



GUIDE PRATIQUE • SITES ET SOLS POLLUÉS

Diagnostics de pollution des sols

Phases d'intervention, cas d'usage
et bonnes pratiques

Une démarche progressive pour comprendre un site, réduire l'incertitude et sécuriser une décision immobilière, foncière ou industrielle.

ALCOR DIAGNOSTICS

Cabinet indépendant • Interventions dans toute la France • Tél. : 03 80 410 410

Contact : <https://www.alcor-contrôles.fr/alcor-contact-direct/>

Édition 2026

L'ESSENTIEL EN DEUX MINUTES

Comprendre avant de décider

Un diagnostic de pollution des sols vise à établir, avec un niveau d'investigation proportionné, si l'état d'un site est compatible avec son usage actuel ou futur et quelles suites peuvent être nécessaires.

PRINCIPE DIRECTEUR : En France, la gestion des sites et sols pollués repose sur une appréciation au cas par cas, fondée sur les usages et les voies d'exposition. Une concentration mesurée ne s'interprète jamais isolément.

Les quatre idées à retenir

1. **Commencer par le contexte.** La finalité du projet, l'usage futur et l'historique du site orientent l'étude.
2. **Procéder par étapes.** La phase 1 recherche et hiérarchise les sources potentielles ; la phase 2 vérifie les hypothèses par des investigations.
3. **Interpréter les résultats.** Le laboratoire fournit des concentrations ; le bureau d'études les replace dans le schéma conceptuel du site.
4. **Conserver la mémoire.** Plans, rapports, bordereaux et restrictions éventuelles doivent rester disponibles pour les décisions futures.

À qui s'adresse ce guide ?

Aux propriétaires, vendeurs, acquéreurs, notaires, aménageurs, promoteurs, exploitants, collectivités et maîtres d'ouvrage qui souhaitent comprendre la logique d'un diagnostic avant de missionner un bureau d'études.

LIMITE DU DOCUMENT : Ce guide fournit une information générale. Il ne remplace ni une étude propre au site, ni une analyse juridique ou réglementaire actualisée. Les obligations dépendent notamment du contexte ICPE, de l'urbanisme, du statut du terrain et du projet.

CHAPITRE 1

Qu'est-ce qu'un diagnostic de pollution des sols ?

Un diagnostic transforme des informations dispersées en une représentation cohérente du site et de ses risques potentiels.

La pollution d'un terrain peut provenir d'activités anciennes ou actuelles : stockage de carburants, ateliers, traitements de surface, dépôts, remblais, incendies, fuites, rejets ou manipulations de produits chimiques. Elle peut concerner les sols, mais aussi les eaux souterraines, les gaz du sol, l'air intérieur, les eaux superficielles, les sédiments ou les végétaux.

Le diagnostic ne consiste donc pas à rechercher systématiquement tous les polluants partout. Il établit des hypothèses à partir de l'historique, des caractéristiques du site et des usages, puis met en œuvre des contrôles ciblés pour réduire l'incertitude.

La logique « sources - transferts - enjeux »

Le schéma conceptuel est le fil conducteur de la démarche. Il décrit les sources potentielles ou avérées, les voies par lesquelles les substances peuvent se déplacer et les personnes ou milieux susceptibles d'être exposés.



Figure 1 - Lecture simplifiée d'un schéma conceptuel de site.

Pollution, présence et risque : trois notions différentes

5. **La présence d'une substance** ne signifie pas automatiquement qu'un risque est inacceptable.
6. **Le risque dépend** de la concentration, de la mobilité du polluant, des voies de transfert, de la durée d'exposition et de la sensibilité de l'usage.
7. **L'absence de signalement** dans une base publique ne prouve pas l'absence de pollution : les inventaires reflètent l'état des connaissances et ne sont pas exhaustifs.

BONNE QUESTION : Il est souvent plus utile de demander « l'état des milieux est-il compatible avec mon projet ? » que « le terrain est-il pollué, oui ou non ? »

CHAPITRE 2

Dans quels cas réaliser un diagnostic ?

