

DOSSIER PREALABLE A L'INSTAURATION DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE PARCELLE SUD ET ILOTS 17 ET 18-19

Entité Sites et Sols Pollués

ARTELIA Eau & Environnement

6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0)4 76 33 41 54
Fax : +33 (0)4 76 33 43 50



SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
NOTICE EXPLICATIVE ET HISTORIQUE	7
PROJET DE REDACTION DES SUP.....	16
PLAN CADASTRAL ET DELIMITATION DES PERIMETRES CONCERNES.....	21
RAPPEL DES HYPOTHESES DES ETUDES SANITAIRES.....	28

oOo

INTRODUCTION

Le présent dossier rassemble les éléments destinés à l'instauration de servitudes d'utilité publique (SUP) au droit de la parcelle sud et des îlots 17 et 18-19, ayant fait partie du périmètre du site industriel du groupe NEXANS de Lyon et aujourd'hui réaménagés ou en cours de réaménagement :

- la parcelle sud a été réaménagée sous le pilotage du groupement d'aménageurs ICADE et COGEDIM (immobilier de bureaux avec parkings souterrains – opérations Ambre et Opale – bâtiments aujourd'hui occupés) ;
- les îlots 17 et 18-19 sont en cours d'aménagement afin d'accueillir des immeubles de logement et de bureaux et des parkings construits en 1 à 2 niveaux de sous-sol. Des espaces verts viennent progressivement agrémente ces aménagements, sous le pilotage du groupe BOUYGUES Immobilier.

En application de l'article L.515-12 du Code de l'Environnement (partie législative) et selon les dispositions des articles R.515-24 à R.515-31 du Code de l'Environnement (partie réglementaire), le présent dossier comprend les pièces suivantes :

- o une « **notice explicative de présentation** » indiquant les raisons pour lesquelles les servitudes sont instituées, et rappelant l'historique des sites et les conclusions des études environnementales qui ont été menées sur ces parcelles ;
- o un document « **projet de SUP** » proposant l'énoncé des règles envisagées dans la totalité du périmètre ou dans certaines de ses parties, indiquant la nature des sujétions et interdictions proposées qui résultent de ces servitudes et leurs conséquences pour l'environnement ;
- o un « **plan** » faisant ressortir le **périmètre** établi en application de l'article R.515-25 du Code de l'Environnement et à l'intérieur duquel ces servitudes proposées s'exercent, ainsi que les aires correspondant à chaque catégorie de servitudes; ce plan précise par ailleurs les **parcelles** cadastrales concernées et les bâtiments avec leur affectation.

Ces anciens tenements industriels ont fait l'objet de dossiers de déclaration partielle de cessation d'activité ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) par leur ancien exploitant, le groupe NEXANS, qui était alors encore propriétaire de la plus grande partie du site industriel aujourd'hui arrêté, se situant au nord des parcelles étudiées et dont l'accès se trouvait au 29, rue Pré-Gaudry, 69007 Lyon. Les études environnementales réglementaires ont été menées sur ces parcelles dans un contexte de cession avec changement d'usage (étude historique, diagnostics de la qualité des sols et du sous-sol, Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires et Plan de gestion), selon les préconisations de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués et des circulaires élaborées par le ministère en charge de l'environnement parues le 8 février 2007 et récemment révisées en 2017.

Ces dossiers et études ont débouché sur la parution des arrêtés préfectoraux du 23 novembre 2009 pour la parcelle « sud » et du 23 novembre 2013 pour les îlots 17 et 18-19 encadrant « *la réhabilitation des terrains, la surveillance des eaux souterraines, les modalités de réalisation des travaux de dépollution et la fourniture d'un dossier en vue de la mise en place de servitudes* ».

Après des travaux de dépollution et de gestion de déblais menés en 2011 - 2012 pour la parcelle sud et en 2015 - 2017 pour les îlots 17 et 18-19, le groupe NEXANS a transmis en Préfecture et à l'Inspection des Installations Classées un dossier de récolement et d'analyse des risques résiduels (ARR) élaboré par le bureau ARTELIA pour chacune des 3 parcelles, afin de démontrer la bonne application des prescriptions respectives des arrêtés du 23 novembre 2009 et 23 novembre 2013. Ces dossiers de récolement décrivent en particulier les teneurs résiduelles mesurées dans les sols laissés en place à l'issue des travaux de terrassement, pouvant présenter localement certains dépassements des seuils définissant les déchets « inertes » du BTP au sens de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, mais restant conformes aux objectifs de dépollution fixés par l'EQRS et le plan de gestion propres à ces sites pour les usages actuels (parcelle sud) ou futurs considérés (îlots 17 et 18-19).

Il convient par conséquent, via la mise en place de SUP, de s'assurer que les précautions d'utilisation décidées au moment de la procédure de cessation d'activités soient formalisées puis attachées durablement aux terrains. C'est le rôle qui est assigné aux restrictions d'usage dont l'objet est triple :

- **informer** : il est essentiel que la connaissance des éventuels risques résiduels soit accessible, en particulier à tout acquéreur ou utilisateur potentiel futur des terrains ;
- **encadrer** : la réalisation de travaux sur un ancien site industriel potentiellement pollué peut mobiliser ou rendre accessible des pollutions laissées en place pouvant ainsi générer des risques pour l'environnement ou la santé des utilisateurs du site. Il est donc parfois nécessaire de fixer certaines précautions préalables à toute intervention sur le site (par exemple, caractérisation de la pollution susceptible d'affecter la zone des travaux, maintien en place d'un confinement, restriction d'usage des eaux souterraines ...). Ceci permet également d'imposer sur le long terme, par exemple, un entretien du site afin d'en maîtriser les risques. C'est le cas notamment pour l'entretien de la végétation dont le développement non maîtrisé peut endommager un confinement ;
- **pérenniser** : la Conservation des Hypothèques et/ou l'intégration de l'information aux documents d'urbanisme assurent la conservation et la mise à disposition de l'information sans limite de temps, en complément notamment des fiches BASOL et BASIAS.

Sollicitée par l'administration pour des raisons d'intérêt général (protection de la santé et de l'environnement), l'instauration de restrictions d'usage protège par ailleurs les intérêts des différentes parties prenantes :

- elle atteste de la bonne foi du propriétaire qui informe l'acquéreur au moment de la vente du terrain (L.514-20 du Code de l'Environnement) en s'appuyant sur les restrictions qui ont été « validées » par l'administration ;
- elle préserve les intérêts de l'acquéreur en assurant une information sur l'état de pollution des sols lui permettant de mieux préparer son projet d'aménagement ;
- elle limite les risques de recours contre l'exploitant qui cesse son activité de manière régulière.

La Servitude d'Utilité Publique est une limitation administrative du droit de propriété et d'usage du sol.

Arrêtée par le préfet, elle s'impose aux propriétaires des terrains concernés et aux autorités locales lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

La servitude comporte en tant que de besoin la limitation des usages du sol, du sous-sol ou des nappes phréatiques, la subordination des modifications de ces usages à la mise en œuvre de prescriptions particulières, ainsi que des dispositions permettant d'assurer la mise en œuvre des prescriptions relatives à la surveillance du site.

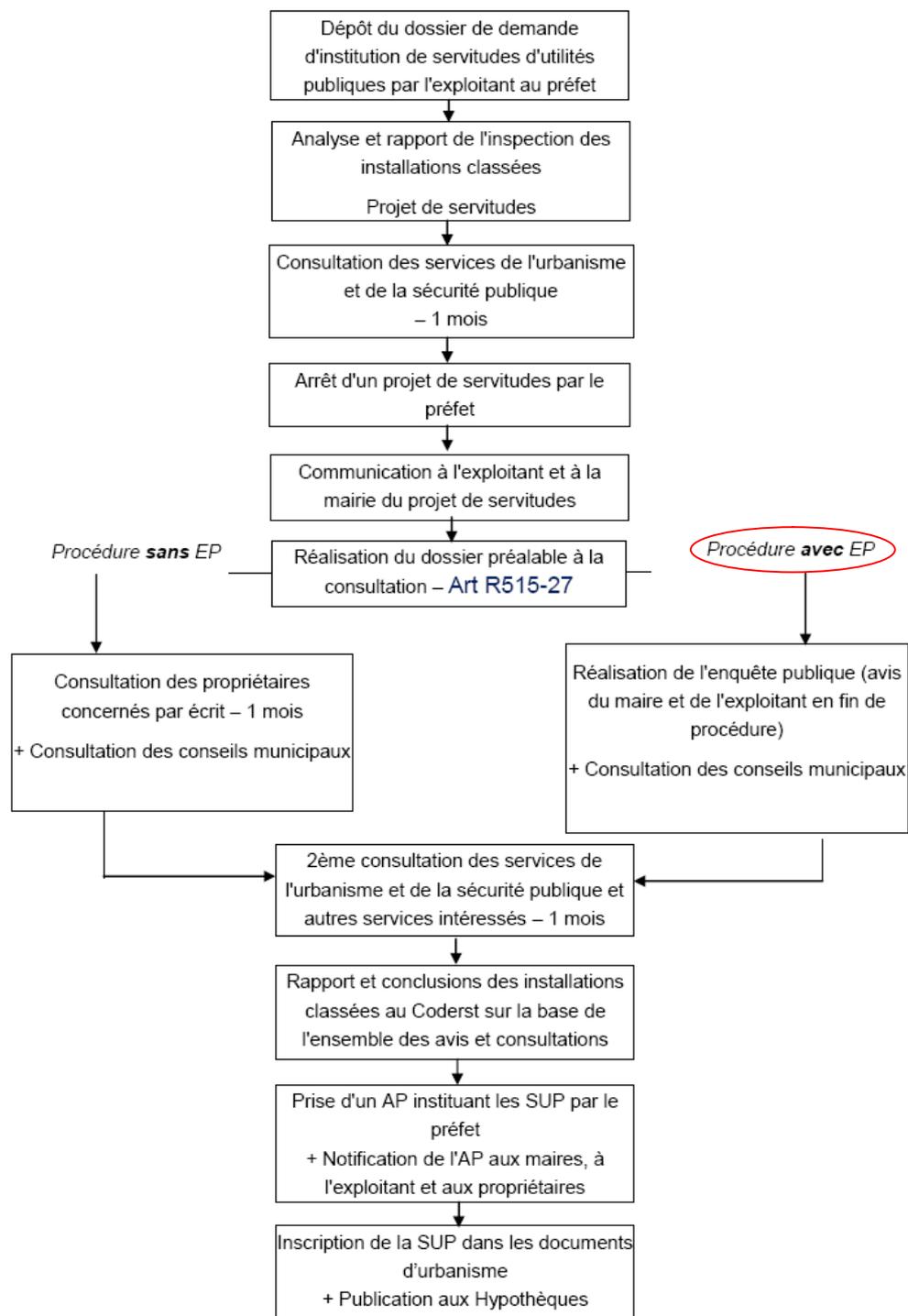
Elle est à annexer aux documents d'urbanisme (L.515-10 du Code de l'Environnement et les articles L.121-2 et L.126-1 du Code de l'Urbanisme), et à conserver aux Hypothèques (art. 36-2 du décret 55-22 du 4 janvier 1955). Cette publication aux registres des Hypothèques est réalisée soit par un notaire, soit directement par le préfet.

Comme convenu avec l'inspection des Installations Classées lors de la procédure de cessation d'activités ICPE de ces terrains, l'instauration de restrictions d'usage sous forme de SUP a été retenue.

Lorsque le projet de servitudes concerne un nombre important de propriétaires (supérieur à 5 pour les terrains concernés ici, en particulier pour la parcelle sud déjà occupée), la procédure d'enquête publique prévue à l'article R.512-9 du Code de l'Environnement est privilégiée (cf. « *Guide ministériel de mise en œuvre des restrictions d'usage applicables aux sites et sols pollués* » – Janvier 2011 – Direction générale de la Prévention des Risques, Bureau du Sol et du Sous-sol).

Le déroulement de cette démarche (SUP **avec enquête publique**) est rappelé dans le schéma en page suivante issu du Guide ministériel de janvier 2011).

NEXANS – ANCIEN SITE DE LYON (PARCELLE SUD ET ILOTS 17 ET 18-19)
DOSSIER PREALABLE A L'INSTAURATION DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE



Guide de mise en œuvre des restrictions d'usage applicables aux sites et sols pollués – Janvier 2011

L'avis au public prévu à l'article R.512-15 du Code de l'Environnement doit mentionner les restrictions d'usage ainsi que le périmètre à l'intérieur duquel elles sont applicables; seuls les conseils municipaux des communes sur lequel s'étend le périmètre de la SUP sont invités à donner leur avis dès l'ouverture de l'enquête.

Le maire de la commune d'implantation et l'ancien exploitant sont consultés sur la base du rapport du commissaire enquêteur et disposent de 12 jours pour communiquer un mémoire en réponse (dernier alinéa de l'article R.512-16 et deuxième alinéa de l'article R.512-17 du Code de l'Environnement).

Une fois l'enquête publique et la consultation des conseils municipaux terminés, et après une nouvelle consultation du service déconcentré de l'Etat en charge de l'urbanisme, du service chargé de la sécurité civile et, le cas échéant, des autres services intéressés, l'inspection des installations classées rédige un rapport qu'elle transmet au CODERST pour avis. L'exploitant et le maire peuvent y faire valoir leurs observations.

