

# Le GRER : Méthodologie générale et S-Risk adapté aux sols wallons

Sophie CREVECOEUR s.crevecoeur@issep.be

Virginie DUMOULIN virginie.dumoulin@spw.wallonie.be

N. Renaud ISAAC nicolas.isaac@spw.wallonie.be

Benoît THEYSKENS benoit.theyskens@spw.wallonie.be



Wallonie

SPAQUE



Service public  
de Wallonie



**Formation continue  
experts et laboratoires  
« sols »**

*Jambes – 25 novembre 2016  
Namur – 2 décembre 2016*



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT



# Le GRER : Méthodologie générale et S-Risk adapté aux sols wallons

GRER-partie A version 03 Evaluation des risques Méthodologie générale  
Virginie DUMOULIN

GRER-partie B version 03 Evaluation des risques pour la santé humaine  
Sophie CREVECOEUR et N. Renaud ISAAC

GRER-partie C version 03 Evaluation des risques pour les nappes  
Virginie DUMOULIN

GRER-partie D version 03 Evaluation des risques pour les écosystèmes  
Benoit THEYSKENS

GRER-partie E version 03 Rapport de l'étude de risques  
Benoit THEYSKENS





# CWBP

## GRER-partie A version 03

Evaluation des risques Méthodologie générale



Wallonie



Service public  
de **Wallonie**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

  
 **SIMPLIFICATION****Suppression des redondances**

Ex. cadre normatif des polluants DS

**Suppression de l'USA et de la codification en classes de risques**

cf partie E – rapportage ER

 **REORGANISATION**

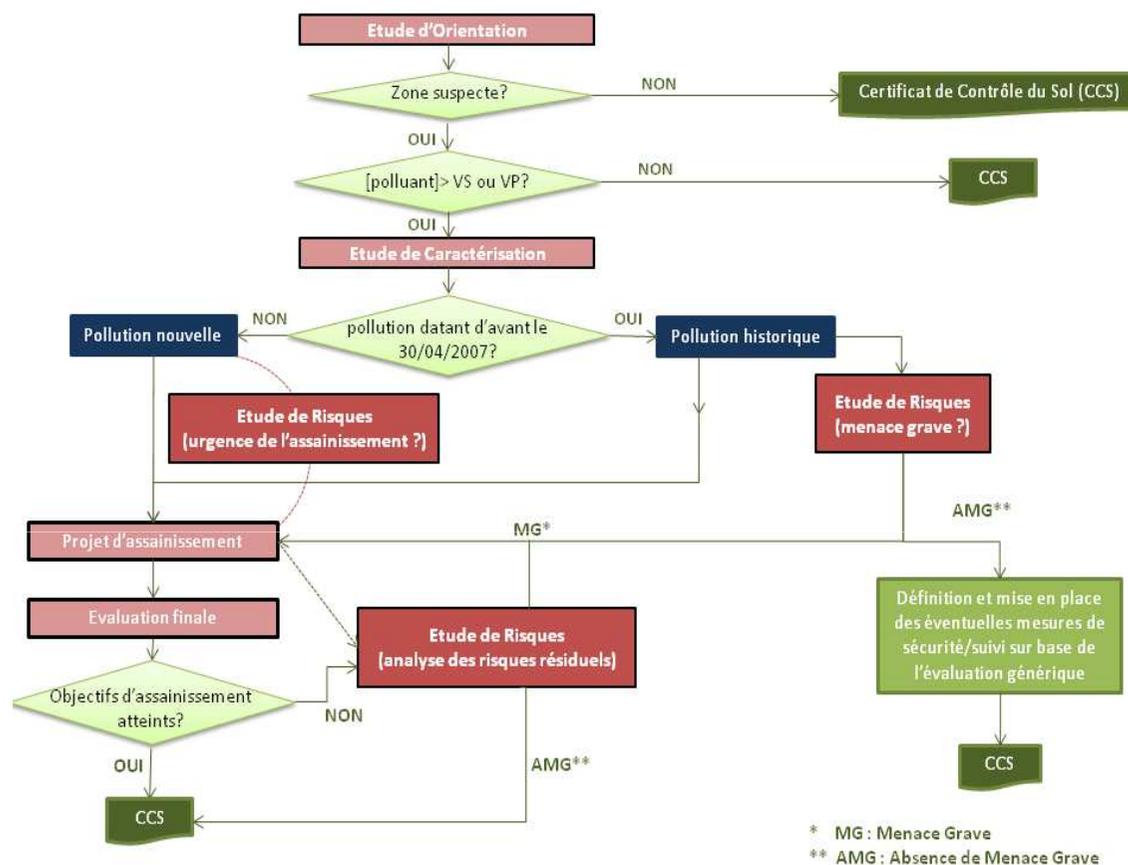
**Déplacement de nombreux concepts** => glossaire

