

Sites pollués



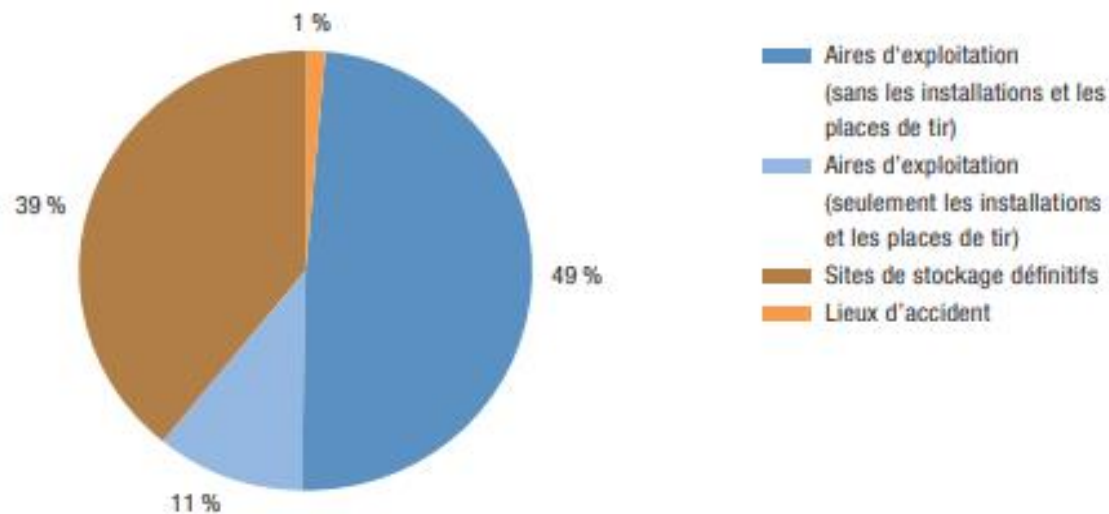
Prof. Dr Isabelle Romy

A map of Switzerland is shown in the background, with its borders outlined in a thick purple line. The interior of the map is covered with a dense distribution of small brown dots, which represent polluted sites. The dots are more concentrated in the central and northern regions of the country, particularly around major urban areas and along river valleys. The map also shows some blue areas representing lakes and water bodies.

Les sites pollués: quelques données

- Les sites pollués sont un (lourd) héritage du passé
- 38'000 sites pollués recensés en Suisse
- 4'000 sites sont contaminés, 1'800 ont été assainis
- Coûts d'assainissement estimés à CHF 5 milliards

Répartition des différents types de sites pollués



= principalement les sites sur lesquels ont été utilisés des substances polluées associées au passé artisanal et industriel de la Suisse et dont l'exploitation a commencé avant 1985; évalués selon les substances répertoriées dans les annexes de l'OSites ou selon des valeurs de référence fixées au cas par cas par les autorités d'exécution.

Fig.6 Les aires d'exploitation (y compris les installations et les places de tir) représentent plus de la moitié de la totalité des sites pollués.

Mais nouvelle attention portée aux substances émergentes et/ou persistantes

Polluants émergents	Polluants persistants
• Ne sont pas nouveaux, mais leur impact sur la santé et sur l'environnement sont de plus en plus préoccupants. • Grande variété de composés, chimiques ou biologiques, issus de l'activité industrielle, agricole, ou urbaine, • qui ne sont pas couramment surveillés ou réglementés, • et qui suscitent un nouvel intérêt en raison d'une prise de conscience de leur impact possible sur les êtres humains et leur environnement. Exemple: <u>PFAS</u>	• Se dégradent très lentement dans l'environnement, • s'accumulent dans les tissus des êtres vivants • peuvent provoquer des effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement • peuvent se déplacer sur de longues distances et se retrouver loin de leur source d'émission. Exemples: <u>PCB</u> <u>Dioxines</u>

Source: Polluants émergents et sites pollués en Suisse, Etat des lieux et recommandations, Rapport d'experts réalisés sur mandat de l'OFEV, février 2022

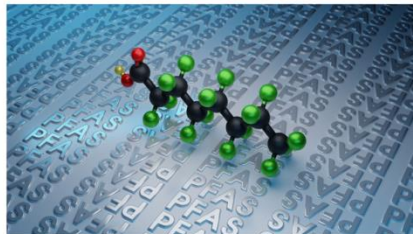
Identification de “nouveaux” sites pollués

Bernhold Hahn - Spécialiste des sites pollués

Projet PFAS dans le domaine des sites pollués et des déchets

« Solutions possibles pour la gestion des sites pollués par des PFAS ».

Rapport sur les résultats des groupes de travail sur les sites pollués et les déchets OFEV-cantons 2022/2023



Berne, le 23 octobre 2024

sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Projet PFAS dans le domaine des sites pollués - Rapport de résultats

1

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALS LASTEN UMWELT

Mattenstrasse 5
CH-8050 Zürich
Tel. +41 44 315 10 10
www.friedlipartner.ch
info@friedlipartner.ch

Rapport d'experts sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

SITES ET SOLS POLLUÉS PAR LES DIOXINES AUTOUR DES
USINES D'INCINÉRATION DES ORDURES MÉNAGÈRES
(UIOM)

Résultats du groupe de travail



Chef de projet : Leonard Zourek
Correspondant : Dr. Martin Hoffmann
N° de projet 22.064.2

Zürich, le 23 mai 2024

Quelque 17 000 sites européens
contaminés aux PFAS. Quelles sont les
zones les plus touchées ?



