
Qualité du sol — Échantillonnage —

Partie 5:

**Lignes directrices pour la procédure
d'investigation des sols pollués en sites
urbains et industriels**

iTeh STANDARD PREVIEW

Soil quality — Sampling —

(standards.iteh.ai)

*Part 5: Guidance on the procedure for the investigation of urban and
industrial sites with regard to soil contamination*

ISO 10381-5:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10381-5:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005>

© ISO 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Objectifs	2
4.1 Généralités	2
4.2 Définition des objectifs	2
5 Stratégie générale d'investigation du site	3
5.1 Généralités	3
5.2 Domaine d'application de l'investigation préliminaire	5
5.3 Domaine d'application de l'investigation exploratoire	6
5.4 Domaine d'application de l'investigation approfondie du site	6
6 Investigation préliminaire	6
6.1 Introduction	6
6.2 Informations sur l'usage passé et présent du site	7
6.3 Informations sur la géologie, la pédologie, l'hydrologie et l'hydrogéologie	8
6.4 Méthodologie	8
6.5 Élaboration d'un modèle conceptuel	10
6.6 Rapport de l'investigation préliminaire et du modèle conceptuel	13
7 Conception des investigations intrusives	14
7.1 Introduction	14
7.2 Aspects généraux du travail sur le terrain	14
7.3 Aspects de la conception globale	15
7.4 Schémas d'échantillonnage et espacement des prélèvements de sol	17
7.5 Stratégies des analyses et des essais	22
8 Investigation exploratoire	24
8.1 Généralités	24
8.2 Stratégie d'échantillonnage	25
8.3 Interprétation de l'investigation exploratoire	27
8.4 Rapport de l'investigation exploratoire	29
8.5 Détermination de la nécessité d'une investigation approfondie du site	29
9 Investigation approfondie du site	30
9.1 Généralités	30
9.2 Objectifs et domaine d'application	30
9.3 Conception de l'investigation	31
9.4 Stratégie d'échantillonnage	32
9.5 Interprétation de l'investigation approfondie du site	33
9.6 Rapport	33
Annexe A (informative) Objectifs de l'échantillonnage du sol	35
Bibliographie	36

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 10381-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 190, *Qualité du sol*, sous-comité SC 2, *Échantillonnage*.

L'ISO 10381 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Qualité du sol — Échantillonnage*:

- *Partie 1: Lignes directrices pour l'établissement des programmes d'échantillonnage*
- *Partie 2: Lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage*
- *Partie 3: Lignes directrices relatives à la sécurité*
- *Partie 4: Lignes directrices pour les procédures d'investigation des sites naturels, quasi naturels et cultivés*
- *Partie 5: Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels*
- *Partie 6: Lignes directrices pour la collecte, la manipulation et la conservation de sols destinés à une étude en laboratoire des processus microbiens aérobies*
- *Partie 7: Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol*
- *Partie 8: Lignes directrices pour l'échantillonnage des matériaux en tas*

Introduction

La présente partie de l'ISO 10381 fait partie d'une série de normes relatives aux différents aspects de l'investigation et de l'échantillonnage des sites. Il convient que la présente norme soit utilisée conjointement avec les autres parties de l'ISO 10381 (voir Avant-propos).

Si les cas graves de pollution des sols se produisent principalement sur les sites urbains et industriels, les terrains agricoles peuvent également subir une pollution grave (par exemple suite à l'emploi de pesticides, à une irrigation prolongée et à l'épandage de déchets organiques). Dans ce cas, il peut être judicieux de combiner les méthodologies de l'ISO 10381-4 et de l'ISO 10381-5. Lorsque l'objectif de l'investigation est lié à la croissance des plantes, il convient de se référer à l'ISO 10381-4.

La terminologie générale utilisée est conforme à celle établie par l'ISO/TC 190 «Qualité du sol» et, plus précisément, à la terminologie présentée dans l'ISO 11074.

L'investigation des eaux souterraines, des gaz du sol et des eaux de surface n'entre pas dans le domaine d'application (de la présente partie) de l'ISO 10381. Pour plus d'informations sur l'échantillonnage des eaux souterraines et des eaux de surface, voir l'ISO 5667. L'ISO 10381-7 fournit quant à elle des informations relatives à l'échantillonnage des gaz du sol.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10381-5:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10381-5:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3584286c-4af7-4e81-b979-73777d48e2e8/iso-10381-5-2005>

Qualité du sol — Échantillonnage —

Partie 5:

Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10381 donne des lignes directrices pour la procédure d'investigation de sites urbains et industriels sur lesquels une pollution est avérée ou suspectée. Elle s'applique également lorsqu'il est nécessaire de définir l'état de pollution du site ou d'évaluer la qualité environnementale du site à d'autres fins.

