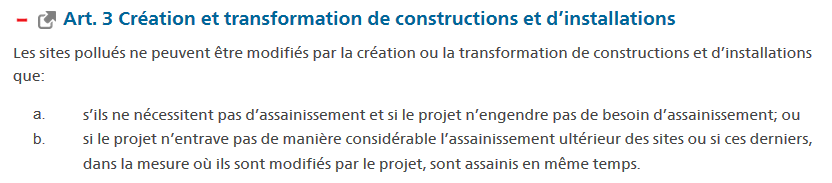
**Respect de l'article 3 OSites (Art3)**

***AIDE-MÉMOIRE***

***Traitement des sites pollués selon OSites***

***Canevas pour l’élaboration de rapport***

Ce rapport a pour objectif de répondre précisément à cet article et permettre ainsi le déblocage des autorisations de construire associées au site pollué concerné.



Après une synthèse des connaissances sur le site pollué ou contaminé, dans laquelle la liste exhaustive de tous les biens à protéger concernés sera établie, une description du projet constructif et du calendrier prévisionnel sera intégrée. Tous les enjeux et atteintes potentielles doivent être passés en revue et les actions correctives prévues. Les actions prévues et/ou mesures constructives doivent être intégrées dans le projet d'éxecution et le cas échéant clairement visible dans le calendrier transmis. Les indicateurs / surveillance sur l'atteinte des objectifs doivent aussi être planifiés dans le détail et intégrés au budget du projet.

Ces données sont nécessaires à l'autorité pour déterminer si l'article 3 OSites est respecté.

Le rapport Art3 doit synthétiser toutes les informations, mesures et analyses existantes, et les mettre en annexe si nécessaires (tableaux d'analyses, de mesures..)

L’aide-mémoire a pour but d’harmoniser le déroulement et le contenu de l’investigation de détail.

**NB: Les points surlignés en rouge sont rédhibitoires: si absent ou incomplet, la revue du rapport est stoppée, un courrier est envoyé au chef de projet responsable du dossier.**

**Cartouche CQ**

* Equipe de projet : chef de projet et collaborateurs
* Adresse et contact du ou des propriétaire(s)
* Responsable de la revue AQ
* Versions, dates, etc. …

1. **Résumé**

Description de l’emplacement, du site pollué/contaminé et des enjeux associés, du projet constructif, du calendrier prévisionnel et des conclusions (avec les mesures constructives spécifiques préconisées et intégrées au projet).

1. **Introduction, contexte initial et conditions cadres**
   1. Présentation du contexte initial

*Sous forme tabulaire si possible*

* *Objet de l’investigation : nom et n° officiel du site pollué / raison sociale, N° de parcelle(s)*
* *Demande(s) d'autorisation, préavis existants, etc..*
* *Situation géographique (Plan général, en annexe)*
  1. Conditions cadres
* *Conditions cadres (décision administrative directrice, demandes d'autorisations, calendrier, délais, mandat)*
* *Le cas échéant, objectifs spécifiques du projet (projet constructif, avec emprise et planning prévisionnel)*
  1. Documents utilisés
* *Liste des documents utilisés*

1. **Etat des connaissances**
   1. Géologie/ Hydrogéologie/ Pollution/ Contamination

* *Description du sous-sol et de l'hydrogéologie, coupes géologiques, cartes iso-valeurs (aquiclude,..),cartes iso-piézométriques, calculs,…*
* *Identification de lacunes éventuelles*
  1. Biens à protéger menacés et mesures actuelles

1. **Description du projet constructif**
   1. Détail du projet
   2. Description du phasage
   3. Calendrier
   4. Diagnostic de pollution selon l'OLED (directive GESDEC)
2. **Impact du projet sur le site pollué/ contaminé**
   1. Eaux souterraines
   2. Eaux de surface
   3. Air
   4. Sol
   5. Estimation des dangers

* *Estimation temporelle des effets du projet (le cas échéant, modélisation de la dissémination des substances dangereuses, analyse des risques,…)*
* *Modèle conceptuel du site investigué avec mise en évidence des enjeux pour le projet constructif*

1. **Mesures liées au respect de l'article 3 OSites**
   1. Mesures correctives/constructives

* *Mise en évidence des enjeux et problématiques, avec le cas échéant pour chaque domaine environnemental les solutions constructives prévues*
* *Par ex: gestion des eaux de chantier, gestion des matériaux pollués, gestion des émissions gazeuses, concept hygiène et sécurité, gestion de la nappe, effet de barrage, tassements, compactage des sols, glissement de terrain, gestion des eaux d'infiltration, etc…*
  1. Indicateurs et surveillance

1. **Recommandations** 
   1. Prise de position sur le respect de l'article 3

* *Prise de position claire et opérationnelle de l'auteur du rapport avec impartialité et cohérence*

