

**Pollution au Radium du terrain sis, 75 rue Bourbon à BORDEAUX**  
**Note de synthèse relative à l'étude documentaire**

Conformément aux dispositions mentionnées au paragraphe 3.1 du guide méthodologique de décembre 2011 relatif à la gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives, **l'étude documentaire (cf rapports ci-annexés)** comporte une étude de vulnérabilité et une étude historique.

- **L'étude de vulnérabilité** qui a été confiée à la société ANTEAGROUP, a pour objet d'identifier et de caractériser les différents milieux, d'examiner les vecteurs de transfert des substances radioactives puis de recenser les usages et les zones présentant un intérêt de protection de la nature. Ces données sont synthétisées dans un schéma conceptuel qui présente les sources, les vecteurs et les cibles des pollutions présentes en l'état actuel.

Le terrain sis, 75 rue Bourbon à Bordeaux et plus particulièrement la parcelle RY 1, sont impactés par du Radium 226 d'origine anthropique sur une superficie d'environ 1000 m<sup>2</sup>. Ces sols sont confinés par un film de polyéthylène qui s'oppose à la dispersion de poussières dans l'air ambiant, confirmée par l'analyse. Du gaz Radon 222 est émis mais à des teneurs très faibles conformes aux seuils réglementaires. Il n'y a pas d'impact sur les eaux souterraines captées dans la formation des remblais anthropiques. Une zone NATURA 2000 et deux Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont référencées à proximité du site étudié, sans caractère de vulnérabilité particulier.

- Des **recherches historiques** ont été menées par la Ville de Bordeaux et l'Agence Nationale de gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) en analysant de nombreuses ressources documentaires. Il s'agissait d'identifier les occupations successives du terrain considéré afin de déterminer, si possible, l'origine de la pollution, sa nature, son ampleur et sa localisation.

L'historique du site en matière d'activité industrielle permet de distinguer trois périodes, à savoir la construction et l'exploitation d'une minoterie (1781 à 1834), puis l'exploitation d'une faïencerie et d'une verrerie (1834 à 1917) et enfin, au cours du siècle dernier, l'exercice d'activités principalement métallurgiques liées à celles du Grand Port Maritime de Bordeaux.

La pollution radiologique considérée est plus particulièrement localisée en deux points situés dans l'axe longitudinal de la parcelle RY 1, qui est située à l'aplomb du canal Sud de l'ancien moulin des Chartrons « TEYNAC ». En effet, les meules étaient actionnées par l'énergie marémotrice de la Garonne, dont les eaux transitaient par des canaux de part et d'autre de l'édifice. Le mouvement irrégulier des eaux provoqua rapidement l'envasement des ouvrages. Un projet d'installation en substitution de machines à vapeur n'aboutira pas.

En 1834, David JOHNSTON rachète les bâtiments pour y installer une manufacture de porcelaine qui deviendra une des plus importantes de France. La famille VIEILLARD assurera la succession et l'apogée de l'activité jusqu'en 1895, tout en développant en parallèle une verrerie à bouteilles qui fermera quant à elle en 1917.

A l'occasion des fouilles archéologiques préventives au chantier du n°75 rue Bourbon, une coupe stratigraphique du canal Sud a été effectuée.

Le fond a commencé à être comblé par des rebuts de fabrication à partir de 1851, puis on trouve au dessus une couche d'argile blanche, puis des remblais homogènes noirs à base de houille et enfin des remblais hétérogènes incluant des scories de fonderie.

La couche de remblais houilleux est un marqueur présent dans différentes zones du quartier et les mesures de radioactivité effectuées à l'occasion d'autres fouilles archéologiques n'ont pas été significatives. En surface, les scories de fonderie ne peuvent être incriminées au regard de la « pureté » du Radium isolé sur le terrain.

Le comblement du canal est achevé avant 1870 et une construction est établie à l'aplomb lors de l'exploitation de la faïencerie.

Il est à noter que ce n'est pas le Radium mais des oxydes d'Uranium qui sont parfois utilisés dans la verrerie et la céramique pour obtenir certaines colorations. La manufacture JOHNSTON-VIEILLARD a principalement fabriqué du verre clair à bouteille et de la vaisselle blanche ordinaire. Cela est confirmé par l'absence d'Uranium dans les échantillons de terre analysés.

La chronologie de comblement du canal, la construction d'un bâtiment à l'aplomb et la période de production du Radium suggèrent un apport de substances radioactives sur le site postérieur à l'activité de la faïencerie.