La présente partie de l'ISO 10381 comporte des lignes directrices sur la collecte des informations nécessaires à l'évaluation des risques et/ou à l'élaboration de plans d'actions correctives (par exemple nécessité éventuelle d'une dépollution et suggestions relatives à la meilleure méthode pour y parvenir). Toutefois, elle ne fournit des indications que sur les informations nécessaires au plan général. Il est à noter que certaines méthodes de dépollution spécifiques peuvent nécessiter l'obtention d'informations supplémentaires.

La présente partie de l'ISO 10381 est également applicable aux sites sur lesquels aucune pollution du sol n'est suspectée, mais pour lesquels la qualité du sol doit être déterminée (par exemple pour vérifier l'absence de toute pollution).

Les sites en question ont été définis comme des sites urbains et industriels, mais les lignes directrices fournies par la présente partie de l'ISO 10381 sont également applicables à tout autre site sur lequel il est nécessaire d'établir le degré et l'étendue de la pollution.

NOTE 1 La pollution est définie comme le résultat d'activités humaines; toutefois, les méthodes d'investigation décrites sont également applicables en cas de concentrations naturellement fortes en substances potentiellement dangereuses.

NOTE 2 Différents objectifs relatifs à l'investigation de la qualité du sol sont répertoriés à l'Annexe A, avec des références aux différentes parties de l'ISO 10381 concernées.

NOTE 3 Bien que la plus grande partie des informations relatives à l'évaluation des risques et/ou à l'élaboration de plans d'actions correctives soit collectée par application de la présente partie de l'ISO 10381, celle-ci ne fournit aucune ligne directrice sur les décisions et actions consécutives à l'investigation d'un site, par exemple évaluation des risques et décisions sur la nécessité d'une dépollution (le cas échéant).

NOTE 4 La présente partie de l'ISO 10381 traite uniquement de l'investigation du sol. Il est important de savoir que les anciens sites urbains et industriels peuvent comporter des bâtiments à l'abandon et/ou des installations industrielles en attente de démolition, démantèlement ou rénovation. Leur non prise en compte dans l'investigation peut mettre les ouvriers en danger ou conduire à la propagation de la pollution sur et autour du site. L'investigation de bâtiments à l'abandon ou des restes des fondations n'entre pas dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 10381.

NOTE 5 Dans de nombreuses situations, il existe une relation étroite entre la pollution du sol, des eaux souterraines, des gaz du sol et, dans une moindre mesure, des eaux de surface.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 11074, *Qualité du sol — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de cette partie de l'ISO 10381, les termes et définitions donnés dans l'ISO 11074 s'appliquent.

4 Objectifs

4.1 Généralités

Les présentes lignes directrices fournissent un cadre pour les différentes étapes et phases à prendre en compte lors de l'investigation de terrains. La détermination de l'état de pollution qui en résulte peut alors permettre l'évaluation des risques et, si nécessaire, faciliter la sélection et l'application des actions correctives appropriées. Les lignes directrices relatives aux données et aux informations associées à des objectifs particuliers sont détaillées dans un certain nombre de Normes internationales, notamment l'ISO 15175, l'ISO 15176, l'ISO 15799 et l'ISO 15800.

4.2 Définition des objectifs

Les motifs d'une investigation, et donc ses objectifs, peuvent être très variés, mais ils sont généralement les suivants:

- identifier et évaluer les risques auxquels sont exposés les utilisateurs du site et, en cas de réaménagement du terrain, les utilisateurs et occupants ultérieurs;
- identifier et évaluer les risques pour l'environnement, notamment les terrains adjacents, les eaux souterraines et de surface, les écosystèmes et la santé publique;
- identifier et évaluer les risques éventuels auxquels sont exposées les personnes susceptibles de participer à l'investigation, à la dépollution, au réaménagement ou à la maintenance du site;
- identifier et évaluer le potentiel d'effets indésirables sur les matériaux de construction.

