

Décret du 1^{er} mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols

Code Wallon de Bonnes Pratiques

Guide de Référence pour l'Étude de Risques

PARTIE E : Rapport de l'étude de risques

Version 04



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE [DGO 3]

DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

DÉPARTEMENT DU SOL ET DES DÉCHETS

DIRECTION DE LA PROTECTION DES SOLS ET DIRECTION DE L'ASSAINISSEMENT DES SOLS

1. CHAPITRE 1 : INTRODUCTION.....	3
2. CHAPITRE 2 : RAPPORT DE L'ETUDE DE RISQUES	3
2.1. Généralités	3
2.2. Mise en forme du rapport et supports	3
2.3. Contenu du rapport de l'ER	5
2.3.1. <i>Table des matières standardisée</i>	5
2.3.2. <i>Contenu requis par chapitre</i>	8
2.3.2.A. Résumé	8
2.3.2.B. Caractéristiques du site	8
2.3.2.C. Analyse préliminaire	8
2.3.2.D. Evaluation des risques	11
2.3.2.E. Globalisation des résultats et conclusions	16
2.3.2.F. LISTE DES PLANS ET CARTES [Liste non exhaustive]	16
2.3.2.G. LISTE DES ANNEXES [Liste non exhaustive]	16



1. CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

La partie E du Guide de Référence pour l'Etude de Risques a pour but de donner les lignes directrices nécessaires à la rédaction du rapport de l'étude de risques. Pour chacune des bases d'évaluation des risques, le rapport est structuré par volet (santé humaine/ nappe(s)/ écosystèmes). Chaque volet présentera l'étude simplifiée des risques qui, le cas échéant, sera poursuivie par l'étude détaillée des risques. Les conclusions du rapport globaliseront les conclusions opérationnelles et additionnelles des trois volets en combinant les bases d'évaluation retenues.

2. CHAPITRE 2 : RAPPORT DE L'ETUDE DE RISQUES

2.1. Généralités

D'une manière générale, le rapport d'étude de risques (ER) constitue une annexe de l'étude de caractérisation (Annexe F). L'expert veillera à ce que les données requises pour la réalisation d'une étude de risques soient fournies de manière univoque lors de la phase de caractérisation (cf section 3.3 du GRER - Partie A).

Si des informations ont été fournies directement dans le rapport de l'étude de caractérisation et que l'expert s'est basé sur ces données pour réaliser l'étude de risques, il peut y faire référence de manière claire et non équivoque. L'expert veille toutefois à ne pas recourir à des renvois en cascade et à maintenir la lisibilité du rapport.

Lorsque l'étude de risques est réalisée en dehors du cadre d'une étude de caractérisation, (ex : projet d'assainissement, évaluation finale), l'expert veille à intégrer dans le présent rapport tous les éléments requis à la bonne compréhension de l'étude de risques. A cette fin, l'expert se réfère aux prescriptions du Guide de référence dont question et s'assure de la caractérisation de la pollution dont les risques sont à évaluer (cf. objectifs du GREC).

Le rapport de l'Etude de risques intègre les démarches liées à l'étude simplifiée et détaillée des risques pour chacun des volets (Santé Humaine, Nappes et Ecosystèmes) et pour chacune des bases d'évaluation considérée.

2.2. Mise en forme du rapport et supports

La page de titre du rapport doit obligatoirement reprendre la mention « Étude de risques - annexe à [à préciser : EC, PA, EF] », ainsi que le numéro de dossier de l'administration, la dénomination du terrain, la dénomination des parcelles cadastrales constituant le terrain et les coordonnées Lambert 1972 du point central de ce dernier.

La structure du rapport respecte la table des matières standardisée. Dans le cas où une section ou sous-section standard ne concerne pas le terrain investigué, celle-ci est maintenue dans la structure du rapport et suivie de la mention « Sans objet ». L'expert ajoute des éléments à cette table des matières chaque fois qu'il le juge opportun.

Un fichier reprenant la table des matières standardisée ainsi que les modèles de tableaux vierges sont disponibles via le lien suivant :

<http://dps.environnement.wallonie.be/home/sols/sols-pollues/code-wallon-de-bonnes-pratiques--cwbp-/etude-de-risque.html>

Les éléments nécessaires à la compréhension du rapport sont présentés au sein du corps de texte, le cas échéant complétés par des cartes et plans. Les éléments permettant d'illustrer ou de compléter le propos tenu dans le corps du rapport sont présentés au sein des annexes. Le renvoi vers les plans et annexes relatifs est **systematiquement** effectué.