**Adaptation aux besoins**

Ex. introduction **valeurs limites PNN**



## => Accent sur **place de l'ER dans DS – champ d'application**



⇒ **Axe principal** = évaluation du risque **3 volets** – SH, N, E – suivant **2 niveaux** – ESR – EDR

⇒ but : critère de décision en regard de l'acceptabilité du risque

⇒ Se positionner par rapport à la menace grave AMG, HMG, MG + OA min.



## CLARIFICATION

cf expérience depuis mise en application CWBP (01 janvier 2013)

Précisions **outils** mis à disposition

Outil ESR.xlsm, Bioscreen, Biochlor, **S-Risk**

Précisions **dénomination**

- ER sur 3 **volets** : SH, N, E –  **systématiquement**
- **Etude de risques**/général et  **Evaluation du risque**/volet



  
 **CLARIFICATION**

## Précisions **méthodologie**

- **A. Analyse préliminaire**
- **B. Base d'évaluation et occupation du terrain**
- **C. Conclusions opérationnelles et additionnelles**





## CLARIFICATION

cf expérience depuis mise en application CWB (01 janvier 2013)

### Précisions **méthodologie**

#### - **A. Analyse préliminaire**

- **Critères additionnels** relatif menace grave
  - Cas impact voisin – précision matrice sol <> matrice eau  
suppression notion « zone non saturée »
  - Si critère rencontré alors PA + EDR pollution résiduelle
  - Suppression critère augmentation significative panache dissous phase libre : évolution de +10m ou de +25% sur une durée de 100 ans
- **MCSC** – adapté/volet
- **Concentration représentative** polluant / zone de pollution – DT/NDT
  - à l'issue EC
  - ESR-E : concentration représentative tranche sol 0-1m non saturé et au-delà 1m non saturé
  - **PNN : base de données**  $VL_H$ ,  $VL_N$ ,  $VL_{nappe}$
- Volumétrie à l'issue EC



## → CLARIFICATION

1. Occupation terrain – en particulier **AEC, FSP, FAP**
2. Bases d'évaluation – pertinente fct occupation **générique, actuelle, projetée**

OCCUPATION DU TERRAIN	activités en cours	friche / terrain vague sans projet de réaffectation raisonnablement abouti	friche / terrain vague avec projet de réaffectation raisonnablement abouti
	AEC	FSP	FAP
BASES D'ÉVALUATION À CONSIDÉRER			
CONCLUSIONS OPÉRATIONNELLES		Usage I à V	
Nécessité d'assainissement	Actuelle	Générique	Projetée
Urgence d'assainissement	Actuelle	Actuelle	Actuelle
CONCLUSIONS ADDITIONNELLES			
Restriction de types d'usage	Générique	/	Générique
Restriction d'utilisation	Actuelle	/	/

Friche – terrain vague :  
Conditions occupations actuelles  
ne répondent pas à un usage effectif  
=> évolution à court terme

**AEC** - activité ou installation  
respect dispositions en vigueur cf permis /  
usage et configuration perdurent

**FAP** – usage futur déterminé avec certitude/  
compatible avec éléments de droit/  
volonté réaliser projet et solliciter autorisations  
requisés ! CCS spécifique au projet envisagé!

Activité en cessation = FSP ou FAP

Usage projeté / éléments de configuration  
si maintenus cadre projet

Situation de droit / conditions standards  
d'utilisation – sans aménagement SAUF  
bâtiments maintenus, sans restriction  
d'utilisation / test : s'affranchir des mesures  
de sécurité ?