1. **Annexes à fournir**
   1. Annexes de base

* *Annexe 1 Situation géographique générale (1:2'500 ou échelle adaptée)*
* *Annexe 2 Plan de situation de détail / coupes du projet*
* *Annexe 3 Plan des infrastructures existantes (puits d'observations, canalisations, puits d'extraction, etc..)*
* *Annexe 4 Cartes hydrogéologiques, isopièzes, aval immédiat OSites (si possible avec les résultats déterminants), épaisseur des remblais*
* *Annexe 5 Diagnostic OLED (selon directive GESDEC)*
* *Annexe 6 Tableaux de synthèse des résultats d'analyses et graphiques des composés déterminants*
* *Annexe 7 Le cas échéant: Protocoles des prélèvements et de conditionnement des échantillons, de décontamination du matériel, bordereau de calibration des appareils de terrain*
* *Annexe 8 Mesures constructives détaillées du projet (plans définitifs et coupes)* 
  1. Autres annexes (non exhaustif)
* *Annexe 9 Bases de calcul (p ex. estimation de masse, modélisation de l'extension des contaminations y c. valeurs introduites dans le modèle, essais de pompage/ traçage,..)*
* *Annexe 10 Modèle conceptuel du site avec la construction*
* *Annexe 11 Autres informations utiles (toxicité, etc.)*
* *Annexe 12 Documentation photographique*

1. **Remarques sur les annexes, logs, plans, tableaux et légendes**
   1. Les informations suivantes doivent figurer sur les relevés de forage (logs):

* Altitude en mètres/mer, coordonnées CH
* Techniques et diamètre de forage
* Indications sur l'équipement: diamètre du piézo, hauteur crépinée, tube plein, niveau avec bouchon d'argile, caractéristiques du massif filtrant, niveau d'eau statique avec date
* Profondeur des échantillons prélevés avec dénomination de l'échantillon
* Mesures PID
* Description précise des lithologies rencontrées (type de roche, type de terrain, compacité, humidité, odeur, couleur, év. présence de déchets, év. venues d'eau et ceci systématiquement pour tous les niveaux décrits)
  1. Les plans doivent être à l'échelle. Sur chaque plan doit figurer son échelle, une flèche indiquant le nord et une légende des symboles utilisés
  2. Sur chaque plan indiquant les travaux de sondage et les données d'analyses doit figurer le sens d'écoulement des eaux souterraines, symbolisé par des flèches bleues commentées (pour indiquer les incertitudes restantes sur les directions d'écoulement) ou des isopièzes, en précisant la date correspondant au sens précité.
  3. Les tableaux et les plans de degré de pollution du terrain doivent adopter le code de couleurs suivant:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Selon ordonnance sur la limitation et l’élimination des déchets (OLED) | |
| Violet | Matériaux pollués par des substances dangereuses, ne satisfaisant pas aux exigences de l’annexe 5 ch. 5 | Centre spécialisé |
| Rouge | Matériaux fortement pollués, satisfaisant aux exigences de l’annexe 5 ch. 5 | Compartiment type E |
| Orange | Matériaux minéraux de buttes pare-balles, satisfaisant aux exigences de l’annexe 5 ch. 4 | Compartiment type D |
| Jaune | Matériaux peu pollués, satisfaisant aux exigences de l'annexe 5 ch. 2. | Décharge type B |
| Bleu | Matériaux faiblement pollués, satisfaisant aux exigences de l'annexe 3 ch. 2. | Décharge type B |
| Vert | Matériaux non pollués, satisfaisant aux exigences de l'annexe 3 ch. 1. | Décharge type A |