Tous droits réservés Canva

Par [Charlotte Elton](#)

Publié le 28/02/2023 - 15:31 UTC+1 • Mis à jour 07/03/2023 - 12:47 UTC+1

Cadre légal

Art. 32c à 32e LPE (1.7.1997)

Art. 32b^{bis} (1.7.2006)

Art. 32d^{bis} LPE (1.11.2013 et 1.7.2014)

OSites (26.8.1998)

OTAS (26.9.2008)

OLED (1.1.2016)

Droit cantonal d'exécution

Obligation d'assainir les sites pollués par des déchets

Art. 32c LPE Obligation d'assainir

¹ Les cantons veillent à ce que soient assainis les décharges contrôlées et les autres sites pollués par des déchets (sites pollués), lorsqu'ils engendrent des atteintes nuisibles ou incommodantes ou qu'il existe un danger concret que de telles atteintes apparaissent. Le Conseil fédéral peut édicter des dispositions sur la nécessité de l'assainissement, sur les objectifs et sur l'urgence des assainissements.



Notion de site pollué

Art. 2 OSites

¹ On entend par *sites pollués* les emplacements d'une étendue limitée pollués par des déchets. Ces sites comprennent:

- a. les sites de stockage définitifs: décharges désaffectées ou encore exploitées et tout autre lieu de stockage définitif de déchets; sont exclus les sites dans lesquels sont déposés exclusivement des matériaux d'excavation et des déblais non pollués;
- b. les aires d'exploitations: sites pollués par des installations ou des exploitations désaffectées ou encore exploitées dans lesquelles ont été utilisées des substances dangereuses pour l'environnement;
- c. les lieux d'accident: sites pollués à la suite d'événements extraordinaires, pannes d'exploitation y comprises.

Les jardins et espaces verts où les enfants jouent régulièrement

- 2021: Identification d'une pollution aux dioxines et aux furanes sur un vaste territoire lausannois
- Site pollué ou sol pollué?
- Intérêt de la distinction?

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Wannenstrasse 5
CH-8050 Zürich
Tel. +41 44 315 10 10
www.friedlipartner.ch
info@friedlipartner.ch

Rapport d'experts sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

**SITES ET SOLS POLLUÉS PAR LES DIOXINES AUTOUR DES
USINES D'INCINÉRATION DES ORDURES MÉNAGÈRES
(UIOM)**

Résultats du groupe de travail



Chef de projet : Leonard Zourek
Correspondant : Dr. Martin Hoffmann
N° de projet 22.064.2

Zürich, le 23 mai 2024

Révision LPE du 27 septembre 2024

FF 2024 2502, délai
référendaire: 16
janvier 2025

Art. 32c al. 1, 1bis, 3, phrase introductive et 4

¹ Les cantons veillent à ce que les sites suivants soient assainis lorsqu'ils engendrent des atteintes nuisibles ou incommodantes ou qu'il existe un danger concret que de telles atteintes apparaissent:

- a. les décharges et les autres sites pollués par des déchets (sites pollués);
- b. les places de jeux et les espaces verts publics dont les sols sont pollués par des substances dangereuses pour l'environnement et où des enfants en bas âge jouent régulièrement.

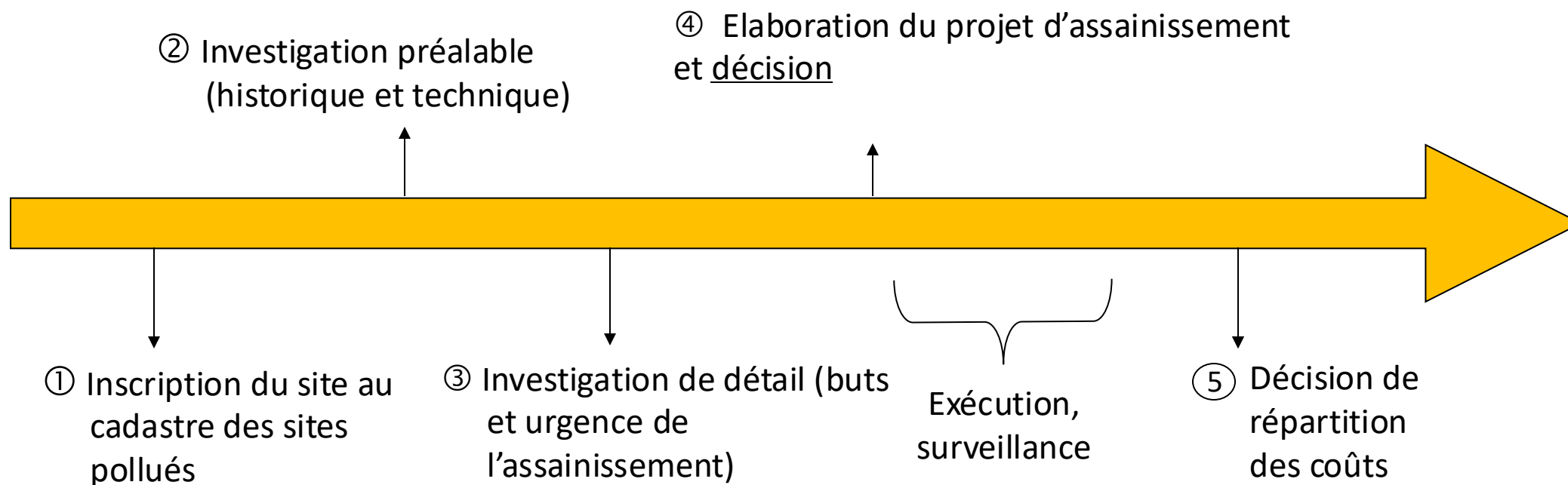
^{1bis} Ils peuvent soutenir l'assainissement des places de jeux et des jardins privés au moyen de prestations financières si les conditions suivantes sont réunies:

- a. les sols de ces sites sont pollués par des substances dangereuses pour l'environnement et des enfants en bas âge y jouent régulièrement;
- b. ces sites engendrent des atteintes nuisibles ou incommodantes ou il existe un danger concret que de telles atteintes apparaissent.

Le Tribunal fédéral a précisé la notion de site pollué

- La liste des sites soumis à l'OSites est *exhaustive*; le régime des sites pollués s'applique uniquement aux sites énumérés exhaustivement à l'art. 2 OSites (décharges, aires d'exploitation, lieux d'accident) qui sont pollués par des déchets (ATF 148 II 155).
- La notion de site pollué est fédérale; les cantons ne peuvent pas la définir plus étroitement (TF, 1C_464/2018 du 17 avril 2019) (Rüti ZH).
- Sont exclus du champ d'application de l'OSites les sites dans lesquels sont déposés exclusivement des matériaux d'excavation et des déblais *non pollués* (art. 2 al. 1 let.a OSites)
- Remblais: Lorsque les remblais constitués à l'époque (avant l'entrée en vigueur de l'OLED) sont conformes aux exigences de valorisation **selon le droit actuel**, le site en question n'est pas un lieu de stockage définitif de déchets, de sorte que l'art. 2 OSites ne s'applique pas et qu'il n'y a pas d'inscription au cadastre des sites pollués. (TF 1C_556/2020 et TF 1C_712 et _714 du 25 novembre 2021)

Les étapes de la procédure OSites



Les étapes de la procédure OSites

1) Inscription du site au cadastre des sites pollués

2) Investigation préalable historique et technique

3) Investigation de détail (buts et urgence de l'assainissement)

4) Elaboration du projet d'assainissement et décision

5) Exécution de l'assainissement et surveillance

6) Décision de répartition des coûts

Dérogations possibles selon l'art. 24 OSites.

Les acteurs à la procédure OSites

Les **cantons** (art. 32c LPE)

La Confédération pour les sites fédéraux

La personne (physique ou morale) qui **doit effectuer les mesures d'investigation, de surveillance et d'assainissement** (en général le **détenteur** du site pollué, art. 20 OSites)

La personne qui doit supporter **les coûts de ces mesures**: le perturbateur par comportement ou par situation

La Confédération (OFEV)

Le cadastre des sites pollués

Art. 5 O Sites Etablissement du cadastre

¹ L'autorité recense les sites pollués en dépouillant les données disponibles telles que cartes, inventaires et informations. Elle peut demander des renseignements aux détenteurs des sites ou à des tiers (...).

³ Elle inscrit au cadastre les sites dont la pollution est établie ou très probable selon les al. 1 et 2 (...)

⁴ Sur la base des indications figurant dans le cadastre, en particulier de celles qui concernent les types de déchets déposés sur le site et leur quantité, l'autorité classe les sites pollués en deux catégories:

- a. les sites pour lesquels on ne s'attend à aucune atteinte nuisible ou incommode, et
- b. les sites pour lesquels il faut procéder à une investigation afin de déterminer s'ils nécessitent une surveillance ou un assainissement.

⁵ L'autorité établit une liste de priorités pour l'exécution des investigations (...)

Art. 6 O Sites Gestion du cadastre

¹ L'autorité complète le cadastre par des indications sur:

- a. la nécessité d'assainir ou de surveiller le site;
- b. les buts et l'urgence de l'assainissement;
- c. les mesures qu'elle a prises ou prescrites en vue de protéger l'environnement.

² Elle supprime l'inscription d'un site pollué au cadastre:

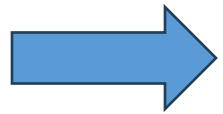
- a. si les investigations démontrent qu'il n'est pas pollué par des substances dangereuses pour l'environnement, ou
- b. si les substances dangereuses pour l'environnement ont été éliminées.

Le cadastre des sites pollués

- Buts du cadastre: information du public, d'acquéreurs potentiels, des autorités.
- Outil de planification des mesures OSites pour les autorités (liste de priorités).
- Outil d'information en vue d'assurer l'élimination des déchets d'excavation de manière respectueuse de l'environnement.
- Outil dynamique (art. 6 al. 1 OSites).
- Si les investigations démontrent que le site n'est pas pollués, les frais des mesures d'investigation nécessaires sont pris en charge par la collectivité publique compétente (art. 32d al. 5 LPE).
- Décision en constatation du potentiel de pollution: recours possible.
- **L'obligation d'assainir ne dépend pas de l'inscription au cadastre!**

L'inscription au cadastre

- Le fait qu'un site ait supporté une activité à risque entraîne un *renversement du fardeau de la preuve*
- De façon générale, le seuil posé pour l'inscription au cadastre des terrains industriels et artisanaux est placé relativement bas; les exploitations qui relèvent d'une branche susceptible de polluer selon la directive OFEV 2001 et qui ont été mises en service avant 1985 sont en principe réputées polluées (*TF 1C_492/2008 du 18 mai 2009*)



Quid des pollutions par des polluants émergents? Quel est le degré de preuve requis pour l'inscription?

