



CH-3003 Berne, février 2006, mise à jour juin 2020

Explications concernant les fichiers EXCEL basés sur le manuel

«Sols pollués – évaluation de la menace»¹ (cf. systèmes experts)

1 Principes de base

Des fichiers Excel ont été réalisés afin de donner un aperçu rapide de l'évaluation de la menace au moyen de systèmes experts. On trouvera ci-dessous quelques explications sur leur utilisation.

Cinq fichiers ont été établis pour les utilisations suivantes:

1. «**Cultures alimentaires - agriculture et horticulture**»:
SysExp CA agriculture horticulture
2. «**Cultures alimentaires – jardins**»:
SysExp CA jardins
3. «**Cultures fourragères**»:
SysExp CF
4. «**Utilisation du sol avec risque par ingestion – aires de jeux pour enfants**»:
SysExp USRI aires de jeux pour enfants
5. «**Utilisation du sol avec risque par ingestion – jardins**»:
SysExp USRI jardins

Des données ne peuvent être librement introduites que dans les champs bleu clair figurant en tête du tableau. Il s'agit de la concentration de polluant dans le sol et, si nécessaire, de la valeur maximale selon la OLAIA² (en fonction de l'animal de rente dans le système expert «cultures fourragères»). Les autres champs du tableau ne peuvent pas être modifiés.

Une fois la valeur introduite (confirmer avec la touche «retour»), le fichier Excel permet de déterminer toutes les combinaisons possibles pour chaque système expert. On obtient ainsi l'évaluation finale:

- «pas de menace concrète», ou
- «menace concrète potentielle», ou
- «menace concrète».

Ces calculs peuvent aussi être réalisés individuellement sans fichiers Excel « système experts » mais ces derniers permettent de les effectuer plus rapidement et plus simplement.

¹ MAILÄNDER R.A., HÄMMANN M., 2005: «Manuel – Sols pollués – Évaluation de la menace et mesures de protection». L'environnement pratique, Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, 105 p., Berne.

² Ordonnance du DFE du 10 juin 1999 sur la production et la mise dans le commerce des aliments pour animaux, des additifs destinés à l'alimentation animale, des agents d'ensilage et des aliments diététiques pour animaux (Ordonnance sur le Livre des aliments pour animaux, OLAIA; RS 916.307.1).



2 Structure des fichiers EXCEL

Une feuille particulière est proposée pour chaque polluant (cf. règle au bas du tableau). Sur chaque feuille figure en tête du tableau à gauche le nom du polluant et ses valeurs réglementées. On emploie les termes «seuil d'investigation» et «valeur d'assainissement», et cela également en cas d'utilisation des valeurs de base BW II et BW III [*BW = Bodenwerte: «valeurs de référence»*] selon *Eikmann & Kloke (1993)*³. Les valeurs pour le mercure ont été mises à jour en 2020 sur la base de recommandations de l'OFEV suite à de nouvelles données toxicologiques (voir Tableau 1). Suivent en dessous les champs (bleu clair) destinés à l'introduction de la concentration du polluant (et si nécessaire de la valeur maximale selon l'OLAIA).

À droite de la tête du tableau, on trouve les trois catégories de menace avec leurs couleurs respectives. Ces catégories seront déterminées à partir des combinaisons de chiffres possibles.

Dans la colonne de gauche du tableau apparaissent le nom du polluant et la concentration qui a été introduite (cf. colonne «concentration dans sol»). Les colonnes noires à droite correspondent respectivement aux propriétés du sol pour les systèmes experts «cultures alimentaires» et «cultures fourragères», et à l'âge/la fréquence d'utilisation pour les systèmes experts «utilisation avec risque par ingestion». Elles permettent de déterminer les indices de menace correspondants ainsi que le résultat total d'après la coloration (vert, jaune, rouge).

La coloration varie suivant le résultat. Il est également tenu compte des différentes intensités d'absorption des plantes dans les systèmes experts «cultures alimentaires» et «cultures fourragères», et de la couverture végétale dans le système expert «utilisation avec risque par ingestion». Par ailleurs, dans le système expert «cultures fourragères», on a ajouté à droite sous «indice de menace» des colonnes selon le pourcentage de sol ingéré à travers le fourrage.

3 Procédure

La concentration du polluant à évaluer est introduite dans le champ bleu clair de la tête du tableau. Dans le système expert «cultures fourragères», on tape également la valeur maximale selon l'OLAIA pour l'animal de rente concerné. On sélectionne ensuite dans les lignes suivantes du tableau les caractéristiques correspondant au cas étudié (propriétés du sol ou données sur l'utilisateur). Plus on descend dans la colonne (numéros des lignes croissants), plus la valeur du paramètre le plus important de chaque système augmente (cf. colonne noire tout à gauche). Il s'agit du pH pour les systèmes experts «cultures alimentaire» et «cultures fourragère», et de l'âge de l'utilisateur pour le système expert «utilisation avec risque par ingestion».

Plus à droite dans le tableau, on sélectionne les valeurs pertinentes des autres variables. On peut alors déterminer les indices de menace et la coloration correspondante en fonction de l'intensité d'absorption des plantes (y compris ingestion de sol dans le système «cultures fourragères») ou du pourcentage de couverture végétale.

4 Observations finales

Ces fichiers Excel permettent une évaluation facile de la menace dans le cadre des systèmes experts. Ils permettent aussi d'obtenir rapidement un aperçu des conséquences de divers paramètres sur le résultat d'une évaluation de la menace (cf. mesures d'après le *chap. 8* du manuel «Sols pollués – évaluation de la menace et mesures de protection»).

³ EIKMANN T., KLOKE A., 1993: «Nutzungs- und schutzgutbezogene Orientierungswerte für (Schad-)Stoffe in Böden – Eikmann-Kloke-Werte». In: Rosenkranz D., Bachmann G., König W., Einsele G. (éd.), Bodenschutz, ergänzbares Handbuch (manuel actualisable) der Massnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser, ISBN 3 503 02718 1, Kennzahl (code) 3590, E. Schmidt Verlag, Berlin.

	Valeur [mg/kg] Hg
Seuil d'investigation, Cultures alimentaires	0.5
Seuil d'investigation, Cultures fourragères	0.5
Seuil d'investigation, Risque par ingestion	2
Valeur d'assainissement, Agriculture et horticulture	20
Valeur d'assainissement, Jardins privés et familiaux	2
Valeur d'assainissement, Places de jeux	2

Tableau 1: Mises à jour selon les recommandations de l'OFEV du 20.06.2019