



PREFET DE LA VIENNE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Poitou-Charentes

Poitiers, le 5 juillet 2011

Unité territoriale de la Vienne

Rapport de l'Inspection des Installations Classées

Nos réf. : CC n° 11.272

Affaire suivie par : Christian CORNOU
Mél : christian.cornou@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 05.49.43.86.00 – Fax : 05.49.43.86.01
Courriel : unite-86.dreal-poitou-charentes@developpement-durable.gouv.fr

Société ISOROY
54-56 rue d'Arcueil
Parc d'affaires Silic
BP 50135
94523 RUNGIS

Remise en état de l'ancien site industriel
ZA du Sanital
86000 CHÂTELLERAULT

Par arrêté préfectoral du 7 mai 1991, la société ISOROY a été autorisée à exploiter des installations classées pour la protection de l'environnement, dans la zone d'activités du Sanital, à environ 1 km du centre ville de Châtellerault. Cet établissement était spécialisé dans la fabrication de panneaux de bois (panneaux à lamelles orientées).

Puis, en 2009, cette société a cessé la totalité de ses activités sur le présent site.

Dès lors, elle a engagé différentes investigations, dans le but d'analyser les impacts et dangers potentiels que pouvaient représenter les terrains en l'état. Puis, sur la base de cette connaissance, elle a initié, sous le contrôle de l'inspection des installations classées, les mesures nécessaires de réhabilitation, en vue de pouvoir rendre ce site compatible avec la vocation future à laquelle le destine la Communauté d'Agglomération du Pays Châtelleraudais (CAPC).

Le présent rapport présente la synthèse de ces démarches et les propositions de l'inspection des installations classées quant au devenir de cette ancienne emprise industrielle.

I – Situation du site

I-1. Situation géographique

Les terrains concernés par cette activité industrielle passée, d'une superficie de 69 700 m², occupent les parcelles cadastrales Section EM n° 67 et 68 du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Châtellerault, qui les situent dans une zone classée Uy, correspondant à l'implantation d'activités économiques, qu'elles soient industrielles, artisanales, commerciales ou de bureaux.

Le site est entouré :

- par la zone industrielle du Sanital au nord et à l'ouest,
- par un cimetière, puis une zone résidentielle au sud,
- par une zone résidentielle, puis la Vienne et une autre zone résidentielle au delà de la rivière à l'est.

La Vienne coule, à environ 100 mètres du site, du sud vers le nord ; mais, il convient de noter que cette emprise industrielle est en dehors des zones concernées par le plan d'exposition au risque d'inondation. Elle n'est pas non plus intégrée dans des zones naturelles à protéger, telles que Natura 2000 ou ZNIEFF par exemple.

I-2. Contexte hydrogéologique

Les études réalisées par ISOROY ont montré que le sous-sol du site est constitué d'alluvions, reposant à une profondeur d'environ 7 mètres sur la formation des calcaires du Kimméridgien et comprenant des sables limoneux jusqu'à une profondeur de 3 mètres, puis des sables et graviers.

Ces alluvions contiennent une nappe peu épaisse (moins de 1 m), s'écoulant de l'ouest vers l'est, en direction de la Vienne.

Des mesures piézométriques, réalisées en juin 2010, montrent un gradient de cette nappe, très faible (voire presque nul) dans la partie ouest du site, puis augmentant vers l'est.

Par ailleurs, les alluvions sont séparés des calcaires du Kimméridgien par une couche d'argile. Les données disponibles ne permettent pas d'établir l'épaisseur de cette couche, mais celle-ci est vraisemblablement limitée (de l'ordre de 1 m).

Seul un puits sur le site, d'une profondeur d'environ 32 m, capte la nappe du Kimméridgien.

Enfin, les études réalisées n'ont pas mis en évidence d'usage de la nappe alluviale ou de la nappe des calcaires du Kimméridgien à proximité du site.

I-3. Historique des activités industrielles sur le site

Avant les premières activités industrielles, le site était occupé par des champs agricoles.