Toute carte doit comporter son échelle, graphique et numérique, son orientation géographique et être accompagnée d'une légende complète. La cartographie permet d'illustrer l'état des sols en surface, les installations et les zones de pollutions. Toutes les cartes imprimées sont exportées au format standard A3, sauf cas particulier.

Les synthèses ou documents générés par les outils informatiques (ESR, BIOSCREEN, BIOCHLOR) constituent l'annexe ESR-2 (voir section 2.3.2.G). Chaque document de cette annexe est clairement nommé (ex : ESR-SH type II). Afin d'identifier facilement ceux-ci, chaque intitulé est repris, à l'aide du modèle de tableau 1, dans le rapport de l'étude de risques. Dans ce tableau, l'expert consigne, en regard du nom du document, une description des éléments évalués (ex : base générique- PCE- zone protection de captage) et de l'étape où s'inscrit la synthèse générée par rapport à l'étude de risques(ex : santé humaine).

Eléments évalués	Nom du document
Ex : base générique– risques nappe	Ex ESR-N-III–niv1-partie1
Ex : base actuelle - risques santé humaine-dalle béton	Ex : ESR-SH-III

Tableau 1 : Listing des documents générés par les outils informatiques par base d'évaluation et repris en annexe

Version imprimée

Le rapport de l'étude de risque étant une annexe du rapport qu'il accompagne, il peut n'être fourni que sous version numérique.

Version numérique

Le support électronique contient :

- **une version intégrale¹ et continue** du rapport sous format PDF (Portable Document Format d'Adobe Systems). intégré et nommé conformément aux directives fixées dans le guide spécifique au dossier que l'ER accompagne.
Par exemple, pour une étude de risque réalisée dans le cadre d'une EC, le fichier sera intégré dans le dossier « annexes » et un sous-dossier intitulé « annexe F » intégrera le rapport entier au format pdf.
- **les annexes** à l'ER sous forme de fichiers individuels, fournies dans leur format d'origine, comme le montre la liste non exhaustive suivante :
 - ✓ ESR : une copie du fichier ESR.xlms ;
 - ✓ BIOSCREEN et BIOCHLOR: une copie d'écran de l'outil avec les valeurs encodées et utilisées et des résultats obtenus ;
 - ✓ S-Risk : une copie des rapports générés au format PDF.
- **les éventuels cartes et plans** sous forme de fichiers individuels, fournis dans leur format d'origine.

¹ Corps de texte + cartes et plans + annexes



2.3. Contenu du rapport de l'ER

2.3.1. Table des matières standardisée

L'ordre de présentation des différentes bases d'évaluation des risques dépend des conditions d'utilisation du terrain. La première base d'évaluation est celle conduisant à la conclusion opérationnelle « nécessité d'assainissement ». Le cas échéant, la seconde base d'évaluation présentée est celle déterminant l'urgence de l'assainissement. L'éventuelle troisième base d'évaluation des risques est finalement présentée.

1. Résumé
2. Caractéristiques du site
3. Analyse préliminaire
 - 3.1 Critères additionnels relatifs à la menace grave
 - 3.2 Base d'évaluation
 - 3.3 Modèle conceptuel du site
 - 3.4 Concentrations représentatives
4. Base n°1 : générique/actuelle/projetée
 - 4.1 Volet Santé humaine
 - 4.1.1 ESR-SH
 - 4.1.1.a Comparaison des concentrations représentatives
 - 4.1.1.b Conclusions
 - 4.1.2 EDR-SH
 - 4.1.2.a Choix opérés dans le logiciel S-Risk
 - 4.1.2.b Interprétation des résultats
 - 4.1.3 Conclusion globale ER-SH
 - 4.2 Volet nappes
 - 4.2.1 ESR-N
 - 4.2.1.a ESR-N module lessivage
 - 4.2.1.b ESR-N module dispersion
 - 4.2.1.c Conclusions
 - 4.2.2 EDR-N
 - 4.2.2.a EDR-N module lessivage
 - 4.2.2.b EDR-N module dispersion
 - 4.2.2.c Conclusions
 - 4.2.3 Conclusion globale (ER-N)
 - 4.3 Volet Ecosystèmes
 - 4.3.1 ESR-E
 - 4.3.1.a comparaison des concentrations représentatives
 - 4.3.1.b Conclusions
 - 4.3.2 EDR-E
 - 4.3.3 Conclusion globale (ER-E)
 - 4.4 Conclusion et interprétation base n°1 : générique/actuelle/projetée
5. Base n°2 : générique/actuelle/projetée
 - 5.1 Volet Santé humaine