Ces objectifs permettent la prise de décisions en fonction de l'importance des risques ainsi que l'évaluation de la nécessité éventuelle de mettre en place des mesures pour y remédier.

À partir des objectifs principaux de l'investigation, divers objectifs secondaires peuvent être définis, notamment:

- a) déterminer si une intervention immédiate est nécessaire pour protéger les récepteurs exposés;
- b) identifier les composés qui sont ou peuvent être présents et qui sont susceptibles de représenter un risque pour un ou plusieurs récepteurs réels ou potentiels;
- c) identifier les récepteurs (par exemple personnes, écosystèmes, eaux souterraines) qui sont exposés à un risque ou qui sont susceptibles de l'être dans le futur;
- d) identifier les voies par lesquelles des récepteurs particuliers peuvent être exposés aux contaminants;

- e) fournir les données et les autres informations devant être utilisées dans le cadre d'une évaluation des risques;
- f) fournir des informations facilitant la mise en place de mesures de protection ou de dépollution;
- g) permettre la caractérisation des matériaux pollués en vue d'une manipulation et d'une élimination adéquates et sûres;
- h) fournir des données de référence permettant d'évaluer les résultats d'une action de dépollution;
- i) permettre une évaluation de l'effet de la poursuite du mode d'utilisation actuel du site sur la qualité du sol;
- j) fournir des informations permettant d'évaluer le risque d'engagement des responsabilités (légales) en matière d'environnement et les effets sur la valeur du terrain.

Ces objectifs généraux seront formulés sous forme d'exigences spécifiques en fonction de l'objet de l'investigation.

EXEMPLE Une investigation préalable à l'achat d'un terrain pour la construction d'habitations peut être associée à un ou plusieurs des objectifs suivants:

- établir l'historique du site et évaluer la présence potentielle de pollution;
- déterminer la nature, l'étendue et la répartition de la pollution (suspectée) dans les limites du site;
- identifier le potentiel de migration de la pollution au-delà des limites du site, y compris vers les eaux de surface et les eaux souterraines (ceci peut impliquer des responsabilités légales en matière d'environnement);
- identifier tout risque immédiat pour la santé publique, la sécurité et l'environnement;
- identifier les contraintes liées à un aménagement proposé (risques pour les personnes et l'environnement), ainsi que toutes les mesures correctives nécessaires, et fournir des données permettant d'établir une estimation des coûts;
- fournir des informations facilitant la rédaction d'un rapport d'interprétation complet, avec conclusions, recommandations et estimation des coûts des actions correctives.

5 Stratégie générale d'investigation du site

5.1 Généralités

La détermination de l'étendue d'une zone polluée, et notamment l'évaluation des risques pour les personnes et l'environnement résultant de la pollution, peut être une opération complexe. En raison de cette complexité, il convient que le processus d'identification, de quantification et d'évaluation des risques associés aux terrains pollués soit un processus itératif comportant plusieurs étapes d'investigation (chacune visant des objectifs particuliers) et permettant d'obtenir suffisamment de données pertinentes pour définir les risques potentiels, les voies de migration et les récepteurs concernés. Il convient de reconsidérer les objectifs à chaque étape et d'examiner la justification d'une investigation complémentaire au fur et à mesure de l'avancement des processus d'investigation et d'évaluation.

Les principales phases sont les suivantes:

- Investigation préliminaire (voir 5.2),
- Investigation exploratoire (voir 5.3, 7 et 8), et
- Investigation approfondie du site (voir 5.4, 7 et 9)

La relation entre ces phases est illustrée à la Figure 1.

