

**> Module OTAS
«Surveillance des sites pollués»**

**Version pour audition
Etat: 26 août 2011**

AVERTISSEMENT

LE MODULE OTAS «SURVEILLANCE DES SITES POLLUÉS» EST PUBLIÉ SOUS FORME DE PAGES INTERNET. EN CONSÉQUENCE, LA STRUCTURE DU PRÉSENT PROJET CORRESPOND À CELLES DES PAGES INTERNET, CLASSÉES PAR ORDRE HIÉRARCHIQUE, ALLANT DU GÉNÉRAL AU PARTICULIER ET AVEC PLUSIEURS NIVEAUX DE LECTURE POSSIBLES. CERTAINES RÉPÉTITIONS SONT AINSI INÉVITABLES. LE TABLEAU DE LA PAGE 2 PRÉSENTE UNE VUE D'ENSEMBLE, ILLUSTRANT LES POSSIBILITÉS DE NAVIGATION, AVEC UNE PRÉSENTATION PAR MOTS-CLÉS DU CONTENU DE CHAQUE PAGE.

UNE VERSION PDF DU MODULE OTAS SERA ENSUITE ÉLABORÉE POUR RÉPONDRE À LA DEMANDE; IDENTIQUE SUR LE FOND, ELLE SERA REMANIÉE AU PLAN RÉDACTIONNEL.

Structure du module OTAS «Surveillance des sites pollués»

Chap.	Titre	- Description	Page
0	OTAS: surveillance des sites pollués	- Page d'accueil - Contenu du module OTAS, avec énumération des rubriques principales - Au sujet des indemnités OTAS	3
1	La Surveillance au sens de l'OSites	- Surveillance selon OSites = contrôle des émissions - Raisons justifiant une surveillance - Objectifs généraux de la surveillance - Biens à protéger concernés; en premier lieu «Eaux souterraines»	4
1.1	Les Dispositions de l'OSites concernant la surveillance	- Commentaire des articles de l'OSites concernant la surveillance (art. 9, 10, 13 OSites)	6
1.2	Construire sur un site à surveiller	- Conséquences possibles de la nécessité de surveiller un site pour les projets de construction (commentaire de l'art. 3 OSites)	9
2	Les quatre cas de figure de surveillance	- Description des quatre cas de figure de surveillance	10
3	Déroulement de la surveillance	- Description du déroulement de la surveillance (schéma)	14
3.1	Décision de l'autorité concernant le besoin de surveillance	- = étape 1 - Une surveillance fondée sur l'OSites est ordonnée par les autorités,	17
3.2	Plan de surveillance	- = étape 2 - Introduction au plan de surveillance; définition, bases, éléments	18
3.2.1	Analyse de la mission	- Commentaire sur cet élément important du plan de surveillance	19
3.2.2	Inventaire	- Commentaire sur cet élément important du plan de surveillance	20
3.2.3	Paramètres à contrôler	- Commentaire sur cet élément important du plan de surveillance	21
3.2.4	Programme de surveillance	- Commentaire sur cet élément important du plan de surveillance	23
3.3	Approbation du plan de surveillance	- = étape 3 - L'autorité compétente doit prendre connaissance du plan et l'approuver avant que la surveillance ne commence	25
3.4	Exécution	- = étape 4 - En principe, exécution après validation de la planification complète - Concertation avec le canton - Référence aux aides à l'exécution	26
3.5	Interprétation et documentation	- = étape 5 - Quand faut-il interpréter? Comment interpréter? - Eléments à prendre en compte pour établir une documentation complète	27
3.6	Appréciation et actualisation	- = étape 6 - L'appréciation et l'actualisation relèvent toujours de la compétence de l'autorité cantonale - Appréciation suivant trois points de vue	29
3.6.1	Appréciation du besoin de surveillance, sur le base de l'évolution des polluants	- 5 modèles d'évolution des polluants, avec les conséquences à tirer pour la surveillance.	30
4	Impressum, valeur juridique, modifications	- Pages standard	31

EN BREF:

La surveillance technique des sites pollués respecte les objectifs et les conditions fixés dans l'ordonnance sur les sites contaminés. En application de l'OTAS, la Confédération participe au financement des mesures de surveillance.

Le présent module OTAS précise comment une surveillance doit se dérouler.

Le module comprend les principales rubriques suivantes:

- La surveillance au sens de l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites)
Cette rubrique définit la notion de surveillance conforme à l'OSites; elle précise quand la surveillance doit intervenir dans le cadre de la gestion d'un site pollué et quels objectifs sont poursuivis.
- Les quatre cas de figure de surveillance
La gestion d'un site pollué distingue quatre cas de figure de surveillance.
- Déroulement de la surveillance
Le déroulement de la surveillance est illustré avec un schéma et les principes de planification de la surveillance sont présentés, au niveau de l'exécution, de l'interprétation et de la documentation.

EN BREF:

Dans l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites), la notion de «surveillance» se rapporte au contrôle des polluants émis par les sites pollués. Une surveillance est prescrite après investigation préalable, soit durant l'assainissement, soit après celui-ci dans le sens d'un contrôle complémentaire, si une pollution subsiste sur le site.

Pourquoi surveiller?

Les cantons classent les sites pollués enregistrés dans leur cadastre en fonction des dangers qu'ils représentent pour l'environnement et soumettent ceux qui sont à l'origine d'atteintes nuisibles ou incommodes à investigation (art. 5, al. 4, let. b, OSites). En se fondant sur les résultats de l'investigation dite «préalable», l'autorité décide ensuite si les sites pollués nécessitent ou non une surveillance ou un assainissement (sites contaminés) et mentionne cette appréciation dans le cadastre (art. 8, al. 2, OSites).

Une surveillance apparaît nécessaire dans les cas suivants:

- Sites pollués caractérisés par des valeurs d'émission proches de celles nécessitant un assainissement ou sites sur lesquels une lixiviation accrue des matériaux provoquerait une forte mobilisation potentielle des polluants.
- Sites pour lesquels les résultats de l'investigation préalable ne sont pas représentatifs, par exemple lorsqu'une valeur élevée n'est mesurée qu'une seule fois ou sur une courte période. La surveillance permet alors d'éviter de prendre des mesures d'assainissement qui pourraient finalement s'avérer inutiles.
- Sites contaminés que leur caractère éminemment polluant oblige à surveiller avant leur assainissement déjà et jusqu'à la fin de celui-ci.
- Sites assainis avec succès sur lesquels subsiste une charge polluante, dont il convient de vérifier qu'elle ne nécessite pas une nouvelle intervention après une période définie.

Biens à protéger concernés

Le besoin de surveillance se rapporte le plus souvent aux eaux souterraines, car ce bien à protéger est le plus sensible et une pollution reconnue trop tard se traduit fréquemment par des dommages irréparables ou exige, du moins, des mesures d'assainissement très onéreuses. Dans le même temps, la surveillance des eaux souterraines est une opération complexe, qui nécessite l'intervention de spécialistes. C'est la raison pour laquelle le présent module OTAS met l'accent sur la surveillance de ce compartiment de l'environnement.

L'ordonnance sur les sites contaminés évoque expressément quatre biens à protéger contre les atteintes nuisibles et incommodes: les eaux souterraines, les eaux de surface, l'air et les sols. Une surveillance des deux derniers domaines ne peut être prescrite que si le site nécessite un assainissement. Pour les eaux souterraines et superficielles en revanche, les seuils à partir desquels une surveillance devient nécessaire sont plus bas que ceux qui entraînent à un assainissement.

Objectifs de la surveillance

Bien qu'elle puisse se justifier pour différentes raisons et intervenir dans différentes phases de la gestion d'un site pollué, la surveillance vise toujours les mêmes objectifs généraux, soit:

- apprécier l'évolution des substances nécessitant une surveillance selon l'OSites dans la zone située directement en aval et reconnaître suffisamment tôt les impacts d'un site.
- garantir qu'il soit possible de réagir à temps si la concentration des substances nécessitant une surveillance augmente afin d'empêcher des atteintes nuisibles ou incommodes à l'environnement.

La surveillance doit ainsi faciliter les prises de décision suivantes:

- Pour le cas où les résultats indiquent ou confirment une menace pour des biens à protéger: la prescription de mesures lors de la phase de gestion suivante (investigation de détail, assainissement ou, éventuellement, mesures d'urgence);
- Pour le cas où les résultats n'indiquent, ni ne confirment une menace pour des bien à protéger: l'appréciation finale de la situation et la liquidation de la gestion du site;
- Pour le cas où les résultats n'autorisent pas encore une appréciation finale de la situation: la poursuite de la surveillance durant une période définie.