C'est en 1960 que la société MESCLE a commencé à exploiter des stockages de bois, une production de panneaux de particules (panneaux lattés) et une fabrication de portes. Elle a été mise en liquidation judiciaire en 1980.

Puis, la société ISOROY a repris ces activités en 1983, pour développer une exploitation de production de panneaux à lamelles orientées (OSB – oriented strip board). La poursuite de ces activités a été autorisée, en application de la législation des installations classées, par arrêté préfectoral du 7 mai 1991.

L'exploitation consistait en la production de lamelles de bois à partir de billons, puis en l'encollage des lamelles et enfin en le pressage des couches de lamelles pour la fabrication des panneaux.

Les matières premières utilisées sur le site étaient donc :

- des billons de bois,
- deux types de colles, à base de mélamine urée formol et de méthylène diisocyanate,
- des additifs de protection des produits finis (fongicide, retardateur de flamme, protection hydrofuge),
- des huiles et des carburants, pour le fonctionnement des engins du site et le chauffage.

En revanche, il n'a été mis en œuvre aucun solvant chloré et seul du toluène a été utilisé, en petite quantité, comme solvant au laboratoire du site.

Il peut également être souligné que les activités de la société MESCLE étaient comparables à celles d'ISOROY, même si elles comprenaient aussi des opérations complémentaires de travail du bois pour la fabrication de portes.

Les exploitations réglementées au titre de la législation des installations classées étaient les suivantes :

- le stockage de bois ;
- l'écorçage et le déchiquetage de billons ;
- le travail du bois,
- le stockage et l'emploi de colles MDI et MUF, ainsi que des additifs,
- le chauffage utilisant un fluide caloporteur combustible,
- le stockage de carburant, de fioul domestique et de fioul lourd,
- des installations annexes pour le chauffage, la réfrigération, la compression d'air, la transformation du courant électrique et la charge d'accumulateurs.

Toutes les activités du site ont cessé en juin 2009.

II – Évaluation et interprétation de l'état des milieux

ISOROY a fait réaliser plusieurs études d'évaluation de la pollution du sous-sol et a également mené des actions de remise en état pour les impacts décelés et résultant de ses activités.

II-1. Dimensionnement préalable des investigations

En 2009, l'APAVE a validé la liste des zones qui avaient d'ores et déjà été recensées en 2006 par SITA REMEDIATION comme sources potentielles de pollution, et qui sont les suivantes :

- . aire d'entreposage extérieur des fûts d'huiles ;
- . cuves extérieures de stockage de carburant (gazole) ;
- . cuves de fioul lourd ;
- . aire de dépotage des colles ;
- . débourbeur ;
- . cuves de stockage du fluide caloporteur (huile) ;
- . cuve de carburant pour le groupe électrogène ;
- . parc de stockage des bois résineux (pas d'enrobé) ;
- . parc d'entreposage des copeaux de bois et des sciures ;
- . zone de stockage de l'huile de la presse hydraulique.

Les polluants suspectés dans ces zones étaient essentiellement les hydrocarbures et les études ont ciblé in fine les substances ou les familles de substances suivantes :

- les hydrocarbures pétroliers ;
- les hydrocarbures aromatiques volatils (BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes) ;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- les composés organo-halogénés volatils (COHV) ;
- les composés phénolés ;
- les métaux (As, Cd, Cr, Hg, Pb, Ni et Zn) ;

Au total, les investigations réalisées ont compris 31 sondages pour l'échantillonnage des sols, 18 sondages selon la méthode MIP développée pour la recherche de composés organiques volatils dans les sols et 15 piézomètres pour le prélèvement des eaux souterraines.