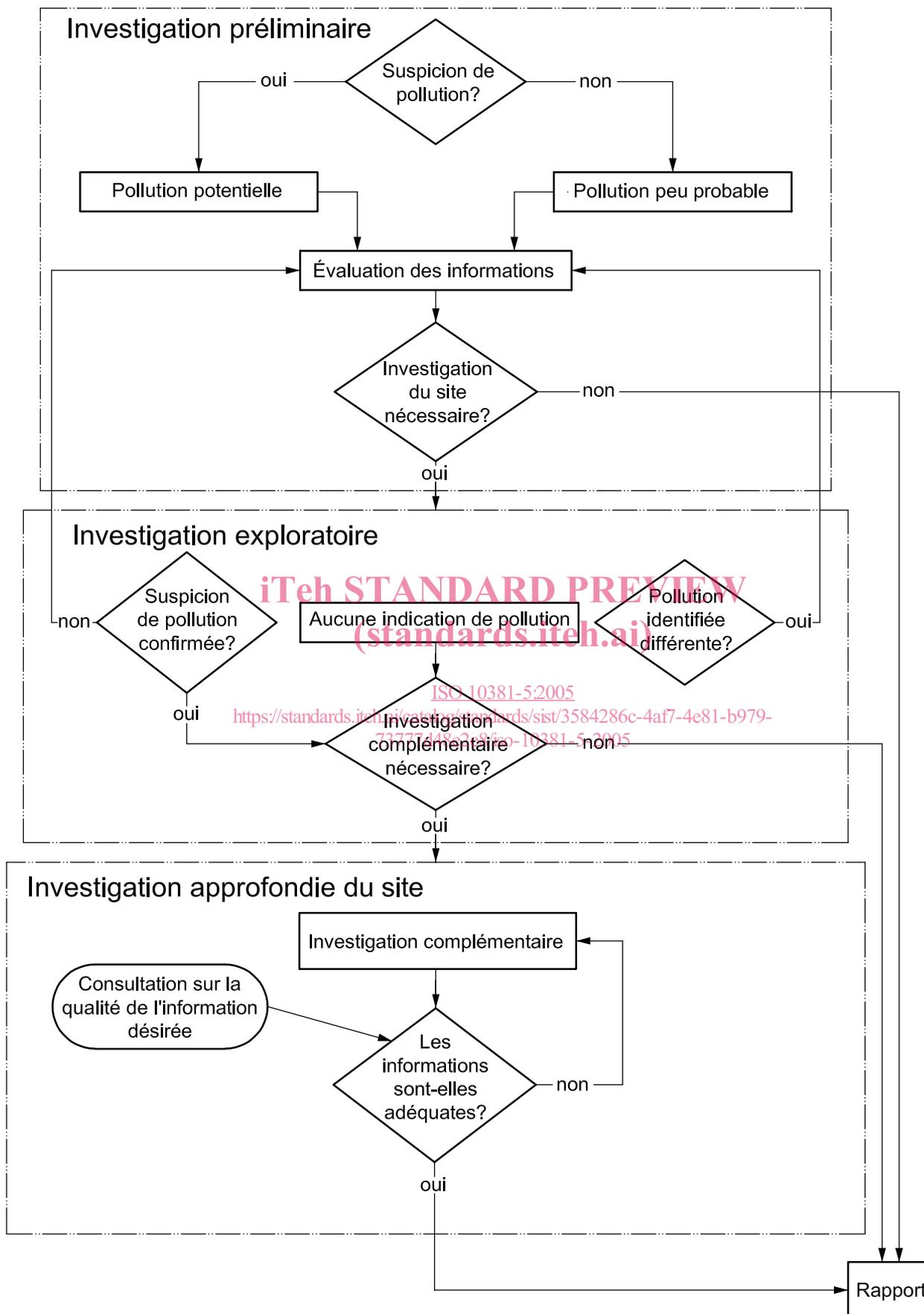


Figure 1 — Diagramme des phases d'investigation du site

Des investigations complémentaires peuvent se révéler nécessaires à la suite de l'investigation approfondie du site, afin d'obtenir des informations pertinentes pour la sélection des méthodes de dépollution ou pour définir une méthode de dépollution des constructions.

Dès que l'une de ces investigations est terminée, il convient de préparer un rapport présentant les résultats obtenus.

La stratégie d'investigation (préliminaire, exploratoire ou approfondie) est déterminée par les objectifs. Par exemple, les différentes exigences des investigations du site dans le cadre d'une vente, d'une évaluation de la pollution ou d'un réaménagement ont une incidence sur l'espacement des points de prélèvement ainsi que sur le nombre d'échantillons analysés, et influencent donc le coût de l'investigation.

Avant de commencer toute phase ou étape d'investigation, il est important de définir des objectifs qualitatifs, que ce soit pour le type, la quantité et la qualité (par exemple analytique) des données et autres informations devant être collectées. Ces objectifs qualitatifs dépendent en partie de la nature des décisions devant être prises dans le cadre de l'investigation et du degré de confiance devant être associé à ces décisions. L'absence d'objectifs qualitatifs pour les données, définis dès le départ, peut entraîner d'importantes pertes financières si, par exemple, les données collectées ne sont pas appropriées ou suffisantes pour réaliser une évaluation fiable des risques, ou si elles laissent un trop grand nombre d'incertitudes par rapport au «modèle conceptuel» élaboré pour le site (voir 6.5 pour la définition du modèle conceptuel).

