière et le Vicoin  
source : GEODERIS

### 3.3.2 Étude des eaux souterraines

Les données disponibles sur la qualité des eaux souterraines au droit du site de la Lucette mettent en évidence de fortes concentrations en métaux, en particulier au niveau du dépôt confiné de scories.

Aucun usage des eaux souterraines (puits, forage) n'est connu en aval de ce dépôt, toutefois la présence de puits destinés à l'arrosage des potagers a été mise en évidence dans le hameau de Lépalé, en limite Est de l'ancien site minier. Ces puits ont fait l'objet de prélèvements dans le cadre des investigations menées chez les riverains (voir paragraphe 3.3.4).

### 3.3.3 Mesures effectuées sur les sols des prairies

Des mesures ont été effectuées sur les sols de surface des champs et des prairies situées dans le voisinage du site de la Lucette.

Des concentrations en arsenic et antimoine relativement élevées ont été mesurées dans les prairies situées dans les parties Sud et Est du site de la Lucette (terrains appartenant à la société PCDL).

Sur les autres parcelles agricoles investiguées, il est constaté une forte baisse des concentrations en métaux par rapport aux parcelles situées au droit du site de La Lucette. Les concentrations mesurées ne témoignent pas d'impacts significatifs liés à l'ancienne activité minière.

### 3.3.4 Investigations menées chez les riverains et évaluation des risques sanitaires

Une campagne d'investigations a été menée en octobre 2021 sur des parcelles privées présentant des usages d'habitation ou de loisir. Les zones visées par ces investigations étaient les suivantes : les habitations les plus proches de l'ancien site minier (hameaux de Lépalé, Poupelinaie, Rousseigne et Bas-Coudray) et le terrain de airsoft situé sur le site de la Lucette.

Au total 15 foyers et une aire de loisir (airsoft) ont ainsi été investigués. Les prélèvements ont porté sur les sols (jardins, potagers, aires de jeux), les eaux utilisées pour l'arrosage des potagers ou pour des usages domestiques (eau de puits ou récupérateur d'eaux pluviales) et les végétaux potagers.

- Sols

Les mesures effectuées sur les sols ont mis en évidence des concentrations en antimoine et en arsenic (et parfois en plomb, en zinc et en cuivre) relativement élevées au niveau des hameaux de Lépalé et de Poupelinaie. Les teneurs mesurées au droit des habitations sont plus élevées que celles mesurées dans les prairies limitrophes. Cette observation laisse penser que, même si le sol est naturellement riche en minerais, les maisons du hameau de Lépalé (anciens logements des mineurs et du directeur de la mine) et du hameau de Poupelinaie ont été bâties sur des remblais concentrés en métaux provenant de l'extraction ou du traitement du minerai.

De fortes concentrations ont également été mesurées dans les sols au niveau du Bas-Coudray, elles sont à mettre en relation avec l'ancienne activité de laboratoire de recherches industrielles, exercée sur ce site dans les années 1900.

- Eaux

Trois puits et un récupérateur d'eau pluviale ont fait l'objet de prélèvements d'eau. Les analyses mettent en évidence des dépassements des valeurs réglementaires pour l'eau potable pour l'antimoine (et parfois le fer) dans trois des quatre échantillons analysés.

- Végétaux

Deux échantillons de végétaux ont été prélevés dans des potagers (pommes, salades). Aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté.

- Évaluation des risques sanitaires

Sur la base de ces résultats et des informations recueillies auprès des usagers, les risques sanitaires ont été évalués pour les 15 foyers et l'aire de loisirs investigués.



Cette évaluation met en évidence des incompatibilités entre la qualité des milieux (sol, eaux) et les usages actuels pour 14 des 16 sites étudiés. Ces incompatibilités sont dues :

- à la qualité des sols, pour 14 des 16 sites investigués (principalement liées aux teneurs en arsenic) ;
- à la qualité des eaux, qui présentent des concentrations en métaux supérieures aux valeurs réglementaires pour 3 des 4 échantillons analysés (antimoine et fer).

## **4. Recommandations de GEODERIS**

### **4.1 Mesures de gestion environnementale**

Il est recommandé d'intervenir dans la zone Nord pour limiter voire stopper l'érosion des dépôts par le ruisseau de la Chalottière.

Il est recommandé d'étudier les autres sources de pollution possibles pouvant impacter le ruisseau de Chalottière.

### **4.2 Mesures de gestion sanitaire**

Des mesures préventives ont été proposées pour limiter, voire éliminer, l'exposition des populations aux sols, aux végétaux ou aux eaux contaminés. Elles se répartissent

- en mesures de prévention d'ordre général,
- en mesures de gestion destinées aux populations exposées au plomb ou à l'arsenic,
- en mesures de gestion spécifiquement ciblées sur les zones où le niveau de pollution de l'eau ou du sol est incompatible avec l'usage qui en est actuellement fait.

Certaines parcelles qui étaient considérées comme prioritaires pour les investigations sanitaires n'ont pas pu être visitées, notamment lorsque les propriétaires ont refusé les mesures ou lorsqu'ils étaient absents. Par ailleurs, en raison de l'étendue du secteur et du nombre important d'habitations dans certains quartiers, une priorisation des parcelles à investiguer a été nécessaire. Ainsi, toutes les parcelles situées sur des zones potentiellement impactées n'ont pas fait l'objet d'investigations. Par mesure de précaution, des mesures de gestion ont donc également été proposées pour les foyers qui n'ont pas fait l'objet d'investigations mais qui sont susceptibles d'être implantés sur des zones impactées.