II-2. Analyse de la qualité des milieux

Les premières études de diagnostic des sols, initiées dès 2006, ont permis de mettre en évidence la présence :

- . d'hydrocarbures dans les sols, à proximité du stockage de carburant pour les engins ;
- . d'arsenic, en un point du parc à bois et à une concentration (55 mg/kg) supérieure au bruit de fond géochimique (1 à 25 mg/kg) ;
- . de COHV, notamment du tétrachloroéthylène, dans les eaux souterraines, avec des concentrations plus élevées en amont, en limite ouest du site.

Les impacts par les hydrocarbures et l'arsenic ont été traités par ISOROY en 2007, avec l'excavation et l'élimination des sols concernés, puis le remblaiement par des matériaux inertes apportés.

De plus, des investigations complémentaires ont été engagées à partir de 2009, pour mieux appréhender la contamination identifiée en COHV. Ainsi, si de nouvelles analyses dans les eaux souterraines ont montré des concentrations plus faibles que celles qui avaient été mesurées en 2006, elles ont néanmoins confirmé la contamination sur la partie ouest du site.

Dès lors, des mesures additionnelles ont été réalisées, notamment pour analyser la qualité des gaz du sol, ainsi que de l'air ambiant dans les bâtiments.

Ces investigations avaient pour objectif d'évaluer la présence de COHV dans les sols, par le biais entre autres de mesures in-situ. En particulier, une source de pollution par les COHV a été suspectée dans la partie ouest du site.

Par ailleurs, en 2009 et 2010, il a été créé 10 piézomètres supplémentaires sur cette même zone ; les résultats complémentaires ainsi obtenus ont montré un toit de la nappe très plat (peu de gradient) dans cette partie des terrains et ont confirmé que les concentrations les plus élevées dans les eaux souterraines étaient relevées en limite ouest du site.

Il est également à noter que le formaldéhyde a été détecté en août 2009 à proximité de la zone de dépotage des colles, mais qu'il n'était plus décelable en février 2010, ce qui a amené le bureau d'études MAVESA ENVIRONNEMENT à conclure à une atténuation naturelle de cette substance.

II-3. Étude de la contamination de la partie ouest du site en COHV

Au droit de la source de pollution par les COHV qui était suspectée dans les sols, comme indiqué ci-dessus, des travaux ont été engagés en 2010 par la société SITA REMEDIATION. Ils ont consisté en l'extraction des sols sur une superficie d'environ 130 m² et sur une profondeur de 3 mètres. Néanmoins, il n'a été mis en évidence aucun indice de pollution lors de ces excavations.

En outre, les mesures dans l'air ambiant, faites au PID (détecteur de photoionisation permettant de mesurer la présence de composés organiques volatils dans l'air), ont montré des valeurs comprises entre 4 et 10 ppm. Ces valeurs sont jugées faibles par MAVESA ENVIRONNEMENT, qui considère qu'elles auraient été beaucoup plus élevées si la pollution des sols extraits avait été importante. De plus, l'analyse d'échantillons de sol en fond de fouille a montré des concentrations résiduelles en tétrachloroéthylène inférieures à 0,5 mg/kg.

Enfin, dans le souci d'apprécier les remontées de vapeurs depuis la nappe, l'APAVE a réalisé, en octobre 2010, 3 prélèvements d'air dans le bâtiment de production au nord et 3 prélèvements dans les bureaux du bâtiment à l'est du bâtiment de finition. Ces prélèvements ont été effectués sur des durées de 6 à 8 heures et les analyses de ces échantillons n'ont pas montré la présence de tétrachloroéthylène en une concentration décelable (seuil de détection de 0,01 mg/m³).

En conclusion, l'interprétation de ces données par le bureau d'études est la suivante.

Les informations recueillies lors des travaux de retrait des sols ont amené à considérer que la zone traitée ne pouvait être la source des impacts significatifs observés dans les eaux souterraines, en raison notamment de l'absence d'émissions conséquentes de solvants chlorés volatils lors de l'opération.

Par ailleurs, les impacts les plus importants en tétrachloroéthylène dans les eaux souterraines sont situés le long de la limite ouest du site, en amont par rapport au sens d'écoulement de la nappe.

