

Mardi de la DGPR
Journée du 23 janvier 2018

Méthodologie de gestion des sites et sols pollués

*Interprétation de l'état des milieux
(IEM) et introduction des valeurs
d'analyse de la situation (VAS)*

Révision de 2017

**Aurélie DROISSART-LONG
INERIS**



Mise à jour de la méthodologie de gestion des SSP

- Mise à jour des outils méthodologiques en avril 2017
- Refonte sur le fond et sur la forme

Pour la partie IEM

- Pas de modification du fond : IEM reste une démarche itérative et mesurée
- Clarification des valeurs de référence à laquelle se reporter

Pourquoi l'introduction de « Valeurs d'Analyse de la Situation » ?

- Répondre à la demande récurrente de « valeurs de gestion »
- Rester dans une gestion selon l'usage
- Introduire des repères pour faciliter l'interprétation

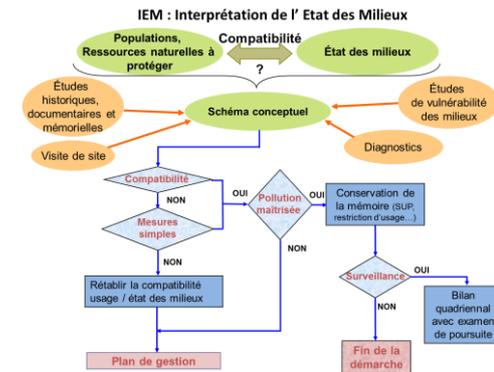


L'interprétation de l'état des milieux : gestion des résultats

Objectif : évaluer l'état de dégradation des milieux

Interprétation des résultats pour distinguer

- Milieux d'exposition qui ne nécessitent aucune action particulière (libre jouissance des usages constatés sans exposition des populations à des niveaux de risques excessifs)
- Milieux d'exposition qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux d'exposition et leur usages constatés
- Milieux (ou les situations) qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion



Il ne s'agit pas de statuer sur l'absence de risques sanitaires pour les populations concernées

L'interprétation de l'état des milieux : gestion des résultats

Comparaison à des valeurs repères :

- Aux valeurs de gestion en vigueur au niveau national
 - Valeurs réglementaires* (règlements européens, lois, décrets...)
 - Valeurs du HCSP, de l'ANSES...
 - Normes de qualité Environnementales (NQE) (eaux de surface)
 - Valeurs seuils (eaux souterraines)
- Aux valeurs d'analyse de la situation (sols, gaz du sol, air intérieur)
- Aux valeurs de l'environnement local témoin
- Aux référentiels locaux disponibles (Fond pédogéochimique de grandes métropoles, BDSolU)
- À l'état initial / aux éléments du rapport de base
- Aux données de qualité disponibles (OQAI...)

* *Rapport INERIS « synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau les denrées alimentaires et dans l'air en France au 31 décembre 2015 », INERIS-DRC-15-151883-12362C (en cours de mise à jour)*

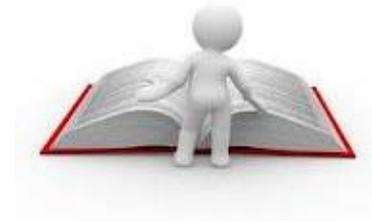


Définition des Valeurs d'analyse de la situation (VAS)



- Ce sont des valeurs repères pour analyser la situation
- Elles ont été introduites à défaut de « valeurs de gestion »
- Ce ne sont pas de nouveaux seuils de dépollution
- Ne doivent pas influencer la stratégie d'échantillonnage au moment des diagnostics
- Elles ne sont disponibles que pour certaines substances et que pour certains milieux
- Les VAS vont permettre d'appréhender rapidement une situation et le cas échéant, permettre d'orienter une stratégie de gestion.
- Elles ne tiennent pas compte de la spéciation
- Milieux concernés : Sol, Air intérieur, Gaz du sol.