Durée de la surveillance

Les mesures de surveillance doivent être maintenues aussi longtemps que les critères d'appréciation de l'OSites l'exigent. En principe, le besoin de surveillance devient caduc lorsque les biens à protéger ne sont plus menacés d'atteintes nuisibles ou incommodantes, c'est-à-dire lorsqu'il apparaît, selon toutes probabilités, que le site ne nécessite pas d'assainissement. La durée de la surveillance doit cependant être limitée dans le temps, pour respecter l'objectif, toujours présent en arrière-plan, d'assainir les sites contaminés de Suisse en l'espace d'une génération.

EN BREF:

L'OSites aborde l'appréciation des besoins de surveillance et les mesures correspondantes dans ses art. 9, 10 et 13.

Art. 8 OSites

L'autorité examine, sur la base de l'investigation préalable, si le site pollué nécessite une surveillance ou un assainissement en vertu des art. 9 à 12.

Art. 9 OSites (http://www.admin.ch/ch/fr/rs/814_680/a9.html)

Conformément à l'art. 9, al. 1, let. a, OSites, un site pollué doit être surveillé si le lixiviat des matériaux présents sur le site affiche des concentrations en polluants supérieures aux valeurs mentionnées à l'annexe 1.

Conformément à l'art. 9, al. 1, let. b et c, OSites, un site pollué nécessite une surveillance lorsque l'investigation préalable montre que des polluants sont présents, en concentrations significatives, directement en aval. Par significatives, il faut entendre:

- Pour les sites pollués situés dans le secteur A_U de protection des eaux: dès que la concentration dépasse de 10 % la valeur de concentration correspondante fixée à l'annexe 1 (art. 9, al. 1, let. b, OSites);
- Pour les sites pollués situés en dehors du secteur A_U de protection des eaux: dès que la concentration dépasse de 40 % la valeur de concentration correspondante fixée à l'annexe 1 (art. 9, al. 1, let. c, OSites).

Pour l'antimoine, le chrome VI, le cyanure libre, le 1,2-dibrométhane (EDB), le chlorure de vinyle, les PCB, les dinitrotoluènes, le benzo(a)pyrène et le dibenzo(a,h)anthracène, certaines des concentrations ainsi définies se situent en dessous des seuils de quantification correspondants repris dans l'aide à l'exécution «Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués»¹. Avec ces substances, le besoin de surveillance est avéré dès que le seuil de quantification est dépassé.

Tableau 1: Appréciation du site **après investigation préalable** (art. 9, al.1, let. b et c, OSites)

	Sites dans un secteur A _U de protection des eaux	Sites en dehors d'un secteur A _U de protection des eaux
Ne nécessite ni surveillance, ni assainissement	[c] ≤ 10% VC	[c] ≤ 40% VC
Nécessite une surveillance	10% VC < [c] < 50% VC ¹⁾	40% VC < [c] < 200% VC ²⁾
Nécessite un assainissement	[c] ≥ 50% VC	[c] ≥ 200% VC

[c] = concentration en polluant mesurée directement en aval du site

VC = valeur de concentration selon annexe 1 OSites

¹⁾ Pour l'antimoine, le chrome VI, le cyanure libre, le 1,2-dibrométhane (EDB), le chlorure de vinyle, les PCB, les dinitrotoluènes, le benzo(a)pyrène et le dibenzo(a,h)anthracène, le seuil de surveillance correspond au seuil de quantification selon l'état actuel de la technique, soit aux valeurs évoquées dans l'aide à l'exécution «Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués» publiée par l'OFEV

²⁾ Pour le 1,2-dibrométhane (EDB), le chlorure de vinyle et les PCB, le seuil de surveillance correspond au seuil de quantification selon l'état actuel de la technique, soit aux valeurs évoquées dans l'aide à l'exécution «Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués» publiée par l'OFEV

¹ OFEV 2010. Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués. UV-1027-F.
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01591/>

On entend par « sites pollués » les emplacements d'une étendue limitée pollués par des déchets (art. 2, al. 1, OSites). Lors de l'appréciation, il faut donc prouver que les polluants détectés en aval d'un site proviennent selon toutes probabilités de celui-ci. Cette précaution s'impose en particulier dans le secteur A_U de protection des eaux, où le bruit de fond d'origine naturelle ou humaine peut déjà représenter plus du 10 % de la valeur de concentration fixée à l'annexe 1 OSites. Dans un tel cas, l'appréciation porte sur la pollution supplémentaire manifestement liée au site, qui doit alors dépasser à elle seule le seuil de surveillance.

Conformément à l'**art. 9, al. 1^{bis}, OSites**, la surveillance prend fin au terme d'un cycle de mesures (cf. § 3.2.4), lorsque l'évolution des polluants et les caractéristiques du site montrent que, selon toute vraisemblance, ce dernier ne devra pas être assaini. Le site reste inscrit au cadastre, comme site pollué ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement. Trois conditions doivent alors être implicitement remplies pour justifier une cessation de la surveillance:

- La durée (quelques années) et la fréquence des mesures sont choisies de telle manière que les résultats permettent d'établir des tendances claires (baisse des concentrations en polluants au-dessous des seuils d'assainissement ou stabilisation à des niveaux inférieurs). Les variations saisonnières, de nature hydrologique par exemple, doivent être suffisamment prises en compte.
- L'évolution des polluants doit être analysée dans le contexte local. L'appréciation tient compte des caractéristiques du site, du potentiel de mobilisation des polluants et des phénomènes de dégradation chimiques et biologiques.
- Le risque résiduel doit rester acceptable, c'est-à-dire que le produit de la probabilité d'occurrence et de l'ampleur des dommages doit rester dans des limites acceptables.

Tableau 2. Appréciation du site **après un cycle de mesure**

	Sites dans un secteur A _U de protection des eaux	Sites en dehors d'un secteur A _U de protection des eaux
Ne nécessite ni surveillance, ni assainissement	[c] ≤ 50% VC ^{+) , Evolution des polluants stable ou à la baisse, conditions locales favorables}	[c] ≤ 200% VC, Evolution des polluants stable ou à la baisse, conditions locales favorables
Nécessite une surveillance	[c] ≤ 50% VC ^{+) , Evolution des polluants à la hausse ou indéterminée}	[c] ≤ 200% VC Evolution des polluants à la hausse ou indéterminée
Nécessite un assainissement	[c] ≥ 50% VC ^{+) ,}	[c] ≥ 200% VC

[c] = concentration en polluant mesurée directement en aval du site

VC = valeur de concentration selon annexe 1 OSites

^{+) Pour le 1,2-dibrométhane (EDB) et le chlorure de vinyle, le seuil correspond au seuil de quantification selon l'état actuel de la technique, soit aux valeurs évoquées dans l'aide à l'exécution « Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués » publiée par l'OFEV}

Les nouvelles connaissances acquises sur l'évolution des polluants peuvent ainsi justifier une cessation de la surveillance.

Les sites nécessitant un assainissement doivent toujours faire l'objet d'une surveillance, car des atteintes nuisibles ou incommodantes sont déjà observées ou apparaissent au moins comme très probables (cf. art. 13, al. 2, let. b, OSites).

L'**art. 9, al. 2, let. a, OSites** implique qu'un site fasse l'objet d'un assainissement si les polluants qui en proviennent se retrouvent dans un captage. Un besoin de surveillance indirect peut ainsi exister pour certains captages d'eaux souterraines utilisés pour l'approvisionnement public en eau. Dans une région karstique par exemple, lorsqu'une relation hydraulique directe paraît vraisemblable entre un site pollué et un captage, mais que seules des recherches disproportionnées permettraient de le démontrer, il peut s'avérer nécessaire de placer le captage sous surveillance durant un certain temps, pour déterminer s'il est ou non menacé.

Art. 10 OSites (http://www.admin.ch/ch/f/rs/814_680/a10.html)

L'art. 10 OSites se rapporte au bien à protéger «Eaux de surface», avec des dispositions comparables à celles de l'art. 9.

Art. 13 OSites (http://www.admin.ch/ch/f/rs/814_680/a13.html)

L'art. 13 OSites demande que celui qui est tenu de surveiller élabore un plan (cf. § 3.2) et le soumette à l'autorité avant de commencer les mesures. Ce plan tient compte de la plus ou moins grande complexité de la situation; dans les cas simples, il se limite à quelques pages. A la rigueur, l'autorité peut même l'établir directement lors de l'appréciation du site, avec le programme de mesures, les paramètres à contrôler et le calendrier.

EN BREF:

Les principes définis à l'art. 3 OSites pour la création et la transformation de constructions et d'installations sur des sites pollués s'appliquent aussi aux sites nécessitant une surveillance.

La création et la transformation de constructions et d'installations sur des sites pollués sont soumis aux dispositions de l'art. 3 OSites. Deux questions doivent alors être posées pour orienter la procédure:

- Le projet engendre-t-il un besoin d'assainissement (art. 3, let. a, OSites)?
- Le projet entrave-t-il un assainissement ultérieur du site de manière considérable (art. 3, let. b, OSites)?