Dans un rayon de 500 m, 61 établissements sont actuellement recensés dans la base de données « BASIAS », inventaire historique des sites industriels et de services postérieurs à 1850. Les activités diverses relèvent principalement de la métallurgie, du dépôt de liquides inflammables, de la mécanique, de la verrerie....Celles-ci ne justifient pas d'une utilisation du Radium.

Par ailleurs, l'absence de marquage du terrain au Tritium nous conduit à ne pas retenir un usage du Radium pour ses propriétés luminescentes. Enfin, il n'y a pas eu d'usine de production de Radium sur la commune de Bordeaux.

En 1933, le bâtiment construit à l'aplomb du canal n'apparaît plus sur les photographies aériennes tandis que la rue de la Faïencerie a été percée depuis le quai de Bacalan et longe la parcelle RY1 sur sa limite Nord Est. Un mur borde la parcelle sur le côté Sud Ouest.

Un nouveau bâtiment est construit sur toute l'emprise de la parcelle entre 1961 et 1965 ; il accueillera une torréfaction de café jusqu'à la cessation d'activité.

L'absence de bâti sur la parcelle RY 1 et son accessibilité depuis la rue de la Faïencerie, laissent entrevoir la possibilité d'un dépôt sauvage de matériaux radioactifs entre 1924 et 1965, période de forte utilisation du radium pour ses différents usages (médical, horlogerie, peintures luminescentes ...). Durant cette période à Bordeaux, seul l'institut BERGONIE dispose de sources de Radium pour la radiothérapie utilisée dans le traitement des cancers. Rien ne permet donc d'établir une quelconque corrélation entre les deux sites ; les sources radioactives précitées ayant été récupérées par l'ANDRA en 2006.

En conclusion, la chronologie des activités industrielles exercées sur la parcelle de terrain considérée depuis la création du moulin des Chartrons à ce jour, suggère que la pollution radioactive est d'origine exogène. L'hypothèse la plus plausible serait celle d'un apport ponctuel, entre 1924 et 1965, de terres de remblais provenant d'un autre site contaminé lequel, au niveau de connaissance actuel, reste non identifié. En outre, l'isolement géographique de la parcelle RY1 par un mur jusqu'à une période récente permet d'imaginer que cette délimitation pourrait être une limite géographique au remblai pollué, cette hypothèse pouvant être accréditée par les premiers résultats de mesures de levée de doute réalisées sur le terrain en question. Toutefois, ce faisceau d'indices convergents devra être confirmé par la phase de caractérisation qui sera menée par l'ANDRA grâce à la cartographie radiologique « 3D » à venir, et ce préalablement à la phase d'assainissement du site.

## 1.2 Présentation générale du site - Implantation

Le site concerné par la pollution se situe dans le quartier des Chartrons, à proximité des Bassins à flot (situés au nord-est) et à quelques centaines de mètres de la Garonne.