L'étude est utile lorsqu'une décision foncière, immobilière ou industrielle dépend de la qualité environnementale d'un site.

Situation	Objectif principal	Point de départ	Vigilances
Vente ou acquisition	Identifier les incertitudes avant engagement	Phase 1 proportionnée	Historique incomplet, clauses contractuelles, délais
Projet immobilier	Vérifier la compatibilité avec le futur usage	Phase 1 puis investigations ciblées	Terrassements, déblais, bâtiments sensibles
Changement d'usage	Adapter l'état du site au projet	Diagnostic et, si besoin, plan de gestion	Exposition future, servitudes, attestation éventuelle
Cessation d'activité	Documenter l'état des milieux et les impacts	Étude adaptée au régime applicable	Mémoire du site, usages futurs, obligations ICPE
Doute ou incident	Localiser et caractériser un impact possible	Investigation ciblée et mesures conservatoires	Urgence, sécurité, extension hors site
Site sensible	Protéger des populations plus vulnérables	Démarche renforcée et scénarios adaptés	Écoles, crèches, jardins, logements

Tableau 1 - Le niveau d'étude dépend du contexte et ne peut pas être fixé par la seule superficie du terrain.

Cas particuliers à ne pas traiter trop tard

8. Présence connue ou possible de cuves enterrées, réseaux, transformateurs, séparateurs, fosses ou remblais.
9. Projet impliquant des sous-sols, des pieux, des pompes, des terrassements profonds ou l'évacuation de volumes importants de terres.
10. Voisinage d'une ancienne activité susceptible d'avoir affecté les eaux souterraines ou les gaz du sol.
11. Terrain situé dans un Secteur d'information sur les sols (SIS), ou faisant l'objet d'informations administratives sur une pollution suspectée ou avérée.

À propos des SIS

Les Secteurs d'information sur les sols recensent des terrains où la connaissance d'une pollution justifie notamment, en cas de changement d'usage, des études de sols et des mesures de gestion. Pour certains projets de construction ou de lotissement en SIS, le Code de l'environnement prévoit une étude et une attestation de prise en compte établie par un bureau d'études certifié ou équivalent. La vérification doit être faite au cas par cas sur les données et textes en vigueur.

RÉFLEXE UTILE : Consulter Géorisques, les documents d'urbanisme et les informations de la préfecture est nécessaire, mais ne remplace pas l'étude historique du terrain et de son voisinage.

CHAPITRE 3

Les phases d'intervention

La démarche gagne en fiabilité lorsqu'elle progresse de la connaissance documentaire vers les contrôles de terrain, puis vers la décision.

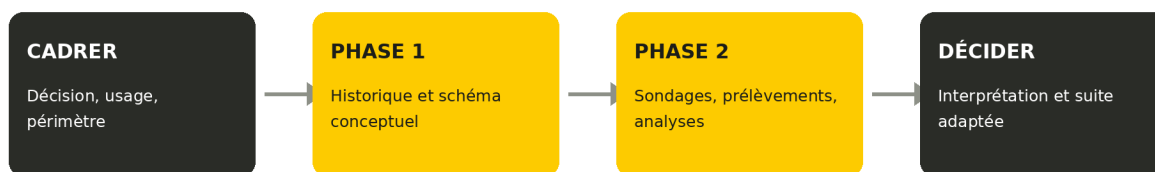


Figure 2 - Enchaînement type ; certaines étapes peuvent être adaptées, complétées ou répétées.

Étape préalable - Cadrage de la mission

Le cadrage précise la décision à éclairer, le périmètre, les parcelles, l'usage actuel, l'usage futur, le calendrier, les interlocuteurs et les documents déjà disponibles. Il évite une étude trop générale, ou au contraire trop étroite pour répondre au besoin réel.

Phase 1 - Étude historique, documentaire et de vulnérabilité

La phase 1 recherche les activités et installations susceptibles d'avoir généré une pollution. Elle examine le contexte géologique, hydrogéologique et environnemental, réalise généralement une visite du site, identifie les enjeux et construit un premier schéma conceptuel.