- 5.1.1 ESR-SH
 - 5.1.1.a Comparaison des concentrations représentatives
 - 5.1.1.b Conclusions
- 5.1.2 EDR-SH
 - 5.1.2.a Choix opérés dans le logiciel S-Risk
 - 5.1.2.b Interprétation des résultats
- 5.1.3 Conclusion globale ER-SH
- 5.2 Volet nappes
 - 5.2.1 ESR-N
 - 5.2.1.a ESR-N module lessivage
 - 5.2.1.b ESR-N module dispersion
 - 5.2.1.c Conclusions
 - 5.2.2 EDR-N
 - 5.2.2.a EDR-N module lessivage
 - 5.2.2.b EDR-N module dispersion
 - 5.2.2.c Conclusions
 - 5.2.3 Conclusion globale (ER-N)
- 5.3 Volet Ecosystèmes
 - 5.3.1 ESR-E
 - 5.3.1.a comparaison des concentrations représentatives
 - 5.3.1.b Conclusions
 - 5.3.2 EDR-E
 - 5.3.3 Conclusion globale (ER-E)
- 5.4 Conclusion et interprétation base n°2 : générique/actuelle/projetée
- 6. Base n°3 : générique/actuelle/projetée
 - 6.1 Volet Santé humaine
 - 6.1.1 ESR-SH
 - 6.1.1.a Comparaison des concentrations représentatives
 - 6.1.1.b Conclusions
 - 6.1.2 EDR-SH
 - 6.1.2.a Choix opérés dans le logiciel S-Risk
 - 6.1.2.b Interprétation des résultats
 - 6.1.3 Conclusion globale ER-SH
 - 6.2 Volet nappes
 - 6.2.1 ESR-N
 - 6.2.1.a ESR-N module lessivage
 - 6.2.1.b ESR-N module dispersion
 - 6.2.1.c Conclusions
 - 6.2.2 EDR-N
 - 6.2.2.a EDR-N module lessivage
 - 6.2.2.b EDR-N module dispersion
 - 6.2.2.c Conclusions
 - 6.2.3 Conclusion globale (ER-N)
 - 6.3 Volet Ecosystèmes
 - 6.3.1 ESR-E



6.3.1.a comparaison des concentrations représentatives

6.3.1.b Conclusions

6.3.2 EDR-E

6.3.3 Conclusion globale (ER-E)

6.4 Conclusion et interprétation base n°3 : générique/actuelle/projetée

7 Globalisation des résultats et conclusions-

Cartes et plans

Annexes



2.3.2. Contenu requis par chapitre

2.3.2.A. Résumé

L'expert présente, en 1 page maximum, une synthèse de l'étude en suivant la même succession logique que le rapport. Il résume dès lors successivement pour chaque volet, les études de risques (ESR et EDR), en donne les hypothèses de départ et les conclusions pour chacune des bases d'évaluation considérées.

Il précise clairement les conclusions opérationnelles et additionnelles globalisées pour les trois volets.

L'expert précise à l'aide du tableau ci-dessous, par tache de pollution/remblais, les bases d'évaluations considérées, les volets abordés, les niveaux d'évaluation des risques réalisés et les conclusions en terme de menace grave et d'hypothèse de menace grave

Base d'évaluation	ESR			EDR		
	SH	N	E	SH	N	E
N° 1 (générique /actuelle/projetée)	HMG/AMG	HMG/AMG	HMG/AMG	MG/AMG	MG/AMG	MG/AMG
N° 2 (générique /actuelle/projetée)	HMG/AMG	HMG/AMG	HMG/AMG	MG/AMG	MG/AMG	MG/AMG
N° 3 (générique /actuelle/projetée)	HMG/AMG	HMG/AMG	HMG/AMG	MG/AMG	MG/AMG	MG/AMG

**Biffer les mentions inutiles*

Tableau 2 : Niveau d'évaluation des risques

2.3.2.B. Caractéristiques du site

Dans le cadre d'ER liée à une EC ou une étude de caractérisation avec dispense de l'étude d'orientation, l'expert peut renvoyer aux éléments fournis dans l'EC.