Ainsi, le panache de pollution par les COHV traverse tout le site d'ISOROY d'ouest en est et les concentrations de ces produits dans la nappe des alluvions et la nappe des calcaires du Kimméridgien sous-jacente sont nettement atténuées en limite est du site (teneurs de l'ordre de 0,01 mg/l).

En conséquence, il est estimé que la source de contamination des eaux souterraines en COHV devrait être située en amont du site ISOROY, à l'ouest.

III – Analyse des risques résiduels

L'ensemble des investigations réalisées ont permis de diligenter des opérations de dépollution pour soustraire deux sources de contamination dans les sols, respectivement en hydrocarbures et en arsenic. En revanche, s'il n'a pas été possible d'identifier la source à l'origine de la présence significative de COHV dans les eaux souterraines (ni d'ailleurs de pouvoir imputer celle-ci au site lui-même), il n'en demeure pas moins que cette pollution constitue un impact résiduel au droit de la présente emprise.

Il a donc été demandé à l'ancien exploitant d'évaluer les risques sanitaires éventuels susceptibles d'être rencontrés par de futurs occupants de ce site.

Ainsi, il s'avère que les COHV peuvent migrer selon l'écoulement de la nappe vers l'aval et impacter de potentielles utilisations des eaux souterraines. Toutefois, cette hypothèse n'a pas été examinée plus en détail, dans la mesure où il est constaté une très nette diminution des concentrations en limite aval des terrains et qu'il n'a pas été relevé d'usages particuliers de la nappe entre le site et la Vienne.

En revanche, il ne peut être exclu que les COHV présents dans les eaux souterraines puissent se volatiliser et remonter vers la surface du sol, jusqu'à contaminer l'air ambiant, à l'intérieur des bâtiments.

C'est cette dernière voie d'exposition qui a été jugée prépondérante et qui a donc fait l'objet d'une appréciation détaillée, reposant sur 2 approches différentes : le prélèvement et l'analyse de l'air ambiant d'une part et la simulation de la remontée des vapeurs à l'aide d'un modèle mathématique d'autre part.

Les mesures de la qualité de l'air réalisées dans les bâtiments, dans des conditions d'aération normale, n'ont pas permis de mettre en évidence du tétrachloroéthylène, puisque tous les résultats se sont avérés inférieurs au seuil de détection de 0,01 mg/m³.

Pour ce qui est de la simulation, elle a d'abord été réalisée par l'APAVE, en considérant notamment la présence d'une nappe à 6 mètres de profondeur, surmontée par des sols comprenant une couche de sables limoneux en surface jusqu'à une profondeur de 3 mètres et une couche sableuse en dessous contenant la nappe phréatique impactée.

Il a initialement été retenu 3 types de sources de pollution, émettrices de vapeurs dans les bâtiments : deux sources de 2 060 m² et 1 850 m², présentant des concentrations respectives de 7,215 mg/l et 3,9 mg/l, en dessous du bâtiment de 5 900 m² et une troisième source présentant une teneur de 0,05 mg/l au droit du bâtiment de 12 300 m² sur l'ensemble de la surface de ce dernier.

Ces hypothèses ont, dans un second temps, été considérées comme pénalisantes par le bureau d'études MAVESA ENVIRONNEMENT, dans la mesure où il était pris en compte une surface beaucoup plus grande que le panache de pollution, tel qu'il pouvait être estimé.

En effet, il est apprécié que celui-ci est issu de la limite ouest du site et qu'il traverse ce dernier vers le nord-est. Ce panache est présenté comme étant assez étroit (avec une largeur, sur laquelle les concentrations en tétrachloroéthylène dépassent 1 mg/l, d'environ 50 mètres) et comme s'atténuant assez rapidement selon la direction d'écoulement des eaux souterraines (avec des teneurs de l'ordre ou inférieures à 1 mg/l, à environ 50 m en aval de la limite ouest du site).