Valeurs d'analyse de la situation (VAS)



- Pour les sols : ASPITET = seul référentiel national reconnu
 - Seuls les métaux ont des VAS,
 - Gamme de valeurs des sols ordinaires,
 - (Les autres gammes s'entendent dans des secteurs géographiques spécifiques listés dans le tableau ASPITET)
 - Valeurs construites sur des sols agricoles et forestiers et non urbains. Sans autre référentiel, elles sont applicables en milieu urbain.
 - Quelle que soit la technique d'extraction chimique retenue, il a été démontré que les valeurs restent adaptées.

Remarque : il peut y avoir des références pour les organiques mais il ne s'agira pas de VAS, mais de valeurs de comparaison depuis un autre référentiel (fond urbain, valeur de l'état initial...)

Dans les sols : valeurs ASPITET retenues comme VAS

Les gammes de valeurs présentées ci-dessous mg/kg. Les numéros entre parenthèses renvoient à des types de sols effectivement analysés, succinctement décrits et localisés ci-dessous.

Métaux et Métalloïde	Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries	Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
As	1,0 à 25,0	30 à 60 (1)	60 à 284 (1)
Cd	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0 (1)(2)(3)(4)	2,0 à 46,3 (1)(2)(4)
Cr	10 à 90	90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5)	150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9)
Co	2 à 23	23 à 90 (1)(2)(3)(4)(8)	105 à 148 (1)
Cu	2 à 20	20 à 62 (1)(4)(5)(8)	65 à 160 (8)
Hg	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	A
Ni	2 à 60	60 à 130 (1)(3)(4)(5)	130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9)
Pb	9 à 50	60 à 90 (1)(2)(3)(4)	100 à 10180 (1)(3)
Se	0,10 à 0,70	0,8 à 2,0 (6)	2,0 à 4,5 (7)
Tl	0,10 à 1,7	2,5 à 4,4 (1)	7,0 à 55,0 (1)
Zn	10 à 100	100 à 250 (1)(2)	250 à 11426 (1)(3)

(1) zones de "métallotectes" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches liasiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or). (2) sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura). (3) paléosols ferrallitiques du Poitou ("terres rouges"). (4) sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre). (5) sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse. (6) "bornais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux). (7) sols tropicaux de Guadeloupe. (8) sols d'altération d'amphibolites (région de - Indre). (9) matériaux d'altération d'amphibolites (région de - Indre)

Valeurs d'analyse de la situation (VAS) dans l'air

- Pour les substances volatiles : utilisation du retour d'expérience
 - Issues de la gestion mise en place au niveau national dans la démarche de diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et les adolescents
 - Elles sont basées sur des critères sanitaires
 - 3 seuils : R1, R2, R3

R1 = valeurs de gestion qui sont par ordre de priorité, les valeurs réglementaires disponibles, les valeurs cibles ou repères du HCSP, les valeurs guides de qualité d'air intérieur (VGAI) de l'ANSES et, à défaut, à défaut des VTR

R2 = dans la plupart des cas équivalentes aux valeurs réglementaires ou aux seuils d'action définis par le HCSP

R3 = des VTR aigües disponibles pour les expositions sur une courte période

- Liste mise à jour annuellement par l'INERIS en début d'année

Valeurs d'analyse de la situation (VAS) dans l'air

Paramètres	R1	R2	R3	Références
	Concentration µg/m ³			
Benzène	2	10	30	Décret 2011- 1727 du 02 décembre 2011 : valeurs- guides pour l'air intérieur au 01/01/2015
Toluène	3000	5000	5000	VTR chronique pour les effets à seuil (ANSES, 2010)
Naphtalène	10	50	-	Valeur repère pour les effets à seuil (HCSP, 2012)
Tétrachloroéthylène	250	1250	1400	Valeur repère pour les effets à seuil (HCSP, 2010)
Trichloréthylène	2	10	800	Valeur repère pour les effets sans seuil (HCSP, 2012)
Cis- 1,2- dichloroéthylène	60	600	-	VTR chronique pour les effets à seuil (RIVM, 2007)
Dichlorométhane (chlorure de méthylène)	10	100	2100	VTR chronique pour les effets sans seuil (OEHHA, 2009)
Trichlorométhane (chloroforme)	63	150	150	VTR chronique pour les effets sans seuil (AFSSET, 2008)
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	38	190	190	VTR chronique pour les effets sans seuil (AFSSET, 2008)
Chlorure de vinyle	2,6	26	1300	VTR chronique pour les effets sans seuil (ANSES, 2012)
Mercure Hg° (élémentaire)	0,03	0,20	-	VTR chronique pour les effets à seuil (OEHHA, 2008)