Son objectif n'est pas de mesurer la pollution, mais de décider de manière argumentée si des investigations sont nécessaires, où les réaliser, sur quels milieux et pour quelles substances.

Phase 2 - Investigations de terrain

La phase 2 vérifie les hypothèses de la phase 1. Elle peut comprendre des sondages, prélèvements et analyses de sols, d'eaux, de gaz du sol ou d'autres milieux. Le programme est spécifique au site : nombre, profondeur et emplacement des points ne se déterminent pas par une règle universelle.

Après le diagnostic - Interprétation et gestion

Les résultats sont comparés au contexte, aux environnements témoins pertinents, aux usages et aux voies d'exposition. Selon le cas, la conclusion peut être l'absence de suite, des investigations complémentaires, une surveillance, une Interprétation de l'état des milieux (IEM), un plan de gestion, une Analyse des risques résiduels (ARR) ou des mesures de maîtrise et de réhabilitation.

POINT DE MÉTHODE : Les termes « phase 1 » et « phase 2 » sont pratiques pour expliquer la progression de l'étude. Le contenu contractuel doit néanmoins être décrit précisément : objectifs, milieux, prestations, limites et livrables.

CHAPITRE 4

Phase 1 : construire une connaissance fiable

Une bonne phase documentaire réduit les investigations inutiles et améliore fortement la pertinence des sondages.

Sources d'information couramment mobilisées

12. **Archives et photographies aériennes :** évolution des bâtiments, ateliers, dépôts, zones remblayées, voies ferrées, fosses et stockages.
13. **Données publiques :** Géorisques, SIS, CASIAS, informations administratives sur les sites pollués ou potentiellement pollués, ICPE et documents d'urbanisme.
14. **Documents du site :** plans, permis, dossiers d'exploitation, inventaires de produits, rapports antérieurs, incidents, travaux, bordereaux et plans de réseaux.
15. **Contexte naturel :** géologie, hydrogéologie, topographie, écoulements, captages, cours d'eau et sensibilité des milieux.
16. **Visite et entretiens :** indices visibles, usages réels, accès, contraintes, ouvrages existants et témoignages à recouper.

Le livrable attendu

Le rapport doit faire apparaître les sources consultées, les limites de l'information, la chronologie des usages, les zones à enjeu, le contexte environnemental, le schéma conceptuel et des recommandations proportionnées. Il doit distinguer clairement les faits établis, les hypothèses et les informations manquantes.

Rubrique	Contenu à expliciter
Sources potentielles	Anciennes cuves, atelier, stockage, transformateur, remblais
Milieux concernés	Sols, eaux souterraines, gaz du sol, air, eaux superficielles
Transferts possibles	Infiltration, migration latérale, volatilisation, poussières, pompage
Enjeux	Usagers, riverains, bâtiments, réseaux, captages, milieux naturels
Incertitudes	Archives absentes, accès limité, ouvrages non localisés, historique incomplet
Suite proposée	Aucune investigation, contrôle ciblé, programme complet ou étude complémentaire

Tableau 2 - Trame minimale de lecture d'une phase 1.

ERREUR FRÉQUENTE : Limiter la phase 1 à une recherche de fiches dans les bases publiques. Une étude utile recoupe les sources, analyse les plans, replace le terrain dans son environnement et visite le site lorsque cela est pertinent.

CHAPITRE 5

Phase 2 : vérifier les hypothèses sur le terrain

La qualité d'une campagne ne dépend pas seulement du nombre de sondages, mais de la cohérence entre objectifs, implantation, prélèvements, analyses et interprétation.