Réinscription au cadastre en raison des développements des techniques de détection ou de l'abaissement des valeurs de concentration?

L'investigation préalable, historique et technique

- But: détermination des besoins de surveillance ou d'assainissement selon les art. 9 à 12 OSites et annexe OSites.
- L'autorité d'exécution est tenue d'établir une liste de priorités pour l'exécution des investigations qui serviront à déterminer les besoins de surveillance ou d'assainissement du site (art. 5 al. 5 OSites).
- Révision OSites du 22 mars 2017 : art. 21 : les cantons doivent soumettre leurs listes de priorités à l'OFEV pour qu'il puisse repérer les retards possibles.
- Révision annexe 3 OSites (valeurs de concentration pour l'évaluation du besoin d'assainissement de jardins et places de jeux sur lesquels des enfants jouent régulièrement): abaissement des valeurs de concentration pour divers polluants (notamment plomb, hydrocarbures aromatiques polycycliques et dioxines) ; ne concernent que les sites pollués.

Les biens à protéger

- Les eaux souterraines: 9 OSites
- Les eaux de surface: art. 10 OSites
- L'air: art. 11 OSites
- La fertilité du sol: art. 12 OSites.

Le besoin de surveillance ou d'assainissement se détermine selon les valeurs de concentration des annexes 1 à 3 OSites.



Révision annexe 1 OSites (printemps 2025)

Substance	Valeur actuelle dans l'annexe 1 OSites [mg/l]	Nouvelle valeur dans l'annexe 1 OSites [mg/l]	Variation
Arsenic	0,05	0,01	<i>Abaissement d'un facteur 5</i>
Trichloréthène	0,07	0,01	<i>Abaissement d'un facteur 7</i>
Éthylbenzène	3	0,8	<i>Abaissement d'un facteur 3,75</i>
1,1-dichloréthène	0,03	2	<i>Relèvement d'un facteur 67</i>
Dichlorométhane	0,02	0,2	<i>Relèvement d'un facteur 10</i>
Benz(a)anthracène	0,0005	0,004	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>
Benzo(b)fluoranthène	0,0005	0,004	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>
Benzo(k)fluoranthène	0,005	0,04	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>
Benzo(a)pyrène	0,00005	0,0004	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>
Chrysène	0,05	0,4	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>
Dibenz(a)anthracène	0,00005	0,0004	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,0005	0,004	<i>Relèvement d'un facteur 8</i>

TF 1C_44/2013 du 16 janvier 2014 (Oberfeld)

- Pour déterminer si les eaux souterraines sont atteintes ou menacées, il faut faire des mesures en aval, à proximité du site, mais *en-dehors* de celui-ci. L'existence de déchets ne suffit pas à justifier un besoin d'assainissement; il faut des atteintes aux biens protégés ou un risque concret d'atteintes.
- Il n'y a pas de besoin d'assainissement, même si des substances dangereuses migrent dans le sous-sol, si elles n'atteignent pas les eaux souterraines ou ne les menacent pas.
- Le site pollué lui-même n'est pas un bien à protéger.

- La présence de déchets ne suffit pas pour justifier un besoin d'assainissement, il faut une atteinte ou un risque concret d'atteintes aux biens protégés (Il s'agit en l'espèce du sol et des eaux souterraines (*TF 1C_404/2021 du 24 février 2022 (BE)*))
- Pour justifier un besoin d'assainissement du site, la pollution par des déchets n'est pas suffisante (*TF 1C_282/2016 du 21 février 2018 (Wallisellen ZH)*)
- Il est nécessaire que la pollution cause des atteintes nuisibles ou incommodantes aux biens protégés ou qu'il existe un danger concret d'atteintes.

L'investigation de détail

Vise à fixer les buts et l'urgence de l'assainissement sur la base d'une estimation de la mise en danger: (art. 14 OSites).



But : diminuer les émissions de polluants d'un site vers les milieux à protéger de façon à ce que les critères d'assainissement figurant dans l'OSites pour chaque bien à protéger (les eaux, le sol et l'air) soient respectés *à long terme* (art. 15 OSites).



L'autorité dispose d'une certaine marge de manœuvre et peut accorder des allègements, aux conditions fixées aux art. 15 al. 2 et 3 OSites, notamment pour éviter des coûts disproportionnés.

L'assainissement: décontamination ou confinement

PROJET ÉLABORÉ PAR LE
DÉTENTEUR DU SITE (17
ET 20 OSITES).

DÉCISION DE L'AUTORITÉ
CANTONALE
APPROUVANT LE
PROJET (18 AL. 2
OSITES).

COORDINATION AVEC
LES PROJETS DE
CONSTRUCTION (3
OSITES).