NEXANS – ANCIEN SITE DE LYON (PARCELLE SUD ET ILOTS 17 ET 18-19)
DOSSIER PREALABLE A L'INSTAURATION DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Sur la base de tous ces éléments, le préfet arrête sa décision, laquelle doit comporter une délimitation précise du périmètre retenu, les éventuels zonages applicables et les restrictions d'usage.

L'arrêté préfectoral doit être notifié à l'ancien exploitant, aux maires concernés et à chacun des propriétaires ou autres titulaires de droits réels assujettis à la servitude. Il fait également l'objet de mesures de publicité précisées par l'article R.512-39 du Code de l'Environnement.

L'arrêté de servitude d'utilité publique est porté à la connaissance de l'autorité compétente en matière d'urbanisme qui devra annexer ce document à son plan local d'urbanisme dans les délais fixés par l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme (3 mois).

La publication à la Conservation des Hypothèques prévue par l'article 36.2 du décret du 4 janvier 1955 est assurée soit par le préfet, soit par un notaire mis à disposition par l'ancien exploitant.

oOo

NOTICE EXPLICATIVE ET HISTORIQUE

Les contextes et situations respectives de la parcelle sud puis des îlots 17 et 18-19 sont présentés ci-après. Puis un bilan des informations acquises sur la qualité des eaux souterraines est fourni dans la présente notice de présentation.

1 – PARCELLE SUD

CONTEXTE

Dans le cadre des opérations de restructuration de ses installations industrielles implantées sur le site de son usine de Lyon (69007) – 170 avenue Jean Jaurès / 29 rue Pré-Gaudry, le groupe NEXANS a libéré et a préparé en 2008 la vente d'une parcelle de terrain dite « Parcelle sud », délimitée en violet sur la figure ci-dessous.

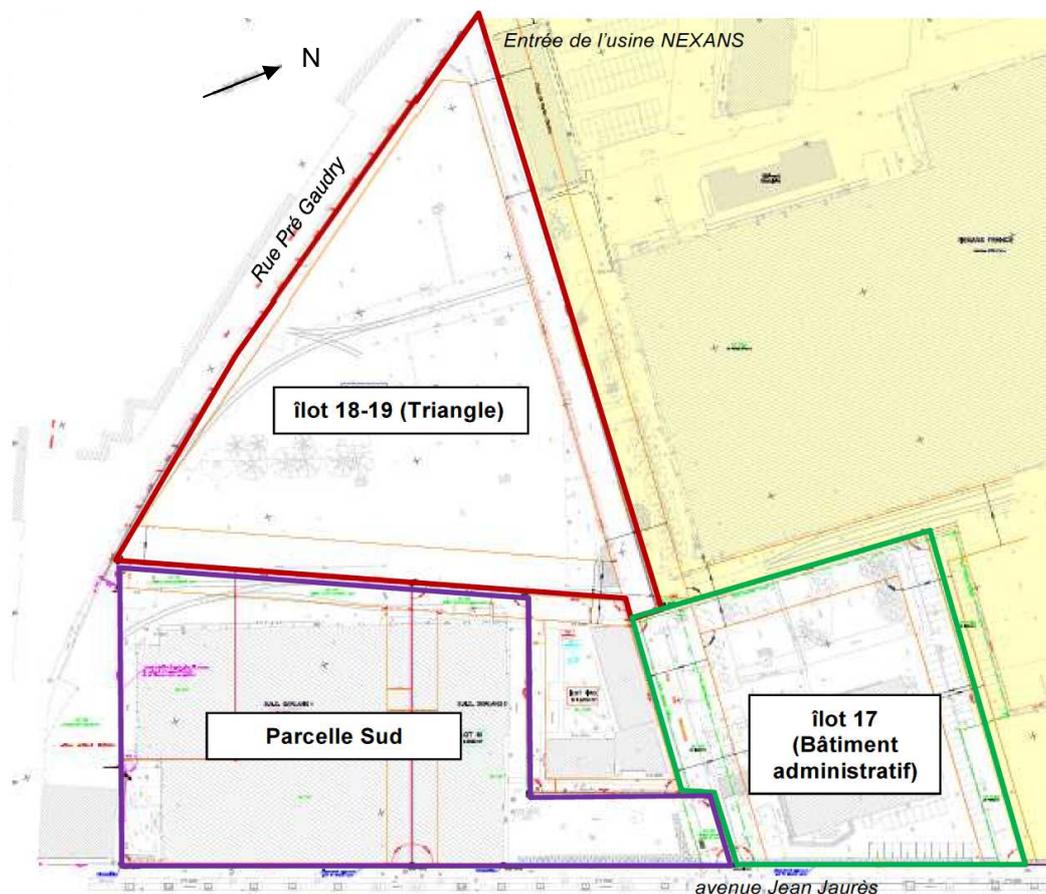


FIGURE 1 - DELIMITATION DES PARCELLES CONCERNÉES PAR LES SERVITUDES

Préalablement à la cession de cette parcelle en vue d'une opération immobilière pilotée par le groupement COGEDIM / ICADE et qui prévoyait la construction de nouveaux immeubles de bureaux avec 1 à 2 niveaux de sous-sol, la société NEXANS a confié au bureau SOGREAH (désormais ARTELIA) la réalisation d'investigations de terrain dès janvier et mars 2008. Le but de cette phase de « **diagnostic** » était d'évaluer la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du site, d'apprécier la vulnérabilité de son environnement et de caractériser d'éventuelles contaminations. Il s'agissait également d'estimer à ce stade l'enjeu représenté par les déblais à excaver lors des travaux d'aménagement en fonction des résultats obtenus ; sur la base des contaminations observées et des orientations fixées par le groupement COGEDIM / ICADE pour le projet d'aménagement du site en immeubles de bureaux, la formalisation de ces enjeux en termes techniques, réglementaires et financiers a été menée en juillet 2008 en élaborant le « **plan de gestion** » de l'opération au sens de la réglementation française en matière de gestion des sites potentiellement pollués.

Le mémoire de réhabilitation de la parcelle Sud concernée a alors été transmis en Préfecture et aux services de la DREAL (en tant qu'inspection des Installations Classées) pour validation et établissement d'un arrêté préfectoral.

Au cours des négociations avec les acquéreurs potentiels du site, il est apparu début 2009 que le projet d'aménagement pouvait évoluer depuis la remise du plan de gestion en juillet 2008, et inclure potentiellement des usages plus sensibles que prévu initialement : l'usage futur envisagé a évolué pour prévoir un aménagement de bureaux et potentiellement de locaux d'enseignement (de type centre d'apprentissage accueillant des adolescents de plus de 14 ans), avec parking souterrains, voiries et espaces verts.

ARTELIA est alors intervenu auprès de NEXANS comme assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO). Entre mars et novembre 2009, la préparation du projet a consisté à :

- suivre les procédures de validation du plan de gestion du site par l'administration ;
- réaliser les compléments d'étude de synthèse et d'évaluation des risques sanitaires pour valider la faisabilité d'un projet incluant possiblement un usage futur de type « centre d'apprentissage » ;
- poursuivre les discussions avec les autorités administratives (essentiellement DREAL, DDASS et Direction de l'Ecologie Urbaine du Grand Lyon) et l'instruction des études sanitaires complémentaires « centre d'apprentissage » citées ci-dessus, jusqu'à la rédaction de l'arrêté préfectoral destiné à encadrer les travaux de dépollution et de réaménagement du site pour son usage futur ;
- suivre la procédure d'établissement de l'arrêté préfectoral (courriers, relectures, passage en CODERST) ;
- affiner les négociations avec l'acquéreur du site sur les thématiques liées à la pollution du sous-sol (aspects contractuels, financiers et techniques).

Cette mission s'est achevée avec la parution de l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2009 encadrant, pour la parcelle Sud, « la réhabilitation des terrains, la surveillance des eaux souterraines, les modalités de réalisation des travaux de dépollution et la fourniture d'un dossier en vue de la mise en place de servitudes ».

Dans ce contexte, ARTELIA a été sollicité par NEXANS pour la poursuite de la mission **d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) "Dépollution / Gestion des déblais"**, visant en phase opérationnelle à l'optimisation de la gestion des contraintes environnementales lors des travaux de terrassement prévus par le projet de réaménagement de la Parcelle Sud, à leur suivi et leur récolement dans le cadre des exigences de l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2009.

Pour des raisons tant pratiques que financières, l'acquéreur du site (en l'occurrence le groupement d'aménageurs ICADE – COGEDIM) a accepté que la réhabilitation du site soit réalisée concomitamment aux travaux de terrassement, par ses soins mais pour le compte et aux frais de NEXANS (pour ce qui concerne les surcoûts de dépollution par rapport à un chantier classique d'excavation de déblais inertes), et sous le contrôle du bureau URS, maître d'œuvre des travaux pour le compte de l'aménageur.

Il n'en reste pas moins que NEXANS est resté l'interlocuteur des autorités en charge de l'inspection des Installations Classées, vis-à-vis des prescriptions de l'arrêté du 23 novembre 2009.

A l'issue des travaux de terrassement et de dépollution, un rapport de récolement final élaboré par ARTELIA pour le compte de NEXANS en avril 2013 a détaillé dans ce cadre :

- les conditions de réalisation des travaux de terrassement et d'évacuation des déblais inertes et non inertes,
- les éléments de traçabilité des mouvements de terre hors site et sur site (le projet ne permettant que marginalement la réutilisation de déblais en remblais sur le site, et conduisant surtout à l'évacuation hors site conforme des déblais générés par la construction des parkings souterrains) ;
- les résultats des suivis environnementaux (eaux souterraines au niveau des ouvrages piézométriques existants en amont - PZ1, et aval - PZ2 et PZ3, contrôles des parois et fonds de fouilles),
- et l'Analyse des Risques Résiduels (ARR) validant l'atteinte des objectifs fixés par le plan de gestion et l'EQRS associée menée en 2009 et actualisée en 2013.

TENEURS RESIDUELLES DANS LES SOLS DE LA PARCELLE SUD APRES LES TRAVAUX DE DEPOLLUTION ET D'AMENAGEMENT

Les opérations de tri et de gestion des terres polluées excavées lors des travaux de dépollution et d'aménagement de la parcelle Sud ont concerné l'évacuation de déblais inertes (la grande majorité des volumes excavés) et de près de **9 600 m³** de matériaux non inertes, vers des filières hors site dûment autorisées. Ces travaux ont été réalisés en 2 temps (d'abord l'îlot M au nord de la Parcelle Sud – opération AMBRE, puis l'îlot L au sud de la Parcelle Sud – opération OPALE).

Un volume supplémentaire d'environ **1 400 m³** de matériaux plus fortement impactés par des goudrons et brais de houille a été découvert pendant le chantier sur la partie nord de la parcelle (îlot M) et a également été traité et évacué en filière autorisée après une période de stockage provisoire sécurisé sur site.

Ces travaux ont été menés dans le cadre des prescriptions de l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2009 propre à ce chantier, et selon les dispositions prévues dans le plan de gestion de cette parcelle, réalisé pour le compte de NEXANS par ARTELIA en mars 2009 et incluant une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).

Les analyses de contrôle de la qualité des parois et des fonds de fouilles réalisées sur les prélèvements assurés par le bureau ARTELIA en fin d'excavation ont montré quelques dépassements des seuils « inertes » des déchets du BTP définis par l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 (aujourd'hui remplacé par celui du 12 décembre 2014).

Ces dépassements des seuils « inertes » des déchets du BTP sur les terres laissées en place en parois ou fonds de fouilles sont localisés sur le plan de récolement fourni au sein du chapitre « Plans » du présent dossier.

Les composés résiduels, essentiellement des familles d'hydrocarbures HCT (Hydrocarbures Totaux) et HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), sont présents dans leurs formes les plus lourdes et sont non volatils. Ces teneurs résiduelles sont principalement à relier aux travaux de dépollution renforcés qui ont dû être entrepris dans la partie est de l'îlot M, avec la découverte des matériaux pâteux de type goudrons et brais de houille.

Les travaux ont permis de retirer et de traiter ces sources de pollutions, mais des traces résiduelles demeurent donc localement, en dépit des efforts faits pour racler en fin de chantier de terrassement tous les indices de pollution et boulettes de terres impactées par ces matériaux pâteux.

Les teneurs mesurées sur les prélèvements de parois et de fonds de fouilles ayant présenté des dépassements des seuils « inertes » au sens de l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 (aujourd'hui remplacé par celui du 12 décembre 2014) sont pour mémoire les suivantes, essentiellement en partie « nord » et « est » de la Parcelle Sud :

Parois :

- une teneur en PCB légèrement supérieure au seuil « inerte » de 1 mg/kg MS est relevée en M46PE4 (1,3 mg/kg MS) ;
- des teneurs en HCT et/ou en HAP légèrement supérieures aux seuils « inertes », de 500 mg/kg MS pour les HCT, et de 50 mg/kg MS pour les HAP, sont relevées en M24PE2 (66,33 mg/kg MS en HAP) et en M24PS1 (730 mg/kg MS en HCT).
- par ailleurs, des teneurs hétérogènes en métaux ont été relevées en particulier en Cu, Ni, Pb, Zn, essentiellement dans l'horizon de remblais superficiels présent sur l'ensemble du site entre 1 et 2 mètres de profondeur, comme constaté dès le diagnostic amont et de manière hétérogène dans les remblais superficiels sur l'ensemble du site ;

Fonds de fouilles :

- des teneurs résiduelles en HCT dépassent le seuil « inerte » de 500 mg/kg en M46Fd1, 2, 9, 10 et 12, avec respectivement 940, 4800, 6200, 8000 et 8400 mg/kg MS. Toutefois les teneurs sont inférieures à 10 mg/kg MS pour les fractions les plus légères et volatiles C10-C12, confirmant le caractère non volatil des impacts résiduels observés ;
- des teneurs résiduelles en HAP dépassant le seuil « inerte » de 50 mg/kg MS en M46Fd7 et M46Fd8, avec respectivement 167,1 et 83,22 mg/kg MS. Toutefois, le composé naphthalène, potentiellement volatil, n'est mesuré qu'à des teneurs très faibles (au maximum 1,8 mg/kg en M46Fd7).

