Les sites contaminés : un héritage à gérer!

Autor(en): **Bapst, André / Flury, François**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Défis / proJURA**

Band (Jahr): **9 (2011)**

Heft 24: **La sécurité**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-823974

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

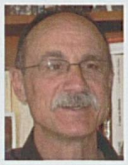
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Les sites contaminés : Un héritage à gérer !



Par André Bapst et François Flury

MFR Géologie-Géotechnique SA, Delémont, Bienne, La Chaux-de-Fonds

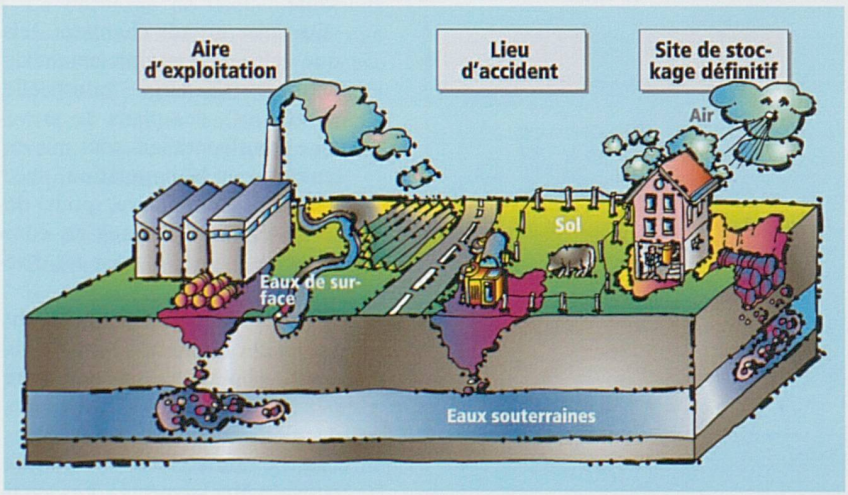
On entend par sites pollués les aires d'exploitation (industrie, artisanat), les sites de stockage définitif de déchets (décharges), et les lieux d'accidents avec déversement de substances polluantes. Si ces mêmes sites pollués sont à l'origine d'atteintes nuisibles ou incommodantes à l'environnement, ou qu'ils risquent de l'être un jour, il s'agira de sites contaminés, qui doivent être assainis.

Cette distinction entre pollué et contaminé est centrale[1]: on estime que notre pays comprend 50'000 sites pollués, alors que seulement 3'000 d'entre eux sont classés comme sites contaminés et doivent donc être assainis. Si l'on s'en préoccupe, c'est parce que leur contenu peut avoir des incidences néfastes sur l'environnement, en particulier sur les eaux souterraines et superficielles, sur les sols et sur l'air et, au bout du compte sur les êtres humains.

Certains sites contaminés font malheureusement la une de l'actualité: des petites décharges, dans lesquelles on a jeté tout et n'importe quoi, jusqu'aux grandes décharges chimiques industrielles telles que celles de Bonfol ou Kölliken. On trouve également de nombreuses anciennes aires industrielles, comme par exemple les usines à gaz, ainsi que d'anciennes usines de boîtes de montres ou de décolletage.

La recherche et l'identification de tous ces sites, leur investigation, leur gestion et, si nécessaire, leur assainissement, contribuent donc à l'amélioration de la qualité de notre environnement: ce sont des facteurs essentiels de notre sécurité sanitaire. La volonté du législateur est de léguer un minimum d'hypothèques aux générations futures.

[1] *Voir l'excellent document de l'Office fédéral de l'Environnement: «Sites contaminés: recenser, évaluer, assainir.».- Berne 2001. N° de commande 319.820f*



Types de sites pollués ou contaminés selon l'Office fédéral de l'Environnement

La sécurité pour l'avenir, c'est assainir, mais comment assurer la sécurité pendant les travaux d'assainissement ?

Lorsqu'un assainissement est finalement exigé par l'autorité compétente, un projet technique répondant aux normes de sécurité les plus exigeantes doit être établi. Dans ce contexte, la population et les autorités s'accordent généralement pour affirmer que les assainissements de sites contaminés sont des projets nécessaires, afin de léguer un minimum d'hypothèques aux générations futures.