Avec deux réponses négatives, le projet peut être réalisé sans obligation particulière, sous réserve bien entendu des dispositions de l'ordonnance sur le traitement des déchets (OTD). Il est recommandé de faire appel à un spécialiste pour établir un plan de gestion des déchets et pour suivre les travaux.

Avec une réponse positive sur deux, le projet ne peut être réalisé que si le maître de l'ouvrage prend simultanément des mesures pour éviter d'engendrer un besoin d'assainissement. Il ne s'agit alors pas de mesures relevant du droit des sites pollués, mais de mesures d'accompagnement du projet (le besoin d'assainissement n'est en effet pas encore avéré).

EN BREF:

Quatre cas de figure de surveillance peuvent être distingués suivant la phase de gestion des sites pollués.

Il existe, selon la phase de gestion des sites pollués, quatre cas de figure de surveillance que l'autorité prescrit sur la base des art. 8, 13 et 18 OSites.

(Cas de figure 1) Surveillance d'un site pollué ne nécessitant a priori pas d'assainissement: il s'agit de garantir qu'un éventuel besoin d'assainissement soit reconnu à temps et, le cas échéant, que les mesures nécessaires (investigation de détail, projet d'assainissement, assainissement) puissent être prises (art. 8 en lien avec art. 13, al. 1, OSites).

(Cas de figure 2) Surveillance préalable à l'assainissement: en principe, les mesures débutent dès que l'autorité décide que le site nécessite un assainissement, soit déjà durant l'investigation de détail et durant l'élaboration du projet d'assainissement. Plusieurs années peuvent s'écouler, avant le début de l'assainissement si celui-ci n'est pas urgent, de sorte qu'un plan de surveillance propre doit être établi pour cette période d'attente (art. 8 en lien avec art. 13, al. 2, OSites).

(Cas de figure 3a) Surveillance en cours de décontamination ou durant d'autres interventions liées à l'assainissement (mise en place du système de confinement ou du système de traitement in situ): les mesures constructives prises dans les zones polluées changent les conditions ambiantes et augmentent souvent le risque de mobilisation des polluants. Les impacts liés par exemple à l'enlèvement des couches de couverture ou à une modification du niveau des eaux souterraines doivent être pris en compte. Avec les polluants volatils tout particulièrement, il est recommandé de contrôler l'air interstitiel pour garantir la sécurité au travail sur le chantier et pour protéger le voisinage (art. 8 en lien avec art. 13, al. 2, let. b, OSites).

(Cas de figure 3b) Surveillance durant la phase de confinement ou durant celle du traitement in situ: le confinement s'accompagne toujours de mesures de contrôle de manière à suivre et à documenter l'évolution de la pollution. L'assainissement définitif dépend de leurs résultats. Les mesures de surveillance font donc toujours partie intégrante du confinement ou du traitement de la pollution in situ et occupent une place centrale dans le projet d'assainissement (art. 8 en lien avec art. 13, al. 2, let. b, OSites).

(Cas de figure 4) Surveillance après l'assainissement: elle est en particulier nécessaire à la suite de mesures d'assainissement prises in situ, car l'efficacité à long terme de ces dernières et le respect des objectifs fixés pour l'assainissement ne peuvent être évalués qu'après une phase de surveillance (p. ex. suite à un assainissement par aspiration de l'air interstitiel ou à un traitement par pompage) (art. 13, al. 1, en lien avec art. 18, al. 1, let. d, et art. 19 OSites).

Souvent plusieurs cas de figures de surveillance se succèdent sur les sites nécessitant un assainissement. Pour les cas complexes en particulier, des plans de surveillance séparés pour chacune des phases de l'assainissement s'imposent, à moins qu'un programme par étapes puisse être établi à l'avance.

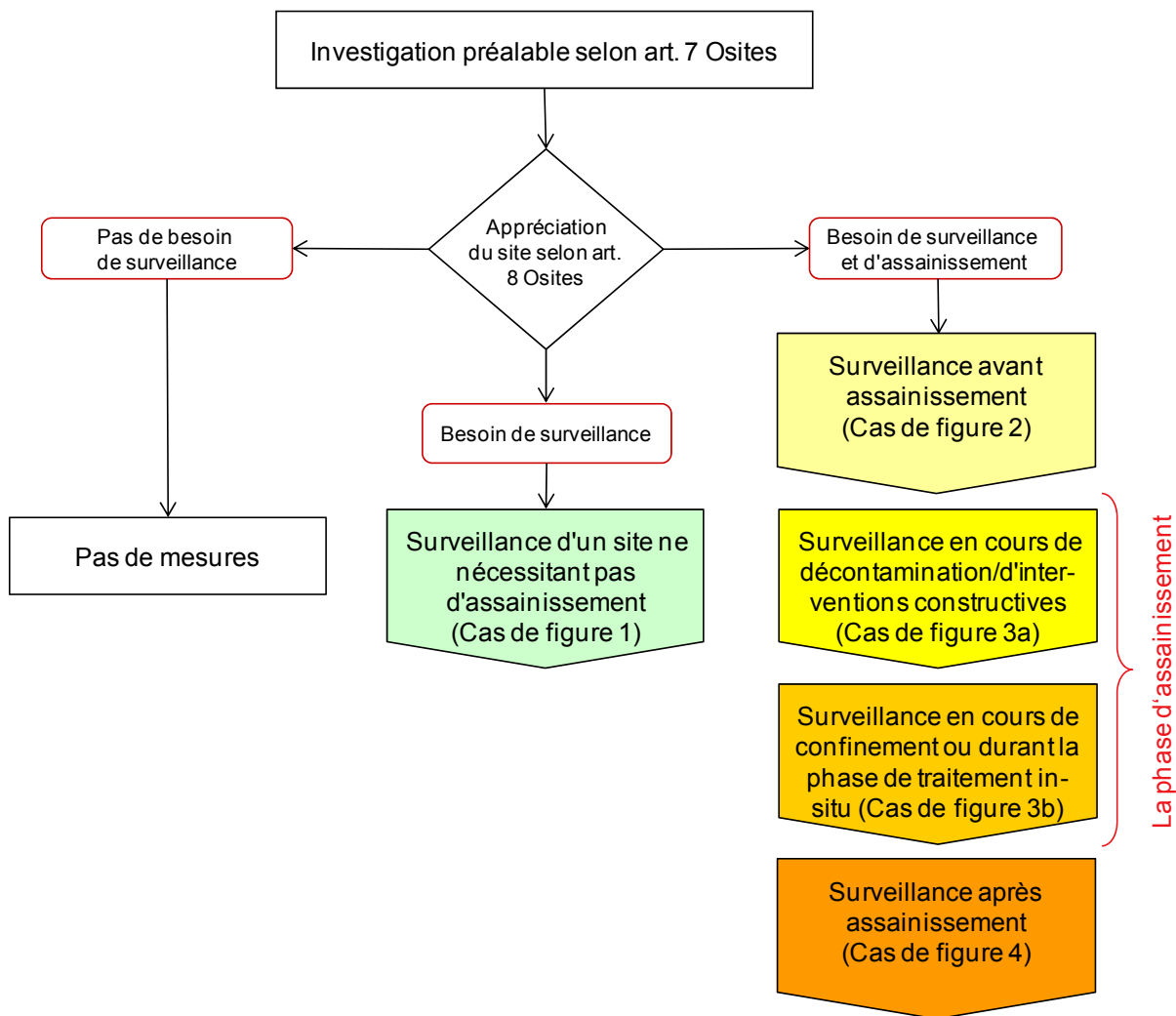


Figure 1. Les quatre cas de figure de surveillance

Les quatre cas de figure de surveillance sont décrits de manière détaillée dans le tableau suivant.