En dehors de ce cadre, l'expert reprend au sein du rapport de l'ER les éléments qu'il juge requis pour la compréhension de l'ER. Il veille également à faire le lien entre les zones de pollution présentées dans l'étude et celles qui font l'objet de l'étude de risques.

L'expert mentionne dans le rapport toute modification ou élément nouveau depuis l'EC ou la dernière étude/projet approuvé et veille à compléter les données. Les nouveaux éléments sont repris en annexe A.

2.3.2.C. Analyse préliminaire

Dans ce chapitre, l'expert décrit les données requises pour réaliser l'étude de risques. Cette analyse permet, pour chaque base d'évaluation considérée, de rappeler, de consolider ou d'actualiser les éléments suivants :

a. Critères additionnels relatifs à la menace grave

L'expert reprend dans cette section les critères additionnels relatifs à la menace grave et à la nécessité d'assainir rencontrés sur le terrain (section 3.2 cf. GRER - Partie A). Il précise les zones de pollution concernées par ces critères et celles pour lesquelles il poursuit l'ER.

b. Base d'évaluation

L'expert précise ici les conditions d'occupation du terrain et définit les bases d'évaluation considérées en regard du tableau 1 du GRER Partie A. Il nomme ses bases d'évaluation : base d'évaluation n°1,2,... en commençant par la base d'évaluation de laquelle sera déduite les conclusions opérationnelles en termes d'assainissement.

Il décrit et justifie à cet effet les usages et les éléments de configuration pris en considération dans chacune des bases d'évaluation et, le cas échéant, les éventuels regroupements.

L'expert se prononce également sur la validité et justifie l'applicabilité du/des scénarios standards utilisés dans l'ER pour une base d'évaluation générique, actuelle voire potentielle.

c. Modèle conceptuel du site

Le ou les MCSC présenté(s) ici par l'expert est/sont celui/ceux établis au terme de la phase de caractérisation des pollutions (éventuellement actualisé) ou, le cas échéant, du stade d'investigation ou de traitement des terrains pollués auquel est joint l'ER.

Le MCSC doit identifier clairement les triplets S-T-C et plus particulièrement les zones récepteurs liées à chaque volet.

Si l'expert l'estime nécessaire à la compréhension, il présente individuellement des modèles conceptuels adaptés spécifiquement à chaque volet qu'il nomme : MCS-SH, MCS-N, MCS-E.

Pour le volet santé humaine, l'expert est tenu de vérifier et justifier l'applicabilité du MCS standard.

Pour le volet eau souterraine, l'expert justifie ici l'applicabilité des modélisations utilisées, du caractère exploitable ou non de la (des) nappe(s) et des points de conformité à considérer (cf GRER - Partie C).

Pour le volet écosystèmes, le MCS-E est requis si l'avis du comité CEDRE est sollicité.

d. Concentrations représentatives

Pour chaque zone de pollution étudiée par l'ER, la concentration représentative de chacun des polluants concernés dans les matrices sol et eaux souterraines est précisée. De même que l'indicateur statistique retenu pour définir cette valeur. Ces informations sont consignées à l'aide du tableau 3.

Si l'ER n'est pas réalisée dans le cadre d'une étude de caractérisation, l'expert est tenu de joindre la caractérisation géostatistique des polluants (annexe ESR-1) réalisée conformément au GREC et permettant de définir les concentrations représentatives retenues.

Pour le volet écosystème, l'expert précise les concentrations représentatives retenues pour la couche de sol de surface (entre 0 et 1 m-ns) d'une part et pour la couche de sols de profondeur (> à 1 m-ns), d'autre part. Ces concentrations sont reprises dans le tableau 4.

Zone de pollution		Matrice (sol/eau)	Lithologie impactée	Type de pollution (DT/NDT)	Famille de polluants	Surface de la zone (m ²)	Profondeurs représentatives (p1-p2) m-ns	Volume (m ³)	Concentration représentative	Indicateur statistique	Nom synthèse informatique de la description statistique
N°	Intitulé										
1											
2											
...											