Liberté • Égalité •
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

INERIS

maîtriser le risque
pour un développement durable

Valeurs d'analyse de la situation (VAS) dans l'air

Note INERIS de détermination des seuils R1, R2 et R3 pour préciser la méthode de construction de ces seuils

- Transparence de la méthode choisie par l'INERIS
- Aide à la hiérarchisation des données disponibles
 - R1
 - valeurs réglementaires
 - valeurs repère de qualité du HCSP
 - VGAI de l'ANSES
 - VTR élaborée par l'ANSES
 - VTR choisie de l'INERIS mise en perspective avec VTR la plus pénalisante
 - R2
 - valeurs réglementaire du décret du 30 décembre 2015
 - valeurs d'action rapide du HCSP
 - minimum entre VGAI court terme et 10 fois R1
 - VTR court terme de l'ANSES
 - minimum entre VTR court terme et 10 fois valeur R1
 - R3
 - VGAI court terme de l'ANSES
 - VTR « court terme » ou « aigue »



Valeurs d'analyse de la situation VAS = Seuils de dépollution?

Pourquoi ne pas les utiliser comme seuils de dépollution dans les sols, sans études spécifiques ?

- Pour les métaux, métalloïdes :
 - les seuils sont ceux correspondant à des sols naturels, sans anomalies
 - les seuils proposés correspondent à des sols sur lesquels vivent plusieurs millions de français
 - intérêt de se caler sur des ELT, des fonds urbains étayés, des référentiels régionaux ou locaux (sous réserve de vérification de sa pertinence au regard de la problématique) mais solution par défaut possible
- Pour les pollutions volatiles : il s'agit de seuils protecteurs voire très protecteurs :
 - impact sur coût financier de la réhabilitation,
 - ne tient pas compte des performances techniques de dépollution, des mesures constructives ...



REX : Questions sur l'utilisation des VAS

Si $[C]_{\text{sols}} < \text{VAS}$ et $> \text{ELT}$, le milieu pose-t-il problème ?

- Pas de problème tant que $[C] < \text{VAS}$
- Vérifier que le site ne génère pas d'impact dans les milieux



Démarche à suivre en cas anomalies anthropiques / naturelles

- Si naturelles pas d'évaluation des risques
- Si anthropiques (constatées après comparaison aux VAS et aux référentiels locaux disponibles),
 - grille IEM,
 - rechercher l'origine de l'anomalie,
 - se rapprocher de l'ARS

REX : VGAI de l'ANSES et valeur repère d'aide à la gestion du HCSP

Les VGAI de l'ANSES et Valeurs repère d'aide à la gestion du HCSP ne sont pas des valeurs réglementaires. Quelles sont les valeurs de gestion qui ne conduisent pas à la mise en œuvre de calcul de risque sanitaire ?



- Pas de calcul de risque sanitaire en cas de valeurs réglementaires ou de valeurs d'aide à la gestion.
- Les actions à mettre en œuvre en cas de dépassement de ces valeurs s'imposent à la gestion des sols pollués.
- Ainsi, dès lors que des valeurs de gestion sont définies, il n'y a pas lieu de conduire des calculs de risques sanitaires

(A nuancer pour les végétaux auto produits)

REX : calculs sanitaires en IEM et valeurs de référence

Substances à prendre en compte dans les calculs de risque sanitaire dans le cadre d'une IEM

- Quand les substances disposent de valeurs réglementaires, d'un ELT ou de VAS, ces substances ne sont pas prises en compte dans les calculs d'EQRS réalisés par la suite.

Pour des concentrations dans la gamme ASPITET, et si le milieu est non dégradé/compatible avec les usages :

- On ne tient pas compte de l'ELT
- Il n'y a pas besoin de recourir à la grille IEM



Peut-on utiliser des référentiels régionaux ou locaux comme valeurs de référence ?

- oui, à condition que ces référentiels locaux soient pertinents

Merci de votre attention

