IDfriches
Auvergne-Rhône-Alpes

FICHE 2

Évaluer la faisabilité d'un projet

Pour plus d'infos sur les étapes préalables au cahier des charges, consulter les fiches méthodologiques « Poser les bases de son diagnostic » et « Établir son cahier des charges »

Situation :

En tant que porteur de projet, vous n'avez pas défini la programmation sur votre site, ou vous souhaitez obtenir de premiers éléments de faisabilité.

Un diagnostic préalable permettra d'adapter le projet aux contraintes qui seront identifiées.

Principaux objectifs du diagnostic préalable :

- Identifier les zones de pollution potentielle
- Identifier la présence de potentiels impacts pour les usages existants et futurs (sol de surface, air intérieur par exemple) et les risques associés, notamment dans le cas où des bâtiments seraient conservés

En fonction des conclusions de cette première phase, d'autres analyses plus poussées pourront ou devront être effectuées.

Identifier les missions

Codification Norme NFX 31-620		Dénomination	Préconisations de réalisation pour le type de projet visé par la fiche
Étude documentaire et historique	A100	Visite du site	Si non réalisée préalablement, en faire la commande Ou En cas de défaillance dans l'étude documentaire et historique (étude incomplète ou réalisée à minima), demander des informations complémentaires
	A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	
	A120	Étude de vulnérabilité des milieux	
Diagnostic (Investigations)	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	A réaliser systématiquement (sauf si conclusion contraire de l'étude documentaire et historique)
	A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	Uniquement en présence d'une nappe vulnérable (cf. étude de vulnérabilité mission A120) ou d'une pollution en composés volatils détectée dans les eaux souterraines à proximité du site
	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	Rarement le cas pour ce type de projet, sauf dans le cas où un cours d'eau traverse le site ou qu'un impact lié sur un cours d'eau hors site est suspecté
	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	Indispensable si présence de polluants volatils tels que COHV*, BTEX*, Mercure
	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air intérieur et extérieur ainsi que les poussières atmosphériques	Intéressant dans le cas où il est envisagé de réutiliser un (ou des) bâtiment(s) existant(s) dans le futur projet ou si, dans les données à disposition, un impact hors site est suspecté ou avéré
	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires (ou eau potable)	A réaliser, le cas échéant, suivant les préconisations formulées dans les études antérieures Eau potable : intéressant s'il est envisagé de réutiliser le (ou les) bâtiment(s) existant(s) dans le futur projet Peu probable dans les autres cas en première approche

Évaluer la faisabilité d'un projet

Formuler les demandes

L'étude historique et documentaire A100, A110, A120

La qualité de l'étude historique et documentaire repose sur de nombreuses recherches. N'oubliez pas de les préciser dans le cahier des charges :

- Une recherche documentaire auprès des archives départementales, régionales et communales
- La consultation du bureau en charge de l'environnement de la Préfecture du département ainsi que les services des Installations Classées (DREAL*)
- Une consultation des autres services de l'État concernés (tel que l'ARS* par exemple)
- Une recherche documentaire auprès des exploitants actuels ou anciens du site ainsi qu'une analyse des divers documents diffusables en la possession du donneur d'ordre (types et plans des installations antérieures, incidents, accidents, etc.)
- Une analyse des photographies aériennes anciennes disponibles, notamment sur le site www.geoportail.gouv.fr
- Une consultation des cartes IGN, géologiques et hydrogéologiques du site et des alentours (avec précision sur le rayon de recherche)
- Une consultation des bases de données BASIAS*, BASOL*, ARIA* et SIS*
- Une recherche sur les banques de données Internet du BRGM* (Accès aux données sur les eaux souterraines, etc.), de l'INRA* (Réseau des mesures de la qualité des sols), du ministère en charge de l'Environnement (www.georisques.gouv.fr), etc.
- Une recherche des données climatiques régionales (précipitations et vent dominant sur la zone)
- Une consultation des données pertinentes sur les eaux superficielles en lien avec le site (SAGE*, SDAGE*)
- Une consultation des études de pollution des sols réalisées dans le secteur (selon accessibilité et disponibilité des données - périmètre limité aux sites susceptibles d'avoir un impact sur le site étudié).

Demandez également **le recueil de témoignage(s) de riverains, anciens salariés, anciens exploitants,** etc. Vous obtiendrez ainsi des informations précieuses sur les activités et pratiques passées, à confronter aux analyses documentaires. Cette étape ne fait souvent pas partie des prestations de base proposées par les bureaux d'études. Spécifiez vos attentes, en particulier si vous souhaitez que le titulaire se charge des mises en contact.