Tableau 3. Les quatre cas de figure de surveillance

Cas de figure de surveillance	Objectifs de la surveillance	Questions à prendre en compte en priorité	Durée usuelle de la surveillance	Critères permettant d'adapter la surveillance	Mesures à prendre
Cas de figure 4. Surveillance de sites ne nécessitant pas d'assainissement	Identification à temps d'un besoin d'assainissement au sens de l'art. 9 ou 10 OSites	Le site doit-il être considéré comme nécessitant un assainissement ou peut-il être classé simplement comme un site pollué ne présentant pas de risque d'atteinte nuisible ou incommode?	Plusieurs années	<i>Critère d'assainissement</i> : dépassement des valeurs de concentration déterminantes selon art. 9 et 10 OSites.	Décision concernant le besoin d'assainissement, mesures conformes aux décisions de l'autorité (investigation de détail, assainissement, surveillance).
				<i>Critère d'arrêt de la surveillance</i> : preuve qu'aucun besoin d'assainissement n'est à prévoir (art. 9, al. 1 ^{bis} , OSites ou art. 10, al. 1 ^{bis} OSites)	Actualisation de l'inscription au cadastre (site pollué sans atteinte nuisible ou incommode) ou suppression de l'inscription au cadastre, si aucune pollution ne subsiste.
				<i>Critère de modification</i> : franchissement des seuils maximum ou minimum fixés dans le plan de surveillance.	Adaptation du programme de surveillance conformément au plan établi ou aux décisions de l'autorité.
Cas de figure 2. Avant assainissement	Identification à temps de l'urgence de l'assainissement (art. 13, al. 2, et art. 15, al. 4, OSites) ou du besoin de prendre des mesures d'urgence (art. 24 OSites)	Un assainissement ou des mesures d'urgence sont-ils nécessaires pour protéger l'environnement?	De quelques semaines à quelques années	<i>Critère pour un assainissement urgent ou pour des mesures d'urgence</i> : utilisation actuelle entravée ou directement menacée	Décision d'activer l'assainissement et/ou de prendre des mesures urgentes pour protéger l'environnement.
				<i>Critère d'arrêt de la surveillance</i> : aucun. Un site pollué nécessitant un assainissement doit toujours être surveillé.	-
				<i>Critère de modification</i> : franchissement des seuils maximum ou minimum fixés dans le plan de surveillance.	Adaptation du programme de surveillance conformément au plan établi ou aux décisions de l'autorité.
Cas de figure 3a. Site nécessitant un assainissement, en cours de décontamination ou durant les travaux de construction	Identification à temps du besoin de prendre des mesures d'urgence (art. 24 OSites)	Les travaux de construction prévues sont-elles à l'origine d'émissions excessives, qui justifieraient une adaptation des mesures d'assainissement ou l'adoption d'autres mesures de protection?	De quelques jours à quelques semaines (rarement à plusieurs années)	<i>Critère pour des mesures supplémentaires</i> : utilisation actuelle entravée ou directement menacée	Adaptation des travaux de construction pour réduire les émissions, éventuellement mesures de protection supplémentaires et/ou modification du projet d'assainissement
				<i>Critère d'arrêt de la surveillance</i> : aucun. La surveillance ne peut pas être interrompue durant cette phase de l'assainissement.	-
				<i>Critère de modification</i> : franchissement des seuils maximum ou minimum fixés dans le plan de surveillance.	Adaptation des travaux de construction, év. adaptation du programme de surveillance, conformément au plan établi ou aux décisions de l'autorité.

Tableau 3 (suite). Les quatre cas de figure de surveillance

Cas de figure de surveillance	Objectifs de la surveillance	Question à prendre en compte en priorité	Durée usuelle de la surveillance	Critères permettant d'adapter la surveillance	Mesures à prendre
Cas de figure 3b. Site nécessitant un assainissement, en cours de confinement ou durant le traitement in situ	Identification à temps du besoin d'assainissement au sens des art. 9 à 12 OSites. Identification à temps du besoin de prendre des mesures d'entretien.	Le confinement / Le traitement in situ donne-t-il satisfaction et le potentiel polluant est-il réduit à la source?	Plusieurs mois ou années	<i>Critère pour des mesures supplémentaires:</i> dépassement des valeurs de concentration déterminantes selon art. 9 à 12 OSites.	Le confinement ou l'assainissement in situ ne donne pas satisfaction. Mesures conformes aux décisions de l'autorité (mesures supplémentaires ou autre mode d'assainissement; év. mesures d'urgence).
				<i>Critère d'arrêt de la surveillance:</i> aucun. La surveillance ne peut pas être interrompue durant cette phase de l'assainissement.	Le contrôle des résultats (= preuve que les objectifs de l'assainissement sont atteints) marque la fin de l'assainissement.
				<i>Critère de modification:</i> franchissement des seuils maximum ou minimum fixés dans le plan de surveillance.	Adaptation du programme de surveillance conformément au plan établi ou aux décisions de l'autorité.
Cas de figure 4. Sites assainis, durant le suivi de l'assainissement	Identification à temps d'un éventuel nouveau besoin d'assainissement selon les art. 9 à 12 OSites	Les objectifs de l'assainissement sont-ils atteints de manière durable?	Plusieurs mois ou années	<i>Critère d'assainissement:</i> dépassement des valeurs de concentration déterminantes selon art. 9 à 12 OSites.	L'assainissement ne donne pas satisfaction. Décision de l'autorité pour un nouvel assainissement.
				<i>Critère d'arrêt de la surveillance:</i> preuve qu'aucun nouveau besoin d'assainissement n'est à prévoir (art. 9, al. 1 ^{bis} , OSites et art. 10, al. 1 ^{bis} , OSites)	Actualisation de l'inscription au cadastre (site pollué sans atteinte nuisible ou incommode) ou suppression de l'inscription au cadastre, si aucune pollution ne subsiste.
				<i>Critère de modification:</i> franchissement des seuils maximum ou minimum.	Adaptation du programme de surveillance conformément au plan, respectivement aux décisions de l'autorité.

EN BREF:

De manière schématique, la surveillance se subdivise en plusieurs étapes, telles que présentées individuellement ci-dessous.

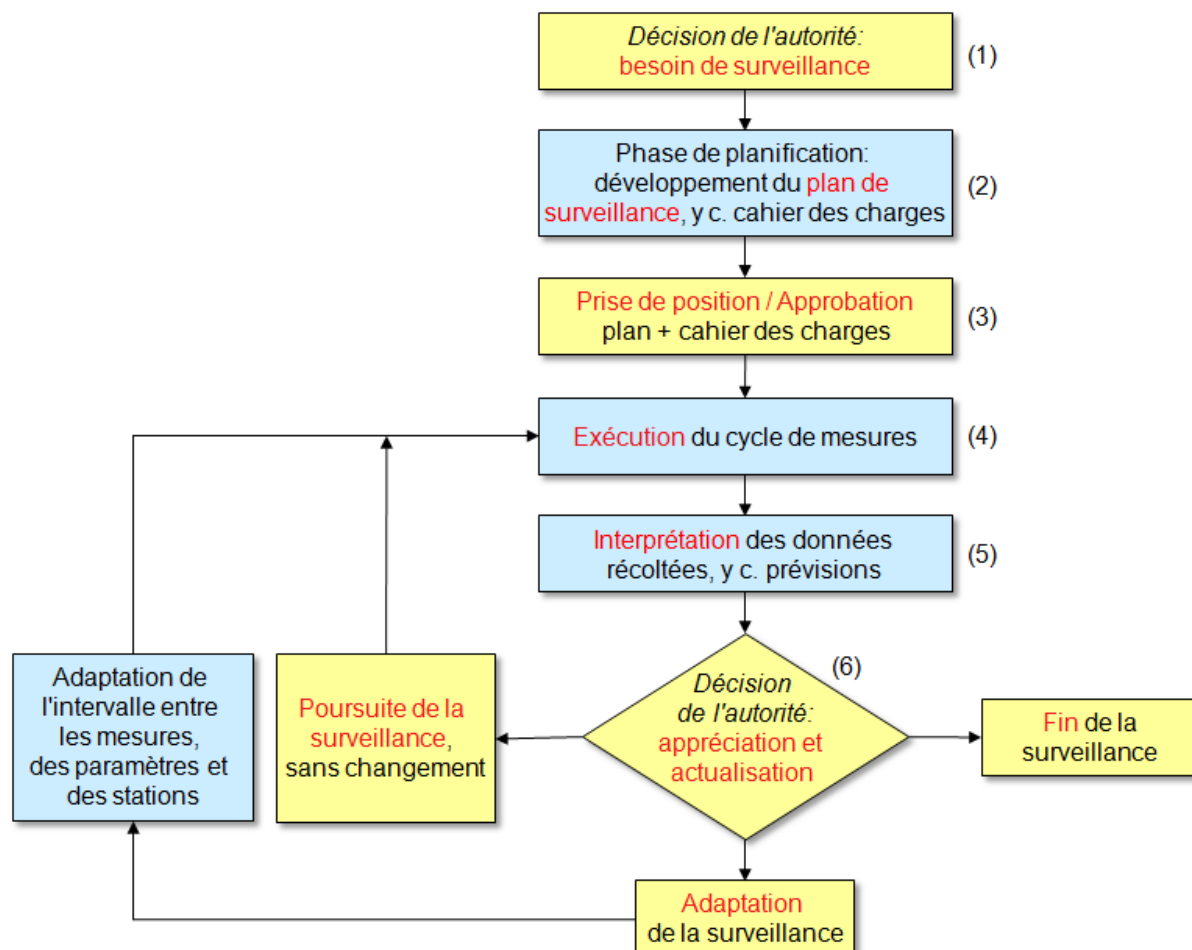


Figure 2. Déroulement schématique de la surveillance (jaune: autorité, bleu: détenteur du site pollué ou ses mandataires)