Ces teneurs résiduelles dépassant les seuils « inertes » des déchets du BTP, mais acceptables sur le plan sanitaire pour les usages prévus comme l'a démontré l'ARR (analyse des risques résiduels d'avril 2013) sont localisées sur le **plan de récolement fourni ci-après**.

Aujourd'hui, l'ensemble de ces teneurs résiduelles se trouve sous les immeubles de bureaux construits avec 2 niveaux de sous-sol. Outre leur acceptabilité au regard des conclusions de l'ARR, elles sont donc confinées (par les dalles des sous-sols) vis-à-vis des infiltrations d'eau depuis la surface.

La présence résiduelle de ces composés ne génère pas de contrainte particulière sur le plan sanitaire pour les usages futurs prévus (bureaux et/ou centre d'apprentissage) ; les études sanitaires menées en amont en 2009 pour d'autres usages plus sensibles alors envisagés à l'époque (notamment logements avec présence d'enfants) avaient par ailleurs démontré que pour ce type de teneurs, aucune restriction d'usage n'était nécessaire. Seule une imperméabilisation de surface est à maintenir (aujourd'hui assurée par les bâtiments de bureaux eux-mêmes), pour éviter tout contact direct entre ces matériaux et les usagers du site et accessoirement empêcher les infiltrations des eaux de pluie (même si les composés mesurés dans les sols sont peu mobiles et non détectés dans la nappe).

Par contre, il est important de conserver en mémoire la présence résiduelle et la localisation de ces matériaux non inertes dans le cadre de futurs travaux d'aménagement (après donc la démolition des nouveaux bâtiments et parkings souterrains): en cas d'excavation et d'évacuation hors site de ces matériaux, ceux-ci ne seraient pas acceptés en filière « inerte », et nécessiteraient un contrôle de qualité et une gestion conforme (évacuation vers des filières adaptées ou autorisées, voire réutilisation éventuelle sur site en remblais sous une imperméabilisation de surface).

Enfin, en raison de la présence hétérogène de métaux (Cu, Ni, Pb, Zn) dans les anciens remblais superficiels du site, un recouvrement des terrains encore en place a été recommandé pour couper toute voie de contact direct avec les usagers des lieux (béton, bitume, graviers ou autres types de revêtements au niveau des espaces de cheminement et de circulation, couche de 30cm de terre végétale au droit des espaces verts); l'aménagement de la Parcelle Sud est cependant essentiellement constitué par la construction des immeubles occupant la quasi-totalité du périmètre.

2 – ILOTS 17 et 18-19

CONTEXTE

Dans le cadre des opérations de restructuration de ses installations industrielles implantées sur le site de son usine de Lyon (69) - avenue Jean Jaurès, la société NEXANS a libéré et a préparé dès 2012 la cession de deux nouvelles parcelles dénommées « îlot 17 » et « îlot 18-19 » :

- l'îlot 17 (dénommé également « zone nord » ou « bâtiment administratif », anciennement numéroté « îlot 18 »), est une parcelle de 9020 m² située au sud-est de l'usine NEXANS de Lyon ; cette parcelle a déjà fait l'objet d'études transmises à l'inspection des installations classées en 2009 dans le cadre d'un projet initial de cession abandonné en 2010, et a été exclue à cette occasion du périmètre ICPE de l'usine.
- l'îlot 18-19 (dénommé également zone du « Triangle Sud » en raison de sa forme, anciennement numéroté « îlot 15-16 »), est une parcelle de 16167 m² située au sud de l'usine NEXANS de Lyon.

Ces terrains sont délimités respectivement en vert et rouge sur la figure 1 ci-avant, et sont localisés sur la figure 2 ci-après (fonds de plan correspondant à une photographie aérienne du site avant réaménagement datant de 2010).

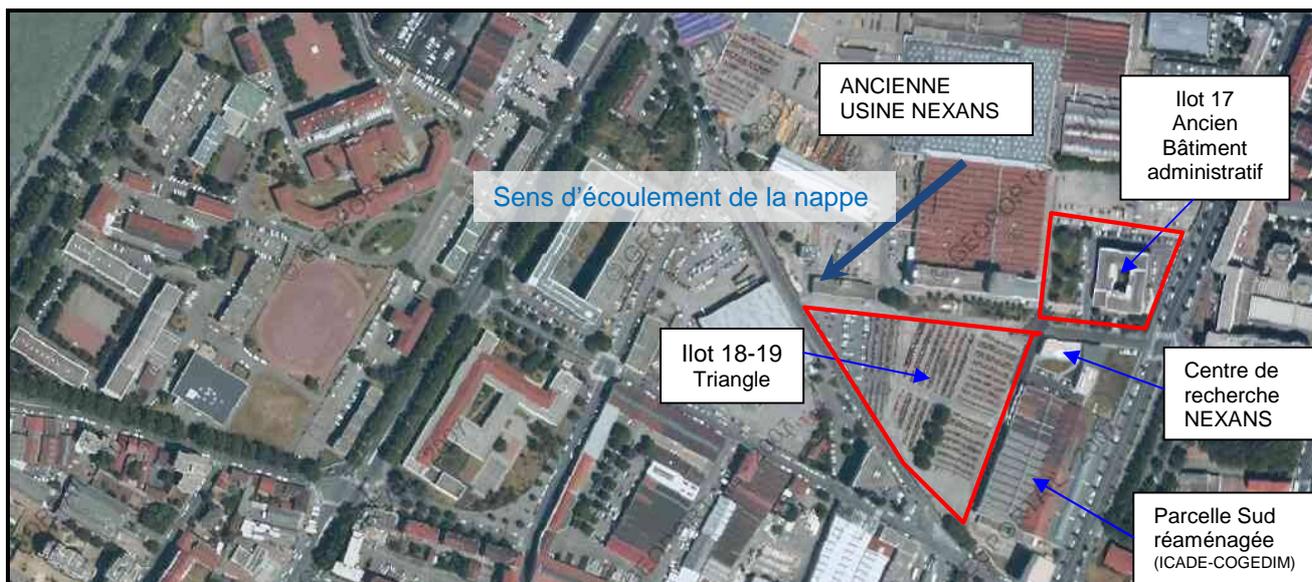


FIGURE 2 - VUE AERIEENNE DU SECTEUR D'ETUDE (EXTRAIT DU SITE INTERNET INFOTERRE)

Préalablement à la cession des îlots 17 et 18-19 à l'aménageur BOUYGUES Immobilier (BI), le groupe NEXANS a confié à ARTELIA la réalisation d'investigations de terrain. Le but de cette prestation de « diagnostic » était d'évaluer en mars 2012 la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du site, d'apprécier la vulnérabilité de son environnement et de caractériser d'éventuelles contaminations. Il s'est agi également d'estimer, comme pour la parcelle Sud précédemment aménagée, les enjeux représentés par les déblais qui seraient excavés lors des travaux futurs en fonction des résultats obtenus.

Sur la base des contaminations observées et des orientations fixées par BOUYGUES Immobilier pour le projet d'aménagement futur avec changement d'usage (immeubles de logements et de bureaux), la formalisation des enjeux environnementaux en termes techniques, sanitaires et réglementaires a ensuite été fournie pour chacune des 2 parcelles au sein d'un rapport type « plan de gestion » incluant une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) au sens de la réglementation française en matière de gestion des sites potentiellement pollués, mise en place depuis février 2007 (un rapport pour l'îlot 17 et un rapport pour l'îlot 18-19).

Ces rapports, édités en décembre 2012, ont fait état des mesures de gestion proposées pour encadrer la réalisation des travaux de terrassement et de réaménagement des deux îlots, devant générer eux-aussi un volume important de déblais.

L'instruction de ces rapports par la DREAL, en tant qu'inspection des Installations Classées, a conduit à l'établissement d'un arrêté préfectoral (AP) dédié daté du 23 novembre 2013 destiné à encadrer ces travaux, selon la même méthode que celle suivie pour la Parcelle Sud, NEXANS restant l'interlocuteur de l'administration.

Pour préparer la phase opérationnelle des travaux, ARTELIA a ensuite élaboré et transmis à la DREAL pour le compte des 2 maîtres d'ouvrage NEXANS et BOUYGUES Immobilier plusieurs documents techniques destinés à traduire concrètement les principes de gestion développés dans le mémoire de réhabilitation du site :

- un mode opératoire de suivi et de récolement par la DREAL des prescriptions de l'AP du 23/11/2013 (version V2 datée du 8 août 2014, courriers BI et NEXANS des 4 et 9 septembre 2014);
- une note d'information sur le réseau de surveillance de la nappe mis en place pour ce chantier, transmise le 22 octobre 2014 ;
- des éléments techniques de dimensionnement du projet de travaux (volumes de déblais, plans de terrassement) transmis le 12 septembre 2014 ;
- une note d'information complémentaire relative au réemploi de déblais sur le site et à l'aménagement des espaces extérieurs non imperméabilisés, transmise le 17 mars 2015.

La consultation des entreprises de travaux a été menée au cours du dernier trimestre 2014 ; les entreprises SERPOL (évacuation des déblais non inertes) et SEEMTP (terrassement et évacuation des déblais inertes) ont été retenues par les maîtres d'ouvrage.

NEXANS – ANCIEN SITE DE LYON (PARCELLE SUD ET ILOTS 17 ET 18-19) DOSSIER PREALABLE A L'INSTAURATION DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Les travaux de terrassement proprement dits ont démarré sur l'îlot 18-19 le 4 février 2015, et sur l'îlot 17 en juin 2015 ; le suivi mensuel de la nappe pendant les travaux a été initié en décembre 2014 (campagne initiale avant travaux). Les travaux de terrassement sont aujourd'hui achevés

Conformément au mode opératoire de suivi et de récolement par la DREAL des prescriptions de l'AP, plusieurs notes ont été transmises en cours de chantier avec pour vocation d'informer régulièrement la DREAL et de décrire l'état d'avancement des contrôles des parois et fonds menés par ARTELIA dans le cadre de sa mission de maîtrise d'œuvre des travaux. En parallèle, les rapports de suivi de la nappe ont également été progressivement transmis.

A l'issue des travaux de terrassement, deux rapports de récolement élaborés par ARTELIA pour le compte de NEXANS en juillet 2017 ont détaillé dans ce cadre :

- les conditions de réalisation des travaux de terrassement et d'évacuation des déblais inertes et non inertes,
- les éléments de traçabilité des mouvements de terre hors site et sur site (le projet ne permettant que marginalement la réutilisation de déblais en remblais sur le site, et conduisant surtout à l'évacuation hors site conforme des déblais générés par la construction des parkings souterrains) ;
- les résultats des suivis environnementaux (eaux souterraines au niveau des ouvrages piézométriques existants ou spécialement construits, contrôles des parois et fonds de fouilles),
- et l'Analyse des Risques Résiduels (ARR) validant l'atteinte des objectifs fixés par les plans de gestion et les EQRS associées menées en 2012.

L'essentiel des déblais du chantier ont été caractérisés comme inertes et étaient de 3 types :

- Gravats inertes,
- Déblais inertes non valorisables,
- Déblais inertes valorisables (alluvions).

Les déblais valorisables ont été majoritairement extraits dans les horizons situés dans la zone de battement de la nappe (graves alluviales à matrices sableuses).

Le chantier de l'îlot 17 a engendré l'évacuation de **36 008,08 tonnes** de déblais inertes.

Le chantier de l'îlot 18-19 a ainsi engendré l'évacuation d'un total de **59 049,08 tonnes** de déblais inertes vers 5 filières inertes autorisées.

Le bilan exact des évacuations de déblais non inertes (après pesée en filières) est quant à lui le suivant :

- Filière ISDI+ (installation de stockage de déchets inertes avec dérogation pour présence de métaux sur éluat jusqu'à 3 fois les seuils inertes): 0 tonne.

L'ensemble des déblais de ce type a été conservé sur site pour constituer le volume nécessaire pour reconstituer l'îlot central en pleine terre de la parcelle 17. Cette opération a permis la valorisation intégrale sur site de ce type de déblais, et a permis d'éviter leur évacuation hors site.