Tableau 3: Liste des zones de pollution soumises à l'ER

Zone de pollution		Type de pollution (DT/NDT)	Famille de polluants	Concentration représentative (ESR-E)		Indicateur statistique (ESR-E)	Nom synthèse informatique de la description statistique
N°	Intitulé			0-1 m n.s	> 1 m n.s.		
1							
2							
...							

Tableau 4: Liste des zones de pollution soumises à l'ESR-E et leurs concentrations représentatives



2.3.2.D. Evaluation des risques

Les informations suivantes sont requises pour chacune des bases d'évaluation des risques numérotée base d'évaluation n° 1, 2,

a. Volet Santé humaine

Etude simplifiée des risques (ESR-SH)

1. Comparaison des concentrations représentatives aux VS_H , VS_{NAPPE} et $VS_{nappe[volatilisation]}$

L'expert commente, la comparaison de la concentration représentative retenue aux valeurs seuil relatives à la santé humaine. La liste des synthèses (annexe ESR-2) générées à l'aide l'outil ESR.xlms pour le volet santé humaine est intégrée à cette étape du rapport.

2. Conclusion :

Au terme de l'ESR-SH, l'expert formule les conclusions en termes d'hypothèse de menace grave ou d'absence de menace grave. Il précise les zones de pollution pour lesquelles il va à l'EDR-SH.

Etude détaillée des risques (EDR-SH)

1. Choix opérés dans le logiciel S-Risk

Toutes les modifications par rapport aux scénarios standards d'exposition sont automatiquement mises en évidence dans le rapport généré par le logiciel S-Risk©.

L'expert justifiera ces modifications ainsi que les choix qu'il aura pris pour :

- scénario et voies d'exposition retenus ;
- polluants ;
- profil du sol : l'expert indique et justifie les horizons sélectionnés ainsi que les paramètres retenus (MO, pH, contenu argile) ;
- profondeur du sommet de la nappe ;
- données spécifiques à la situation étudiée.

L'expert veille à bien compléter le champ « description » du résumé de la simulation afin d'identifier de façon explicite la simulation réalisée et, singulièrement lorsque plusieurs simulations sont présentées pour une même étude de risques.

Le rapport S-Risk© obtenu en utilisant le bouton [Print] de l'onglet [Results] est systématiquement joint en annexe (annexe EDR-SH). Le rapport résumé ou détaillé obtenu en utilisant les boutons [PDF], [Excel], [CSV] ou [HTML] n'est joint que si nécessaire.

2. Interprétation des résultats :

L'expert présente l'analyse des incertitudes de manière à conclure sur le caractère sécuritaire et adéquat de l'EDR-SH par rapport à la situation étudiée (MCS).

L'expert interprète par polluants/zones de pollution, les résultats en termes d'acceptabilité du risque (absence de menace grave ou menace grave) et met en évidence les adaptations du modèle nécessaire et suffisante afin d'obtenir une absence de menace grave.

Conclusion globale (ER-SH)

L'expert interprète les résultats pour l'ensemble du terrain et, à l'aide du tableau 5, consigne les résultats pour chacune des zones de pollution et en fait la synthèse en termes de menace grave ou d'absence de menace grave pour le terrain, pour la base d'évaluation considérée. L'expert met en évidence les hypothèses qu'il a prises.

Base d'évaluation actuelle/générique/projet – Usage (I à V)		
Zone de pollution	ESR	EDR
Zone 1	AMG/HMG	AMG/MG/SO
Zone 2	AMG/HMG	AMG/MG/SO
....	AMG/HMG	AMG/MG/SO
Synthèse pour le terrain	AMG/HMG	AMG/MG/SO

AMG : absence de menace grave - HMG : hypothèse de menace grave - MG : menace grave - SO : sans objet

Tableau 5 : Interprétation de l'étude de risques pour le volet santé humaine en termes de menace grave

b. Volet nappes

L'expert veille à inclure au minimum dans le rapport les informations suivantes pour chacune des nappes considérées :

Etude simplifiée des risques (ESR-N)

1. ESR-N module lessivage

- **partie 1 – sans considération du temps** : l'expert, après justification des valeurs de paramètres retenus pour l'ajustement des valeurs limites, commente la comparaison des concentrations représentatives (pour le sol) aux valeurs limites ajustées VSN-aj. et VLN-aj.