- (1) La décision de classer le site suspect comme site nécessitant une surveillance ou comme site nécessitant un assainissement et une surveillance (décision selon art. 8 OSites) marque le début des opérations. Cette injonction de l'autorité fixe les objectifs de la surveillance et le délai à respecter pour la présentation du plan correspondant. → § 3.1
- (2) La planification de la surveillance passe par l'élaboration d'un plan. Ce document définit en particulier les mesures individuelles, le calendrier avec le cycle de mesures, les critères de décision et les devoirs des divers acteurs concernés. Son importance dépend de la complexité du cas considéré. → § 3.2
- (3) L'autorité compétente prend position sur le plan de surveillance et sur le cahier des charges qui l'accompagne éventuellement.
- (4) Le (premier) cycle de mesures peut ainsi démarrer. Les données sont relevées par le spécialiste, mises en forme et examinées pour déterminer si une intervention urgente (mesures d'urgence nécessaires pour protéger l'environnement) apparaît nécessaire. → § 3.3

- (5) L'interprétation des résultats de la surveillance marque la fin du cycle de mesures. Elle comprend une nouvelle appréciation du site, sous la forme d'un rapport rédigé par le spécialiste mandaté (rapport de surveillance). Pour les cas complexes, l'autorité peut demander des rapports intermédiaires. → § 3.4
- (6) L'appréciation des résultats par l'autorité compétente suit l'interprétation. Elle permet d'actualiser la surveillance et d'ordonner des mesures complémentaires éventuelles. → § 3.5

Le modèle suivant illustre le déroulement d'une surveillance complexe pour les divers acteurs concernés.

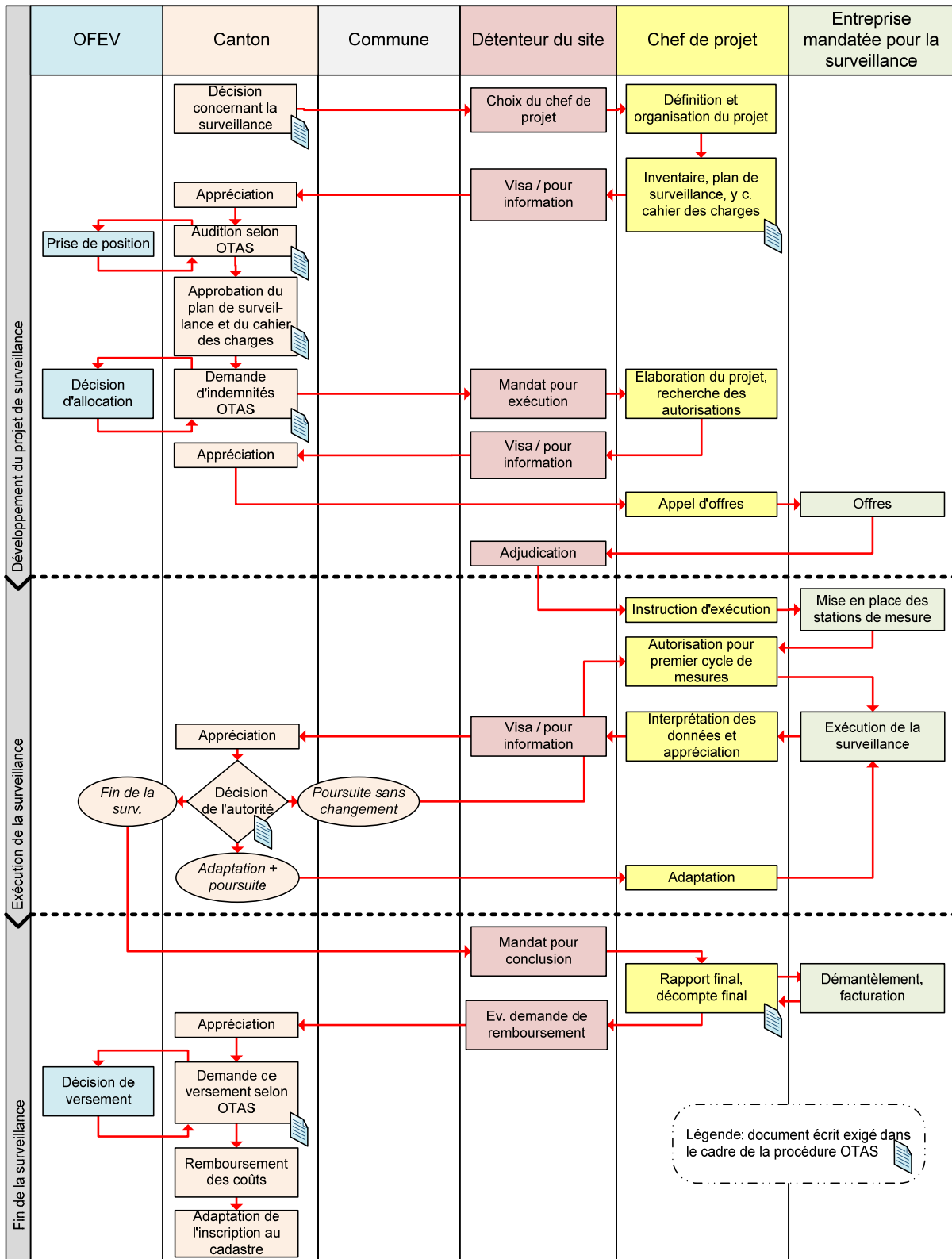


Figure 3. Modèle du déroulement d'une surveillance complexe pour les divers acteurs concernés

EN BREF:

La surveillance exécutée dans le cadre de la gestion des sites pollués doit être ordonnée par l'autorité compétente. La décision intervient après l'investigation préalable, au début ou au cours de la phase d'assainissement,, ou à la fin de celle-ci lorsque la présence de polluants résiduels le justifie.

L'autorité prescrit une surveillance lors des phases suivantes de la gestion des sites pollués:

- Dans le cadre de l'appréciation faite au titre de l'art. 8 OSites, lorsque l'investigation préalable indique que le site nécessite un assainissement et que son détenteur est mis en demeure de le surveiller. Cela vaut pour le bien à protéger « eaux ».
- Dans le cadre de l'appréciation faite au titre de l'art. 8 OSites, lorsque l'investigation préalable indique que le site nécessite un assainissement. Conformément à l'art. 13, al. 2, OSites, l'autorité exige que de tels sites soient surveillés jusqu'à la fin de l'assainissement et, le cas échéant, depuis le début de l'investigation de détail déjà.
- En application de la décision d'assainissement prise en vertu de l'art. 17 OSites, qui exige que soit élaboré un projet d'assainissement décrivant également les mesures de surveillance. Cette dernière peut porter sur la phase précédant le début de l'assainissement, la phase de construction ou, le cas échéant, sur la phase de confinement.
Le suivi au sens de l'art. 19 OSites ne vaut pas comme mesure de surveillance, car il couvre une période très courte.
- A la suite de l'assainissement, lorsque la décontamination n'est pas complète. Que ce soit dans le cadre de l'évaluation du projet d'assainissement au titre de l'art. 18 OSites ou dans le cadre du suivi au titre de l'art. 19 OSites, l'autorité peut prescrire des mesures de surveillance, s'il faut s'assurer, durant un certain temps encore, que la pollution résiduelle du site n'oblige pas à entreprendre un nouvel assainissement (art. 13, al. 1, OSites).

L'autorité doit non seulement décider si le site relève d'une surveillance et alors imposer les mesures nécessaires, mais aussi fixer les objectifs et le délai pour la présentation du plan de surveillance.

Il est dans l'intérêt de celui qui doit se charger de la surveillance que l'autorité fixe, à l'avance et de la manière la plus détaillée possible, la taille et la structure du plan, que ce soit avec une liste récapitulative ou une table des matières. L'autorité devrait autant que possible en profiter pour préciser, à ce moment là déjà, les mesures nécessaires, en énumérant par exemple les substances à contrôler ou en relevant les autres éléments techniques à vérifier lors de la préparation.

EN BREF:

Le plan est un élément central de la surveillance. Il permet de préciser les objectifs, les mesures et les méthodes. L'autorité doit l'approuver avant le début des contrôles.

Accompagné d'un éventuel cahier des charges, le plan de surveillance doit être remis à l'autorité, qui l'évalue.