Concevoir le programme d'investigations

17. **Définir les questions** auxquelles la campagne doit répondre : localisation d'une source, extension d'un impact, qualité de déblais, risque de volatilisation ou influence sur une nappe.
18. **Choisir les milieux** et paramètres en fonction de l'historique et du schéma conceptuel, sans multiplier les analyses sans justification.
19. **Planter les points** en tenant compte des sources suspectées, des profondeurs, de la géologie, des réseaux, des accès et du futur projet.
20. **Préparer la sécurité** et les autorisations : accès, plan de prévention, repérage des réseaux, DT-DICT ou démarches adaptées aux travaux envisagés.
21. **Prévoir la qualité des données** : protocoles, matériel adapté, blancs ou doublons si nécessaires, conservation, traçabilité et laboratoire compétent.

Milieus et familles de substances

Selon l'historique, les investigations peuvent viser les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol, l'air intérieur, les eaux superficielles, les sédiments ou les végétaux. Les analyses peuvent concerner notamment les métaux et métalloïdes, hydrocarbures, HAP, BTEX, solvants chlorés, PCB, pesticides ou PFAS. Cette liste n'est jamais automatique : elle doit être justifiée par les activités et produits susceptibles d'avoir été présents.

Ce qu'un rapport de phase 2 doit permettre de comprendre

22. Où, à quelle profondeur et dans quel milieu chaque échantillon a été prélevé.
23. Pourquoi les points et paramètres ont été retenus, et quelles zones restent non investiguées.
24. Quels protocoles, méthodes analytiques, limites de quantification et contrôles qualité ont été utilisés.
25. Comment les résultats modifient le schéma conceptuel et répondent aux objectifs initiaux.
26. Quelles incertitudes demeurent et quelles suites sont recommandées.

LIMITE INTRINSÈQUE : Un diagnostic repose sur des observations et prélèvements ponctuels dans un milieu hétérogène. Il réduit l'incertitude dans un périmètre défini ; il ne constitue pas une garantie absolue d'absence de pollution en tout point.

CHAPITRE 6

Interpréter les résultats et choisir la suite

L'analyse technique doit déboucher sur une décision compréhensible, proportionnée et traçable.

Pourquoi une valeur de laboratoire ne suffit pas

Une concentration doit être interprétée en tenant compte du fond géochimique, de la distribution spatiale, de la profondeur, du comportement de la substance, des autres milieux, des usages et des voies d'exposition. En France, il n'existe pas une valeur réglementaire universelle permettant de classer automatiquement tous les sols comme « propres » ou « pollués » pour tous les usages.

Suites possibles

Suite	Finalité
Conclusion sans suite immédiate	Les éléments disponibles répondent à l'objectif et ne mettent pas en évidence de besoin supplémentaire dans le périmètre étudié.
Investigations complémentaires	Des incertitudes importantes subsistent sur l'extension, la profondeur, un autre milieu ou une voie de transfert.
Surveillance	L'évolution d'un milieu, souvent les eaux souterraines ou les gaz, doit être observée dans le temps.
IEM	L'état des milieux est examiné au regard des usages déjà en place et des expositions constatées.
Plan de gestion	Plusieurs scénarios de maîtrise, réhabilitation ou adaptation du projet sont étudiés pour un usage futur.
Mesures de gestion	Suppression de source, traitement, confinement, ventilation, restrictions d'usage, adaptation constructive ou gestion spécifique des terres.

Tableau 3 - Exemples de suites ; leur pertinence dépend du contexte réglementaire et du projet.

Indépendance du diagnostic

ALCOR intervient comme cabinet indépendant spécialisé dans les diagnostics de pollution des sols et ne réalise pas les travaux de dépollution. Cette séparation favorise une définition objective des besoins d'investigation et une lecture des résultats centrée sur le site et le projet.

DÉCISION PROPORTIONNÉE : La meilleure solution n'est pas toujours l'excavation totale. Selon le contexte, il peut être pertinent de supprimer une source, traiter sur place, confiner, adapter le projet, surveiller ou combiner plusieurs mesures.

CHAPITRE 7

Bonnes pratiques pour une mission utile

La qualité du diagnostic dépend autant du cadrage et de la circulation de l'information que des techniques de terrain.