EXÉCUTION ET SUIVI DE
L'ASSAINISSEMENT (ART.
19 OSITES).

Nouvel art. 18 al. 3 OSites (1er juillet 2024)

³ Dans des cas exceptionnels, (l'autorité) peut, avec l'accord de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), approuver la remise en place de matériaux d'excavation pollués qui ne remplissent pas les exigences de valorisation visées à l'art. 19 de l'ordonnance du 4 décembre 2015 sur les déchets sur le site d'où proviennent ces matériaux:

- a. si, ce faisant, on réduit globalement la pollution de l'environnement;
- b. s'il est prouvé que les matériaux d'excavation remis en place n'engendrent pas d'atteintes nuisibles ou incommodantes et qu'il n'existe pas de danger concret que de telles atteintes apparaissent, et
- c. si le site est surveillé à long terme.

Obligation de prendre les mesures nécessaires selon l'OSites: art. 20 OSites

Détenteur actuel du site

- personne physique ou morale
- qui a un pouvoir de disposition actuel
- sur la chose qui provoque la situation contraire au droit
- Quid si plusieurs détenteurs?

Tiers qui est clairement à l'origine de la pollution (perturbateur par comportement)

Autorité (art. 32c LPE)

Recours possible contre décision qui désigne le responsable des mesures

La responsabilité pour les frais des mesures nécessaires selon l'OSites

Les principes de répartition: l'art. 32d LPE

¹ Celui qui est à l'origine des mesures nécessaires assume les frais d'investigation, de surveillance et d'assainissement du site pollué.

² Si plusieurs personnes sont impliquées, elles assument les frais de l'assainissement proportionnellement à leur part de responsabilité. Assume en premier lieu les frais celle qui a rendu nécessaires les mesures par son comportement. Celle qui n'est impliquée qu'en tant que détenteur du site n'assume pas de frais si, même en appliquant le devoir de diligence, elle n'a pas pu avoir connaissance de la pollution.

³ La collectivité publique compétente prend à sa charge la part de frais due par les personnes à l'origine des mesures, qui ne peuvent être identifiées ou qui sont insolvables.

(...)

Le cercle des perturbateurs

Par comportement

- Personne physique ou morale qui, par ses propres actes ou omissions, ou ceux des personnes qui sont sous sa responsabilité, cause directement un danger ou une perturbation contraire au droit
- Lien de causalité immédiate entre le comportement et la pollution
- Si plusieurs perturbateurs par comportement, chacun prend à sa charge une part des coûts proportionnelle à sa responsabilité

Par situation, détenteur actuel

- Personne morale ou physique qui exerce un pouvoir de droit ou de fait sur la chose qui a provoqué la situation contraire au droit.
- A la maîtrise effective du site
- Part de responsabilité: entre 10% et 30%, selon que le détenteur tire ou non un avantage économique de la pollution, respectivement de l'assainissement.
- Exonération possible si le détenteur, même en appliquant le devoir de diligence, n'a pas pu avoir connaissance de la pollution, au moment de l'acquisition (*ATF 144 II 332*).

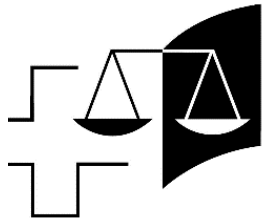
La nature de la responsabilité

- Le principe de causalité est un principe d'imputation des coûts qui n'a pas pour but de pénaliser un comportement illicite (*TF, 1C_117/2020 du 7 décembre 2020*)
- La faute n'est pas une condition de la responsabilité
- L'illicéité n'est pas une condition de la responsabilité, sauf si le perturbateur répond d'une omission: l'autorité devra alors démontrer que le perturbateur avait un devoir d'agir selon le droit en vigueur au moment des faits et qu'il ne s'y est pas conformé
- L'obligation d'assainir et d'en supporter les coûts existe indépendamment du fait que le comportement en cause ait été conforme à l'état de la technique ou approuvé par l'autorité (*TF 1C_170/2017 du 7 septembre 2017*)
- Le besoin d'assainissement s'apprécie selon les connaissances actuelles

La procédure de répartition des coûts

- L'autorité rend une décision de répartition des coûts à la demande d'une personne concernée ou si une autorité prend les mesures elle-même (art. 32d al. 4 LPE).
- Elle fixe les quotes-parts de responsabilité selon le principe de causalité, puis elle ajuste ces parts en équité.
- Absence de solidarité entre les perturbateurs, la part du perturbateur défaillant est à la charge du canton (art. 32d al. 3 LPE).
- Pas de prescription absolue des obligations découlant de l'OSites et de l'art. 32d LPE.
- Indemnités accordées par la Confédération pour les décharges de déchets urbains ou pour les frais de défaillance (art. 32e LPE et OTAS).

Jurisprudence



Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal



Causalité immédiate

TF 1C_315/2020 du 22 mars 2021

- Confirme sous l'angle de la vraisemblance prépondérante la responsabilité d'une entreprise de manufacture de montres en lien avec la contamination d'une ancienne aire industrielle par des solvants chlorés compte tenu des processus employés (dégraissage, nettoyage) et des années d'exploitation.