Ainsi, la surface pour laquelle ces concentrations dépassent 1 mg/l a été réévaluée entre 2000 et 2500 m² environ.

C'est donc notamment sur la base de ces hypothèses révisées qu'il a été calculé le risque potentiel pour les futurs usagers du site.

Il a d'abord été supposé que ce panache de COHV était uniquement situé sous le bâtiment de finition et stockage et que seul celui-ci était concerné par la problématique de remontées de vapeurs, à l'exclusion des bâtiments situés au nord ou d'éventuels nouveaux locaux qui seraient, le cas échéant, construits dans la partie sud / sud-ouest du site.

De plus, il a été retenu un usage futur industriel, artisanal ou de logistique, en considérant un atelier d'une superficie d'environ 2000 m², au droit de la zone la plus impactée, avec la présence de personnel y travaillant 8 heures par jour et 220 jours par an.

Enfin, eu égard aux variations spatiales des teneurs en COHV dans le panache de pollution susvisé, il a été pris en compte des concentrations moyennes de tétrachloroéthylène et de trichloroéthylène, sur cette surface de 2000 m², respectivement de 3 mg/l et de 0,45 mg/l jusqu'à une période de 30 ans. L'estimation a également été menée pour une exposition sur 40 ans, en supposant toutefois, dans ce cas, une atténuation d'un tiers de ces mêmes concentrations.

En conclusion, sur la base de l'ensemble de ces hypothèses, les résultats de la modélisation menée par MAVESA ENVIRONNEMENT montrent in fine que les risques cancérigènes (avec un

excès de risque individuel (ERI) compris entre $0,53 \cdot 10^{-5}$ et $0,8 \cdot 10^{-5}$, selon les hypothèses de durée d'exposition ou encore de taux de renouvellement de l'air) et les risques non cancérogènes (avec un quotient de danger (QD) compris entre 0,008 et 0,02) peuvent être considérés comme acceptables, au regard des références usuellement retenues d'un ERI de 10^{-5} et d'un QD de 1.

Par ailleurs, il est indiqué que, si des variations des remontées de vapeurs sont possibles selon les conditions météorologiques, les données de la modélisation sont néanmoins jugées satisfaisantes par le bureau d'études, pour une évaluation de l'exposition sur des longues durées, dans la mesure où la simulation prend en compte une légère dépression de 40 mbar dans le bâtiment.

IV - Conclusions et propositions de l'inspection des installations classées

Dans le cadre de la cessation de ses activités industrielles sur le site de Châtelleraut, la société ISOROY a examiné l'état des terrains d'emprise et a procédé à certains travaux de réhabilitation, pour enlever des sources de pollutions qu'elle avait pu recenser, en référence à la connaissance historique des installations anciennement exploitées.

En revanche, il n'a pas pu être identifié la source à l'origine de la contamination en COHV des eaux souterraines au droit de ce site. Si une pollution extérieure ne peut pas non plus être exclue pour expliquer cette situation, il revenait, en tout état de cause, à l'ancien exploitant d'évaluer l'impact résiduel de la présence de ces substances dans la nappe, au regard des usages auxquels pouvaient être destinées, à l'avenir, ces parcelles.

En particulier, des contacts ont été pris avec la Communauté d'Agglomération du Pays Châtelleraudais (CAPC), qui s'est déclarée être potentiellement intéressée par l'acquisition de ce site, qu'elle envisage de maintenir pour une vocation industrielle, artisanale ou de logistique.

Dès lors, il a été vérifié que les possibles remontées de vapeurs de composés organo-halogénés volatils en provenance du sous-sol n'étaient pas susceptibles d'induire des concentrations en polluants dans l'air intérieur des bâtiments qui s'avèreraient dangereuses sur le plan sanitaire, pour des occupants travaillant dans ces locaux, y compris sur une longue durée.

Tant les mesures réalisées dans les bâtiments existants, que les simulations de transfert de polluants n'ont pas mis en évidence des risques inacceptables dans la configuration actuelle des bâtiments.