Un plan de surveillance complet comprend, en détail, les éléments suivants:

- Analyse de la mission, y c. formulation des objectifs de la surveillance. → § 3.2.1
- Inventaire ou renvoi aux documents correspondants. → § 3.2.2
- Mesures techniques éventuelles pour la préparation de la surveillance (p. ex. détermination précise de la zone située directement en aval, mise en place de nouveaux piézomètres).
- Liste des paramètres à contrôler (y c. justification). → § 3.2.3
- Programme de surveillance (paramètres à mesurer, stations de mesure, fréquence, durée de la surveillance = cycle de mesures). → § 3.2.4
- Responsabilités et devoirs pendant la surveillance. Un cahier des charges devrait être établi pour les cas complexes.
- Directives pour l'interprétation et la documentation. → § 3.4
- Critères d'appréciation et scénarios de traitement correspondants. Ils déterminent la forme du programme de surveillance et doivent donc être fixés dans le plan. → § 3.5
- Bases pour la gestion de la qualité, concernant le prélèvement d'échantillons, les analyses, le traitement des données, les contrôles, le déroulement des travaux, etc. L'assurance de la qualité s'applique également au contrôle du fonctionnement des dispositifs techniques.
- Dispositifs d'information et d'alarme éventuellement mis en place, pour le cas où des mesures d'urgence devraient être prises pour protéger l'environnement.
- Evaluation des coûts, en distinguant les coûts d'investissement et ceux d'exploitation.

Importance du plan, en fonction de la situation

La taille du plan de surveillance reflète la complexité de la situation.

- Une surveillance complexe, à effectuer dans une région aquifère sensible et avec de nombreux paramètres, implique l'élaboration d'un plan plus détaillé.
- Une surveillance simple, avec le relevé périodique d'un nombre de paramètres limité dans une station déjà en place, peut être décrite en quelques pages. A la rigueur, l'autorité peut même fixer d'avance le plan lors de l'appréciation du site, avec les mesures à prendre, les critères d'évaluation et la durée des observations. Dans les cas simples, il est recommandé d'esquisser les grandes lignes du plan de surveillance dans les conclusions de l'investigation technique déjà.

Mesures de surveillance adaptées aux objectifs

Le plan de surveillance se limite aux mesures requises en vertu du droit sur les sites pollués, soit à celles qui sont nécessaires pour appliquer les art. 9 à 12 OSites. Des mesures particulières doivent être prises séparément s'il faut répondre à d'autres questions.

Adaptations du plan de surveillance

Le service cantonal compétent est toujours consulté au préalable s'il apparaît nécessaire d'adapter le plan de surveillance en cours, par exemple pour le cas où d'autres substances devraient être prises en compte.

EN BREF:

L'analyse de la mission est un préambule au plan de surveillance. Elle en fixe le cadre et les objectifs.

Le spécialiste mandaté pour élaborer le plan de surveillance fait le point de la situation, précise la mission et fixe les objectifs principaux. Les conditions aux limites sont ainsi clairement définies, de sorte à éviter que des malentendus ne surgissent ultérieurement au sujet de l'orientation du plan de surveillance.

L'analyse de la mission comprend en particulier

- les principales données du projet, par exemple les adresses, le(s) numéro(s) de(s) parcelle(s), le numéro d'inscription au cadastre cantonal;
- les raisons pour lesquelles un plan de surveillance doit être élaboré;
- la formulation de la mission concrète de surveillance donnée au spécialiste, tant en ce qui concerne la forme que le fond;
- les objectifs de la surveillance par rapport à l'OSites;
- les missions supplémentaires éventuellement confiées au spécialiste, qui sont aussi traitées dans le plan de surveillance, mais sans en faire formellement partie au sens du droit des sites pollués.

EN BREF:

L'inventaire rassemble les informations qui sont nécessaires pour planifier la surveillance de manière appropriée et qui justifient les mesures à prendre.

Limité au strict nécessaire, l'inventaire résume les faits qui permettent de planifier la surveillance.

Des renvois sont faits aux rapports existants.

L'intégration au projet d'assainissement est soulignée si la surveillance est exercée dans ce cadre.

L'autorité doit impérativement approuver le plan de surveillance, avec le cahier des charges qui l'accompagne éventuellement, avant le début effectif des mesures.

EN BREF:

En général, la surveillance de certains paramètres permet déjà de déterminer si un site menace l'environnement d'atteintes nuisibles ou incommodantes.

Les expériences faites depuis plusieurs années à ce sujet montrent que l'augmentation des concentrations pour une substance donnée s'accompagne pratiquement toujours d'une augmentation des concentrations pour les paramètres indicatifs (par paramètre indicatif, il faut entendre des substances typiques pour un groupe donné). La mesure des paramètres indicatifs permet de connaître l'extension et l'évolution du panache de pollution en aval d'un site pollué avec un nombre limité de paramètres. Il est ainsi possible d'identifier un danger concret d'atteintes nuisibles ou incommodantes avant que celui-ci ne se présente effectivement (cf. art.13, al. 1, OSites).

Les points suivants doivent être pris en compte lors du choix des paramètres indicatifs ou des paramètres à inclure dans la surveillance:

- En principe, les substances qui nécessitent une surveillance sont déterminées sur la base de l'investigation préalable (cas de figure 1), de l'investigation de détail (cas de figure 2), du projet d'assainissement (cas de figure 3a et 3b) ou des résultats de l'assainissement (cas de figure 4) conformément aux art. 9 et 10 OSites. Toutefois, il est souvent justifié de réduire le nombre des substances en question et, à cet égard, il convient de tenir compte de leur solubilité ou de leur mobilité des substances. Dans les cas complexes, un groupement des substances sur la base de leurs propriétés peut, le cas échéant, faciliter le choix des paramètres.
- En premier lieu, il convient de retenir les substances solubles dans l'eau et difficilement dégradables (p. ex. les HCC). En règle générale, il ne vaut pas la peine de contrôler des substances peu mobiles et difficilement solubles, car elles sont adsorbées dans le sous-sol et pas ou peu transportées dans les eaux souterraines ou superficielles.
- Les substances retenues pour la surveillance doivent correspondre aux critères utilisés pour définir les besoins de surveillance et d'assainissement. Le choix se limite ainsi aux substances énumérées en annexe 1 de l'OSites ou à celles pour lesquelles des valeurs de concentration pourraient être évaluées. Il est aussi possible de choisir des substances indicatrices, faciles à mesurer, au lieu d'autres substances, si leur comportement reproduit celui des substances auxquelles elles se substituent (p. ex. chrome total au lieu des chromates, DOC ou hydrocarbures totaux au lieu d'un polluant organique précis). La qualité des corrélations doit être vérifiée au préalable par des analyses.
- Les seuils de quantification correspondant à l'état actuel de la technique servent de références pour l'appréciation. Ils sont donnés dans l'aide à l'exécution UV-1027-F «Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués»² publié par l'OFEV.
- Les paramètres de terrain, comme les niveaux d'eau, le pH, la conductivité électrique et la saturation en oxygène sont mesurés lors de chaque prélèvement, car ils serviront ultérieurement à l'interprétation. Suivant la situation, il peut aussi s'avérer utile de procéder à des enregistrements automatiques, par exemple pour déterminer le niveau des hautes eaux.
- Les données météorologiques de base, comme les hauteurs de précipitations, devraient être relevées avant, pendant et après les mesures, car elles peuvent jouer un rôle déterminant dans l'interprétation.
- Pour faciliter l'interprétation des résultats de la surveillance, il convient de contrôler d'autres paramètres lors de certaines campagnes de mesure, pour mieux connaître les caractéristiques chimiques des eaux polluées. Il peut être par exemple utile de compléter l'analyse de l'ammonium et des nitrites, retenus par l'OSites, avec celle de l'oxygène, des nitrates, du fer et du manganèse dissous pour apprécier le potentiel d'oxydo-réduction ou avec celle du pH, des

² OFEV 2010. Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués. UV-1027-F.
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01591/>

duretés, des chlorures, des sulfates et du bore lorsqu'il s'agit d'évaluer l'influence d'une décharge sur la zone située directement en aval. La chimie de l'eau peut influencer fortement la mobilité et la dégradation des polluants; elle mérite de ce fait de retenir l'attention.

EN BREF:

Le programme de surveillance est un élément du plan de surveillance; il décrit la manière de procéder aux mesures.

Le programme de surveillance précise:

- les paramètres contrôlés (**que** mesurer?)
- les points de contrôle (**où** mesurer?)
- la fréquence des contrôles, les intervalles qui les séparent et la durée du cycle de mesures (**quand** mesurer et **avec quelle fréquence?**)
- les méthodes de prélèvement et d'analyse (**comment** prélever des échantillons et les analyser?).

Les trois premiers éléments définissent l'intensité de la surveillance. Il faut indiquer ici ou dans un cahier des charges qui effectue les mesures ou qui en est responsable.

Paramètres contrôlés

Cf. § 3.2.3.

Points de contrôle, réseau de surveillance

Les émissions polluantes du site doivent être relevées et enregistrées durant le cycle de mesures. Pour cela, il faut retenir en priorité les stations dans lesquelles des concentrations significatives en polluants ont été relevées durant l'investigation préalable, l'investigation de détail ou l'assainissement.