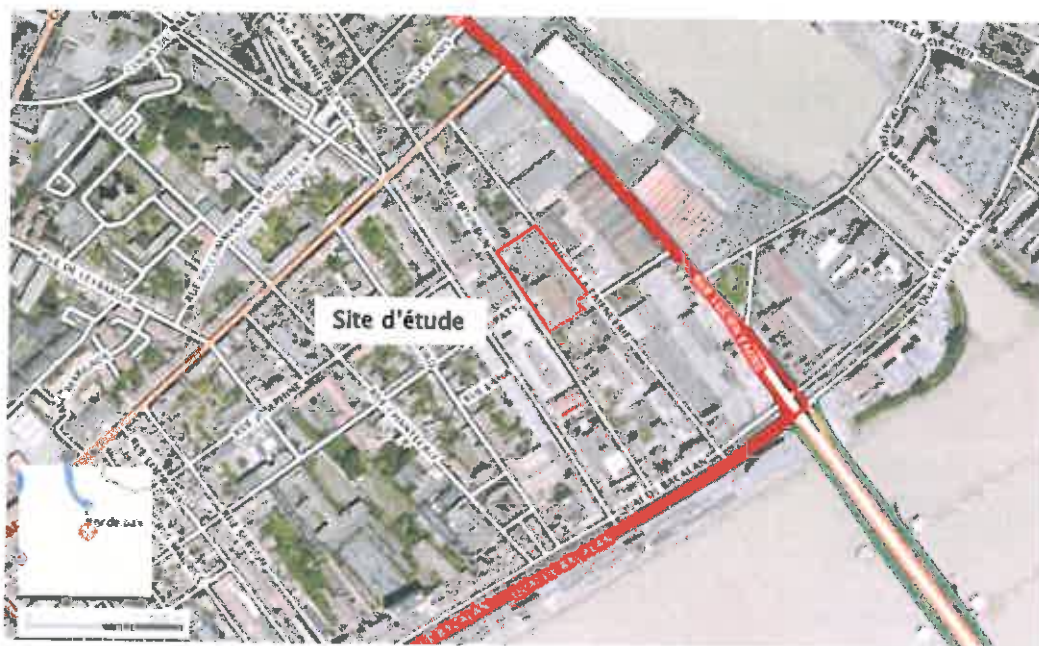


Figure 2 : Situation géographique des parcelles concernées par l'étude (Extrait Géoportail)

La zone concernée par les travaux est située entre la rue Bourbon et la rue de la Faïencerie et englobe les parcelles cadastrées 000 RY 1, 26, 27 et 28. Cet ensemble constitue une surface de 7381 m<sup>2</sup>.

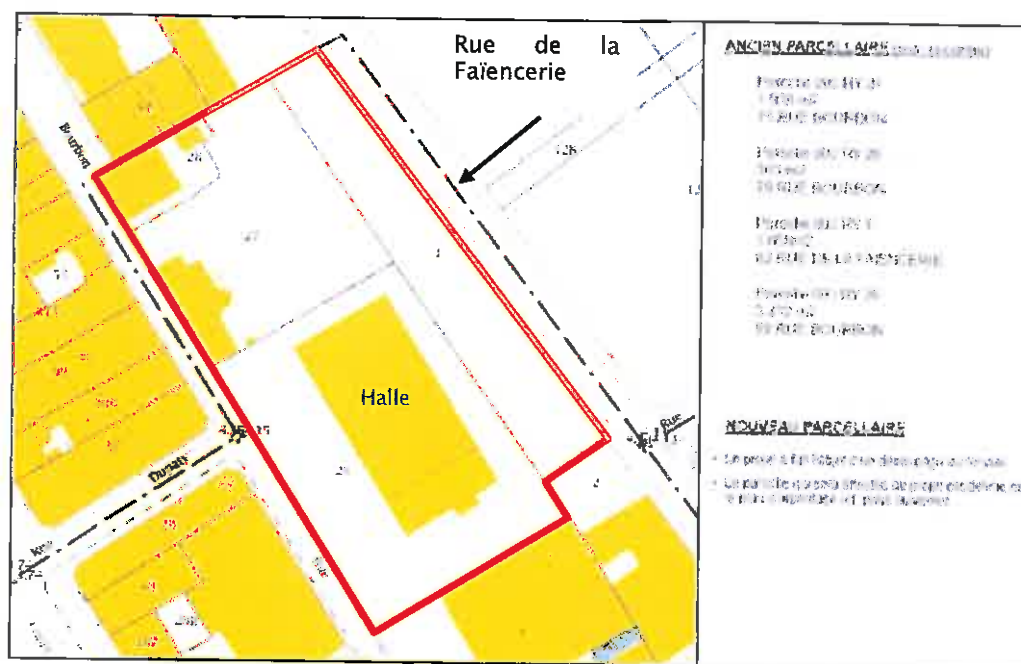


Figure 3 - parcellaire

En 2015, les excavations débutent sur la zone Z2. Pour les besoins du chantier, elles sont d'abord mises « en talus » au nord-ouest de la zone halle, en zone Z4. En mars 2015, une partie des terres du talus (55 tonnes estimées) est chargée dans 2 bennes et expédiée vers l'ISDU de Lapouyade. Ces 2 bennes provoquent un déclenchement du portique de détection de l'ISDU.

Ces mesures ne démontrent toutefois pas l'absence d'autres radionucléides non mesurables (ou difficilement mesurables) par spectrométrie gamma. En particulier, il reste à statuer sur la présence ou non des éléments précurseurs du Ra-226 dans la chaîne  $4n+2$  (*U-238*, *U-234* et *Th-230*), ainsi que de ceux de la chaîne  $4n+3$  (*U-235* et *descendants*) qui les accompagnent en faible proportion.

AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DECHETS RADIOACTIFS