



ArcaGée
Conseil en géomatique et intelligence environnementale

9 rue Marcel Cachin

33130 BEGLES

Tel : 09 50 25 72 81 – Fax : 05 57 93 07 62 arcagee@gmail.com

Mobile : 06 79 31 04 74

ArcaGée Conseil en géomatique et intelligence environnementale

LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS

Note de synthèse des éléments disponibles sur la qualité environnementale des milieux, lot 4.3 « Les Volailleurs », rue E. Guerra à Bordeaux (33)

Note du 23/05/17

Cette note rend compte des données disponibles sur la qualité environnementale des milieux au droit du lot 4.3 « Les Volailleurs », rue E. Guerra à Bordeaux. Elle complète l'étude menée par **ArcaGée** sur ce site (diagnostic du milieu sol, rapport RC161717/CB de novembre 2016) par une analyse sur la compatibilité du projet vis-à-vis de l'état environnemental du site, et le respect des réglementations et recommandations en vigueur.

1 – Contexte

LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS mènent un projet immobilier sur le lot 4.3, dit « les Volailleurs », localisé rue Elvira Guerra, sur le secteur de la ZAC Saint Jean Belcier à BORDEAUX :



Plan de situation de la zone étudiée sur vue aérienne (source : IGN, Géoportail)



Dans ce contexte, LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS ont mandaté **ArcaGée** pour la réalisation :

- d'une visite de site,
- d'investigations sur les sols du site avec prélèvements pour analyses en laboratoire,
- d'une évaluation de l'état des milieux et la vérification de la compatibilité avec l'usage prévu et émission de préconisations.

Sur ce dernier point, la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (dont une nouvelle version vient d'être publiée en avril 2017), insiste sur la nécessité de proposer des mesures de gestion des sites pollués adaptées aux enjeux du projet (sanitaires, environnementaux, économiques et sociaux), par la réalisation d'un bilan coûts-avantages proportionné, sur la base d'une approche de gestion des risques suivant l'usage et en s'attachant au traitement des sources de pollution (flux émissifs dans l'environnement) et des pollutions concentrées (stocks à résorber en utilisant notamment le principe de Pareto pour aider à définir des limites techniques et économiques adaptées, selon l'application des principes de spécificité et de proportionnalité).

2 – Résultats des investigations menées sur le milieu « sols »

Les résultats disponibles sur le milieu « sols » suite à la réalisation de 7 sondages au droit du site sont les suivants :

- la lithologie rencontrée au droit des zones investiguées est apparue relativement homogène, avec depuis la surface :
 - sur l'ensemble du site, hors bâtiment, une couche d'enrobés (parkings ou voiries) avec sous-couche calcaire ou ponctuellement sablo-graveleuse, puis des passages de blocs béton jusqu'à 0,4 m de profondeur moyenne ; sur de nombreux sondages, des dalles enterrées ont été identifiées, parfois jusqu'à 1 m de profondeur,
 - des remblais sur une épaisseur moyenne de 1 m, généralement sablo-limoneux ou sablo-graveleux (sur un sondage, aucun remblai n'est identifié mais des argiles remaniées),
 - plus en profondeur, à partir de 1,5 m de profondeur moyenne, lorsque rencontrées, des argiles naturelles, plastiques et compactes, brunes ou grises.

Des indices organoleptiques (odeur, couleur, texture) significatifs d'une pollution par les hydrocarbures ont été relevés au droit de 3 sondages (S4, S5, S6) : couleur noire, odeur d'hydrocarbures et de produits organiques.

Ces observations ont été confirmées par les mesures réalisées au détecteur PID (appareil portatif de mesure des composés organiques volatils) qui ont atteint jusqu'à 152 ppmV.

- les matériaux de remblais identifiés sur le site, présentent les caractéristiques suivantes :
 - des enrichissements en métaux, avec des dépassements ponctuels et modérés du fond géochimiques dans les terres dites « ordinaires » (étude ASPITET), et des teneurs plus faibles que celles généralement observées dans les remblais indifférenciés ou noirâtres des bords de Garonne sur le territoire de Bordeaux Métropole (étude de référence **ArcaGée** sur le fond géochimique local non naturel des remblais anthropiques validée par la DREAL) ;
 - ils pourront être considérés comme inertes en cas d'évacuation hors site pour les matériaux identifiés au droit des sondages S1, S2, S3 et S7 ;
 - les remblais ou argiles remaniées identifiés au droit des sondages S4, S5 ou S6 ne présentent pas d'impacts significatifs, mais présentent des signes organoleptiques pouvant entraîner un déclassement en cas d'évacuation hors site (couleur noirâtre et surtout forte odeur) : cela conduit à une vigilance sur de potentiels impacts proches (transmission par les gaz du sol) ou témoigne d'un impact par des substances autres que les paramètres recherchés (hydrocarbures, HAP, COHV, BTEX, PCB).