Lors de la prise de décision relative à la stratégie, il convient de prendre en compte l'applicabilité et l'usage de l'analyse sur site et/ou des techniques de mesurage in situ. La présente partie de l'ISO 10381 ne fournit aucune ligne directrice spécifique portant sur ces sujets.

5.2 Domaine d'application de l'investigation préliminaire

Cette investigation préliminaire comprend une étude sur dossier, ainsi qu'une reconnaissance sur le site (visite et inspection du site). Elle est réalisée à l'aide des dossiers historiques et des autres sources d'informations relatives à l'usage passé et présent du site, ainsi qu'à l'aide d'informations relatives aux propriétés locales du sol, à la géologie, à la pédologie, à l'hydrogéologie et aux paramètres environnementaux.

À partir de cette investigation préliminaire, on peut déduire la possibilité d'une pollution et formuler des hypothèses sur la nature, l'emplacement et la répartition de cette pollution.

Ces hypothèses font partie du modèle conceptuel global du site qu'il convient d'élaborer en prenant en compte non seulement les aspects de la pollution, mais également les propriétés géologiques, pédologiques, hydrogéologiques et géotechniques, ainsi que les paramètres environnementaux. Les usages actuels et prévus du site sont aussi des facteurs importants pour le modèle conceptuel.

Il convient que l'investigation préliminaire fournisse des informations suffisantes pour

- établir des conclusions initiales sur les risques potentiels encourus par les personnes et autres récepteurs exposés ou susceptibles d'être exposés, et
- déterminer si d'autres mesures sont nécessaires.

La quantité et le type d'informations nécessaires dépendent des objectifs de l'investigation. La quantité de travail requise varie en fonction de l'âge du site, de la complexité de l'historique de son usage et de la complexité de la géologie sous-jacente, etc.

Il convient de garder à l'esprit que la pollution d'un site peut se révéler plus complexe que prévue (par exemple du fait de l'usage actuel) et qu'il convient de toujours obtenir des informations appropriées sur l'historique du site au cours de l'investigation préliminaire.

5.3 Domaine d'application de l'investigation exploratoire

L'investigation exploratoire comprend une investigation sur site avec prélèvement d'échantillons du sol ou du matériau de remblayage, des eaux de surface, des eaux souterraines et des gaz du sol, le cas échéant, suivie d'une analyse ou d'une mise à l'essai des échantillons prélevés. Les données et les informations obtenues sont ensuite évaluées afin de déterminer si les hypothèses de l'investigation préliminaire sont correctes et, si nécessaire, de contrôler d'autres aspects du modèle conceptuel. Par conséquent, il s'agit d'une investigation davantage qualitative que quantitative; généralement peu d'échantillons sont analysés.

Il arrive qu'aucune investigation complémentaire ne soit nécessaire lorsque les hypothèses sont confirmées.

Toutefois, le résultat de l'investigation exploratoire du site peut démontrer, par exemple, que la pollution est plus complexe que prévu ou que les concentrations de la pollution sont supérieures aux valeurs escomptées et qu'elles présentent ou sont susceptibles de présenter un danger. Dans ce cas, les informations obtenues peuvent se révéler inadéquates pour prendre des décisions avec un degré de confiance satisfaisant, et une investigation approfondie du site s'impose afin d'obtenir des informations suffisantes pour permettre l'évaluation complète des risques, la détermination des besoins en mesures de protection ou de dépollution et finalement (après d'autres étapes d'investigation), la sélection, la conception et l'application de mesures de protection ou de dépollution.

5.4 Domaine d'application de l'investigation approfondie du site

L'investigation approfondie du site permet la détermination quantitative du volume et de la répartition spatiale des contaminants, la détermination de leurs fractions mobiles et mobilisables, ainsi que des possibilités de diffusion dans l'environnement. Elle tient compte de l'évolution future possible de la pollution.