ATF 144 II 332

- En droit des sites pollués, les parts de responsabilité, respectivement la causalité, se déterminent selon le principe de la *vraisemblance prépondérante* lorsqu'en raison du temps écoulé, la causalité ne peut pas être établie de manière certaine.
- L'exonération du perturbateur par situation selon l'art. 32d al. 3 3^{ème} phrase augmente la part des autres perturbateurs.

Producteur des déchets

TC VS, 12 février 2016, confirmé par le TF (1C_130/2016 du 30 mars 2016)

- Le producteur de déchets est perturbateur par comportement lorsque les déchets présentent une dangerosité qualifiée. La responsabilité dépend donc principalement de la nature des déchets produits. On peut partir de l'idée que les déchets qui seraient classés comme déchets spéciaux aujourd'hui remplissent cette condition.

TF 1C_524/2014 du 24 février 2016 (Coop/Crissier)

- Le TF admet la responsabilité des producteurs de déchets mais sans examiner la question de la dangerosité des déchets.

Mise à disposition du terrain

ATF 142 II 142 (Sagenbach)

- Décharge construite en 1965 sur la parcelle d'un tiers qui la met à disposition moyennant paiement d'un montant d'env. Frs 5'000 pour la durée de l'exploitation (10 ans).
- Décision de répartition des coûts: 75% à la charge de l'exploitante de la décharge; 25% à l'ancien propriétaire comme perturbateur par comportement, décédé depuis lors.
- Un propriétaire qui met son bien-fonds à disposition en toute connaissance de cause, contre rémunération, pour une utilisation comme décharge potentiellement dangereuse pour l'environnement doit être qualifié de perturbateur par comportement.

Transfert d'entreprise

TF 1C_170/2017 du 7 septembre 2017

- Lors d'un transfert d'entreprise, la société reprenante acquiert la responsabilité du perturbateur par comportement pour les frais d'investigation, d'assainissement et de surveillance, pour autant qu'une base légale instituant un régime de responsabilité pour lesdits frais existât au moment du transfert.
- L'art. 12 LPEP (1955) constitue une telle base légale si elle était en vigueur au moment du transfert d'entreprise, pour autant que le besoin d'assainissement soit lié à une pollution des eaux et non pas à une atteinte à la fertilité du sol.
- Le besoin d'assainissement s'apprécie selon les connaissances actuelles.

Transfert successoral de responsabilités

ATF 142 II 232

- Pour que l'obligation de prendre en charge les coûts passe du perturbateur par comportement à ses héritiers, deux conditions doivent être réunies. D'une part, il devait exister, au moment de la dévolution, une base légale fondant l'obligation d'assainir et de prendre en charge les coûts. D'autre part, les héritiers doivent avoir eu la possibilité de répudier la succession ou d'évaluer, par le biais du bénéfice d'inventaire, les conséquences prévisibles d'une obligation d'assainir (consid. 6.3).
- En l'espèce, ce n'était pas le cas, de sorte que la part de 25% imputable au propriétaire est prise en charge par la collectivité comme frais de défaillance.

Perturbateur par situation

TF 1C_427/2016 du 19 mai 2017

- En l'absence de circonstances particulières, *un perturbateur par situation* ne doit pas se voir attribuer une part de responsabilité supérieure à 10%.
- Le détenteur d'un site *déjà pollué* peut se voir imputer une partie des frais d'investigation en tant que perturbateur par situation. L'autorité chargée d'établir la répartition des frais dispose d'un large pouvoir d'appréciation et doit tenir compte de l'ensemble des circonstances pertinentes.
- Il faut rechercher si le perturbateur par situation tire ou non un avantage économique de la pollution, respectivement de l'assainissement. De ce point de vue, il peut suffire que les opérations d'assainissement (ou d'investigation et de surveillance) aient pour effet de permettre un aménagement du bien-fonds conforme à l'affectation prévue.
- En l'espèce, le perturbateur par situation a acquis la parcelle à un prix particulièrement avantageux (aux enchères publiques), notamment en raison du risque de pollution, ce qui justifie de lui attribuer une part de responsabilité de 20%.

Avantages économiques tirés de l'assainissement

TF 1C_117/2020 du 7 décembre 2020

- La responsabilité latente du détenteur du site en tant que perturbateur par situation est transférée à l'acquéreur du site avec l'immeuble, que le transfert ait lieu à titre singulier (vente) ou à titre universel (en l'espèce par succession).
- En règle générale, les perturbateurs par comportement doivent supporter entre 70 et 90% des coûts tandis que les perturbateurs par situation prennent en charge une part des coûts de 10 à 30%. Néanmoins, une part de 10 à 30% pour le perturbateur par situation ne semble se justifier que s'il tire un avantage économique non négligeable de l'assainissement, par exemple lorsque l'assainissement permet de nouvelles affectations économiques ou améliore la possibilité de vendre l'immeuble, ce qui se traduit en principe par une augmentation du prix de vente de l'immeuble.
- Quote-part de 30% confirmée pour les coûts de l'investigation préalable (valeur de l'immeuble estimée à CHF 1'020'000 et coûts d'assainissement prévisibles de CHF 750'000).