Analyser le rapport de l'étude historique

Vérifiez attentivement que le rapport final du bureau d'études comporte les points suivants avant de lancer la phase d'investigations :

- La liste des documents et des bases de données consultés
- Le relevé des équipements pouvant constituer des sources potentielles de pollution (transformateur, cuves enterrées...) et leurs localisations
- L'identification des avoisinants pouvant impacter le site (écoulement des eaux, présence de ZNIEFF*, ICPE*, riverains, occupation du sol...)
- Le relevé des milieux vulnérables et leur degré de sensibilité
- Le relevé et la localisation des produits dangereux et des sources potentielles de pollution
- La liste des substances à rechercher, avec les moyens attendus
- Les points de vigilance concernant les conditions de réalisation des investigations (état du bâti, chemin d'accès, suspicion d'amiante dans les revêtements, suspicion d'engins pyrotechniques)
- La clarté de la synthèse de l'étude et la présence d'un schéma conceptuel, exhaustif et facilement compréhensible, présentant les différentes sources, vecteurs et transferts recensés ou suspectés

Il est recommandé d'adapter, avec le bureau d'études, les investigations futures à la lumière de ces connaissances nouvelles.

En fonction des éléments recueillis, des études et opérations de terrain visant à gérer les risques « amiante » et pyrotechnie peuvent être rendues nécessaires avant la réalisation des investigations de terrain.

FICHE 2

Évaluer la faisabilité d'un projet

Les investigations A200, A210, A220, A230, A240, A250

L'objectif du diagnostic préalable sera essentiellement **d'avoir une idée de la localisation des pollutions et de leur nature**.

Par le biais d'itérations successives, les investigations demandées peuvent aller jusqu'à la délimitation de l'étendue des zones sources, bien que le projet ne soit pas encore défini. Vous pouvez le demander si vous disposez des budgets suffisants et avez la certitude de mener le projet de réhabilitation, ou si vous disposez d'études antérieures suffisantes, ou encore si des risques immédiats ont été mis en évidence.

Dans un premier temps, **le diagnostic à réaliser sera axé sur les sols principalement. Selon les éléments à disposition, d'autres matrices environnementales pourront être intéressantes à caractériser.**

Le cahier des charges demandera a minima une mission A200 avec les précisions suivantes :

- Une caractérisation des remblais historiques, souvent hétérogènes et qui présentent dans bien des cas des traces de pollution, ce qui contribuera à faciliter les décisions sur d'éventuelles excavations futures et les zones à privilégier ;
- Un géoréférencement des investigations, afin de faciliter les éventuelles investigations ultérieures, l'intégration du projet d'aménagement, voire les travaux de dépollution futurs ;
- Une analyse des éléments amiantés si la présence d'amiante est suspectée dans les sols, liée à des déchets enfouis par exemple, et dans les VRD* (canalisation fibrociment par exemple) qui pourraient être concernés par les travaux ;
- Une sécurisation des investigations de sol, éventuellement complétée par un diagnostic pyrotechnique complet sur le site, si un risque pyrotechnique est suspecté dans les sols.

⚠ Points de vigilance :

Risques « Amiante » ou « Pyrotechnie » : Il est impératif de s'assurer que le bureau d'études, ou son sous-traitant, possède bien toutes les qualifications nécessaires.

Si une pollution est détectée lors du premier diagnostic ou identifiée dans le cadre des études antérieures, le diagnostic sera plus complet et les points suivants devront être couverts :

- Demander la réalisation d'investigations au droit de zones suspectées d'être polluées, si des investigations ont déjà eu lieu sur le site et qu'elles n'ont pas été exhaustives au vu des éléments à disposition,
- En cas de présence (ou suspicion) de polluants volatils, tels que les solvants chlorés, le benzène, le mercure, etc... mis en évidence par les études précédentes, demander la réalisation d'investigations de différents milieux (a minima sol et gaz du sol – missions A200 et A230) en employant les moyens de prélèvements adaptés.
- Demander une étude critique des résultats obtenus avec une appréciation des éventuelles incertitudes et limites liées aux investigations réalisées.

Polluants volatils :
quels moyens de prélèvement ?

Pour les sols
Les sondages sont à réaliser dans la mesure du possible avec des méthodes adaptées : bannir la pelle mécanique et la tarière, privilégier le carottage sous gaine. Les échantillons de sols doivent être conservés de manière à limiter la volatilisation des composés lors du transport, par exemple dans du méthanol.

Pour les gaz du sol
Il faut demander la réalisation des ouvrages permettant les mesures, les piézairs*, puis a minima deux campagnes, une à la saison chaude et l'autre à la saison froide, pour bien prendre en compte les variabilités météorologiques et les paramètres clés liés à ce type de prélèvement (débit, durée, limite de quantification, saturation...).

À noter :

Si une pollution, détectée lors de cette étude ou de précédentes, sort du site, une IEM* devra être réalisée.