Les remblais superficiels identifiés au droit du site possèdent donc une qualité médiocre (pollution dite « générique »), semblable à celle généralement observée dans ce type de



matériaux en bord de Garonne sur le territoire de Bordeaux Métropole (qualité dégradée mais ne générant pas de risque sanitaire) avec localement des impacts plus concentrés à finir de caractériser après démolition.

- les argiles naturelles sous-jacentes peuvent présenter de faibles traces de HAP, mais sont globalement non impactées.

Pour répondre plus précisément aux questionnements soulevés par l'état environnemental des sols du site :

- concernant le mercure dans les sols, qui pourrait être volatil (et donc générer des risques sanitaires pour les futurs usagers) : les retours d'expérience sur les remblais superficiels des bords de Garonne de Bordeaux montrent que dans les gammes de concentration rencontrées sur le site, le mercure est indétectable dans les gaz du sol. Les teneurs relevées sur le site sont certes légèrement au-dessus du fond géochimique dans des terres naturelles, mais bien à l'intérieur, et proches de la borne basse, de la gamme de valeurs des remblais anthropiques sur la métropole bordelaise, qui concerne des milliers d'hectares de recouvrement, comme dans une majorité d'emprises de villes historiquement remblayées, avec plomb/mercure/cuivre comme principaux traceurs d'activités humaines.
Ce point pourrait cependant être définitivement vérifié à l'aide d'analyses des gaz du sol (piézair).
- concernant les matériaux noirâtres présentant des odeurs, mais ne montrant pas d'impact significatif par les hydrocarbures, les HAP, les BTEX et les COHV, qui pourraient provenir d'une source de pollution non identifiée sur le site : des sondages supplémentaires peuvent être réalisés, ainsi que des analyses des gaz du sol (piézairs) afin d'identifier davantage ces matériaux et leur réel impact sur le futur projet.
- concernant une éventuelle dépollution des sols sur le strict critère des impacts constatés au droit du site sur les métaux et qui ne pourrait conduire qu'à une excavation et évacuation en installations de stockage de déchets : cette éventualité consommatrice de ressources environnementales n'est pas en adéquation avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, qui prévoit une gestion des risques selon l'usage, et non une dépollution systématique des terrains, méthodologie rappelée et renforcée dans les derniers textes parus le 19 avril 2017. En l'occurrence, les pollutions dites génériques (liées aux remblais historiques d'aménagement, réparties dans les matériaux), et dans le cas présent ne modifiant pas le caractère inerte des sols étudiés, ne constituent pas un motif d'élimination des sols. La généralisation de cette pratique conduirait à déplacer des millions de m³ de matériaux urbains adaptés à leur contexte, avec des conséquences environnementales désastreuses sur le trafic, le bilan carbone, les gaz à effet de serre, les ressources minérales, les capacités de stockage de déchets, ...
- concernant la demande de plan de gestion : c'est effectivement l'outil adapté qui pourrait être élaboré, comportant, à l'issue du bilan coûts-avantages, une analyse des risques résiduels pour les futurs usages et permettant de rendre compte des solutions de gestion retenues par la Maître d'Ouvrage afin de rendre le site compatible avec l'usage futur prévu dans le respect des critères sanitaires, environnementaux, financiers et d'acceptabilité sociale.



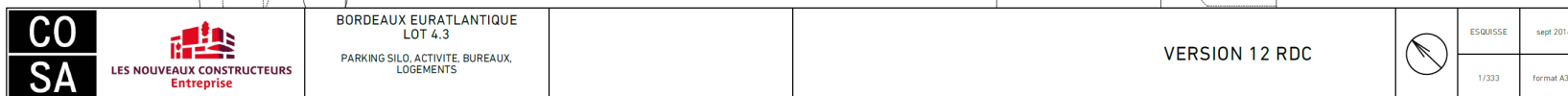
3 – Données projet et adéquation avec la qualité environnementale des milieux

Les bâtiments du lot 4.3 sont destinés à être démolis, en vue de l'aménagement de nouvelles installations, constituées de :

- un bâtiment, en partie ouest, à vocation d'activités et bureaux, jusqu'en R+7,
- en partie est, un bâtiment plus vaste, à vocation de :
 - centre technique dans les niveaux inférieurs,
 - puis de parkings et logements dans une partie du bâtiment de R+2 à R+6,
 - de R+7 à R+11, des logements.