En revanche, il arrive qu'elles doivent partiellement déchanter lorsqu'il faut faire face aux réalités des chantiers où, en plus des aléas habituels (trafic supplémentaire, bruit, poussières), il faut intégrer des critères liés aux pollutions, avec leur lot de craintes et d'insécurités (odeurs, qualité de l'air altérée, etc).

Dans ce contexte, et en plus des conditions purement techniques, le projet d'assainissement doit intégrer des paramètres écologiques (rapports d'impact sur l'environnement), des analyses de risques sur les conditions de travail sur le site et des études pour la protection de la santé publique. Il faut aussi généralement intégrer des éléments de sensibilité, voire émotionnels, de la population riveraine.

Un travail de détective et d'historien

L'Ordonnance fédérale sur les sites contaminés (OSites) du 1er octobre 1998 fournit les bases légales pour s'attaquer au problème. Dans chaque canton, des spécialistes ont dès lors établi un inventaire public, le «cadastre cantonal des sites pollués». Les évaluations préliminaires des sites ont été basées sur une estimation différenciée de la mise en danger, selon les critères suivants:

- Le potentiel de pollution: quelle est la dangerosité et quelle est la quantité de polluants contenus dans le terrain du site retenu?
- Le potentiel de mobilisation: à quelle vitesse, à quelle distance, et en quelles quantités les polluants sont-ils libérés et transportés?
- Le degré d'exposition et l'importance des milieux à protéger (eaux, sol, air): les polluants sont-ils susceptibles d'atteindre des milieux à protéger et quels sont les dégâts prévisibles?

Estimation de la mise en danger

Les eaux constituent la plupart du temps le paramètre le plus vulnérable. Les décharges étaient fréquemment implantées dans des vallons parcourus par des ruisselets. Dans ce contexte, les eaux étaient mises sous tuyaux, les déchets accumulés en dessus (potentiel de pollution): à cause du lessivage des polluants par les eaux d'infiltration récupérées par les tuyaux (potentiel de mobilisation), les polluants sont pendant très longtemps transportés à la rivière (milieu à protéger)

Après son inscription au cadastre cantonal, le site doit être évalué dans un premier temps par une investigation historique, afin d'établir les causes et la nature probables de la pollution. Les buts sont de:

- Déterminer et décrire les activités qui ont été pratiquées sur le site, généralement depuis la première intervention humaine après l'abandon des pratiques agricoles.
- Identifier les substances dangereuses pour l'environnement qui ont été utilisées et localiser les secteurs touchés.
- Estimer les quantités de polluants en jeu.
- Etablir si des milieux menacés sont déjà atteints.
- Proposer si nécessaire une investigation technique.

Un travail de technicien

Lorsque l'investigation historique conclut qu'une investigation technique s'avère nécessaire pour caractériser les atteintes, notamment sur les eaux superficielles et souterraines, des sondages et des analyses sont effectués sur les sols, les eaux et les gaz contenus dans le sous-sol.

Investigations sur un site pollué

Des sondages permettent une reconnaissance directe, à la fois des matériaux du sous-sol et des eaux souterraines, que ce soit dans la décharge ou légèrement en aval. Ils permettent également de prélever des échantillons en vue d'analyses de laboratoire. D'autres types de sondages peuvent être opérés pour le prélèvement de gaz interstitiels (air contenu dans le sous-sol)

Les résultats des investigations techniques peuvent aboutir à différentes conclusions: sortie du cadastre, maintien au cadastre sans nécessité de surveillance, maintien au cadastre avec nécessité de surveillance ou avec nécessité d'assainissement. Lorsqu'il y a une nécessité d'assainissement (site contaminé), l'autorité en détermine l'urgence et les buts.

Lors d'un assainissement, les éléments à prendre en compte doivent permettre d'assurer la protection de l'environnement, la sécurité de la santé publique et de la santé des travailleurs employés sur le site.

- **La protection de l'environnement**: il s'agit généralement du facteur qui a conditionné la mise en route du processus. Le suivi qui sera mis en place pour la phase de travaux (SER / Suivi Environnemental de Réalisation) dépendra directement des mesures strictes édictées dans les conclusions de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE). Dans le cas particulier, celles-ci imposent souvent des conditions d'intervention extrêmement sévères.