FICHE 2

Évaluer la faisabilité d'un projet

Analyser les offres

Voici une liste d'actions qui vous guidera dans l'analyse des offres :

- Vérifier que les candidats justifient leurs propositions d'investigations de manière cohérente par rapport au contexte du site (notamment l'étude documentaire et historique) et au projet de requalification
- Vérifier que les candidats ont prévu d'investiguer toutes les zones identifiées comme potentiellement polluées lors de l'étude documentaire et historique
- S'assurer que les candidats respectent les méthodologies d'investigations préconisées ou demandées dans le cahier des charges et qu'elles sont en adéquation avec les caractéristiques des polluants recherchés (exemple : profondeur des piézomètres* avec des composés denses, méthodes non destructives avec des composés volatils...)
- S'assurer de la cohérence entre la profondeur d'investigation et la profondeur de la pollution potentielle (exemple : réaliser des sondages au moins à 4 m de profondeur si on recherche la pollution liée à une cuve dont le fond est situé à 3 m de profondeur)
- Vérifier que le bureau d'études identifie bien ses éventuels sous-traitants (si ce n'est pas le cas, demander la précision)

Analyser le rapport final

Voici une liste d'actions qui vous guidera dans l'analyse du rapport final suite aux investigations :

- Vérifier que toutes les zones suspectes ont été investiguées, en mettant en parallèle l'étude historique et documentaire, et les investigations réalisées : si ce n'est pas le cas, faire réaliser un diagnostic complémentaire
- Analyser la cohérence des polluants trouvés et suspectés, en mettant en parallèle l'étude historique et documentaire, et le programme du diagnostic
- S'assurer aussi que le bureau d'études précise les limites et incertitudes résiduelles par rapport à ses investigations, ou les contraintes rencontrées (par exemple, non accès à des bâtiments, présence de réseaux enterrés qui ont induit un déplacement des investigations...).

Poursuite de l'étude

A l'issue de ce diagnostic préalable, le projet pourra être affiné en fonction des conclusions avec, très certainement, des demandes d'investigations complémentaires.

Selon le projet, vous pourrez vous reporter aux fiches suivantes pour les phases ultérieures :

- Le futur projet est un projet industriel : fiche 3
- Le futur projet est un projet commercial ou de bureaux : fiche 4
- Le futur projet est un projet de logements ou d'ERP* non sensible : fiche 5
- Le futur projet est un projet d'ERP* sensible : fiche 6

Ces fiches sont indépendantes, il est donc normal d'y retrouver certains éléments de la présente fiche.

Glossaire

Les mots suivis d'un astérisque * sont définis dans ce glossaire.

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ALUR : Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (en date du 24 mars 2014)
ARIA : Base de données analyse, recherche et information sur les accidents
ARS : Agence régionale de santé

BASIAS : Base de données d'anciens sites industriels et activités de service
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BTEX : Benzène - Toluène - Éthylbenzène - Xylène

CAP : Certificat d'acceptation préalable, fourni par les installations de stockage et de traitement
CASIAS : Carte des anciens sites industriels et activités de services
COHV : Composés organiques halogénés volatils - Composés organiques volatils comprenant au moins un atome de la famille des halogénures (fluor, chlore, brome, iode ou astate). Les plus fréquents, retrouvés dans environ 60% des sites pollués en France, sont le Tétrachloro-Ethylène (PCE) et Trichloroéthylène (TCE) qui ont été très largement employés pour le nettoyage des textiles et le dégraissage des métaux. On peut également citer le chlorure de vinyle, produit de dégradation des deux composés précédemment cités, utilisé pour la fabrication du polychlorure de vinyle (PVC). Ces composés sont volatils et toxiques.

DREAL : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EQRS : Évaluation quantitative des risques sanitaires
ERP : Établissement recevant du public
IEM : Interprétation de l'état des milieux

ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement
INRA : Institut national de la recherche agronomique
IN SITU : Mesure ou traitement en place, dans l'environnement naturel (terme latin)
ISDD : Installation de stockage de déchets dangereux
ISDI : Installation de stockage de déchets inertes
ISDND : Installation de stockage des déchets non dangereux

LNE : Laboratoire national de métrologie et d'essais

PIÉZOMÈTRE : Ouvrage tubulaire qui permet, depuis la surface, d'accéder à l'eau d'une nappe phréatique afin de relever le niveau d'eau et de réaliser des prélèvements pour en contrôler la qualité
PIÉZAIR : Ouvrage tubulaire qui permet, depuis la surface, de réaliser des prélèvements d'air présent dans les sols afin d'en caractériser l'état de contamination
PCB : Polychlorobiphényles, soit 209 composés aromatiques organochlorés dérivés du biphényle

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIS : Secteur d'information sur les sols
SSP : Sites et sols pollués

VRD : Voirie et réseau divers

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt ecologique, faunistique et floristique

Une initiative de la **Région Auvergne-Rhône-Alpes** | **Aménagement**