- Filière ISDND (installation de stockage de déchets non dangereux): 1 265,42 tonnes (îlot 18-19) et 422,36 tonnes (îlot 17),
- Filière ISDD : 54,62 tonnes (îlot 18-19),
- Filière Biocentre : 851,84 tonnes (îlot 18-19) et 68,1 tonnes (îlot 17)

, soit **2 171,88 tonnes de déblais non inertes évacués pour l'îlot 18-19 et 490,46 tonnes pour l'îlot 17.**

TENEURS RESIDUELLES DANS LES SOLS APRES LES TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET D'AMENAGEMENT

Ces travaux ont été menés dans le cadre des prescriptions de l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2013 propre à ce chantier, et selon les dispositions prévues dans le plan de gestion de ces parcelles, réalisé pour le compte de NEXANS par ARTELIA en décembre 2012 et incluant une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).

Les analyses de contrôle de la qualité des parois et des fonds de fouilles réalisées sur les prélèvements assurés par le bureau ARTELIA en fin d'excavation ont montré quelques dépassements des seuils « inertes » définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

Ces dépassements des seuils « inertes » sur les terres laissées en place en parois ou fonds de fouilles sont localisés sur le plan de récolement fourni au sein de la présente note.

Les composés résiduels identifiés au-delà des seuils « inertes » pour ces deux îlots sont constitués d'hydrocarbures de type HAP, de PCB ; quelques teneurs notables en métaux ont également été notées.

Les teneurs mesurées sur les prélèvements de sol des parois et de fonds de fouilles en comparaison aux seuils « inertes » des déchets du BTP au sens de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 sont pour mémoire les suivantes :

Parois îlot 17 :

- paroi PE1 (0-2m) – léger dépassement du seuil « inerte » pour les HAP : teneurs de 53 mg/kg pour un seuil inerte fixé pour mémoire à 50 mg/kg) ;

Parois îlots 18-19 :

- paroi PSE4 (0-2m) – dépassement du seuil « inerte » pour les HAP (240 mg/kg reconstrôlé à 210 mg/kg pour un seuil fixé à 50 mg/kg);
- paroi PSOi5 (0-2m) – dépassement du seuil « inerte » pour les PCB (1,2 mg/kg pour un seuil fixé à 1 mg/kg);
- Anomalies en éléments traces métalliques dans les remblais superficiels (As, Cu, Hg, Pb, Zn), avec notamment 3 teneurs notables :
 - 2 fortes teneurs en mercure (Hg) sont mesurées en PSEi2 (110 mg/kg) et PNi3 (35 mg/kg) ;
 - 1 forte teneur en plomb (Pb) est également mesurée en PSEi2 (2000 mg/kg).

Fonds de fouilles îlots 17 et 18-19 :

- Pour les 2 îlots, l'ensemble des teneurs mesurées sont inférieures au seuil d'acceptation de l'arrêté du 12 décembre 2014.

Les teneurs résiduelles « non inertes » dans les sols sont acceptables sur le plan des risques sanitaires pour les usages prévus comme l'a démontré l'ARR (analyse des risques résiduels de 2017) sont localisées sur le **plan de récolement fourni ci-après**.

La présence résiduelle de ces composés ne génère pas de contrainte particulière sur le plan sanitaire pour les usages futurs prévus (bureaux et/ou logements avec parking souterrain). Comme pour la Parcelle Sud :

- **une imperméabilisation de surface est à maintenir au droit des impacts résiduels en composés organiques (nettement plus marginaux que sur la parcelle sud et uniquement observés en paroi de fouille), pour éviter tout contact direct entre ces matériaux et les usagers du site et accessoirement empêcher les infiltrations des eaux de pluie (même si les composés mesurés sont peu mobiles et non détectés dans la nappe).**
- **il est important de conserver en mémoire la présence résiduelle et la localisation des matériaux non inertes encore en place dans le cadre de futurs travaux d'aménagement (après donc la démolition des nouveaux bâtiments et parkings souterrains): en cas d'excavation et d'évacuation hors site de ces matériaux, ceux-ci ne seraient donc pas acceptés en filière « inerte », et nécessiteraient un contrôle de qualité et une gestion conforme (évacuation vers des filières adaptées ou autorisées, voire réutilisation éventuelle sur site en remblais sous une imperméabilisation de surface).**
- **enfin, en raison de la présence hétérogène de métaux (Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) dans les anciens remblais superficiels du site, un recouvrement des terrains encore en place est recommandé pour couper toute voie de contact direct avec les usagers des lieux (béton, bitume, graviers ou autres types de revêtements au niveau des espaces de cheminement et de circulation, couche de 30cm de terre végétale au droit des espaces verts).**

Conclusions

Comme rappelé par l'inspection des installations classées, des servitudes (notamment d'utilité publique) ont vocation à restreindre et fixer les usages particuliers autorisés. La conservation de la mémoire de l'état du site et des teneurs résiduelles apparaîtra au travers des sites BASOL et BASIAS, et repose également sur les transactions immobilières auxquelles sont et seront annexés tous les documents utiles permettant d'avoir connaissance de l'état du site et de transmettre cette information aux propriétaires successifs du site.

Seules les mesures de protection particulières mises en place pour maîtriser les impacts des pollutions significatives doivent faire l'objet de servitudes. C'est ce qui justifie la présente proposition de mise en place de SUP pour définir les zones où des teneurs résiduelles non inertes ont été mesurées en parois et fonds de fouilles, et où une imperméabilisation ou un recouvrement de surface doit être maintenu à l'avenir tant que ces teneurs résiduelles sont laissées en place.

Les éléments détaillés de ces études environnementales figurent notamment dans les documents suivants :

- Rapport de récolement des travaux de terrassement et de dépollution de la Parcelle Sud et ARR associée d'avril 2013, transmis à l'Inspection des Installations Classées, complété en septembre 2013 par une note additionnelle de précisions à la suite des demandes de l'Inspection des Installations Classées formulées dans son rapport d'instruction du 26 août 2013 ;
- Rapports de récolement des travaux de dépollution des îlots 17 et 18-19 de juillet 2017, transmis à l'Inspection des Installations Classées.

3 – FOCUS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Le suivi des eaux souterraines réalisé avant et pendant ces chantiers dans le cadre des arrêtés préfectoraux les encadrant (notamment celui des îlots 17 et 18-19 plus récemment aménagés et assuré entre décembre 2014 et août 2016 via 14 campagnes) a permis d'aboutir aux conclusions suivantes vis-à-vis des composés marqueurs de l'ancienne activité industrielle du site NEXANS :

Hydrocarbures Totaux (HCT) :

L'ensemble des résultats analytiques met en avant des teneurs toujours inférieures au seuil de détection du laboratoire (<20 µg/l).

BTEX (composés organiques de la famille du benzène) :

L'ensemble des résultats analytiques met en avant des teneurs toujours inférieures au seuil de détection du laboratoire (<1 µg/l).

COHV (solvants chlorés):

La présence d'un bruit de fond local en composés COHV, et plus précisément en tétrachloroéthylène (PCE) a été régulièrement confirmée, avec des teneurs comprises pendant 3 ans entre 25 et 40 µg/l, avec quelques légères variations au cours de la durée du suivi mais des teneurs équivalentes en amont et en aval des chantiers et globalement du site NEXANS.

Fluorures :

Les fluorures n'ont pas été détectés au sein des eaux souterraines. L'ensemble des résultats analytiques met en avant des teneurs toujours inférieures au seuil de détection du laboratoire (<200µg/l).

Métaux :

Les concentrations mesurées ont été du même ordre de grandeur que celles mesurées en décembre 2014 au cours de la campagne de suivi de nappe préalable au début des travaux de réhabilitation des îlots 17 et 18-19 ; aucune teneur notable en métaux n'est observée, ces composés étant bien fixés sur les sols (notamment les remblais superficiels) et peu mobiles.

Sulfates :

La présence de sulfates a été détectée sur la totalité des échantillons prélevés quand ils ont été recherchés.

Les teneurs mesurées (concentrations comprises entre 60 et 63 mg/l) sont toutes du même ordre de grandeur aussi bien en amont qu'en aval du site, et nettement inférieures aux valeurs guides identifiées (seuils de potabilité). Ces concentrations sont du même ordre de grandeur

que celles mesurées en décembre 2014 au cours de la campagne de suivi de nappe préalable au début des travaux de réhabilitation.

Ces observations confirment :

- **l'absence d'un impact sur la nappe identifié au passage du site NEXANS de Lyon en cours de travaux ou après les travaux d'aménagement de la Parcelle Sud et des îlots 17 et 18-19.**

En effet, l'analyse de l'ensemble des composés organiques et des autres composés potentiellement lixiviables mis en évidence ponctuellement sur les déblais de chantiers (Fluorures, Métaux et Sulfates) a montré que les travaux de réhabilitation n'ont eu aucun impact sur la qualité de la nappe alluviale.

- **la présence d'un bruit de fond urbain en PCE (tétrachloroéthylène) dans la nappe (25 à 40 µg/l), déjà observé dès 2008 sur le site lors des premières études environnementales menées (alors à un niveau supérieur, ayant pu atteindre 80 µg/l).**

Ce niveau de bruit de fonds dépasse le seuil de potabilité (10 µg/l), mais ces eaux souterraines de la nappe alluviale ne sont pas utilisés en ce sens sur le site ou au voisinage.

Les études quantitatives des risques sanitaires menées par ARTELIA dans le cadre des plans de gestion de l'aménagement des parcelles à requalifier (2008, 2012) ont confirmé que ce bruit de fonds en solvants chlorés dans la nappe ne générerait pas de risques sanitaires significatifs par inhalation de volatils – les composés chlorés ayant une capacité à remonter sous forme de vapeur vers la surface : les risques évalués dans le cadre d'un bâtiment de plain-pied et a fortiori reposant sur un niveau de sous-sol étant même négligeables par rapport aux seuils recommandés par l'OMS.

D'après les autorités compétentes consultées dès les premières études environnementales menées en 2008 sur le site NEXANS, les risques sanitaires associés à la présence résiduelle de solvants chlorés dans la nappe n'ont pas fait l'objet d'autres études sanitaires spécifiques pour quelque voie d'exposition que ce soit (ingestion - eau de boisson, aliments arrosés avec l'eau de la nappe, inhalation et contact cutané - douche et bain), ni d'études épidémiologiques dans le secteur du site de NEXANS.

La Ville de Lyon a cependant mené une étude sur une zone proche (secteur de Gerland) concernant la qualité de la nappe et ses impacts sur les usagers (de puits privés pour l'arrosage de leurs potagers) en 2008. Les investigations dans les potagers n'ont pas permis de détecter une présence anormale dans les fruits et légumes arrosés par l'eau de nappe. Toutefois, la Ville de Lyon a préféré prendre par mesure de sécurité un Arrêté Municipal interdisant aux détenteurs de puits privés l'utilisation de l'eau souterraine à des fins sanitaires (boisson, cuisine, hygiène corporelle, potager). Cette mesure concernant la zone à proximité du stade de Gerland n'inclut pas cependant le site de l'usine NEXANS.

Les conclusions basées sur la bibliographie disponible confrontées aux résultats des investigations récentes menées sur les eaux de la nappe alluviale dans le cadre du présent dossier, permettent de confirmer que la qualité de la nappe alluviale est donc dégradée par des teneurs résiduelles en solvants chlorés, caractéristiques du bruit de fonds urbain sur ce secteur de Lyon (somme des teneurs PCE + TCE de l'ordre de 30 à 40 µg/l).

Par mesure de précaution, les présentes servitudes proposent l'interdiction de tout usage domestique des eaux souterraines au droit des parcelles aménagées (alimentation, arrosage, sanitaires et tout contact direct des usagers avec ces eaux).

Un usage des eaux souterraines en circuit fermé (doublet géothermique, circuit de refroidissement industriel par exemple) peut par contre être envisagé.

PS : la surveillance de la qualité de la nappe au droit du site, assurée par NEXANS, est désormais encadrée par l'arrêté préfectoral complémentaire du 9 juillet 2018 ; les résultats acquis à ce jour ne modifient pas les conclusions ci-dessus.

oOo

PROJET DE REDACTION DES SUP

Le projet de rédaction des SUP suivant est proposé, sur la base des conclusions des études environnementales menées sur les sites réaménagés (parcelle Sud et îlots 17 et 18-19). Il est bien sûr soumis à l'inspection des Installations Classées comme base de travail pour la rédaction officielle et l'élaboration du projet de SUP à valider par le Préfet du Rhône.

Article 1er

Des servitudes d'utilité publique sont instituées sur la totalité ou certaines zones de la « parcelle Sud » et des îlots 17 et 18-19 de l'ancien site industriel NEXANS, sis au 170 avenue Jean Jaurès.

Le périmètre des servitudes concerné est constitué des parcelles cadastrales suivantes n°120, 121, 122, 124, 126, 127, 128, 144, 145, 146, 147, 148, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 162, 165 et 166 (Feuille 000 BN 01 - Commune : LYON 7EME – 69), où NEXANS a exercé par le passé son activité industrielle classée de fabrication et de gainage de câbles.

Les zones objet des présentes servitudes sont délimitées sur le plan cadastral fourni en annexe du présent arrêté.

Article 2 : Usages, Aménagements et dispositions constructives

Article 2.1 - Usages

Article 2.1.1 : Définition du changement d'usage

Sont autorisés les projets d'aménagement qui ne modifient pas les conclusions des mesures de gestion de sols associées mises en œuvre par l'ancien exploitant et les analyses de risques résiduels figurant dans les documents de récolement des travaux de réhabilitation. Les usages retenus tels que prévu dans le dossier de SUP sont les suivants :

- Parcelle Sud : usage industriel, artisanal, tertiaire (bureaux) ou de parking, centre d'apprentissage accueillant des adolescents de plus de 14 ans ;
- îlots 17 et 18-19 : usage industriel, artisanal, tertiaire (bureaux) ou de parking, ou usage de logements.