### **4.3 Mesures d'information**

Il est recommandé d'informer les propriétaires dont les parcelles ont fait l'objet d'investigations.

Il est recommandé d'informer les propriétaires dont les parcelles sont susceptibles d'être situées sur des zones impactées.

Étant donné l'impact en antimoine et arsenic dans les sédiments du Vicoin, il est recommandé d'en informer les organisations en charge de la gestion des cours d'eau et de la pêche.

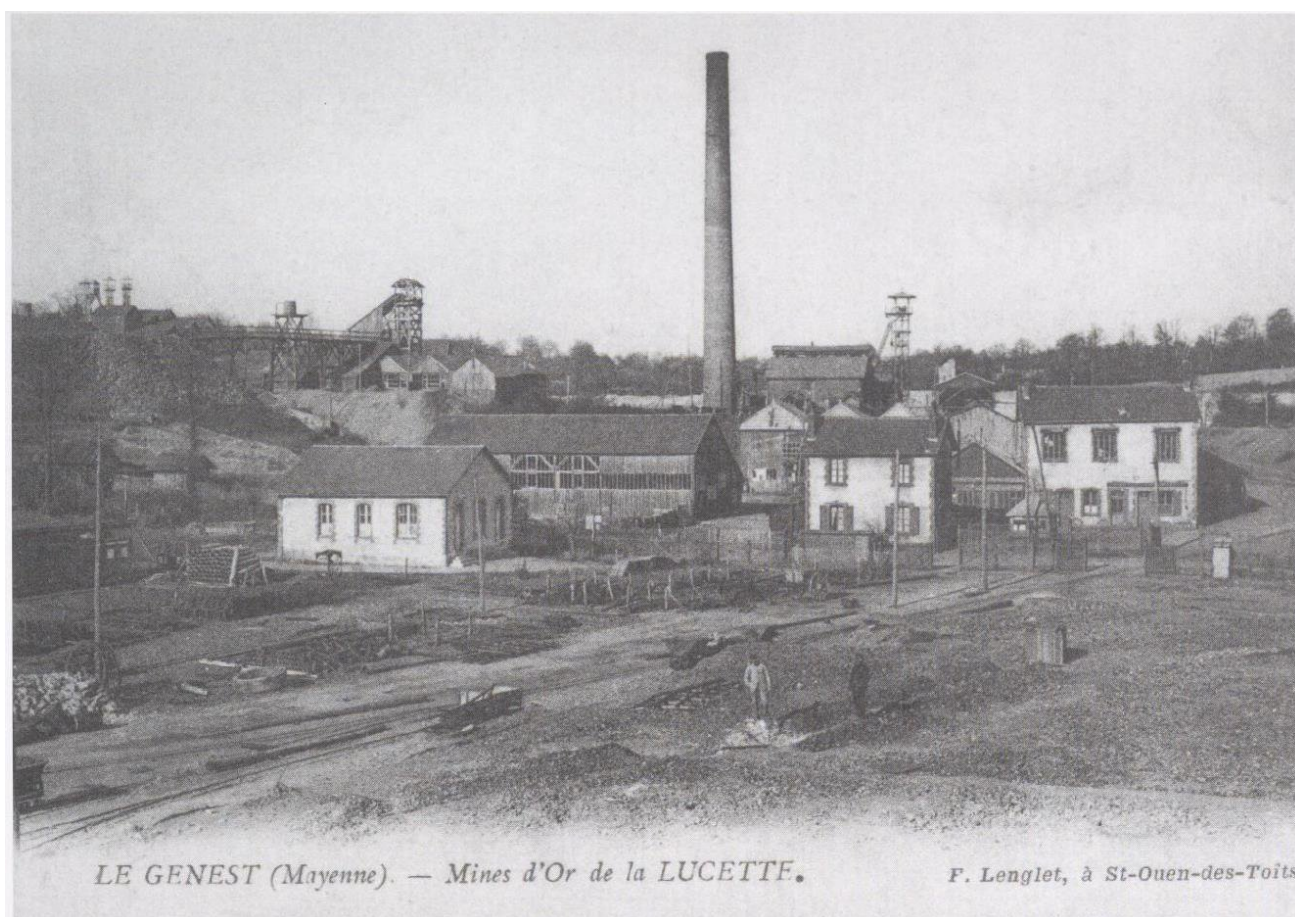
Étant donné la présence de concentration importante en antimoine et, dans une moindre mesure, en arsenic dans les prairies des zones centre et sud utilisées pour l'alimentation du bétail, il est recommandé d'en informer les autorités en charge.

#### 4.4 Mesures de conservation de la mémoire

Il est recommandé de conserver la mémoire des sources de pollution dans le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune du Genest-Saint-Isle.

Il est recommandé d'intégrer dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) les parcelles sur lesquelles une dégradation de la qualité des sols a été observée.

**Les recommandations émises par GEODERIS sont détaillées dans le chapitre 9 – Recommandations à partir de la page 86 du rapport 2022/150DE\_bis – 22PAL24010.**



Vue des mines de la Lucette  
source : P-C. Guiollard, 1995