Résumé de l’évaluation des risques pour la santé humaine dans la zone des sols extérieurs au site

Ancien terminal de la 51e rue
1630-1646 South 51st Street
Philadelphie, Pennsylvanie

21 avril 2025

Au nom d’Alliance 51st Street LLC (Alliance), Arcadis U.S., Inc. (Arcadis) a préparé un rapport d’évaluation des risques pour la santé humaine (Rapport HHRA) pour les sols extérieurs au site adjacents à l’ancien terminal de la 51e rue, propriété d’Alliance et situé au 1630-1646 South 51st Street, Philadelphie, Pennsylvanie (Site). Arcadis a préparé le rapport HHRA conformément au Chapitre 250 du Titre 25 du Code de Pennsylvanie, qui concerne l’administration du Programme de recyclage des terres de Pennsylvanie (connu sous le nom de Voluntary Cleanup Program: Act 2) et aux directives du PADEP (Pennsylvania Department of Environmental Protection).

En avril 2024, le Philadelphia Water District a répondu à un rapport faisant état d’une eau de couleur jaune provenant du site. Les fortes pluies ont entraîné un ruissellement vers l’extérieur du site, jusqu’au sentier Garden Mile de Bartram, juste à proximité de la barrière située à l’angle sud-est du site. L’eau a été trouvée dans une zone peu élevée le long de la partie est du site. Un échantillonnage de l’eau a révélé la présence de chrome. Après des activités d’investigation visant à identifier la source, des remblais historiques ont été identifiés sur le site et sur le périmètre du site, ce qui indique que cette zone générale de Philadelphie a été remblayée avant son développement.

Le Garden Mile Trail de Bartram est un sentier pavé qui sert principalement de voie d’accès au parc depuis les aires de stationnement situées le long de Botanic Avenue. À certains endroits le long du sentier, la berge est ouverte pour la pêche et l’accès général à la rivière, mais sinon la berge présente une végétation dense et/ou des débris. Un mur en béton est présent le long du sentier près de la zone des sols extérieurs au site, sur lequel un promeneur pourrait éventuellement s’asseoir. Une aire de repos et une aire de pique-nique, sans rapport avec la zone de sols extérieurs au site et les constituants examinés dans le rapport HHRA, sont situées au Garden House de Bartram à environ 650 m. Par conséquent, les promeneurs ne devraient pas s’asseoir le long du mur en béton ou de la berge pendant de longues périodes, voire pas du tout.

Le sol et les sédiments contaminés ont été retirés des zones situées sur le site et extérieures au site, et une évaluation des risques pour la santé humaine (Human Health Risk Assessment, HHRA) a été réalisée sur la base du sol restant dans ces zones. L’analyse HHRA a permis d’évaluer l’exposition potentielle à des échantillons de sol désignés comme S3, S5, S6, S7, S8 et S16, à la demande du PADEP, afin d’estimer le risque potentiel pour la santé humaine de l’exposition au chrome dont la présence a été déterminée dans le sol extérieur au site.

Le chrome total fait référence à toutes les formes de chrome, y compris le chrome trivalent et le chrome hexavalent. En l'absence de données sur le chrome hexavalent, le chrome total est évalué de manière prudente en tant que chrome hexavalent, car le chrome hexavalent est considéré comme plus toxique que le chrome trivalent. Les échantillons ont été analysés à la recherche de chrome total et de chrome hexavalent. Pour cette raison, la concentration totale de chrome a été supposée être constituée de chrome trivalent et la concentration totale maximale de chrome a été comparée au critère relatif au chrome trivalent.

Les récepteurs primaires potentiels évalués dans le cadre de l'analyse HHRA sont les suivants :

- *Les agents d'entretien qui tondent l'herbe le long du Garden Mile Trail de Bartram.* Ces personnes sont supposées être des adultes potentiellement exposés au sol par ingestion accidentelle, contact cutané ou inhalation de poussières.
- *Les pêcheurs le long des berges.* Ces personnes sont supposées être de jeunes enfants (de 3 à moins de 6 ans), des jeunes et des adultes. L'exposition au chrome (chrome hexavalent et chrome total) présent dans le sol peut se produire par ingestion accidentelle, par contact cutané et par inhalation de poussières.
- *Les promeneurs ou coureurs sur le sentier.* Ces personnes sont supposées être des jeunes et des adultes. L'exposition au chrome (chrome hexavalent et chrome total) présent dans le sol peut se produire par ingestion accidentelle, par contact cutané et par inhalation de poussières.

Les paramètres d'exposition utilisés pour caractériser l'exposition potentielle de ces récepteurs, y compris les hypothèses relatives à la durée et à la fréquence de présence des personnes dans cette zone, au poids des personnes, à la quantité de sol qu'elles peuvent ingérer, aux vêtements qu'elles peuvent porter pour estimer la quantité de peau qui peut entrer en contact avec le sol, et aux facteurs d'adhérence du sol à la peau, ont été choisis conformément aux orientations de l'Agence américaine de protection de l'environnement (USEPA) et du PADEP, et sur la base des informations fournies par le PADEP au cours de l'évaluation.

Les résultats des calculs de risque indiquent que les personnes accédant à cette zone ne seraient pas blessées par le contact avec le sol contenant du chrome. Tous les risques calculés étaient inférieurs au repère de risque cumulatif du PADEP et de l'USEPA de 1×10^{-4} et à un risque non cancérigène de 1.

En résumé, les concentrations de chrome total et de chrome hexavalent dans les échantillons prélevés dans la zone des sols extérieurs au site sont inférieures aux limites acceptables et ne présentent pas de risque pour les récepteurs.