Les dispositions ne répondant pas à ces exigences sont des changements d'usage (cf. prescription 2.1.2).

Article 2.1.2 : Définition du changement d'usage

Sans préjudice des dispositions prévues aux articles L 556-1 et L 556-2 du code de l'environnement, toute modification ou changement de l'usage de ces sites est subordonnée à la réalisation, aux frais et sous la responsabilité de la personne qui en est à l'origine, d'études et de mesures permettant de justifier que le risque résiduel est compatible avec le nouvel usage prévu. Ces études et mesures seront réalisées par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent.

En cas d'autorisation d'urbanisme (permis de construire, de démolir,...), une attestation du bureau d'étude indiquant de la prise en compte des mesures identifiées dans l'étude précitée est jointe.

Les mesures définies dans ces études se substituent le cas échéant aux articles 2.2, 2.3 et 2.4 ci-dessous.

Article 2.2 : Aménagements et dispositions constructives

Article 2.2.1 : Respect des données constructives

Les dispositions constructives prises en compte sur ces parcelles comme hypothèses dans le cadre de l'analyse des risques des plans de gestion respectifs sont respectées (le taux de ventilation des bâtiments, le niveau de sous-sol, ou encore les fréquences d'exposition...). L'ensemble de ces dispositions sont rappelées en annexe du présent arrêté.

Les dispositions ne répondant pas à ces exigences sont des changements d'usage (cf. prescription 2.1.2).

Article 2.2.2 : Maintien des couvertures en place

2.2.2.1 Sols recouverts en surface

Un recouvrement doit être assuré sur la totalité des parcelles afin d'empêcher tout envol de poussières et le contact direct avec les sols du site (en particulier les anciens remblais superficiels impactés de manière hétérogène par des métaux). Ce recouvrement de surface doit être reconstitué après des travaux de terrassement ayant conduit à le retirer provisoirement.

Le recouvrement demandé peut être assuré :

- soit par du béton (bâtiments existants ou futurs) ou une couche d'enrobés (voiries existantes ou futures) ;
- soit par une couche de concassés et/ou de gravillons de propreté (parkings extérieurs par exemple) ou tout autre type de revêtement au droit des cheminements et circulations extérieures ;
- soit par 30 cm de terre végétale d'apport au droit des espaces verts.

2.2.2.2 Sols imperméabilisés en surface

Les secteurs de la parcelle Sud où ont été mesurées en fonds de fouille dans les sols des teneurs résiduelles en Hydrocarbures présentant des dépassements des seuils « inertes » du BTP au sens de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 doivent demeurer imperméabilisés en surface (bâtiments, dalle béton, enrobé) afin de garantir leur confinement et empêcher tout lessivage des sols par des infiltrations d'eaux pluviales. Ces secteurs sont repérés sur les plans fournis en annexe du présent arrêté.

En cas de travaux conduisant à la destruction de ces recouvrements imperméabilisés, des dispositifs temporaires d'imperméabilisation seront maintenus (type géomembrane ou autre) le temps de les reconstituer.

2.2.2.3 Dispositions générales

Il ne devra pas être porté atteinte à l'intégrité de la couverture des sols en place.

Toute intervention sur le sol ou le sous-sol ne sera, en conséquence, possible qu'à la condition que la couverture initiale soit restaurée dans son intégralité ou qu'un recouvrement d'un niveau de protection au moins équivalent soit mis en place.

Les dispositions ne répondant pas à ces exigences sont des changements d'usage (cf. prescription 2.1.2).

Article 2.2.3 : Travaux de canalisation d'eau potable

La pose de réseaux enterrés d'eau potable doit être faite dans des sablons sains ou au sein de fourreaux, et non en contact direct avec les sols du site.

Les dispositions ne répondant pas à ces exigences sont des changements d'usage (cf. prescription 2.1.2).

Article 2.2.4 : Potagers

La culture en pleine terre de légumes ou de fruits destinés à la consommation humaine ou animale est interdite.

Les dispositions ne répondant pas à ces exigences sont des changements d'usage (cf. prescription 2.1.2).

Article 2.3 : Travaux

Article 2.3.1 : Dispositions générales

Tous travaux entrepris affectant le sol ou le sous-sol du site, notamment d'affouillement ou d'excavation de terres ou matériaux enterrés, font l'objet, aux frais et sous la responsabilité de la personne à l'origine de ces travaux, de mesures de gestion et de précaution adaptées, conformément à la réglementation applicable.

Toutes les dispositions sont prises pour que ces travaux ne remobilisent pas, ne solubilisent pas ou, ou ne fassent pas migrer les polluants résiduels notamment vers les eaux de surface, les eaux souterraines ou dans l'air.

Les matériaux excavés sont caractérisés puis répartis en tas sensiblement homogènes quant à leur origine, ou leur traitement éventuel futur, ou leur destination finale (évacuation en centre de stockage externe, réutilisation en remblais sur site, ...).

Chaque tas est clairement identifié de façon à prévenir toute erreur dans le devenir des matériaux qui le constituent : traitement, évacuation en centre de stockage extérieur, réutilisation comme remblai sur site notamment.

Les terres évacuées sont gérées conformément à la réglementation applicable.

Les matériaux pollués réutilisés à des fins d'aménagement sur site sont repérés sur un plan et leurs caractéristiques sont identifiées. Ils sont recouverts d'une épaisseur de terre saine de 30cm au minimum, d'une dalle béton ou d'enrobé.

Lors des travaux de terrassement, une maîtrise de l'envol de poussières devra être assurée afin de garantir la protection des travailleurs et limiter les nuisances à l'environnement du site.

Un plan de prévention hygiène et sécurité définissant les mesures à mettre en œuvre pour la sécurité et la santé du personnel intervenant sur le chantier est établi selon la réglementation en vigueur et les mesures identifiées sont mises en place.

Lors des travaux de terrassement, une maîtrise de l'envol de poussières devra être assurée afin de garantir la protection des travailleurs et limiter les nuisances à l'environnement du site. Cette maîtrise pourra par exemple être assurée par des dispositifs d'aspersion/brumisation ou par tout autre moyen d'efficacité équivalente proposé par l'Entrepreneur.

En cas d'excavation sur les zones identifiées comme présentant des teneurs résiduelles dépassant les seuils « inertes » des déchets du BTP, les précautions requises sont prises en matière de stockage, de manipulation et de destination des terres non inertes. Les pièces justifiant du respect des réglementations applicables sont conservés.

Article 2.3.2 : Dispositions particulières

En cas de travaux conduisant à la destruction des zones imperméabilisées prévues à l'article 2.2.2.2, des dispositifs temporaires d'imperméabilisation seront maintenus (type géomembrane ou autre).

Article 2.3.3 : Suivi des eaux souterraines durant les travaux

En cas d'excavation ou de travaux souterrains sur tout ou partie du site, une surveillance de la qualité des eaux souterraines est mise en place par le responsable à l'origine de ces travaux, afin de démontrer l'absence d'impact de ceux-ci sur la qualité des eaux.

Tout nouveau forage est réalisé dans les règles de l'art, conformément aux recommandations du fascicule AFNOR -FD-X 31-614 révisé en décembre 2017.

Le prélèvement, l'échantillonnage et le conditionnement des échantillons d'eau suivent les recommandations du fascicule AFNOR FD-X-31.615 révisé en décembre 2017.

Dans le cas où une dégradation de la qualité des eaux souterraines est observée, le responsable de la surveillance met en place dans les meilleurs délais des mesures limitant la diffusion de la pollution hors site et/ou l'usage/consommation des eaux souterraines.

En fin de surveillance, les piézomètres sont comblés conformément aux règles de l'art par le responsable à l'origine des travaux.

Article 2.3.4 : Suivi et gestion des eaux d'exhaure

En cas de pompage des eaux de fouille lors d'un terrassement profond, une surveillance de la qualité de ces eaux est mise en place par le responsable à l'origine de ces pompages.

Les eaux de fouille présentant une pollution devront faire l'objet d'un traitement spécifique conformément à la réglementation en vigueur.

Tout rejet d'eau au réseau collectif devra faire l'objet d'une convention spécifique.

Article 2.4 : Réseau piézométrique de surveillance de NEXANS

Article 2.4.1 : Maintien d'accès aux piézomètres

Les ouvrages nécessaires au programme de surveillance des eaux souterraines imposés à NEXANS (dont Pz1bis et Pz8bis situés sur les parcelles objet du présent arrêté) devront être maintenus en état et facilement accessibles tant qu'il existe une surveillance.

Les propriétaires et locataires des parcelles concernées doivent autoriser l'accès aux piézomètres à toute personne mandaté pour réaliser des prélèvements, à l'exploitant, ou à toute autre personne mandatée par l'un ou l'autre.

Article 2.4.2 : Modifications du réseau de piézomètres

Les ouvrages nécessaires au programme de surveillance des eaux souterraines imposés à NEXANS peuvent être déplacés, au frais et sous la responsabilité de la personne à l'origine du déplacement et en accord avec l'ancien exploitant (s'il existe encore). Le cas échéant, les piézomètres non utilisés sont comblés conformément aux règles de l'art, au frais et sous la responsabilité de la personne à l'origine du déplacement.

Ces nouveaux emplacements devront permettre une surveillance équivalente et leur position devra être validée par un hydrogéologue indépendant.

Article 2.4.3 : Comblement des piézomètres

En fin de surveillance, si l'exploitant n'existe plus, les piézomètres sont comblés conformément aux règles de l'art par le propriétaire.

Article 2.4.4 : Usage des eaux souterraines

Tout usage domestique des eaux souterraines de la nappe alluviale (alimentation, arrosage, sanitaires et tout contact direct des usagers avec ces eaux) est interdit au droit des parcelles concernées.

Un usage des eaux souterraines en circuit fermé (doublet géothermique, circuit de refroidissement industriel par exemple) peut par contre être envisagé. En dehors de cet usage, la réalisation de forages est interdite sauf pour mettre en place de nouveaux ouvrages de surveillance des eaux souterraines et/ou des fondations.

Les dispositions ne répondant pas à ces exigences sont des changements d'usage (cf. prescription 2.1.2).

Article 2.5 : Transfert des informations relatives à la réhabilitation

En cas de cession, le propriétaire transmet à l'acquéreur des parcelles cadastrales concernées par la présente SUP les études réalisées dans le cadre de la réhabilitation du site, incluant a minima les études détaillant :

- l'état des sols et des eaux souterraines à l'issue des travaux de réhabilitation,
- les analyses des risques résiduels associées.

En cas de changement d'usage ultérieur, les études associées sont également transmises au propriétaire des parcelles.

L'ensemble de ces études est transmise au nouveau propriétaire en cas de mutation à titre gratuit ou onéreux de tout ou partie de ces parcelles ».

Article 3 : Information des tiers

Dans le cas où le propriétaire des parcelles citées à l'article 1 décide de mettre à disposition d'un tiers, à titre gratuit ou onéreux, toute ou une partie de ces parcelles, le propriétaire s'engage à informer les éventuels occupants sur l'état du site et les restrictions d'usage visées précédemment.

De même, le propriétaire des parcelles cadastrales citées en article 1 s'engage, en cas de mutation à titre gratuit ou onéreux, à informer le nouveau propriétaire des restrictions d'usage visées ci-dessus, en obligeant ledit ayant-droit à les respecter en ses lieux et place.

Article 4

La présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif de Lyon. Le délai de recours est de deux mois pour le propriétaire à compter de la date de notification du présent arrêté.

Article 5

Le présent arrêté est notifié au propriétaire des parcelles concernées, au maire de Lyon ainsi qu'à monsieur le président de la métropole de Lyon.

Il est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du département du Rhône et fait l'objet d'une publicité foncière. Les frais afférents à cette publicité sont à la charge de la société NEXANS en sa qualité d'exploitant des parcelles cadastrales citées à l'article 1^{er}.

Le présent arrêté est annexé aux documents d'urbanisme de la commune de Lyon.

Article 6

Les servitudes ci-dessus ne pourront être modifiées ou supprimées que dans les conditions prévues à l'article L. 515-12, 5e à 7e alinéas, du Code de l'environnement.