Le choix des points de contrôle dans la zone aval et les méthodes de prélèvement sont traités en détail dans l'aide à l'exécution «Prélèvements d'eau souterraine en relation avec les sites pollués»³ publiée par l'OFEV.

L'ajout éventuel au réseau de surveillance de points de contrôle supplémentaires situés en aval dépend de différents facteurs. D'un côté, des stations de mesure jusqu'alors en veilleuse doivent être activées, lorsqu'il s'agit de suivre les changements que des interventions constructives risquent de provoquer (→ cas de figure 3a, Chap. 2). D'un autre côté, l'importance et la vulnérabilité des biens menacés justifient éventuellement la prise en compte de points de contrôle supplémentaires. Il faut également tenir compte des écoulements souterrains; mal connus ou soumis à d'importantes variations, ils impliquent la mise en place d'un réseau de surveillance plus dense que si les conditions hydrogéologiques étaient évidentes et constantes. En règle générale, les stations supplémentaires sont contrôlées moins souvent que les autres et avec un programme réduit (cf. ci-dessous).

La zone amont ne fait l'objet d'une surveillance qui si cela se justifie. En admettant que des substances polluantes puissent en provenir, il faut examiner si la pollution provoquée par le site justifie à elle seule un besoin éventuel d'assainissement.

³ OFEV 2003. Prélèvements d'eau souterraine en relation avec les sites pollués. VU-3413-F.
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00505/>

Fréquence des mesures, intervalles entre les mesures

La fréquence des mesures et les intervalles qui les séparent sont choisis en fonction du comportement des polluants et des conditions hydrogéologiques locales.

- La fréquence des mesures augmente généralement avec l'importance des variations observées.
- Au plan hydrogéologique, les variations saisonnières et les variations à court terme doivent faire l'objet de relevés représentatifs.
- Une fréquence plus faible et des intervalles entre mesures plus grands peuvent être choisis pour des aquifères à réaction lente et atténuée (p. ex. nappes d'eaux souterraines en terrain meuble avec une importante zone non saturée). Pour des cas simples, des prélèvements tous les neuf mois durant trois ans apparaissent par exemple adéquats.
- Il est en revanche justifié d'augmenter la fréquence des contrôles dans les aquifères à réaction rapide (p. ex. aquifères karstiques et fissurés), où les prélèvements s'adaptent aux conditions hydrogéologiques (p. ex. pointes de débit). Pour cette raison et dans des cas particuliers, il peut être nécessaire de suivre l'évolution des niveaux d'eau ou celle de la conductivité électrique de manière continue.
- Les intervalles entre les mesures ne sont pas forcément identiques pour toutes les substances contrôlées. Ils peuvent par exemple être doubles pour les moins mobiles, de sorte qu'un programme léger peut coexister avec un programme plus complet.

Durée du cycle de mesures

La durée du cycle de mesures est choisie de telle manière que l'autorité dispose en fin de compte de données suffisantes pour décider de la suite des opérations. Les données sont considérées comme suffisantes si leur nombre et leur qualité permettent d'illustrer des tendances et de représenter les variations saisonnières, de nature hydrologique par exemple.

Méthodes de prélèvement et d'analyse

Le prélèvement d'échantillons et les analyses se conforment à l'aide à l'exécution UV-1207-F «Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués»⁴ publiée par l'OFEV. Le programme de surveillance s'en inspire.

⁴ OFEV 2010. Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués. UV-1027-F. <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01591/>

EN BREF:

L'autorité compétente prend position au sujet du plan de surveillance et du cahier des charges qui l'accompagne éventuellement.

Le plan de surveillance et, le cas échéant, le cahier des charges joint sont soumis à l'autorité compétente avant le début des contrôles et avant la mise en place de l'équipement, de sorte que des adaptations puissent éventuellement être faites. Suivant le canton considéré, l'approbation est donnée sous la forme d'une simple prise de position écrite ou d'une décision.

EN BREF:

La surveillance est exécutée conformément aux conditions fixées par l'autorité et au plan approuvé. Des adaptations ne sont autorisées qu'après consultation de l'autorité.

La surveillance est exécutée par une entreprise spécialisée et fait l'objet de procès-verbaux représentatifs.

La durée de la surveillance est fixée dans le plan ou prescrite par l'autorité.

Les dispositions de l'aide à l'exécution UV-1027-F «Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués»⁵, publiée par l'OFEV, s'appliquent en la circonstance.

Si de nouvelles observations effectuées au cours de la surveillance obligent à adapter le plan, le service cantonal est informé au préalable et décide au sujet d'éventuels changements.

Si la surveillance montre que des mesures d'urgence sont nécessaires pour protéger l'environnement, l'entreprise spécialisée informe immédiatement le service cantonal, qui prend les décisions utiles.

⁵ OFEV 2010. Méthodes d'analyse dans le domaine des déchets et des sites pollués. UV-1027-F.
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01591/>

EN BREF:

Après chaque cycle de mesures, les données sont interprétées et mises en valeur sous une forme représentative. La documentation comprend d'une part l'archivage des données brutes et d'autre part les rapports de surveillance avec les principaux résultats et les conclusions.

Conservation des données

En règle générale, la surveillance génère de grandes quantités d'informations. Les données brutes courantes doivent être traitées électroniquement au fur et à mesure de leur acquisition. La documentation de terrain concernant les prélèvements (fiches de pompage) doit également être conservée, ainsi que les comptes rendus d'événements susceptibles d'affecter la qualité des résultats, comme les pannes et les réparations de dispositifs techniques ou les interventions de tiers.

Interprétation en cours de surveillance

L'entreprise spécialisée procède à une première évaluation des données brutes après acquisition. Il peut ainsi réagir si une augmentation des émissions polluantes implique un danger imminent pour l'environnement. Il examine aussi la plausibilité des données récoltées. En cas de résultats inattendus (ce qui arrive souvent), il vérifie d'abord les données brutes et, le cas échéant, procède à une nouvelle mesure pour exclure une contamination de l'échantillon ou une erreur de laboratoire. La recherche des causes peut ensuite aussi impliquer des prélèvements en d'autres points (directement en amont ou en aval). Enfin, la consultation du service cantonal s'impose de toute urgence.

Suivant la complexité du cas, l'autorité peut demander des rapports intermédiaires pendant le cycle de mesures, directement après une campagne de prélèvement ou chaque année.

Interprétation à la fin du cycle de mesures

L'interprétation détaillée a lieu à la fin du cycle de mesures seulement. Entre autres choses, l'entreprise spécialisée établit des prévisions au sujet de l'étalement des polluants et des impacts que ceux-ci pourraient avoir sur le bien à protéger concerné. Il apprécie en outre les besoins futurs de surveillance et d'assainissement, conformément à l'OSites.

L'entreprise spécialisée donne enfin des recommandations si des éléments nouveaux justifient la poursuite de la surveillance, et s'il faut alors tenir compte par exemple d'autres substances que celles contrôlées jusqu'ici.

Rapport de surveillance

L'entreprise spécialisée rassemble les données mises en valeur et les résultats correspondants dans un rapport de surveillance, qui permet à l'autorité compétente de prendre une décision pour la suite de la procédure.

Un rapport de surveillance comprend les éléments suivants:

- une brève description de la situation initiale, avec toutes les informations utiles;
- une liste des travaux effectués, avec les dates d'exécution;
- des indications éventuelles sur les événements intervenus durant le cycle de mesures (pannes, etc.);
- un résumé synthétique des principales données brutes, sous la forme de plans de situation des points de contrôle, de tableaux d'ensemble et de graphiques d'évolution;
- une analyse de plausibilité des données brutes récoltées;
- l'évaluation des résultats pour la période considérée;
- des prévisions au sujet de l'évolution future des polluants;

- une appréciation des futurs besoins de surveillance et d'assainissement selon OSites;
- le cas échéant, des recommandations pour l'adaptation du futur programme de surveillance;
- une évaluation des autres mesures éventuellement nécessaires.

Normalement, le détenteur du site et l'autorité compétente ne reçoivent que le rapport de surveillance. Ce document ne reprend pas la masse des données brutes, sinon éventuellement sous la forme d'une annexe ou d'un CD joint. L'accès à ces informations reste cependant garanti en cas de besoin.

Le rapport de surveillance peut être simplifié avec l'accord de l'autorité, certains chapitres par exemple supprimés ou d'autres modifications admises. Ces changements ne doivent cependant pas se faire au détriment de la représentativité des résultats présentés.

EN BREF:

L'autorité s'appuie sur le rapport de surveillance pour procéder à une nouvelle appréciation du site au sens de l'OSites et pour décider de la suite de la procédure concernant le bien à protéger « eaux ».

A la fin du cycle de mesures, le spécialiste donne une première évaluation dans son rapport de surveillance. L'appréciation finale et la décision juridique concernant la suite de la procédure appartiennent cependant au service cantonal.