Coordination assainissement et construction: art. 3 OSites

***TAF du 2 juillet 2014 (A-5057/2013), confirmé par TF
1C_414/2014 du 2 mars 2015***

- Décharge de déchets urbain située dans le canton d'Argovie. Le site est pollué mais ne nécessite pas d'assainissement du point de vue de la protection des eaux souterraines.
- La société propriétaire veut construire un entrepôt sur le site, dans laquelle des employés travailleraient. Les émanations de gaz provenant des déchets créent un besoin d'assainissement sur la base de l'art. 11 OSites.
- La question est de savoir si une indemnité OTAS est due lorsque le besoin d'assainissement naît du fait que c'est la nouvelle construction qui amène des personnes sur le site, et que sans cette construction, le site ne devrait pas être assaini.
- Si, en l'état, le site ne doit pas être assaini, mais que c'est la construction et elle seule qui crée le besoin d'assainissement, il incombe au propriétaire de prendre les mesures d'assainissement nécessaires, à ses frais.

Coordination assainissement et construction: art. 3 OSites

TF 1C_366/2015 du 4 juillet 2016 (décharge de Dreieckwäldli)

- Gravière utilisée dans les années soixante comme décharge communale pour déchets ménagers et déchets d'entreprise ou industriels. Investigation préalable en 2007/2008: pas de dépassement des valeurs d'assainissement à l'aval du site.
- Projet de revitalisation de la Linth: la décharge se trouvera dans le corridor de crue; risque concret de pollution.
- Nécessité d'assainir selon l'OSites?
- Est-ce que la décharge constitue un risque concret pour les eaux souterraines indépendamment du projet de revitalisation de la Linth?
- Dans l'affirmative: il s'agit d'un site contaminé. La responsabilité pour les frais d'investigation, de surveillance et d'assainissement est régie par l'art. 32d LPE; indemnités OTAS.
- Dans la négative: l'assainissement est une mesure préventive (art. 3 let. a OSites); le maître de l'ouvrage en assume seul les frais. L'art. 2 LPE ne s'applique pas.
- En l'espèce, renvoi de la cause à l'autorité cantonale pour qu'elle tranche cette question.

Les sûretés financières: art. 32dbis LPE

La garantie de la couverture des frais (art. 32dbis LPE)

- En cas de défaillance d'un perturbateur, sa part de responsabilité est prise en charge par la collectivité publique (art. 32d al. 3 LPE).
- Les sociétés disposent de divers moyens juridiques pour tenter d'échapper à leurs obligations financières selon l'art. 32d LPE.
- Exemples de transactions commerciales «à risque»: vente des «bons» actifs afin de réduire le patrimoine de la société, réduction du capital social, liquidation de la société, délocalisation à l'étranger.
- Buts de l'art. 32dbis LPE: éviter que les collectivités publiques assument des frais de défaillance parce que les perturbateurs échappent à leurs responsabilités par le biais de transactions commerciales, mettre en œuvre le principe de causalité, garantir l'égalité de traitement entre tous les perturbateurs.

Les sûretés en cas de risque de défaillance

Art. 32*dbis* Garantie de la couverture des frais

- 1 L'autorité peut exiger d'une personne à l'origine des mesures nécessaires qu'elle garantisse sous une forme adéquate, à hauteur de la part prévue, la couverture des frais d'investigation, de surveillance et d'assainissement d'un site pollué susceptible d'engendrer des atteintes nuisibles ou incommodantes.
- 2 Le montant de la garantie est fixé en fonction notamment de l'étendue, du type et de l'intensité de la pollution. Il est adapté lorsque l'amélioration de l'état des connaissances le justifie.

Les sûretés en cas d'autorisation de cession

- 3 La cession ou le partage d'un immeuble sur lequel se trouve un site inscrit au cadastre des sites pollués requiert une autorisation de l'autorité. L'autorisation est accordée à l'une des conditions suivantes:
 - a. le site n'est pas susceptible d'engendrer des atteintes nuisibles ou incommodantes;
 - b. la couverture des frais des mesures à prévoir est garantie;
 - c. la cession ou le partage sert un intérêt public prépondérant.
- 4 L'autorité cantonale peut faire mentionner au registre foncier que le site concerné est inscrit au cadastre.

Exercice no 1

Le corps des pompiers de la Commune de C. s'entraîne régulièrement sur le site d'une usine, avec l'accord de l'exploitant, et utilise des mousses d'extinction d'incendie qui contiennent des PFAS.

Lors des contrôles effectués par le canton de la qualité des eaux souterraines, des PFAS sont découvertes dans les eaux souterraines à l'aval de l'usine.

Questions:

- a) *Que va-t-il se passer?*
- b) *Le canton peut-il ordonner des mesures d'investigation, de surveillance ou d'assainissement?*
- c) *Qui devra exécuter ces mesures?*
- d) *Qui devra les payer?*

Exercice no 2 tiré de l'arrêt CDAP Vaud, AC.2023.0057, 15.08.2024

La société X. est propriétaire d'un immeuble situé sur la Commune de Lausanne. Elle veut y construire un bâtiment de quatorze logements, comprenant des panneaux solaires en toiture, une pompe à chaleur avec sondes géothermiques, un garage souterrain de quatorze places pour voitures et neuf places pour deux roues, des aménagements extérieurs avec une place de jeux, un emplacement pour des conteneurs et dix places pour des vélos.