Avant la consultation

27. Décrire la décision à prendre et l'usage futur avec suffisamment de précision.
28. Transmettre toutes les études existantes, même anciennes ou jugées incomplètes.
29. Fournir les références cadastrales, les plans, l'emprise exacte et les conditions d'accès.
30. Signaler les réseaux, cuves, ouvrages, zones dangereuses et contraintes d'exploitation.
31. Partager le calendrier réel : promesse de vente, dépôt de permis, démolition, terrassement ou consultation d'entreprises.

Pendant l'étude

32. Organiser un échange entre le bureau d'études, le maître d'ouvrage, le concepteur et les personnes connaissant l'historique du site.
33. Valider les objectifs du programme d'investigations avant la mobilisation des équipes.
34. Documenter toute modification de terrain : point déplacé, refus de sondage, profondeur réduite, odeur, matériau inattendu ou accès impossible.
35. Ne pas interpréter des résultats partiels sans connaître la stratégie, les limites analytiques et la représentativité des prélèvements.

Après le rapport

36. Faire expliquer les conclusions, les hypothèses et les limites en réunion de restitution.
37. Traduire les recommandations en décisions de projet : compléments, clauses, budget, planning et responsabilités.
38. Conserver le rapport, les plans de sondages, les données de laboratoire et les justificatifs de gestion des terres.
39. Réexaminer le diagnostic si le projet, l'usage, l'emprise ou les informations disponibles changent.

Les pièges les plus fréquents

Piège	Bonne réponse
Choisir uniquement au prix le plus bas	Comparer aussi le périmètre, les milieux, les analyses, les livrables et les exclusions.
Commander des sondages sans phase documentaire	Le risque est d'échantillonner au mauvais endroit ou de rechercher les mauvaises substances.
Confondre inventaire et diagnostic	Une fiche CASIAS ou SIS est une information de contexte, pas une mesure de l'état réel du terrain.
Attendre le démarrage des travaux	Une découverte tardive peut affecter sécurité, planning, coûts et filières de gestion des terres.
Oublier les milieux autres que le sol	Les eaux et gaz peuvent déplacer ou prolonger les impacts au-delà de la source initiale.

CHAPITRE 8

Préparer efficacement une demande de diagnostic

Un dossier bien préparé permet d'obtenir une proposition plus juste, plus comparable et plus rapidement exploitable.

Les informations à réunir

40. Adresse complète, références cadastrales et surface de l'emprise.
41. Nature de l'opération : vente, acquisition, travaux, changement d'usage, cessation ou doute ponctuel.
42. Usage actuel et description du futur projet, y compris sous-sols, jardins, logements ou établissements sensibles.
43. Plans disponibles : parcellaire, masse, réseaux, sous-sols, cuves, bâtiments anciens et projet.
44. Études, diagnostics, dossiers ICPE, photographies, rapports de travaux et analyses antérieures.
45. Historique connu des activités, stockages, incidents, remblais et transformations.
46. Conditions d'accès, exploitation en cours, risques particuliers et interlocuteur sur site.
47. Échéances contractuelles, administratives et travaux prévus.

Ce que doit préciser une proposition technique

48. Objectif et périmètre de la mission.
49. Documents consultés ou attendus, visite et entretiens prévus.
50. Milieux, points, profondeurs, paramètres analytiques et hypothèses de la phase terrain.
51. Contraintes, démarches préalables et moyens de sécurité.
52. Contenu du rapport, format des résultats, délais et conditions de restitution.
53. Limites, exclusions, options et conditions pouvant modifier le programme.

CONSEIL D'ACHAT : Deux offres n'ont le même prix que si elles répondent aux mêmes questions avec un périmètre, une qualité de données et des livrables comparables.

Répartition claire des rôles

Le maître d'ouvrage définit le projet et fournit les informations dont il dispose. Le bureau d'études conçoit une stratégie adaptée, réalise ou supervise les investigations et interprète les données. Les entreprises de travaux exécutent les mesures retenues. Les autorités, assureurs, notaires, prêteurs ou futurs usagers peuvent avoir des attentes propres qui doivent être identifiées suffisamment tôt.