Article 7

Le secrétaire général de la préfecture du département du Rhône, la directrice de la protection des populations, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur départemental des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

oOo

PLAN CADASTRAL ET DELIMITATION DES PERIMETRES CONCERNES

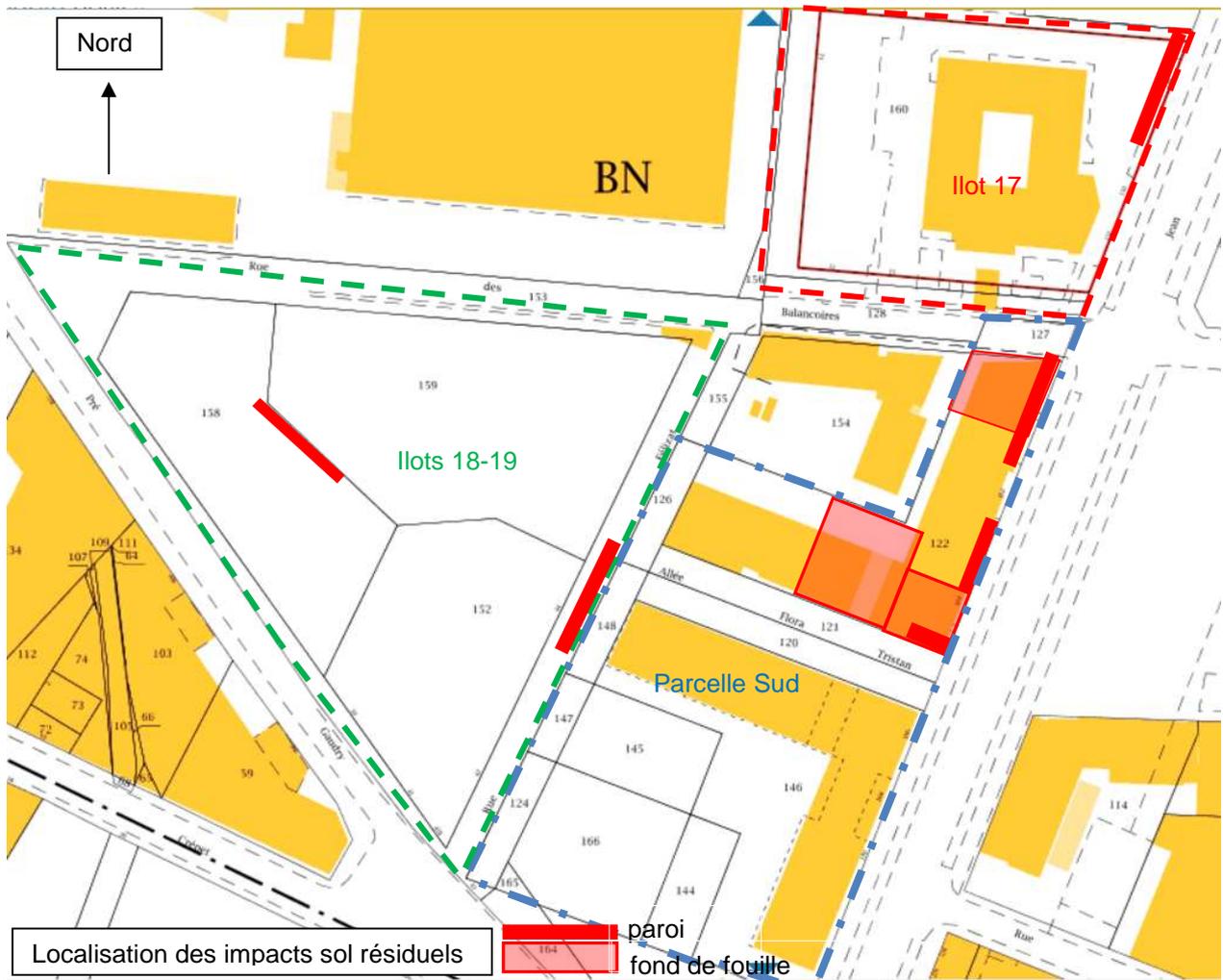
Le plan en page suivante délimite, sur fond cadastral (Feuille 000 BN 01 - Commune : LYON 7EME - 69), les parties du site faisant l'objet de SUP, à savoir :

- La délimitation de la **parcelle « Sud »** évoquée dans le présent dossier (pointillés bleu) : parcelles cadastrales 120, 121, 122, 124, 126, 127, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 165 et 166.

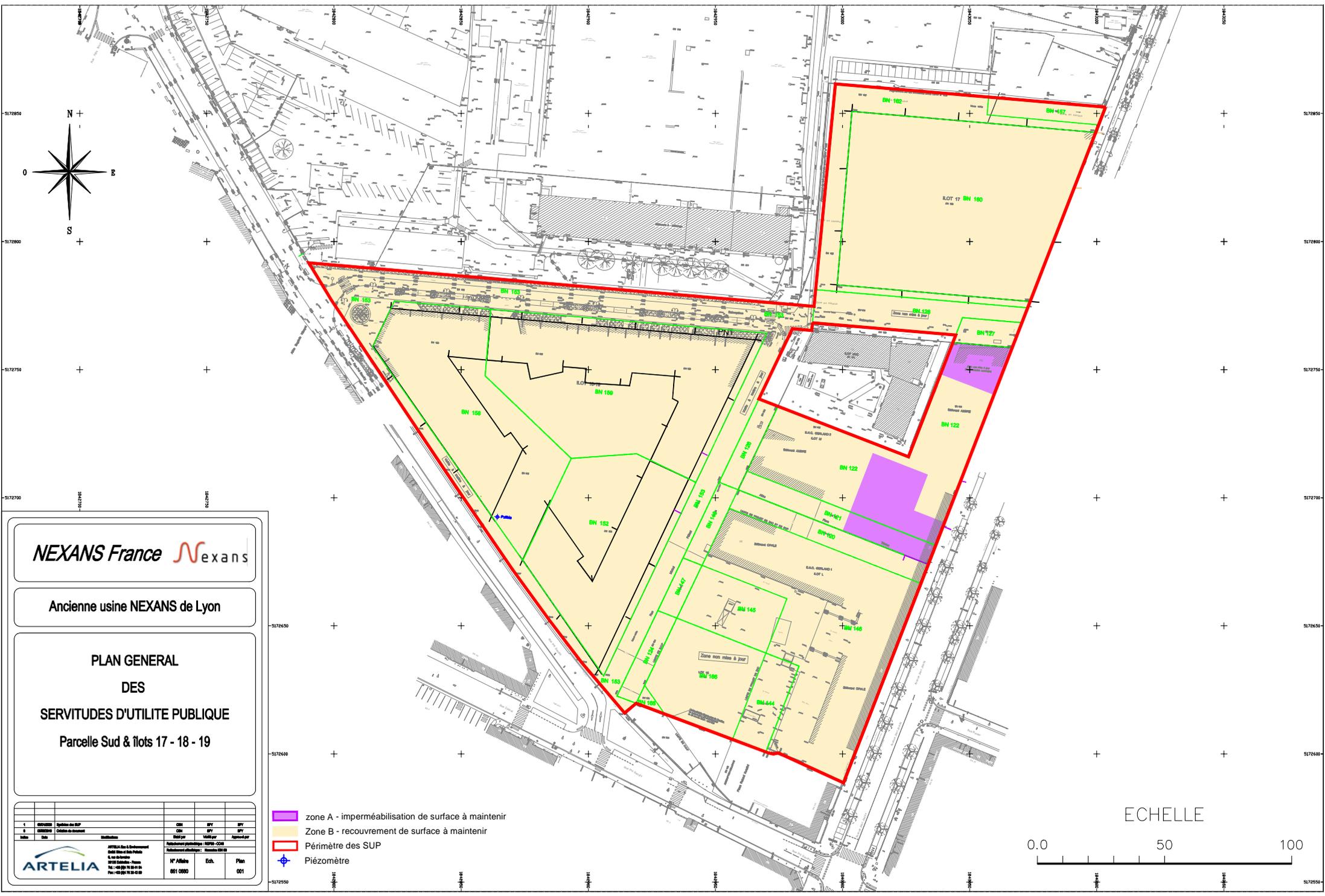
Nota : le périmètre concerné par des teneurs résiduelles mesurées comme non inertes en fonds de fouille pour des composés organiques et à conserver imperméabilisé en surface (cf. prescription 2.2.2.2) est uniquement contenu au sein de la parcelle cadastrale n°122 ; le confinement de ce sous-périmètre est aujourd'hui assuré par les constructions de dalles des parkings souterrains en place.

- La délimitation de la parcelle « **ilot 17** » évoquée dans le présent dossier (pointillés rouge) : parcelles cadastrales 128, 157, 160, 162.
- La délimitation de la parcelle « **ilots 18-19** » évoquée dans le présent dossier (pointillés rouge) : parcelles cadastrales 158, 159, 152 et 153.

NEXANS – ANCIEN SITE DE LYON (PARCELLE SUD ET ILOTS 17 ET 18-19)
DOSSIER PREALABLE A L'INSTAURATION DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE



Ce plan est complété par les plans de détails fournis en page suivante et précisant les localisations, profondeurs et teneurs résiduelles non « inertes » à conserver en mémoire.



NEXANS France Nexans

Ancienne usine NEXANS de Lyon

**PLAN GENERAL
DES
SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE
Parcelle Sud & îlots 17 - 18 - 19**

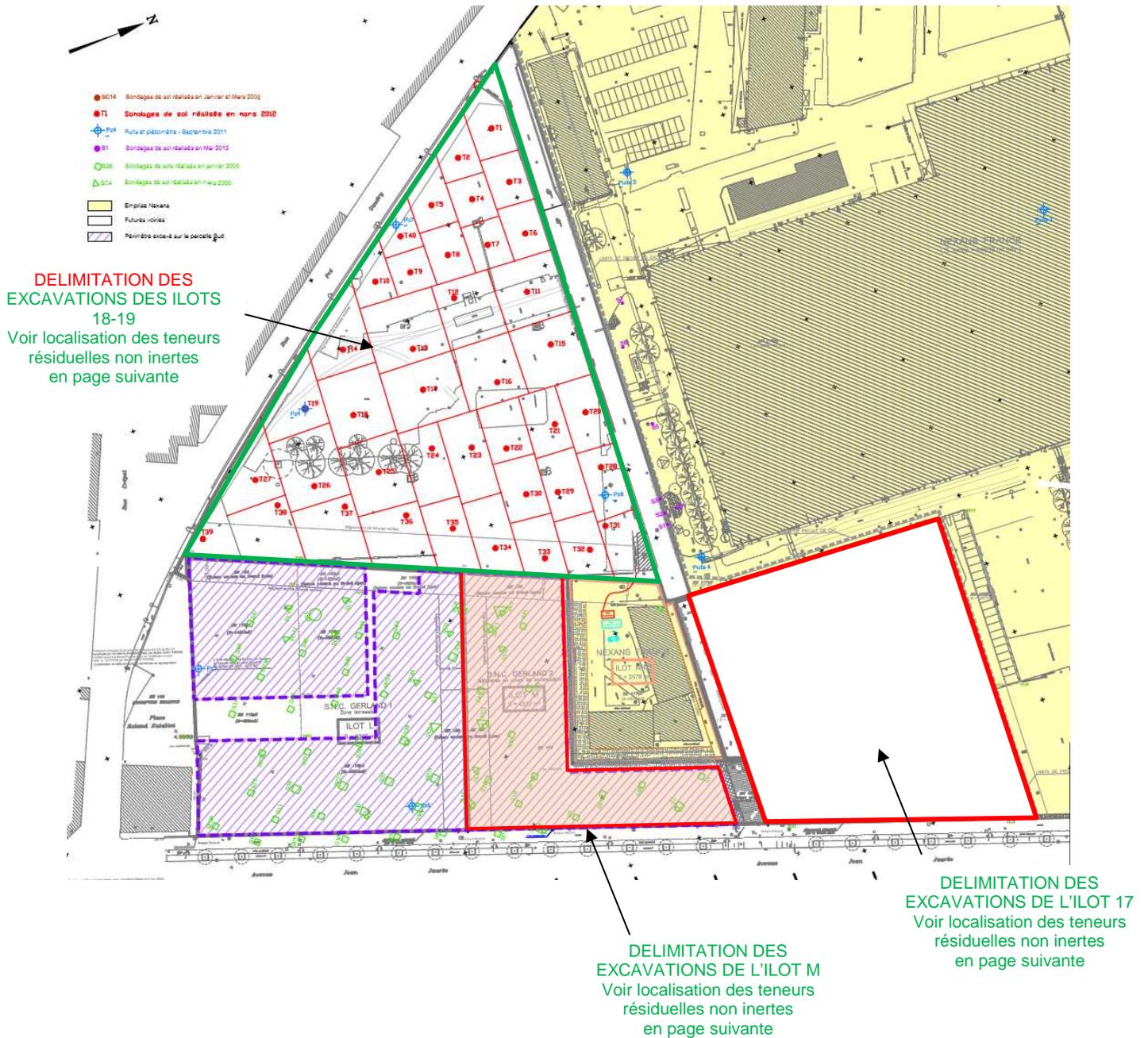
1	0000000	Surface des SUP	001	001	001
2	0000000	Coût de revient	001	001	001
Info	Date	Modifications	Étabi par	Approuvé par	
ARTELIA ARTELIA SAS & Développement 20100 Châtelleraup - France Tel : +33 (0) 59 36 00 00 Fax : +33 (0) 59 36 00 00			N° Affilié 051 0800	Est. Plan 001	

- zone A - imperméabilisation de surface à maintenir
- Zone B - recouvrement de surface à maintenir
- Périètre des SUP
- Piézomètre