La parcelle en question figure dans la classe de pollution V des recommandations sanitaires (zone pouvant comporter une concentration en dioxines supérieure à 100 ng TEQ/kg); selon une étude privée effectuée en 2023, la couche supérieure, horizon A (d'une épaisseur comprise entre 25 et 30 cm) doit être considéré comme "fortement pollué" selon l'OLED (teneur en dioxines et furanes de 173 ng TEQ/kg). La couche sous-jacente, horizon B (d'une épaisseur comprise entre 50 et 60 cm) est également polluée (teneur de 23 ng TEQ/kg).

Question: quelles sont les prescriptions que le maître de l'ouvrage doit respecter en lien avec cette pollution?

Exercice no 3

Adrien est propriétaire d'une parcelle située dans la Commune de Pieterlen (BE) en zone agricole, qu'il a acquise lors d'un remaniement parcellaire. En avril 2019, il a effectué des analyses du sol et des eaux qui ont révélé une valeur de concentration de 1500 mg Pb/kg en plomb, de 900 mg Cu/kg en cuivre, de 25 mg Cd/kg en cadmium, de 1700 mg Zn/kg en zinc, de 101 mg/kg en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour le sol et de 90 mg/kg pour l'eau.

Adrian annonce le résultat de ces analyses à l'Office des eaux et des déchets (AWA) du canton de Berne; sur la base de cartes historiques et de photos aériennes, l'AWA constate que des matériaux pollués ont été déposés sur une partie de la parcelle jusqu'à la fin des années 1950 et qu'une décharge de gravats a été exploitée pendant cette période.

Par décision du 16 août 2019, l'AWA décide d'inscrire le site au cadastre des sites pollués mais de ne pas exiger d'investigation préalable car le site se situe dans la zone « autre secteur » (*übrige Bereich*).

Adrien dépose un recours contre cette décision auprès de la Direction des travaux publics et des transports du canton de Berne (*DTP*) en demandant son annulation et le renvoi de l'affaire à l'Office des eaux et des déchets pour qu'il ordonne des investigations supplémentaires et examine le besoin d'assainir l'ancienne décharge.

Adrien invoque le devoir général de diligence en matière de protection des eaux et le dépassement des valeurs pour le zinc et le nickel dans les prélèvements qu'il a effectués. Selon lui, ces substances peuvent migrer dans le ruisseau qui se trouve à proximité de sa parcelle en raison du réseau de drainage existant sous l'ancienne décharge.

Le 20 janvier 2020, la DTP a rejeté le recours. En février 2020, Adrien a déposé un recours contre cette décision auprès du Tribunal cantonal administratif du canton de Berne, qui l'a ensuite rejeté. Adrien fait recours au Tribunal fédéral contre la décision du Tribunal administratif du canton de Berne.

- a) Cette affaire est-elle soumise à l'OSites?*
- b) Qu'est-ce que le cadastre des sites pollués ? Que doit-il contenir ?*
- c) La présence de déchets suffit-elle à justifier un besoin d'assainissement du site ?*
- d) Était-il nécessaire de procéder à des investigations supplémentaires dans le cas d'espèce ?*

Exercice no 4

Au début des années soixante, Astrid et Roger Mülh, ont mis à disposition leur terrain pour l'exploitation d'une décharge. Cette dernière a été exploitée de 1962 à 1975 par la société « Clean SA » et a accueilli des déchets de chantier, des ordures ménagères, des déchets de ferrailles (résidus de l'affinage des métaux ou de la fusion des minerais) issus d'installation d'incinération d'ordures ménagères, des boues provenant de dépotoirs de routes ainsi que des déchets industriels liquides et huileux. Cette décharge comble aujourd'hui le vallon de l'Illiswil sur environ 700 mètres et son volume avoisine les 1,5 million de m³.

En 1975, suite à la faillite de la société « Clean SA », une partie de la décharge a été recouverte de matériaux d'excavation, formant une digue, laquelle est aujourd'hui reboisée. La partie supérieure de la décharge peut désormais être vouée à la culture agricole.

Exercice no 4

Au sud-est, la décharge se trouve à proximité de l'Illiswilbach, un ruisseau qui a été mis à cet endroit sous tuyaux avant l'ouverture de la décharge. Entre 2001 et 2007, il a été établi suite à des études effectuées sur la zone, que les eaux de l'Illiswilbach étaient altérées tant du point de vue chimique que biologique (présence d'ammonium, de carbone organique dissous, de sels dissous et des polluants organiques). La pollution est due à l'eau qui s'infiltré à travers la décharge.

Les frères Mülh ont hérité dernièrement du terrain de leurs parents sur lequel se trouve la décharge. Ils sont très inquiets pour l'avenir et craignent d'avoir reçu en héritage un cadeau empoisonné.

Exercice no 4

- a) Quels sont les biens à protéger ?
- b) Un assainissement est-il ici nécessaire ?
- c) Dans l'hypothèse où un assainissement est nécessaire, qui doit procéder à l'assainissement ?
- d) Qui devra supporter les coûts de l'assainissement et selon quelle disposition légale ?
- e) Dans le cas d'espèce, une libération de l'obligation d'assumer les frais est-elle possible ?
- f) Comment fixe-t-on la part de frais ? Quelle pourrait être la part de responsabilité des frères Mülh ?
- g) La participation aux frais d'assainissement des frères Mülh aurait-elle été la même s'ils avaient acheté ce terrain et qu'ils ignoraient qu'une décharge avait été exploitée sur celui-ci ?