Situation de fait du terrain / éléments de configuration actuels si  
amener à perdurer





## CLARIFICATION

cf expérience depuis mise en application CWB (01 janvier 2013)

### Précisions **méthodologie**

#### C. Conclusions – opérationnelles et additionnelles

	OCCUPATION DU TERRAIN	activités en cours AEC	friche / terrain vague sans projet de réaffectation raisonnablement abouti FSP	friche / terrain vague avec projet de réaffectation raisonnablement abouti FAP
	BASES D'ÉVALUATION À CONSIDÉRER			
	<b>CONCLUSIONS OPÉRATIONNELLES</b>			
⇒	Nécessité d'assainissement	Actuelle	Générique	Projetée
⇒	Urgence d'assainissement	Actuelle	Actuelle	Actuelle
	<b>CONCLUSIONS ADDITIONNELLES</b>			
Usage(s) (I à V) ⇒	Restriction de types d'usage	Générique	/	Générique
Hypothèses (paramétrisation) du scénario envisagé ⇒	Restriction d'utilisation	Actuelle	/	/





## CLARIFICATION

cf expérience depuis mise en application CWB (01 janvier 2013)

### Précisions **méthodologie**

- **C. Conclusions – opérationnelles et additionnelles**
  - **Opérationnelles:** assainissement, urgence, OA min.(suppression menace grave)
  - **Additionnelles :**
    - Mesure de sécurité
      - **Restriction d'usage** - usage retenu en fct base d'évaluation
      - **Restriction d'utilisation** – liée à la voie d'exposition, élément à maintenir
      - **Mesure à caractère conservatoire** - en attente assainissement
    - Mesure de suivi – monitoring, maintien bon état revêtement



## CONCLUSION

GRER-A-v03 : Refonte = amaigrissement de 50% du GRER-A (hors rapportage)





# CWBP

## GRER-partie B version 03

Evaluation des risques pour la santé humaine



Wallonie



Service public  
de **Wallonie**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

## GRER PARTIE B

### → SIMPLIFICATION

- Méthodologie générale : adapté partie A
- Changement outil référence : S-RISK du VITO (pour EDR)  
=>réécriture partie B
- Équation et fiche des polluants : site internet VITO
- PNN



# ESR

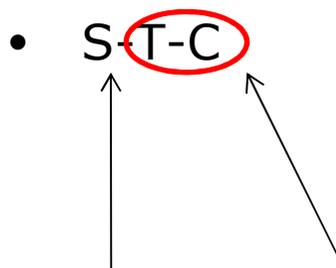
- Simplification des critères de décision (suppression des 3 classes de risque – plages verte, orange, rouge)
- Outils : Seule la base de données change
- Utilisation  $VS_H$  calculées par S-Risk
- Arrêt utilisation  $VI_H$

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

- Row 1:** Title "ESR - Evaluation Simplifiée des Risques".
- Row 2:** "SELECTION A PARTIR DES CONCENTRATIONS MESUREES DANS LE SOL".
- Row 3:** "USAGES retenus".
- Row 4:** "Tableau des champs et applications".
- Row 5:** "Risque de contamination".
- Row 6:** "Risque de contamination des eaux souterraines".
- Row 7:** "Risque de contamination des eaux de surface".
- Row 8:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 9:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 10:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 11:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 12:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 13:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 14:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 15:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 16:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 17:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 18:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 19:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 20:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 21:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 22:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 23:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 24:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 25:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 26:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 27:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 28:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 29:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 30:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 31:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 32:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 33:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 34:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 35:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 36:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 37:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 38:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 39:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 40:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 41:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 42:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 43:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 44:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 45:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 46:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 47:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 48:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 49:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 50:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 51:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 52:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 53:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 54:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 55:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 56:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 57:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 58:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 59:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 60:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 61:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 62:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 63:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 64:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 65:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 66:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 67:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 68:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 69:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 70:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 71:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 72:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 73:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 74:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 75:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 76:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 77:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 78:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 79:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 80:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 81:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 82:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 83:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 84:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 85:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 86:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 87:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 88:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 89:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 90:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 91:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 92:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 93:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 94:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 95:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 96:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 97:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 98:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 99:** "Risque de contamination des eaux de consommation".
- Row 100:** "Risque de contamination des eaux de consommation".