Parcelle sud

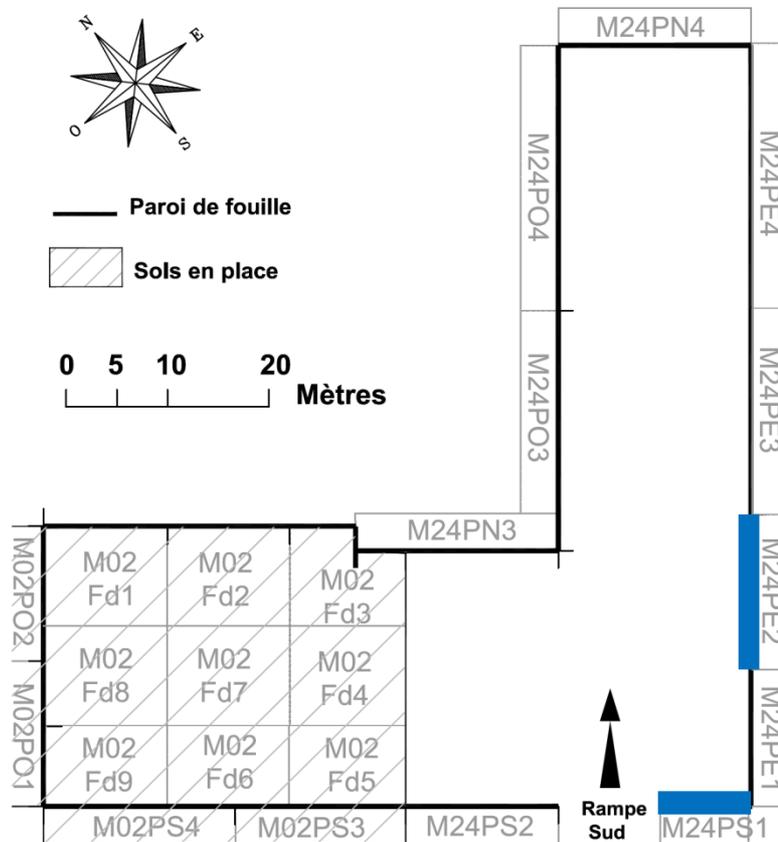
LOCALISATION GENERALE DES INVESTIGATIONS ET DES TRAVAUX



Parcelle sud

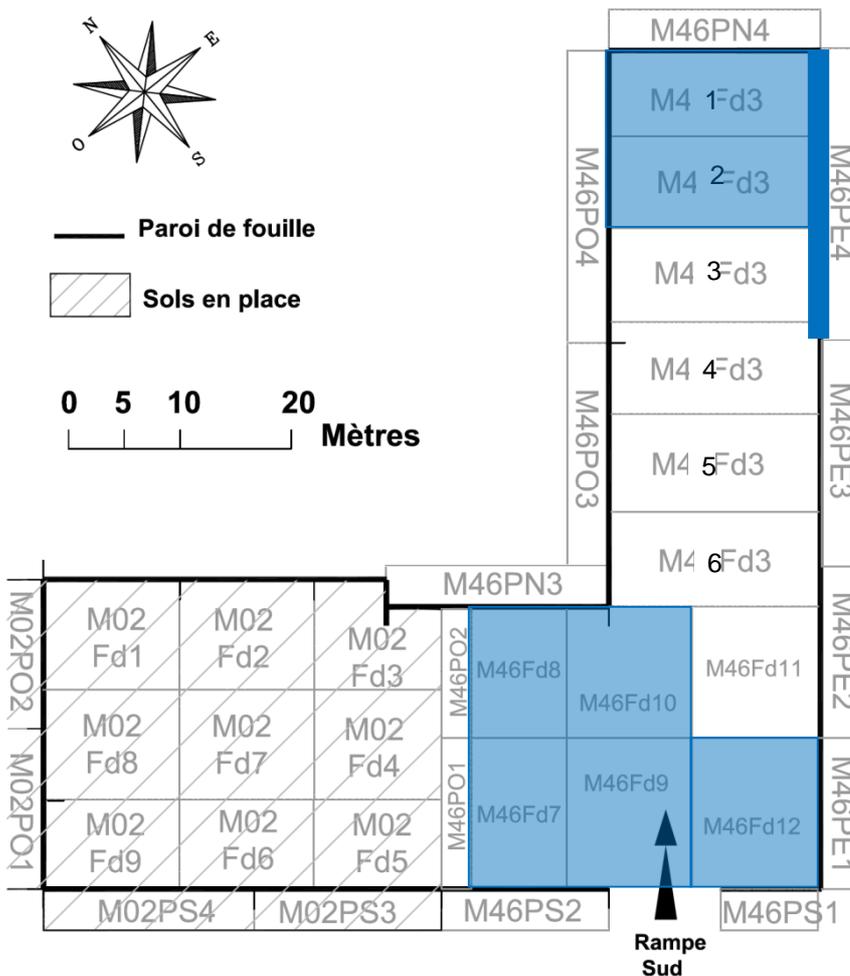
MAILLAGE DE CONTROLE DES PAROIS ET FONDS DE FOUILLE DE L'ILOT M (TRANCHE 2-4M)

Teneurs résiduelles dépassant les seuils "inertes" - AM du 12 décembre 2014 entre 2 et 4 mètres de profondeur			
<i>Parois</i>			
Echantillons	Profondeur	Composé chimique	Teneur (mg/kg)
M24PE2	entre 2 et 4 mètres	HAP	66,3
M24PS1	entre 2 et 4 mètres	HCT	730



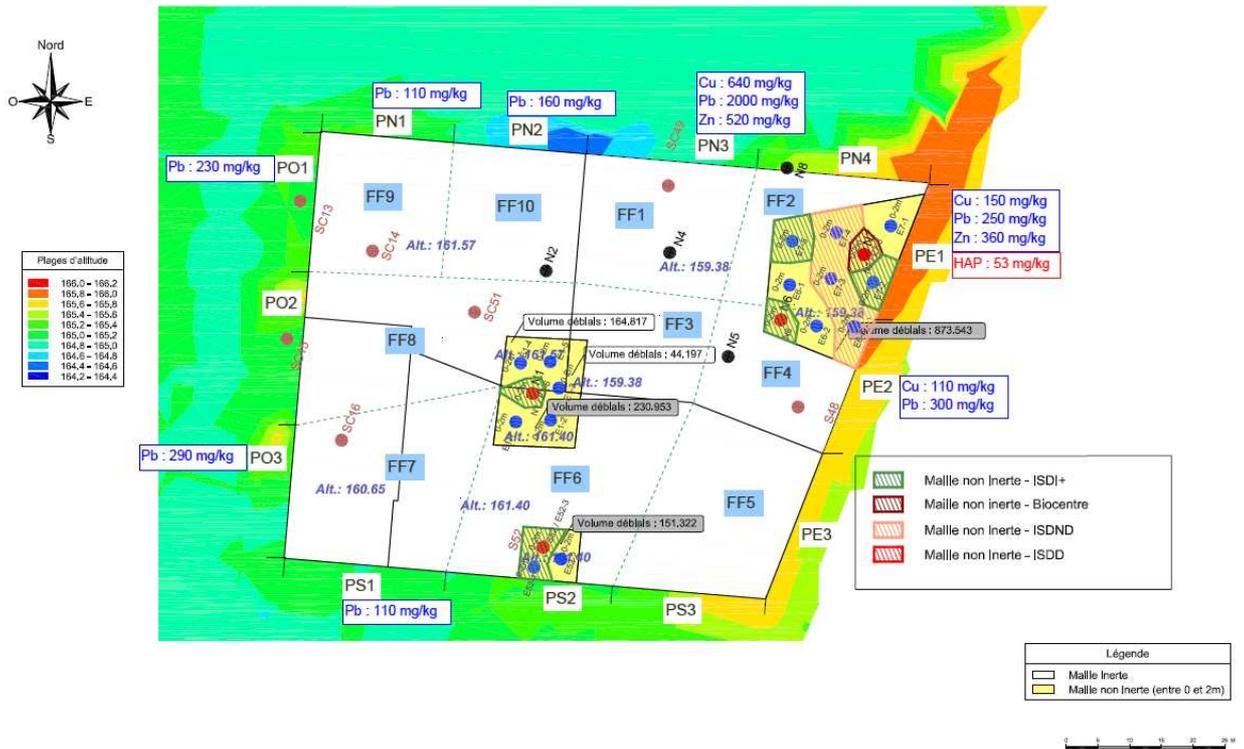
MAILLAGE DE CONTROLE DES PAROIS ET FONDS DE FOUILLE DE L'ILOT M (TRANCHE 4-6M)

Teneurs résiduelles dépassant les seuils "inertes" - AM du 12 décembre 2014 entre 4 et 6 mètres de profondeur			
Parois			
Echantillons	Profondeur	Composé chimique	Teneur (mg/kg)
M46PE4	entre 4 et 6 mètres	PCB	1,3
Fonds de fouilles			
Echantillons	Profondeur	Composé chimique	Teneur (mg/kg)
M46Fd1	6 mètres	HCT	940
M46Fd2	6 mètres	HCT	4800
M46Fd9	6 mètres	HCT	6200
M46Fd10	6 mètres	HCT	8000
M46Fd12	6 mètres	HCT	8400
M46Fd7	6 mètres	HAP	167,1
M46Fd8	6 mètres	HAP	83,2



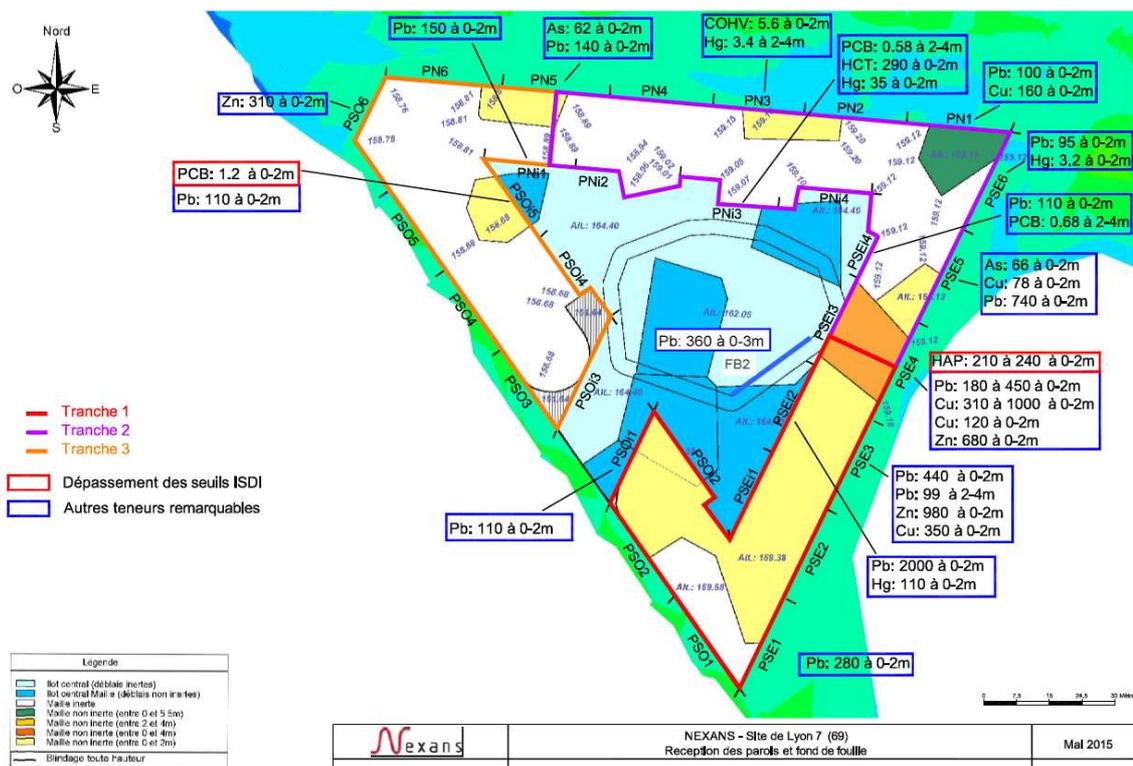
Ilot 17

MALLAGE DE CONTROLE DES PAROIS ET FONDS DE FOUILLE DE L'ILOT 17



Ilots 18-19

MAILLAGE DE CONTROLE DES PAROIS ET FONDS DE FOUILLE DES ILOTS 18-19



RAPPEL DES HYPOTHESES DES ETUDES SANITAIRES

Critères pris en compte dans les calculs d'EQRS / ARR pour les parcelles concernées

Les rapports de récolement et d'Analyse des Risques Résiduels (ARR) des travaux de réhabilitation des parcelles concernées par le présent arrêté ont repris les hypothèses des Evaluations Quantitatives des Risques Sanitaires (EQRS) menées dans le cadre de leurs plans de gestion respectifs.

Sur la base à la fois du schéma conceptuel et également des préconisations de réaménagement du site (intégrant des mesures de recouvrement des sols en place et donc la coupure des voies d'exposition directes vis-à-vis de composés chimiques non volatils tels que les métaux présents sur brut dans les remblais), les scénarios d'exposition les plus sécuritaires retenus ont été les suivants, avec une voie d'exposition potentielle retenue vis-à-vis des remontées de vapeurs de polluants volatils vers la surface :

Parcelle Sud

- **Zone d'exposition** : parkings souterrains et bureau situé au rez-de-chaussée, voir salle de classe d'un centre d'apprentissage (élèves de plus de 14 ans) :
 - **Hypothèse de base (scenario n°1)** : immeuble au droit d'un parking souterrain ;
 - **Hypothèse optionnelle étudiée par précaution (scénario n°2)** : locaux de plain-pied (dans le cas où l'emprise de l'immeuble dépasse le périmètre des parkings souterrains).
- **Substances retenues** : composés à caractère volatil ou semi-volatil : HCT (<C16), COHV (PCE et TCE) ;
- **Voie d'exposition** : inhalation de substances volatiles en intérieur et en extérieur des zones bâties ;
- **Cible** : adultes et élèves adolescents travaillant sur le site ;
- **Risque** : pour les effets à seuils et sans seuil.