**Documents à fournir lors de l'élaboration d'un rapport :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Doit figurer notamment dans le rapport:** | **Remarques** |
| **CONTEXTE GENERAL** | Plan de situation |  |
| Rappel des éléments significatifs et hypothèses issues de l'IH et de l'IT | Etablir une annexe de synthèse (ou l'intégrer sur le plan de situation) en plaçant les activités potentiellement polluantes et la situation des travaux/ouvrages exécutés. |
| Justifications des modifications éventuelles du cahier des charges | Sous forme tabulaire: CdC issu de l'IT, modifications apportées en phase opérationnelle, justifications. |
| Contexte géologique et hydrogéologique  Coupe géologique / hydrogéologique interprétative | Les éléments géologiques/ hydrogéologiques significatifs en regard de la problématique locale doivent être traités dans le détail. |
| **TRAVAUX EFFECTUES ET CQ ASSOCIES** | Mesures de contrôle qualité (CQ) effectuées | Les mesures de CQ adoptées pour chaque étape (sondages, prélèvements, analyses) doivent être décrites. Description des procédures de décontamination du matériel.  La méthodologie adoptée détaillée pour les mesures PID/ XRF doit être fournie. |
| Prise de position sur la qualité des échantillonnages et des résultats analytiques (biais, résultats douteux,…) | La présence éventuelle de biais significatifs en regard de l'interprétation OSites, et ce pour chaque opération, doit être évaluée et décrite:  - Lors des opérations de sondage (échauffement des carottes,..) ;  - Lors des échantillonnages (représentativité, évaluation des possibilités de contaminations croisées, blancs de transport, blancs de rinçage, etc..);  - Sur les résultats d'analyses (blancs de laboratoire, temps d'attente, ajouts dosés, duplicatas, échantillons aveugles, etc..) |
| **RESULTATS** | Synthèse des résultats | Synthèse des résultats déterminants pour l'interprétation (observations organoleptiques, contexte hydrologique/hydrogéologique des échantillonnages, PID, paramètres physico-chimiques, etc..)  Etablissement des cartes piézométriques, de cartes pollutives, etc.. |
| Tableau résumé analytique | Les incertitudes (+/- µg/l) doivent être intégrées pour les composés déterminants |
| **ESTIMATION DE LA MISE EN DANGER / MODELISATION** | Le cas échéant: TransSim, ou autres modèles utilisés  (EPA,..) | Fournir le modèle conceptuel ainsi que les paramétrages exhaustifs des modèles utilisés (en annexe). |
| **INTERPRETATIONS** | Etablissement du modèle hydrogéologique du site | Etablir clairement l'amont et l'aval hydraulique (aval immédiat) sur la base d'une analyse hydrogéologique étayée et des directives OFEV. |
| Origine et datation de la pollution | Fournir un jugement professionnel sur l'origine de la pollution. Adéquation avec les hypothèses de l'IH et des conclusions de l'IT (activité et période de pollution). Origine et datation des pollutions en rapport avec les dates jalons de la LPE art. 32e al.4 Les activités polluantes ont-elles cessé  avant le 1 février 1996, ou 1 février 2001? |
| Eventuellement. nouvelle extension du site | Le cas échéant un plan suffisamment précis doit être fourni |
| But et urgence ou statut OSites du site | Proposition du but et urgence/ ou statut OSites sans ambiguïté |
| Eventuels travaux complémentaires nécessaires | Eventuellement justification des travaux complémentaires nécessaires si le but ou l'urgence ou le statut ne peut être défini sur la base des investigations réalisées |
| **ANNEXES** | Relevé lithologique des sondages / fouilles | Les ouvrages doivent être nivelés. Fournir les coordonnées X-Y, le détail de l'équipement, les cotes en altitude absolues (msm), mesures in-situ (PID, autres..) et, le cas échéant, les niveaux mesurés. |
| Protocoles d'échantillonnage de terrain | Doivent y figurer notamment les informations suivantes: Nom du projet/site, lieu,  Cote TN msm, date, heure, effectué par, condition météo, volume ou poids, type et profondeur de l'échantillon, mesures in-situ (PID,..), type de flacon, prétraitement éventuel réalisé sur le terrain, conditions de stockage, paramètres demandés à l'analyse, observations organoleptiques, biais potentiels liés à l'extraction de l'échantillon, photos éventuelles, bordereau de suivi du laboratoire. |
| Protocoles d'échantillonnage des eaux | Doivent y figurer notamment les informations suivantes: Nom du projet/site, lieu, coordonnées X-Y, cote référence msm, date, heure début, heure fin, effectué par, condition météo, température de l'air, diamètre int. piézo, type tubage, profondeur piézo (m), niveau hydrostatique (m), épaisseur saturée (m), type de pompe ou préleveur, prof. de la pompe, évolution des paramètres physico-chimiques (heure, niveau d'eau, Débit , vol. cum pompé, temp (°C), EC (µS/cm à 25°C), pH, Odissous (mg/l), REDOX (mV), Observ.), volume, type de flacon, stockage, paramètres demandés à l'analyse, biais potentiels liés à l'échantillonnage, bordereau de suivi du laboratoire. |
| Rapports d'analyses (papier et au format Excel selon le modèle EDD du GESDEC) | Les incertitudes, limites de quantification et les méthodes d'analyses doivent figurer sur les rapports du laboratoire. Y compris le bordereau de suivi du laboratoire (Chain of Custody).  Les rapports au format numérique Excel (avec tous les CQ standards) sont disponibles chez certains laboratoires sur simple demande (il est préférable d'en faire la demande à la commande des analyses). Les fichiers numériques EDD seront envoyés par courriel après contrôle de leur conformité par le BE. |
| Calculs et modèles | Fournir les paramétrages exhaustifs |