La liste des synthèses générées par l'outil ESR.xlms (annexe ESR-2) pour le risque de lessivage (ESR-N lessivage – partie 1) est intégrée à cette étape du rapport. Lorsque cela est requis en présence d'une nappe non exploitable, l'expert expose le calcul de la CBRN ;

- **partie 2 – avec considération du temps** : l'expert commente l'estimation du temps de résidence au sein de la zone vadose, la liste des synthèses générées par l'outil ESR.xlms (annexe ESR-2) pour le risque de lessivage (ESR-N lessivage - partie 2) est intégrée à cette étape du rapport.

L'expert interprète, pour la base d'évaluation considérée, les résultats du module lessivage en termes d'acceptabilité du risque (absence de menace grave ou hypothèse de menace grave de lessivage) et tire les conclusions y relatives.

Finalement, il détermine les conclusions en termes d'hypothèse de menace grave ou d'absence de menace grave, et se prononce quant à la pertinence de procéder à une EDR-lessivage.

2. ESR-N module dispersion



- **partie 1 – sans considération du temps :**

L'expert commente la comparaison des concentrations représentatives retenues (pour les eaux souterraines) aux VSnappe et VLnappe. La liste des synthèses générées par l'outil ESR.xlms (annexe ESR-2) pour le risque de dispersion (ESR-N dispersion – partie 1) est dressée conformément au modèle repris dans le tableau 1 et intégrée à cette étape du rapport.

- **partie 2 – avec considération du temps :**

L'expert commente l'estimation du temps de parcours jusqu'à la cible/point de conformité au sein de la nappe. La liste des synthèses générées par l'application BIOSCREEN (annexe ESR-2) pour le risque de dispersion (ESR-N dispersion – partie 2) est dressée conformément au modèle repris dans le tableau 1 et intégrée à cette étape du rapport.

L'expert interprète les résultats du module dispersion en termes d'acceptabilité du risque (absence de menace grave ou hypothèse de menace grave de dispersion).

Il se prononce quant à la pertinence de procéder à une EDR-dispersion. Si l'assainissement est requis, l'expert se prononce également sur l'urgence de celui-ci. Il peut formuler les OA minimum.

3. Conclusion :

Au terme de l'ESR-N, l'expert formule les conclusions en termes d'hypothèse de menace grave ou d'absence de menace grave, et en combinant les résultats des modules lessivage et dispersion. Il précise les zones de pollution pour lesquelles il va à l'EDR-dispersion.

Etude détaillée des risques (EDR-N)

En ce qui concerne l'Etude Détaillée des Risques dans la mesure où celle-ci a été réalisée :

1. EDR-N module lessivage

L'expert consigne les objectifs définis pour la modélisation. Il réalise une analyse critique des modèles disponibles et justifie le choix du modèle retenu. Si des données supplémentaires sont utilisées, celles-ci sont présentées clairement.

Pour chaque base d'évaluations, l'expert présente les résultats du modèle et réalise une analyse critique des incertitudes (des données et du modèle). Finalement il détermine l'absence ou la présence d'une menace grave liée au lessivage.

Enfin, l'expert détermine les conclusions en termes d'hypothèse de menace grave ou d'absence de menace grave.

2. EDR-N module dispersion

Dans cette troisième étape, l'expert consigne les objectifs définis pour la modélisation. Il réalise une analyse critique des modèles disponibles et justifie le choix du modèle retenu. Si des données supplémentaires sont utilisées, celles-ci sont présentées clairement.

L'expert présente les résultats du modèle et réalise une analyse critique des incertitudes (des données et du modèle). Finalement il détermine l'absence ou la présence d'une menace grave liée à la dispersion.

Enfin, l'expert détermine les conclusions en termes d'hypothèse de menace grave ou d'absence de menace grave.

3. Conclusion :

Au terme de l'EDR-N, l'expert formule les conclusions en termes d'hypothèse de menace grave ou d'absence de menace grave, et en combinant les résultats des modules lessivage et dispersion.

Conclusion globale (ER-N)

L'expert interprète les résultats en intégrant les modules lessivage et dispersion pour la base d'évaluation considérée. Il présente une synthèse en termes d'absence de menace grave ou de menace grave. Ces éléments sont consignés sous forme du tableau 6. L'expert tire une conclusion d'ensemble de l'ER-N pour chaque base d'évaluation.