Scénarios d'exposition retenus (parcelle sud)

Scénario d'exposition sur la zone 1 - Immeuble avec parking souterrain				
Zone d'exposition	Cibles	Polluant (concentrations maximales)	Voies d'exposition	Risques
Parking souterrain, bureau/salle de classe du rez-de-chaussée	Adolescent (14-18 ans)	COHV, hydrocarbures aliphatiques	Inhalation de vapeurs dans les bâtiments	Cancérogène et toxique
	Adulte			
Scénario d'exposition sur la zone 2 - Immeuble sans parking souterrain				
Zone d'exposition	Cibles	Polluant	Voies d'exposition	Risques
Bureau/salle de classe du rez-de-chaussée	Adolescent (14-18 ans)	COHV, hydrocarbures aliphatiques	Inhalation de vapeurs dans les bâtiments	Cancérogène et toxique
	Adulte			

Nota : l'hypothèse d'un usage de type centre d'apprentissage, un temps envisagée et vérifiée pour cette raison par l'EQRS, n'a finalement pas été retenue à ce jour, et la parcelle est occupée aujourd'hui exclusivement par des usages de type bureaux.

En termes d'exposition, les hypothèses de calcul en termes de fréquences et de durées sont résumées dans le tableau ci-après.

Fréquences et durées d'exposition (parcelle sud)

Scénario d'exposition sur la zone 1 - Immeuble avec parking souterrain					
Zone d'exposition	Cibles	Temps passé à l'intérieur	Temps passé dans le parking	Durée d'exposition	
				Non cancérogène	Cancérogène
Parking souterrain, rez-de-chaussée de bâtiment	Adolescent (14-18 ans)	8 h/j	0,15 h/j	1 an	4 ans
	Adulte (>18 ans)	8 h/j	0,15 h/j	1 an	40 ans
Scénario d'exposition sur la zone 2 - Immeuble sans parking souterrain					
Zone d'exposition	Cibles	Temps passé à l'intérieur	Temps passé dans le parking	Durée d'exposition	
				Non cancérogène	Cancérogène
Parking souterrain, rez-de-chaussée de bâtiment	Adolescent (14-18 ans)	8 h/j	0,15 h/j	1 an	4 ans
	Adulte (>18 ans)	8 h/j	0,15 h/j	1 an	40 ans

Îlots 17 et 18-19

- **Zone d'exposition** : parkings souterrains et appartement de logement situé au rez-de-chaussée :
 - **Hypothèse de base (scénario n°1)** : immeuble au droit d'un parking souterrain ;
 - **Hypothèse optionnelle étudiée par précaution (scénario n°2)** : logement de plain-pied (dans le cas où l'emprise de l'immeuble de logement dépasse le périmètre des parkings souterrains).
- **Substances retenues** : composés à caractère volatil ou semi-volatil : HCT (<C16), COHV (PCE et TCE), HAP (naphtalène) et Hg;
- **Voie d'exposition** : inhalation de substances volatiles en intérieur et en extérieur des zones bâties ;
- **Cible** : adultes et enfants résidant sur le site ;
- **Risque** : pour les effets à seuils et sans seuil.

Scénarios d'exposition retenus (îlots 17 et 18-19)

Scénario d'exposition n°1 - Immeuble au droit d'un parking souterrain				
Zone d'exposition	Cibles	Polluants (concentrations maximales)	Voies d'exposition	Risques
Parking souterrain, appartement au rez-de-chaussée (au droit d'un parking souterrain)	Enfants : 0-7 ans	HCT, HAP, COHV, Hg	Inhalation de vapeurs dans les bâtiments	Cancérogène et toxique
	Adultes : personne sans activité professionnelle à l'extérieur du site			
Scénario d'exposition n°2- Immeuble de plain-pied				
Zone d'exposition	Cibles	Polluants (concentrations maximales)	Voies d'exposition	Risques
Appartement au rez-de-chaussée (directement sur le terrain)	Enfants : 0-7 ans	HCT, HAP, COHV, Hg	Inhalation de vapeurs dans les bâtiments	Cancérogène et toxique
	Adultes : personne sans activité professionnelle à l'extérieur du site			

En termes d'exposition, les hypothèses de calcul en termes de fréquences et de durées sont résumées dans le tableau ci-dessous :

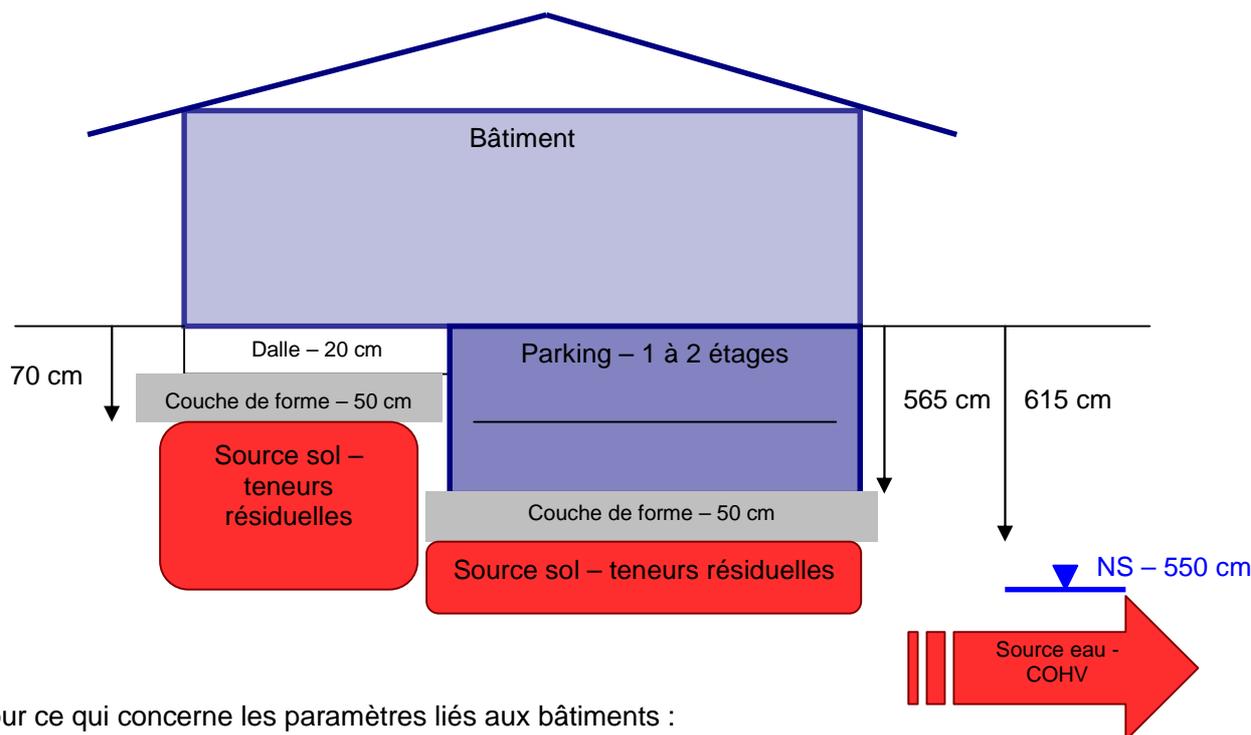
Fréquences et durées d'exposition (îlots 17 et 18-19)

Zone d'exposition	Cibles	Temps passé à l'intérieur	Temps passé dans le parking	Durée d'exposition	
				Non cancérogène	Cancérogène
Scénario d'exposition n°1 - Immeuble au droit d'un parking souterrain					
Parking souterrain, appartement au rez-de-chaussée	Enfants(0-7 ans)	18,6 h/j	0,25 h/j	1 an	7 ans
	Adultes : personne sans activité professionnelle à l'extérieur du site	15,9 h/j	0,25 h/j	1 an	40 ans
Scénario d'exposition n°2 - Immeuble de plain-pied					
Appartement au rez-de-chaussée (directement sur le terrain)	Enfants(0-7 ans)	18,6 h/j	0,25 h/j	1 an	7 ans
	Adultes : personne sans activité professionnelle à l'extérieur du site	15,9 h/j	0,25 h/j	1 an	40 ans

Autres hypothèses communes aux 2 parcelles

Le contexte évalué par les EQRS sur les îlots étudiés peut être résumé dans le schéma suivant :

Profondeur des zones sources eaux souterraines et sols



Pour ce qui concerne les paramètres liés aux bâtiments :

- L'exposition a été évaluée au rez-de-chaussée des bâtiments, sachant qu'aux étages supérieurs les concentrations seront largement inférieures (passage d'un niveau de dalle supplémentaire, et ventilation naturelle des étages) et que par conséquent pour un même usage, les risques sont considérés comme plus faibles dans les étages.
- Il a été considéré que le rez-de-chaussée des bâtiments est constitué de locaux (lieu principal d'exposition) comportant des pièces de superficie minimale d'environ 12 m² et de 2,50 m de hauteur, soit un volume de 30 m³. Le modèle n'a pas pris en compte, dans une approche sécuritaire, la présence de vides sanitaires (ce qui constituerait un frein supplémentaire à la remontée de volatils à l'intérieur des locaux).
- La valeur retenue pour la largeur des fissures du béton est une valeur classique par défaut de 0,001 m (source : Eaton and Scott (1984) et Loureiro et al. (1990)). Cette valeur équivaut à prendre compte une dalle béton de qualité moyenne (fraction de fissure calculée de l'ordre de

grandeur de 0,04%). La qualité moyenne est justifiée par la détérioration de la dalle dans le temps que dure l'exposition considérée (47 ans pour le scénario vie entière).

- Le renouvellement de l'air des parkings souterrains est réglementé en fonction du nombre de véhicules (avec des taux d'au moins 600 m³/h/véhicule). Le taux de renouvellement d'air garanti par la ventilation de ces espaces est ainsi élevé : un taux sécuritaire de 5 volumes par heure a été retenu.
- Pour ce qui concerne le renouvellement de l'air des locaux au sein des bâtiments, la valeur moyenne par défaut de 1 à 2 volumes par heure a été retenue.
- Le taux de dilution des composés transférés d'un étage à l'étage supérieur via la dalle les séparant a été estimé à 10. Cette valeur est préconisée par le modèle intégré HESP et recommandée par le RIVM (2001 Evaluation and revision of the CSOIL parameter set, report n°711701021). En d'autres termes, les concentrations dans les étages du projet seront au moins 10 fois inférieures à celles modélisées dans l'air intérieur des pièces du rez-de-chaussée, ce qui justifie de ne pas les étudier en tant que telles.

Les sources de polluants retenues pour les calculs de risques ont été celles mises en évidence par le diagnostic détaillé des pollutions et le schéma conceptuel des risques, progressivement complété par des investigations complémentaires et mis à jour en tenant compte des travaux de dépollution entrepris.

Afin de modéliser le transport de substances volatiles depuis les sols et les eaux souterraines vers l'intérieur d'un bâtiment, les feuilles de calcul d'ARTELIA établies à partir du modèle de « Johnson and Ettinger (1991) » ont été utilisées.

Les paramètres utilisés dans ce modèle sont présentés dans le tableau ci-après.

Paramètres des sols utilisés pour les transferts de gaz

Type de matrice	Densité (g/cm ³)	Porosité totale	Teneur en eau	Fraction de carbone organique	Fraction d'air dans les sols	Pourcentage de matière organique dans les sols (%)	pH du sol	Epaisseur de la zone capillaire (m)	Perméabilité à l'air (cm ²)
Loamy Sand	1,620	0,390	0,076	0,002	0,314	0,4	6	0,17	3,20E-09

L'évaluation quantitative de l'exposition consiste alors à calculer la concentration moyenne inhalée chaque jour (CI) selon la formule de calcul suivante :

$$CI = \frac{Ca \times t \times F \times T}{T_m}$$

avec :

- CI : Concentration moyenne inhalée (mg/m³),
- Ca : Concentration du polluant dans l'air inhalé (mg/m³),
- t : Fraction du temps d'exposition pendant une journée (heures/24),
- F : Fréquence d'exposition (jours/365),
- T : Durée d'exposition (années),
- Tm : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée.

Polluants non cancérigènes : Tm = T ;

Polluants cancérigènes : Tm = 70 ans

Le calcul de l'exposition et le calcul des risques sanitaires (effets à seuil et sans seuils) sont ensuite réalisés avec des feuilles de calculs développées par ARTELIA.

Les ARR menées à l'issue des travaux de réhabilitation du site ont été réalisées selon les mêmes hypothèses, avec uniquement les actualisations :

- des teneurs résiduelles prises en compte (mesures en parois et fonds de fouille sur les sols laissés en place) ;
- des valeurs toxicologiques de référence (avec notamment la prise en compte des nouvelles valeurs recommandées par l'ANSES).

Les risques sanitaires résiduels déterminés après ARR sont nettement acceptables pour les effets à seuil et sans seuil, ceci en appliquant les hypothèses sécuritaires décrites ci-avant.

oOo