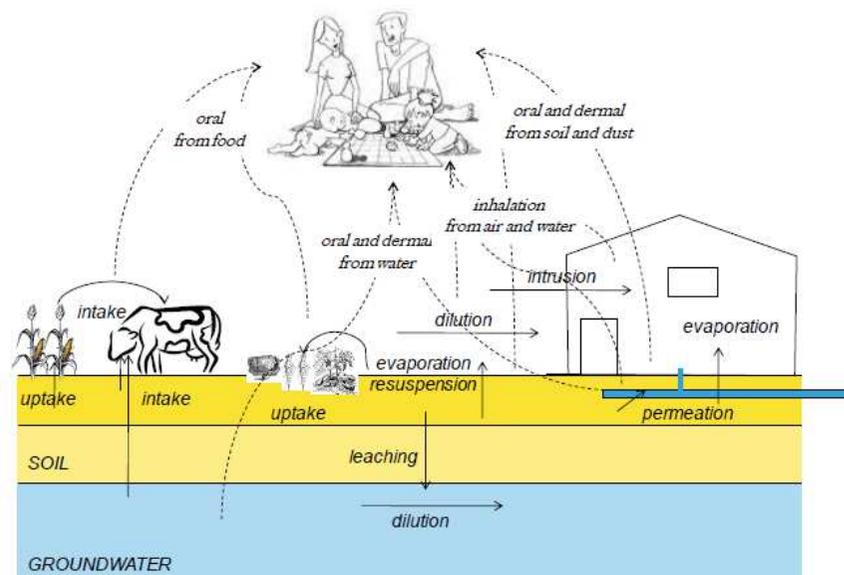


## EDR-SH : rappel



EO/EC

S-RISK



- Equations mathématiquement « simples »
- Difficulté : - déterminer valeurs paramètres (diamètre gouttes d'eau d'une douche)  
- articulation entre les différentes équations

$$\log K_d = a + b \times \log CL + c \times \log C + d \times \log CEC + e \times \log OM + f \times pH - CaCl$$

## EDR : principales modifications



- 1 seul logiciel proposé aux experts un seul pour les calculer tous
- 1 seul outil pour évaluer les doses d'exposition ET calculer les risques
- Approche mono-polluant donc suppression de l'additivité des risques entre polluants
- Transfert sol-plante revu
- Module volatilisation : VOLASOIL



## S-Risk<sup>©</sup> version wallonne

### INTRODUCTION

- **Développé par le VITO**
- **Pourquoi S-Risk<sup>©</sup>?**
  - Risk Human v.3.3 n'est plus distribué
  - Application web
  - Nouveaux développements accessibles à tous
  - Récent
  - Harmonisation entre régions (Fl; Bx; Wal; Gd-Lux)
  - Convivial, simple d'utilisation
- **Opérationnel depuis juin 2013**



# S-Risk<sup>©</sup> version wallonne INTRODUCTION

S-Risk (Flanders/Brussels) Model Equations Model Equations Annex IV

Archives Preferences crevecoeur

**Available Simulations** Show all

Name	label	Chem	Appli	Land use	Last modif
EBO ind	PCB SPAI Lijze ISSe	1		Heav indus	2016 16:21
EBO ind	PCB SPAI Lijze ISSe	1		Light indus	2016 16:14
EBO ac jardir	PCB SPAI Lijze ISSe	1		Resik with vege gardi	2016 16:08
EBO ac jardir	2378 Spac HVSI TCDI	1		Resik with vege gardi	2016 16:21

1-10 of 145

**Model inputs & outputs**

Scenario **Chemical** Soil Water Outdoor air Indoor air Plants Animals Concentrations Exposure Risk Concentration limits Results

Switch to Tier 2

Default land uses  
Heavy industry

Land use  
Name: Heavy industry

**Oral exposure route**

Intake via soil and dust

Intake via locally produced vegetables

Intake via locally produced meat and milk

Intake via locally produced eggs

Intake via groundwater or drinking water

Fraction of groundwater used as drinking water:

**Dermal exposure route**

Absorption from soil and dust

Absorption from water

**Inhalation exposure route**

Intake via outdoor air

Intake via indoor air

Intake via bathroom air

**Simulation summary**

Name: EBO\_PNN\_PCB138\_he

Label:

Description:

Chemicals PCB138-SPAQUE,PCB138-Lijzen2001,PCB-prop ISSeP

Application: Generic soil remediation value type

type:  I: Site specific risk assessment  II: Site specific remediation objective

Soil profile:



**S-Risk<sup>©</sup> version wallonne**  
**ADAPTATIONS:**  
**1. Sols/horizons standards**

**FI/Bx**

**1 Sol générique standard**  
**7 Sols/ horizons std**

1. Limon
2. Limon sableux
3. Limon légèrement sableux
4. Argile
5. Argile lourde
6. Sable limoneux
7. Sable



**WAL**

**1 Sol générique standard**  
**8 Sols/ horizons std**

1. Limon
2. Limon sableux
3. Limon légèrement sableux
4. Argile
5. Argile lourde
6. Sable limoneux
7. Sable
8. Limon caillouteux  
(+ 1 remblai standard)

## S-Risk<sup>©</sup> version wallonne

### ADAPTATIONS:

#### 1. Sols/horizons standards

- **Collaborations:**



Gembloux Agro-Bio Tech  
Université de Liège



- **Sources paramètres pédologiques horizons std wallons :**

- BD Aardewerk (v. juillet 2015) & autres mesures sur sites
- Estimation à partir de fonctions de pédotransfert adaptées au contexte wallon

- **>< GRER version 2:**

- 1 seul horizon générique standard pour le calcul des VSH
- Propositions horizons standards wallons sur base de la texture

- **Rôle expert:**

- Mesure sur site contenu en M.O., teneur en argile, pHKCl
- Possibilité encodage paramètres plus représentatifs du site étudié



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

20



## S-Risk<sup>®</sup> version wallonne

### ADAPTATIONS:

## 2. Valeurs Toxicologiques de Référence (VTRs)

- **Collaborations:**  **Air Climat** agence wallonne de l'air & du climat, **ISSeP** Institut scientifique de service public, **DGO 3**, **DGO 5**, **AViQ** Agence pour une Vie de Qualité, **SPAQuE**, **INERIS**
- **Révision des VTR: choix**
  - Exposition par voie orale/cutanée:
    1. **VTR révisées depuis 2010**
    2. **VTR définies par les experts toxicologues wallons (pour la SPAQuE – Pollusol 2)**
    3. **VTR définies par les experts de l'INERIS (pour la SPAQuE – Pollusol 2)**
  - Exposition par inhalation:
    1. **VTR sélectionnées par l'AWAC**
    2. **VTR définies par les experts toxicologues wallons**
    3. **VTR définies par les experts de l'INERIS (pour la SPAQuE – Pollusol 2)**



# S-Risk<sup>®</sup> version wallonne

## ADAPTATIONS:

### 3. Polluants

The screenshot shows the S-Risk software interface. The 'Chemical' tab is highlighted in the 'Model inputs & outputs' section. A list of chemicals is displayed, including Mercury (Mercuric chloride), 2-Chlorophenol, Acenaphthene, Acenaphthylene, Anthracene, Arsenic, Benzene, Benzo(a)anthracene, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthene, c-1,2-Dichloroethene, Cadmium, Chromium (III), Chromium (VI), Chrysene, Lopper, Cyanide (Free), Cyanide (Non-chloro oxidizable), and Dibenz(a,h)anthracene. The 'Simulation summary' section shows details for a simulation named 'test'.

- **Maintien des paramètres physico-chimiques**
- **Certains polluants listés dans le Décret Sols non repris**  
Phénol, certaines fractions hydrocarbures pétroliers

## S-Risk<sup>®</sup> version wallonne

### ADAPTATIONS:

#### 4. Scénarios d'exposition

Type d'usages décret sols	Scénarios standards S-Risk <sup>®</sup> version wallonne
<b>Type I</b> - Naturel	Récréatif sport extérieur (REC-dayout)
<b>Type II</b> - Agricole	Agricole (AGR)
<b>Type III</b> - Résidentiel	Résidentiel avec jardin potager (RES-veg) <i>Variantes possibles :</i> <i>Résidentiel avec jardin (d'agrément - RES)</i> <i>Résidentiel sans jardin (RES-ng)</i>
<b>Type IV</b> - Récréatif et commercial	Récréatif sport intérieur (REC-dayin) + Industriel léger (IND-l) <i>Variantes possibles :</i> <i>Récréatif sport extérieur (REC-dayout)</i>
<b>Type V</b> - Industriel	Industriel léger (IND-l) <i>Variante possible :</i> <i>Industriel lourd (avec activités extérieures, IND-h)</i>