Les résultats de la surveillance sont en principe appréciés suivant **trois points de vue différents**:

- (1) Une appréciation du site est faite conformément aux art. 9 et 10 OSites pour déterminer
 - si le site nécessite un assainissement,
 - s'il peut être définitivement classé comme site pollué ne provoquant aucune atteinte nuisible ou incommode, ou
 - s'il doit être maintenu sous surveillance, car son classement apparaît prématuré.

Les mesures correspondantes s'inspirent également des dispositions de l'OSites:

- modification de l'inscription au cadastre (art. 6 OSites),
- décision concernant la poursuite de la surveillance (art. 13 OSites),
- décision concernant l'exécution d'une investigation de détail, suivie d'un assainissement (art. 13 et 17 OSites),
- décision concernant l'exécution de mesures d'urgence (art. 24 OSites).

L'évaluation se base d'une part sur l'évolution de la pollution et d'autre part sur les caractéristiques du site (conditions hydrogéologiques, potentiel de libération de polluants, phénomènes de dégradation biochimiques, potentiel d'oxydo-réduction, etc.). Ces dernières devraient déjà être connues, mais il convient d'examiner si des changements importants sont intervenus dans l'intervalle.

- (2) Pour le cas où le site doit être maintenu sous surveillance, avec un programme adapté, l'évaluation est reportée, puisque le risque d'atteintes nuisibles ou incommodes a changé au cours du premier cycle de mesures. Les adaptations peuvent concerner les points de contrôle, les intervalles entre les mesures ou les paramètres (les substances à contrôler), ainsi que, éventuellement, la durée du prochain cycle de mesures.
Les critères de modification et les adaptations qui en résultent sont choisis de cas en cas. Avec des concentrations en hausse, il peut être indiqué d'augmenter la fréquence des prélèvements ou d'élargir le spectre des substances à contrôler, tandis que des concentrations en baisse permettent de réduire les prélèvements ou le nombre de substances analysées.
Enfin, une décision est prise pour assurer l'exécution d'un nouveau cycle de mesures.
- (3) Si l'augmentation de la pollution conduit à une décision d'assainissement, il faut encore déterminer si l'environnement est menacé au point que des mesures d'urgence doivent être prises en application de l'art. 24 OSites, comme la mise hors service d'un captage utilisé pour l'approvisionnement en eau potable. En pratique, cela ne devrait toutefois se produire que rarement. Par ailleurs, il convient de souligner qu'un site nécessitant un assainissement doit faire l'objet d'une surveillance jusqu'à la fin du projet d'assainissement.

EN BREF:

Pour mettre fin à la surveillance, il faut que les concentrations soient inférieures aux seuils correspondants et que la pollution diminue ou, au moins, qu'elle reste stable.

L'évolution des polluants est le premier critère à prendre en compte lorsqu'il s'agit de décider s'il est possible de mettre fin à la surveillance. Les caractéristiques du site viennent en second lorsque l'évolution de la pollution apparaît comme «favorable».

5 scénarios permettent d'illustrer l'évolution des polluants directement en aval d'un site pollué:

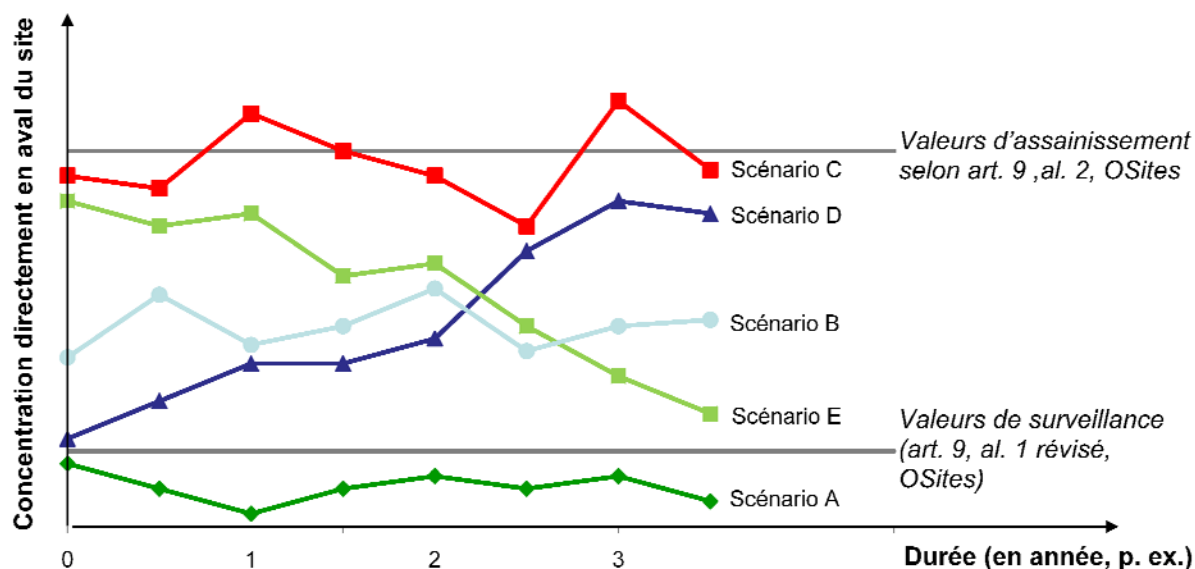


Figure 4. Evolution des polluants directement en aval d'un site pollué

- Scénario A: les concentrations en polluants n'ont pas varié de manière significative et restent faibles. Le site correspondant doit être inscrit au cadastre comme un site pollué ne nécessitant ni surveillance, ni assainissement.
- Scénario B: les concentrations en polluants n'ont pas varié de manière significative, mais restent plus élevées qu'en A (et inférieures au seuil d'assainissement). La surveillance peut être interrompue si l'analyse technique de l'évolution et les caractéristiques du site permettent d'exclure, selon toute vraisemblance, que celui-ci doive être assaini ultérieurement (p. ex. avec une simulation par TransSim).
- Scénario C: les concentrations dépassent le seuil d'assainissement de manière significative. Le site correspondant doit être assaini et surveillé.
- Scénario D: les concentrations ont augmenté de manière significative depuis le début de la surveillance, mais sans que le seuil d'assainissement ne soit (encore) dépassé. Le site correspondant doit être simplement maintenu sous surveillance, à condition qu'il n'existe pas d'autres raisons de l'assainir, au titre de l'art. 9, al. 2, let. d, OSites ou de l'art. 10. al. 2, let. b, OSites.
- Scénario E: les concentrations ont diminué de manière significative depuis le début de la surveillance. Le seuil d'assainissement n'est pas atteint. La surveillance peut être interrompue, si l'analyse technique de l'évolution et les caractéristiques du site permettent d'exclure, selon toute vraisemblance, que celui-ci doive être assaini ultérieurement (p. ex. avec une simulation par TransSim).

Impressum

Editeur

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC)

Auteurs

Section Utilisation des sols, OFEV
Division Droit, OFEV

Numéro

UV-11??-F

Copyright

OFEV 2011

Valeur juridique

La présente publication est une aide à l'exécution élaborée par l'OFEV en tant qu'autorité de surveillance. Destinée en premier lieu aux autorités d'exécution, elle concrétise des notions juridiques indéterminées provenant de lois et d'ordonnances et favorise ainsi une application uniforme de la législation. Si les autorités d'exécution en tiennent compte, elles peuvent partir du principe que leurs décisions seront conformes au droit fédéral. D'autres solutions sont aussi licites dans la mesure où elles sont conformes au droit en vigueur. Les aides à l'exécution de l'OFEV (appelées jusqu'à présent aussi directives, instructions, recommandations, manuels, aides pratiques) paraissent dans la collection «L'environnement pratique».

Le module OTAS «Surveillance des sites pollués» est une communication de l'OFEV, en sa qualité d'autorité d'exécution, qui s'adresse aux requérants de décisions et d'accords (en particulier pour des autorisations et pour des garanties de subvention). Ce type de document concrétise l'expérience de l'OFEV, tant du point de vue formel (documents nécessaires à joindre à la requête) que matériel (pièces justificatives nécessaires pour répondre aux exigences matérielles imposées par le droit). Celui qui s'y conforme peut partir du principe que sa demande est complète.

Font partie de ce module OTAS:

- toutes les pages Internet dont l'adresse commence par <http://www.bafu.admin.ch/ueberwachung>;
- toutes les images, graphiques et tableaux se trouvant sur ces pages;
- tous les documents téléchargeables et indiqués en lien sur ces pages, sauf s'ils sont désignés comme n'en faisant pas partie.

Ne font pas partie de cette aide à l'exécution:

- les pages Internet indiquées en lien sur l'aide à l'exécution;
- les documents téléchargeables et indiqués en lien sur ces pages, s'ils sont désignés comme n'en faisant pas partie.