Base d'évaluation actuelle/générique/projet – Usage (I à V) et par nappe				
Zone de pollution	ESR		EDR	
	lessivage	dispersion	lessivage	dispersion
Zone 1	AMG/HMG	AMG/HMG/SO	AMG/MG/SO	AMG/MG/SO
Zone 2	AMG/HMG	AMG/HMG/SO	AMG/MG/SO	AMG/MG/SO
....	AMG/HMG	AMG/HMG/SO	AMG/MG/SO	AMG/MG/SO
Synthèse pour le terrain	AMG/HMG	AMG/HMG/SO	AMG/MG/SO	AMG/MG/SO

AMG : absence de menace grave - HMG : hypothèse de menace grave - MG : menace grave - SO : sans objet

Tableau 6 : Interprétation en termes de menace grave de l'étude de risques pour le volet nappes

c. Volet Ecosystèmes

L'expert veille à inclure au minimum les informations suivantes pour chacune des bases d'évaluation considérées :

Etude Simplifiée des Risques ESR-E

1. Présentation du contexte écologique

Dans le cas où l'avis du comité CEDRE est sollicité, l'expert présente le contexte écologique en regard des documents présentés à l'annexe ESR-3.

2. Comparaison des concentrations représentatives

L'expert commente la comparaison des concentrations représentatives de la couche de surface et de la couche de profondeur aux VS_E . La liste des synthèses générées par l'outil ESR.xlms (annexe ESR-2) pour les risques pour les écosystèmes est dressée conformément au modèle repris dans le tableau 1 et intégrée à cette étape du rapport.

3. Conclusion :

Au terme de l'ESR-E, l'expert formule les conclusions en termes de présence d'indications de stress biologique/d'absence d'indication de stress biologique ou sollicite l'avis du comité de concertation EDR-E quant à la pertinence de procéder à une EDR-E.

Etude Détaillée des Risques EDR-E

Si une étude détaillée des risques est réalisée, l'expert présente ici un descriptif de la méthodologie adoptée et des paramètres pris en compte lors de sa réalisation. Les

résultats doivent être clairement énoncés et détaillés en fonctions des bases d'évaluations considérées. L'expert consigne ensuite les conclusions en termes stress biologique avéré (menace grave) ou d'absence de stress biologique (absence de menace grave) et met en évidence les hypothèses qu'il a prises.

Interprétation globale (ER-E)

L'expert interprète les résultats pour chacune des bases d'évaluation considérée. Il en fait une synthèse en termes d'absence de stress biologique ou de présence de stress biologique par zone de pollution et pour l'ensemble du site. Ces résultats sont consignés à l'aide du tableau 7.

Base d'évaluation [actuelle/générique/projet] – Usage [I à V]			
Zone de pollution	ESR	EDR	
zone 1	AISB/ISB	ASB	SB
zone 2	AISB/ISB	ASB	SB
...			
Synthèse pour le site			

Tableau 7 : Interprétation en termes de stress biologique pour le volet écosystème

Pour les bases d'évaluation pertinente, l'expert met en évidence les conséquences qui découlent des hypothèses qu'il a prises. Il devra ainsi faire le lien entre les hypothèses prises et les restrictions d'usages y afférentes.

Pour la base d'évaluation pertinente, lorsque l'assainissement est requis, l'urgence de celui-ci découlant de l'ER-N est précisé dans cette conclusion.

d. Conclusion et interprétation par base d'évaluation des risques

L'expert présente la globalisation des résultats, pour les trois volets, en termes de menace grave/stress biologique ou d'absence de menace grave/stress biologique pour la bases d'évaluation considérée. Ce texte est accompagné du tableau de globalisation des résultats (tableau 8)

Globalisation des résultats			
Base d'évaluation	Santé humaine	Nappes	Écosystèmes
Zone 1	AMG/MG	AMG/MG	ASB/SB
Zone 2	AMG/MG	AMG/MG	ASB/SB
...	AMG/MG	AMG/MG	ASB/SB

Tableau 8 : Globalisation des résultats pour chacune des bases d'évaluations considérées

L'expert met en évidence les conséquences qui découlent des hypothèses qu'il a prises pour chacun des volets (ex : EDR-SH avec dalle de béton → conséquence : la dalle de béton doit être maintenue). Il devra ainsi faire le lien entre les hypothèses prises et les restrictions d'usages y afférentes.