Cette investigation exige le prélèvement et l'analyse d'échantillons du sol ou du matériau de remblayage, des eaux de surface, des eaux souterraines et des gaz du sol en vue d'obtenir toutes les informations nécessaires pour établir une évaluation complète des risques de la pollution pour les personnes et les autres récepteurs potentiels, ainsi que pour identifier les mesures de confinement ou de dépollution et réaliser éventuellement une première estimation des coûts. L'analyse des échantillons peut s'appuyer sur des calculs de modèles et des techniques d'investigation sans échantillonnage. La conception détaillée des systèmes de protection ou de dépollution peut nécessiter des étapes d'investigation complémentaires.

La quantité et la nature des informations devant être obtenues lors de l'investigation approfondie d'un site (ou d'une quelconque étape de cette investigation) dépendent de la nature du site et des objectifs de l'investigation. Les conséquences des décisions prises en matière d'actions varient d'un site à un autre. Par ailleurs, la quantité et la qualité des informations requises sont également fonction des exigences du processus de prise de décisions (par exemple évaluation des risques, décisions relatives au besoin et au type d'actions correctives). Il convient que toutes les parties impliquées dans le processus de décision soient tenues informées au fur et à mesure de l'obtention des données afin de garantir l'adéquation entre les informations et le but recherché.

Une fois que les informations obtenues ont été interprétées, avec éventuellement une analyse des risques, il convient de déterminer si des mesures de protection ou de dépollution sont nécessaires et de définir le type de mesures susceptibles d'être appropriées.

6 Investigation préliminaire

6.1 Introduction

L'investigation préliminaire permet de mieux cerner quelles sont les informations pertinentes, de déterminer leur précision et leur plausibilité, de prendre en compte les incertitudes et les lacunes liées à ces informations, ainsi que leur pertinence par rapport à l'objectif de l'investigation.

L'investigation primaire consiste en:

- une étude sur dossier permettant de recueillir et d'étudier des informations portant sur l'historique et d'autres aspects pertinents du site;
- une reconnaissance sur le site (visite et inspection du site);
- l'élaboration d'un modèle conceptuel du site, notamment
 - 1) la formulation d'hypothèses sur le(s) type(s) possible(s) et le degré de pollution,
 - 2) les voies de migration (sur site et hors site) ainsi que la répartition spatiale et temporelle, avec
 - 3) la formulation d'hypothèses concernant d'autres aspects du site tels que l'hydrogéologie;
- la formulation de conclusions quant à la nécessité de réaliser des investigations complémentaires et la définition de leur domaine d'application;
- l'identification de tout besoin d'intervention immédiate en vue de protéger les personnes ou l'environnement (par exemple mise en place de clôtures, élimination des dépôts superficiels).

Il convient que les objectifs de l'investigation préliminaire soient formellement définis avant le démarrage de l'investigation afin de s'assurer que le domaine d'application (par exemple sources des informations recherchées) est approprié.

Dans la plupart des cas, il convient d'effectuer une évaluation préliminaire des risques (potentiels) encourus par les personnes et les autres récepteurs.

De même, il convient que les informations obtenues permettent

- a) la définition des étapes ou phases ultérieures d'une investigation intrusive de façon à réduire les risques de propagation de la pollution ou de création de nouvelles voies de migration (par exemple sondages et fosses pour échantillonnage), et
- b) l'adoption de méthodes de travail appropriées et sûres au cours de l'investigation intrusive (voir l'ISO 10381-3).

Les informations minimales qu'il convient de recueillir au cours de l'investigation préliminaire sont définies en 6.2 et 6.3 et les modes opératoires pouvant être utilisés pour obtenir ces informations sont indiqués en 6.4. Des lignes directrices relatives au rapport des résultats de l'investigation préliminaire sont données en 6.6.

6.2 Informations sur l'usage passé et présent du site

L'expansion rapide des zones urbaines a entraîné l'absorption de zones qui étaient jusque là rurales ainsi que la modification de l'usage des terrains urbains existants. La pollution en zones urbaines est donc souvent le résultat d'un processus industriel ancien qui a eu lieu sur le site ou dans ses environs, et les informations à recueillir sont donc très similaires pour les sites urbains et industriels.

Il convient que les données recueillies sur l'usage passé et présent d'un site donnent, dans la mesure du possible (et en fonction des limites convenues dans le cadre des objectifs), des informations sur

- les activités d'aménagement, de construction ou autres qui ont eu lieu sur le site et ses abords immédiats;
- toutes les actions spécifiques qui ont eu lieu par le passé sur le site et les matériaux (avec description de leur composition chimique) qui ont été utilisés en relation avec des activités industrielles, de construction ou autres sur le site;