- **La santé publique et la santé des travailleurs**: dans les cas d'assainissement, il est très important de prendre en compte les conditions particulières générées par la protection de la santé dès le début de la préparation du projet. Ainsi intégrées, elles assurent au projet un développement compatible avec des précautions qui ne sont pas toutes habituelles dans les chantiers conventionnels. Par exemple:
  - Les éditions de PHS (Plan d'Hygiène et de Sécurité), nécessaires sur tout type de chantier, intègrent dans le cas particulier des éléments propres aux problématiques de risques chimiques sur la santé.
  - Dans les grands chantiers, tels que celui de l'assainissement de la DIB (décharge industrielle de Bonfol), des plans de sauvetage transfrontaliers sont mis en œuvre pour la population, avec exercice préliminaire, pour déterminer les consignes de comportement à adopter en cas d'accident.
  - D'autres cas peuvent également demander l'élaboration de dispositions particulières, telles que par exemple les assainissements de clos d'équarrissage, où des risques d'infections à l'anthrax peuvent être suspectés. Les assai-

nissements de sites qui contiennent de grandes concentrations de cyanures, de benzènes, ou encore de métaux lourds ou de PCB, présentant ainsi des risques avérés pour la santé, entrent également dans cette catégorie.

Des exemples où la sécurité durant l'assainissement n'est pas un vain mot

A l'heure actuelle, trois grands sites contaminés sont en cours d'assainissement ou en voie de l'être en Suisse. Or, tous trois connaissent une problématique de risques élevée, ce qui en fait des objets de très grande médiatisation:

- La décharge industrielle de Bonfol: son assainissement a débuté en avril 2010, mais une explosion a déjà causé son interruption trois mois plus tard. La sécurité des travailleurs, qui a retenu une attention particulière durant toute la préparation du projet, sera encore renforcée pour la reprise des travaux, qui vient d'être autorisée. Les émanations de gaz, aspirées dans les halles de travaux et traitées avant leur rejet dans l'atmosphère, font l'objet d'un contrôle en continu pour éviter tout risque pour la population.

- La décharge de déchets spéciaux de Kölliken: les travaux ont également été interrompus à cause d'incendies. Ces incidents ont également conduit les responsables à revoir et à renforcer leur processus d'intervention.

- La décharge de la Pila (Canton de Fribourg): son impact sur l'environnement a été mis indirectement en évidence par l'analyse des PCB de type dioxine dans la chair des poissons de la Sarine, rivière qui érode le pied de la décharge. Les PCB (Polychlorobiphényles), et particulièrement ceux de type dioxine, sont des substances toxiques d'origines diverses, qui n'existent pas à l'état naturel; ils peuvent avoir pour origine des huiles d'isolation et de refroidissement utilisées en particulier dans les condensateurs. Le projet d'assainissement est en cours d'élaboration.

«Sécurité financière»

Finalement, dans notre pratique professionnelle de tous les jours dans l'arc jurassien, nous constatons que les assainissements ont très majoritairement pour origine des projets immobiliers. En effet, le fait de construire un immeuble, ou une usine, sur une parcelle classée «site pollué» n'est pas toujours anodin: les implications financières, parfois douloureuses, ne sont pas suffisamment intégrées à l'amont des projets par les décideurs.

Par exemple, le fait de profiter du terrassement d'un sous-sol pour pouvoir assainir au passage n'est pas souvent pris en compte lors de la planification d'un projet immobilier. Finalement, on notera qu'un assainissement en cours de terrassement permet généralement de radier la parcelle du cadastre des sites pollués, ce qui présente un avantage financier indéniable à long terme.

Deux exemples d'assainissement

En milieu urbain, les assainissements situés à proximité d'habitations peuvent impliquer, en fonction des polluants attendus, des mesures liées à la qualité de l'air: atténuation des odeurs, absorption des éventuels gaz et poussières, avec éventuellement l'utilisation d'une tente de confinement

A l'écart des zones habitées, le chantier ressemble davantage à une intervention de génie civil conventionnel. Il s'agit toutefois de prendre garde à la gestion des matériaux, sans oublier la protection des eaux souterraines, qui est souvent à l'origine de l'assainissement