Aucun niveau enterré n'est prévu dans le cadre du projet.

Les plans du rez-de-chaussée et du R+1 sont disponibles en pages suivantes :



LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS
Note de synthèse sur la qualité environnementale des milieux
Lot 4.3 « les Volailleurs » - rue Elvira Guerra à BORDEAUX (33)



CO
SA

LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS
Entreprise

BORDEAUX EURATLANTIQUE
LOT 4.3
PARKING SILO, ACTIVITE, BUREAUX,
LOGEMENTS

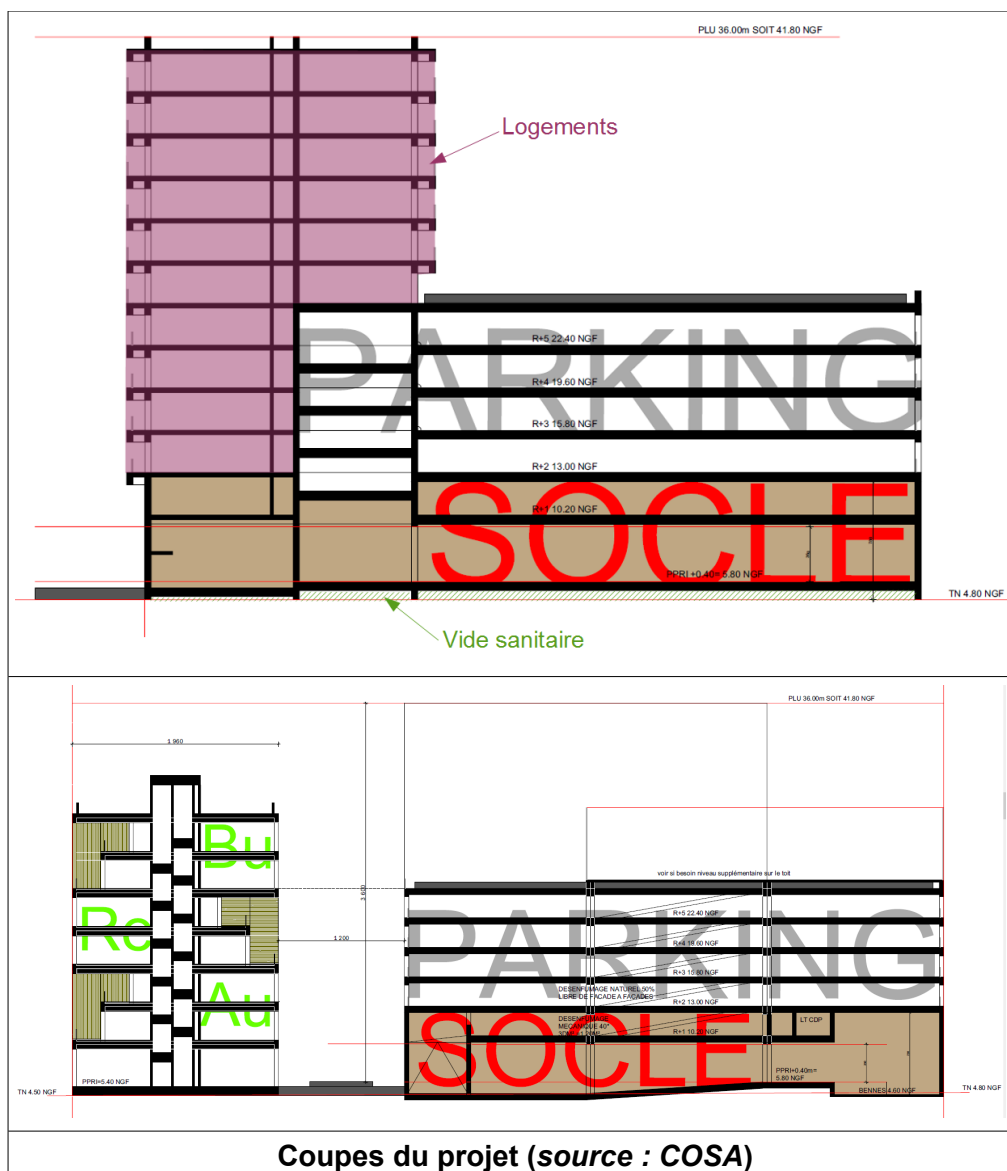
VERSION 12 R+1



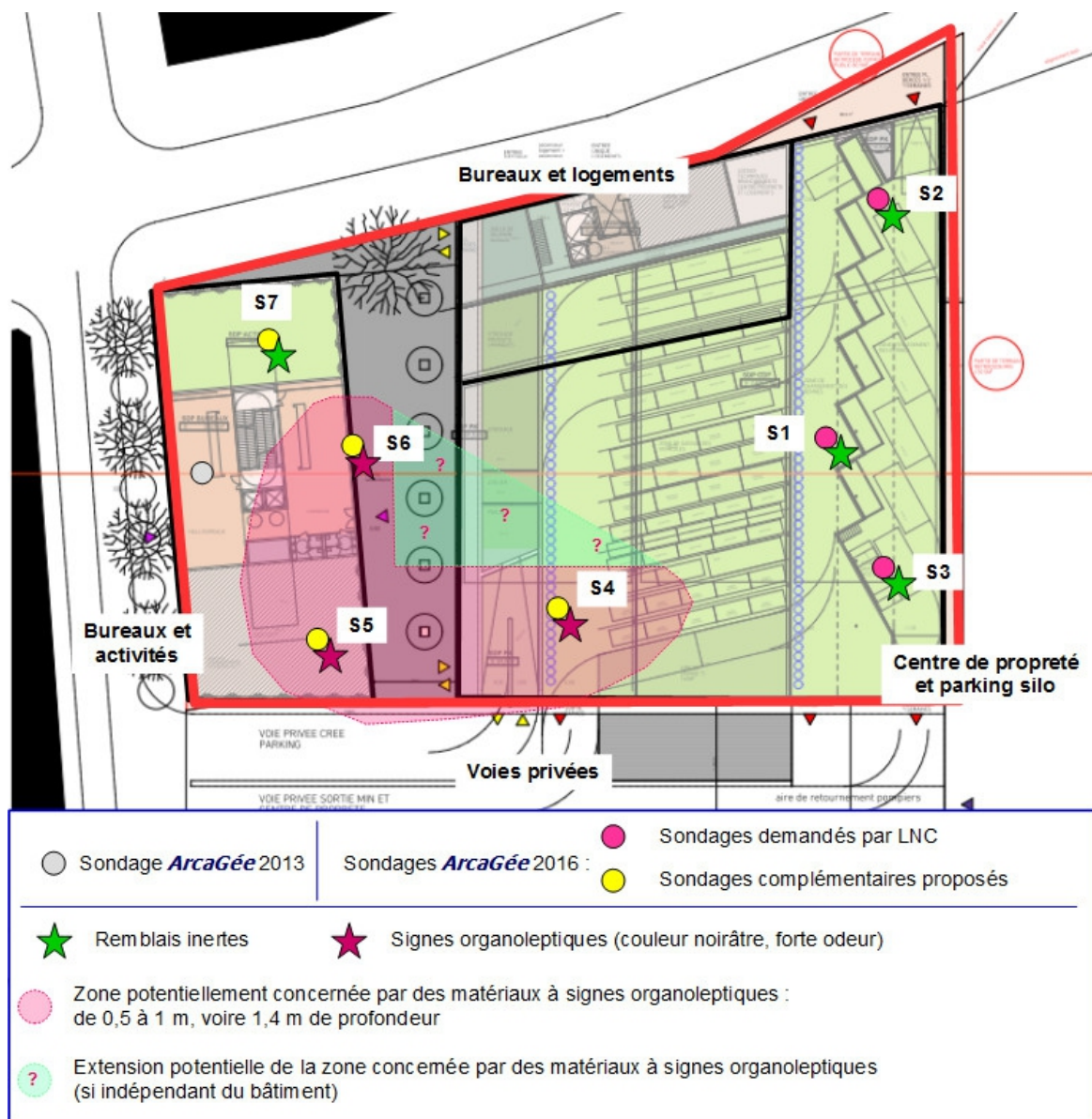
ESQUISSE	sept 2016
1/333	format A3



In fine, aucun usage sensible de type logement n'est prévu en deçà du R+2. Les rez-de-chaussée seront occupés par des bureaux et un centre technique. Au rez-de-chaussée de l'immeuble de logements, les locaux (hall, local vélo, locaux techniques) pourront être sur-ventilés si nécessaire. Par ailleurs, les contraintes du PPRi imposent de relever le niveau du rez-de-chaussée de 80 cm minimum par rapport au terrain naturel. Un vide sanitaire sous les immeubles de bureaux et l'immeuble logements pourra donc être aménagé dans cet espace. Si nécessaire, une ventilation de ce vide sanitaire sera mise en place. Une limite plus sévère de la fissuration des dalles portées pourra également être envisagée.