Il en interprète enfin ces éléments en termes de conclusions opérationnelles et/ou additionnelles en fonction des conditions d'utilisation du terrain.

2.3.2.E. Globalisation des résultats et conclusions

L'expert expose ses conclusions opérationnelles et additionnelles d'ensemble.

Pour cela, l'expert précise, pour chacune des taches/zones de pollution, à l'aide du tableau 9 les bases d'évaluation considérées, les volets abordés et les niveaux d'évaluation des risques réalisés.

Pollution X	conditions d'occupation du terrain (AEC/FSP/FAP)	conclusion étude de risque	interprétation
CONCLUSIONS OPÉRATIONNELLES			
nécessité d'assainissement	générique/actuelle/projetée	MG/AMG	nécessaire/inutile
Urgence d'assainissement/ mesures de suivi	actuelle	MG/AMG	urgent / pas urgent + définir mesures de suivi
CONCLUSIONS ADDITIONNELLES			
restriction de types d'usage	générique/projetée	MG/AMG	usage de type I / II / III / IV / V
Restriction d'utilisation/post gestion	actuelle/projetée	MG/AMG	Définir restriction ex : jardin interdit / confinement nécessaire / ...

Tableau 9 : Niveau d'évaluation des risques

MG : menace grave

AMG : absence de menace grave

/ : choisir une des options

L'expert se prononce également quant à l'urgence de l'assainissement et au besoin en mesure de suivi en attente de cet assainissement.

Si l'assainissement n'est pas requis, l'expert précise les mesures de sécurité.

2.3.2.F. LISTE DES PLANS ET CARTES [Liste non exhaustive]

Pan (facultatif²)

2.3.2.G. LISTE DES ANNEXES [Liste non exhaustive]

PAR BASE D'ÉVALUATION CONSIDERÉE (actuelle, générique/projet) :

² L'annexe est facultative lorsque l'étude de risques est réalisée lors d'une étude de caractérisation.



Annexe ESR-1 (facultative¹): Caractérisation géostatistique des polluants pour l'évaluation des risques.

Annexes ESR-2 : L'expert regroupe ici les synthèses/documents générés par les outils informatiques (ESR.xlms, BIOSCREEN.xls, BIOCHLOR.xls) :

- a. pour le volet santé humaine - ESR-SH : comparaison aux concentrations représentatives de la matrice sol aux VS_H ;
- b. pour le volet nappes – ESR – N :
 - ESR-N lessivage – partie 1 (sans considération du temps) :
Valeurs des paramètres retenus pour l'ajustement des VSN et VLN ;
Ajustement des VSN-VLN -> VSN-aj. et VLN-aj. et comparaison aux concentrations représentatives de la matrice sol ; Calcul de la CBRN (cas nappe non exploitable) ;
 - ESR-N lessivage – partie 2 (avec considération du temps) ;
Temps de résidence du polluant dans la zone vadose ;
 - ESR-N dispersion – partie 1 (sans considération du temps) :
Comparaison des concentrations représentatives de la matrice eaux souterraines aux VSnappe/VLnappe ;
 - ESR-N dispersion – partie 2 (avec considération du temps) :
Valeur des paramètres nécessaires à l'application BIOSCREEN pour appréhender la dispersion des pollutions identifiées dans l'eau souterraine et résultats obtenus pour une durée de 100 ans. L'expert fournit une copie d'écran des valeurs encodées et des résultats
- c. pour le volet écosystèmes - ESR-E : comparaison aux concentrations représentatives de la matrice sol aux VSE.

Annexe-ESR-3 : à fournir si une demande d'avis au comité CEDRE est requise

- a. description de la couverture végétale présente (photos à l'appui)
- b. inventaire du patrimoine naturel sensible dans un rayon de 3000 m (voir les liens internet dans le Glossaire)
- c. carte(s) reprenant l'inventaire du patrimoine naturel sensible identifié
- d. MCS-E

Annexes EDR-SH : [sans objet si EDR-SH non requise] rapport généré par S-Risk© version wallonne au format pdf.

Annexes EDR-N : [sans objet si EDR-N non requise].

Annexes EDR-E : [sans objet si EDR-E non requise].