CHAPITRE 9

Questions fréquentes

Des réponses courtes pour éviter les principales confusions avant de lancer une étude.

Une phase 1 suffit-elle toujours ?

Non. Elle peut conclure qu'aucune investigation n'est justifiée dans le cadre défini, ou recommander une phase 2 ciblée. Tout dépend des sources potentielles, des enjeux et de la qualité des informations.

Combien faut-il de sondages ?

Il n'existe pas de nombre universel par hectare. L'implantation dépend des sources suspectées, de leur taille, des profondeurs, de la géologie, du projet et du niveau d'incertitude acceptable.

Un terrain absent des bases publiques est-il sans risque ?

Non. Les bases sont essentielles mais non exhaustives. Certaines activités anciennes, remblais ou incidents ne sont pas inventoriés.

Peut-on déclarer un sol « conforme » avec une seule valeur seuil ?

Pas de manière générale. L'interprétation dépend de l'usage, des milieux, du fond, des voies d'exposition et du cadre applicable.

Le diagnostic garantit-il l'absence de pollution ?

Il apporte un niveau de confiance proportionné au périmètre et aux investigations. Il subsiste toujours une incertitude liée à l'hétérogénéité du sous-sol et au caractère ponctuel des prélèvements.

Faut-il diagnostiquer avant ou après la promesse de vente ?

Le plus tôt possible avant une décision irréversible. Le calendrier juridique doit permettre d'accéder au site, d'obtenir les documents et, si nécessaire, de réaliser des investigations.

Que devient la terre excavée ?

La gestion des terres excavées est un sujet distinct à anticiper : caractérisation, réemploi éventuel, traçabilité, transport et filière adaptée selon leur statut et leur qualité.

CHAPITRE 10

Glossaire et références

Les principaux termes pour lire une proposition ou un rapport de diagnostic.

Terme	Définition pratique
CASIAS	Cartographie des anciens sites industriels et activités de services ; inventaire historique, sans préjuger de l'état réel des sols.
SIS	Secteur d'information sur les sols où la connaissance d'une pollution justifie notamment sa prise en compte en cas de changement d'usage.
Schéma conceptuel	Représentation synthétique des sources, voies de transfert, milieux et enjeux.
IEM	Interprétation de l'état des milieux ; démarche appliquée aux usages déjà en place.
Plan de gestion	Démarche qui étudie des scénarios de maîtrise ou de réhabilitation pour rendre un site compatible avec un projet ou un usage.
ARR	Analyse des risques résiduels, utilisée pour vérifier la compatibilité des expositions résiduelles après mesures de gestion.
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement.
Fond géochimique	Concentrations naturelles ou diffuses habituelles d'une substance dans un environnement comparable.
Traçabilité	Ensemble des éléments permettant de relier les prélèvements, analyses, décisions, terres et filières de gestion.

Références publiques principales

- [Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués - SSP-InfoTerre / Ministère](#)
- [Guide « Diagnostics des sites et sols pollués » - SSP-InfoTerre](#)
- [Dossier Géorisques : pollution des sols et Secteurs d'information sur les sols](#)
- [Code de l'environnement - Article L. 125-6](#)
- [Code de l'environnement - Article L. 556-2](#)
- [SSP-InfoTerre : normes et guides applicables aux diagnostics](#)

MISE À JOUR : Les textes, normes et bases de données évoluent. Avant toute décision réglementaire ou contractuelle, vérifier les versions en vigueur et le contexte propre au site.

À propos d'ALCOR

ALCOR est un cabinet indépendant spécialisé dans les diagnostics de pollution des sols. Il intervient dans toute la France pour des études documentaires, des investigations de terrain, des prélèvements, des analyses en laboratoire et des rapports exploitables dans le cadre de ventes, acquisitions, projets immobiliers, changements d'usage ou cessations d'activité.

Téléphone : 03 80 410 410

Contact : <https://www.alcor-controles.fr/alcor-contact-direct/>

Site internet : <https://www.alcor-controles.fr/>