La cartographie suivante synthétise les données acquises lors du diagnostic du site, sur le plan masse du projet :



Synthèse des données recueillies dans les sols sur le lot 4.3, sur plan de masse du projet

Comme illustré par la figure précédente, la zone potentiellement concernée par la présence de matériaux présentant des risques de dégazage (au vu des constats organoleptiques réalisés lors des sondages S4 à S6, mais non confirmé par les analyses réalisées) s'étendrait sur :

- en partie ouest (S5), au droit d'emprises occupées par des locaux à déchets et à vélo, des sanitaires et des espaces communs (de type cafétéria) ;
- au droit d'une zone « extérieure » de cheminement, sans construction, en partie centrale (S6) ;
- en partie est (S4), au droit de l'entrée du parking, et du centre technique.

En ajoutant à cela l'absence d'usage sensible en deçà du R+2, le réhaussement du projet avec l'ajout d'un vide sanitaire au droit des futurs immeubles de logements, et l'engagement des NOUVEAUX CONSTRUCTEURS à proposer des solutions de construction adaptées aux problématiques identifiées, les risques sanitaires éventuels et résiduels (après investigations et actions complémentaires de suppression/réduction/maîtrise des sources de pollution) seront maîtrisés.

Enfin, au vu de l'absence actuelle de données tangibles sur un éventuel dégazage des sols et l'existence d'une source-sol pour cette pollution (aucun résultat d'analyses dans les sols n'appuyant



cette suspicion), des investigations complémentaires sur les gaz du sol via la mise en place de piezairs ont fait l'objet d'une proposition détaillée d'intervention par **ArcaGée** et sont d'ores et déjà projetées par LES NOUVEAUX CONSTRUCTEURS afin de s'assurer de la compatibilité des solutions retenues avec la qualité environnementale des milieux (en particulier vis-à-vis de la problématique des gaz du sol).

Fait à Bègles, le 23/05/17
F. BIDON / T. MAUBOUSSIN
ArcaGée

Note d'engagement au sujet du traitement de la pollution des sols - Plan de gestion

En complément de la note de synthèse d'ArcaGée, sont décrits ci-dessous les engagements en plusieurs étapes pris par le Maître d'Ouvrage au sujet de la pollution des sols. Les moyens adaptés seront déployés au fur et à mesure de ces différentes étapes en fonction des résultats obtenus.

1/ des investigations complémentaires ont d'ores et déjà été demandées à Arcagée
- analyse des gaz (piezair) pour évaluer précisément le risque de volatilité lié au mercure.
- analyse complémentaire pour définir le polluant présent dans les remblais noirâtres.

2/ mise en place d'un plan de gestion adapté en fonction de ces 1ères investigations complémentaires.

Ces 2 premières étapes seront réalisées sous 6 semaines.

3/ des sondages de sol complémentaires seront réalisés à la libération complète du site et après démolition des bâtiments existants pour disposer d'une cartographie complète de la parcelle assiette du projet.

4/ le plan de gestion sera mis à jour en fonction du résultat de ces sondages complémentaires. Les actions correctrices éventuellement nécessaires seront prises sur les sols et/ou sur le projet, sachant que d'ores et déjà les dispositions constructives actuelles (usages sensibles en R+2 et vide sanitaire) concourent à la maîtrise des éventuels risques sanitaires, en bonne application de la méthodologie nationale consistant à travailler à la fois sur les systèmes polluants et sur le projet d'usage.

5/ à l'achèvement des travaux, des relevées pourront être effectuées pour vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre.

SCCV SEIGLIERE 43
50, Route de la Reine - CS 50040
92773 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
SIRET 813 372 107 - RCS Nanterre
DP BORDEAUX
8, rue du château Trompette - 33000 BORDEAUX
Tél. 05 33 100 200



Direction Immobilier Entreprise

Direction de Production Bordeaux

50, Route de la Reine - CS 50040
92574 BOULOGNE-BILLANCOURT Cedex
Tél : 33 1 55 60 45 45 - Fax 33 1 55 60 46 93

8, rue du château trompette
33000 BORDEAUX
Tél. : 05 33 100 201

S.C.C.V. SEIGLIERE 43

50, Route de la Reine - CS 50040
92773 BOULOGNE BILLANCOURT Cedex
Société civile de construction vente au capital de 1 000 €
R.C.S. Nanterre : 823 372 107 - TVA FR 81 823 372 107

S.A à Directoire et Conseil de surveillance au Capital de 15242354 €
R.C.S. NANTERRE B 722 032 778 - TVA FR 76 722 032 778