Pour ce qui est du devenir du site, seule une partie des locaux, située à l'ouest de l'emprise et au droit du panache le plus important de contamination, s'est avérée justifier des mesures conservatoires pour garantir, dans le temps, l'innocuité actuelle. Ainsi, il a été démontré que l'exposition de futurs travailleurs demeurerait acceptable, à l'intérieur du bâtiment « finition - stockage », dans un atelier dont la surface serait au moins de 2000 m² non compartimentée.

En conséquence, au regard de cette hypothèse, il a été convenu avec l'ancien exploitant qu'il était nécessaire de conserver la mémoire d'une telle contrainte, afin d'éviter notamment que des cloisonnements ultérieurs des locaux ainsi concernés puissent engendrer des situations de non maîtrise des impacts potentiels. A cet effet, il a donc été décidé d'instituer des restrictions d'usages conventionnelles au profit de l'Etat, qui seront co-signées par la société ISOROY et Monsieur le Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne, puis enregistrées à la Conservation des Hypothèques en vue d'assurer la pérennité de ces servitudes, y compris dans le cas de cessions futures des terrains concernés.

Il est joint, au présent rapport, les dispositions proposées concernant ces restrictions d'usages, qui s'imposeront donc aux propriétaires successifs des terrains. En outre, toute modification de ces conditions d'utilisation du site devra, en préalable, faire l'objet d'investigations complémentaires pour vérifier la compatibilité de l'emprise avec les nouveaux aménagements ou usages envisagés, ou, à défaut, pour définir les mesures de réhabilitation supplémentaires nécessaires pour rendre possible une telle évolution.

Par ailleurs, il convient de remarquer que les analyses réalisées quant aux incidences de ces impacts résiduels reposent sur la connaissance de la situation actuelle et sur la prise en considération d'un certain nombre d'hypothèses, telles que, par exemple, la constance dans les

prochaine années et même une atténuation substantielle de cette pollution sur le long terme (40 ans).

Bien évidemment, les présentes conclusions pourraient être remises en cause s'il devait, dans les mois à venir, être constaté, au contraire, une dégradation significative de la contamination.

Aussi, il est essentiel de maintenir une surveillance périodique de la qualité des eaux souterraines au droit de ce site, de façon à permettre d'identifier une quelconque évolution négative des teneurs des polluants qui ont pu être mesurées dans le cadre des investigations susvisées, afin d'examiner, le cas échéant, les incidences que cela pourrait avoir sur la maîtrise des impacts dans le temps.

Enfin, il a été procédé à deux inspections sur site, dans le but de vérifier l'état d'avancement de sa remise en état effective. Ainsi, le 22 septembre 2010, il avait été fait un premier point sur les orientations à donner aux différentes investigations initiées par l'ancien exploitant et il avait été contrôlé que le remblaiement de l'excavation créée dans le bâtiment « finition » avait été réalisé dans des conditions satisfaisantes avec du matériau inerte. En revanche, à ce stade, il demeurerait nécessaire de finaliser le nettoyage complet du site, avec notamment le démontage de la machine de fabrication des panneaux de bois. L'achèvement de ces ultimes opérations a ainsi pu être acté lors d'une seconde visite sur place, effectuée le 28 juin 2011 et au cours de laquelle l'inspection a pu valider que l'ensemble des mesures de réhabilitation avaient été menées à leur terme.

En conclusion, l'inspection des installations classées propose aux membres du Conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques d'émettre un avis favorable au projet d'arrêté préfectoral complémentaire, également joint au présent rapport, prescrivant, en application de l'article R.512-31 du Code de l'environnement, la réalisation d'un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines.

Le présent rapport vaut procès verbal de récolement de la remise en état de ce site, conformément aux dispositions de l'article R.512-39-3-III du Code de l'environnement et une copie sera donc adressé à l'exploitant, ainsi qu'au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain.

L'Inspecteur des installations classées

C. CORNOU