## S-Risk<sup>®</sup> version wallonne

### ADAPTATIONS:

#### 5. Critères de qualité du milieu

- **Comparaison des concentrations mesurées ou modélisées dans différents milieux à des valeurs limites à ne pas dépasser**
  - Considérer que les valeurs légales
    - **Air extérieur: Directive 2008/50/CE et AGW 15/07/2010**
      - Plomb, benzène
      - Valeurs cibles (directive fille 2004/107/CE): As, Cd, Hg, Ni & B(a)P
    - **Eau de boisson: Code de l'Eau & Directive 98/83/CE**
  - Air intérieur et denrées non pris en compte



## S-Risk<sup>©</sup> version wallonne DIVERS

- **Phase test version wallonne S-Risk<sup>©</sup>: 2 MOIS**

- Bugs dans l'application web corrigés
- Améliorations de l'application web
- Améliorations de la documentation



- **Re-calcul des VSH : application 1**

- En discussion



- **FUTUR: GT inter-régional pour faire évoluer S-Risk de manière harmonisée**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

25



## S-Risk<sup>®</sup> version wallonne

### INFORMATIONS PRATIQUES



- **Disponibilité du logiciel S-Risk<sup>®</sup> version wallonne**

- ⇒ Ouverture commandes comptes auprès du VITO dès le 12/12/2016
- ⇒ Accès au compte après approbation par l'administration (CDD)

- **Documents en lien avec S-Risk<sup>®</sup> adaptés pour la Wallonie**

- Technical guidance document
- S-Risk user manual (non modifié)
- Substance data sheets

⇒ Disponibles sur <https://www.s-risk.be/> (Documents)

- **Formation**

- Par l'ISSeP et la DGO3 au 1<sup>o</sup> semestre 2017

- **Helpdesk**

- Questions fréquentes sur <https://www.s-risk.be/help>
- Contacter [info@s-risk.be](mailto:info@s-risk.be) ou ISSeP





# CWBP

## GRER-partie C version 03

Evaluation des risques pour les nappes



Wallonie



Service public  
de **Wallonie**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT



# CWBP

## GRER-partie C version 03

### L'évaluation des risques pour les nappes



**ADAPTATION** sur base des modifications du GRER-A-v03  
révision approfondie prévue - cf intégration résultats convention « valeurs représentatives par type aquifère des paramètres hydrogéologiques »



### **SUPPRESSION**

notion de palier remplacé par **niveau** – ESR-EDR -



**CONSERVATION** des concepts « spécifiques nappe »

### **sauf :**

- Critère d'augmentation significative du panache dissous – phase libre  
cf crit. addit. menace grave  
« + de 10 m ou + de 25% sur période de 100 ans » - SUPPRIME
- Concept MCS « général » mais précisions sur MCS-N
- Concentration représentative





## **CORRELATION** avec notions développées dans GRER-A-v03 => **ADAPTATION METHODOLOGIE ER-N**

- **Analyse préliminaire** – remplace étape 1 –
  - Consolidation MCS, adaptation du MCS-volet nappe, zone de dispersion
  - **Base d'évaluation** pertinente et **Occupation du terrain** : éléments de configuration (dalle de béton par ex.), zone de prévention de captage
  - Concentration représentative + **introduction VL PNN**/zone de pollution
  - Etape 2 1 – évaluation du risque (lessivage/dispersion)
    - o **VI<sub>N-aj</sub> CONSERVE : ajustement /module lessivage/nappe non exploitable**
  - Etape 3 2 – interprétation résultats
    - o Acceptabilité du risque
    - o Menace grave : AMG,HMG,MG
    - o **Conclusions opérationnelles –additionnelles**
      - o Maintien recouvrement, bon état, monitoring eau souterraine,...

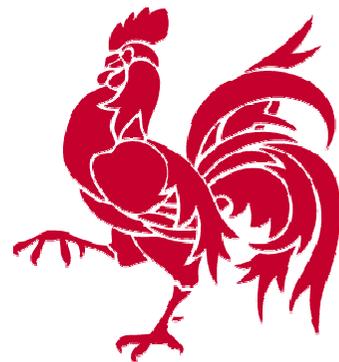




# CWBP

## GRER-partie D version 03

Evaluation des risques pour les écosystèmes



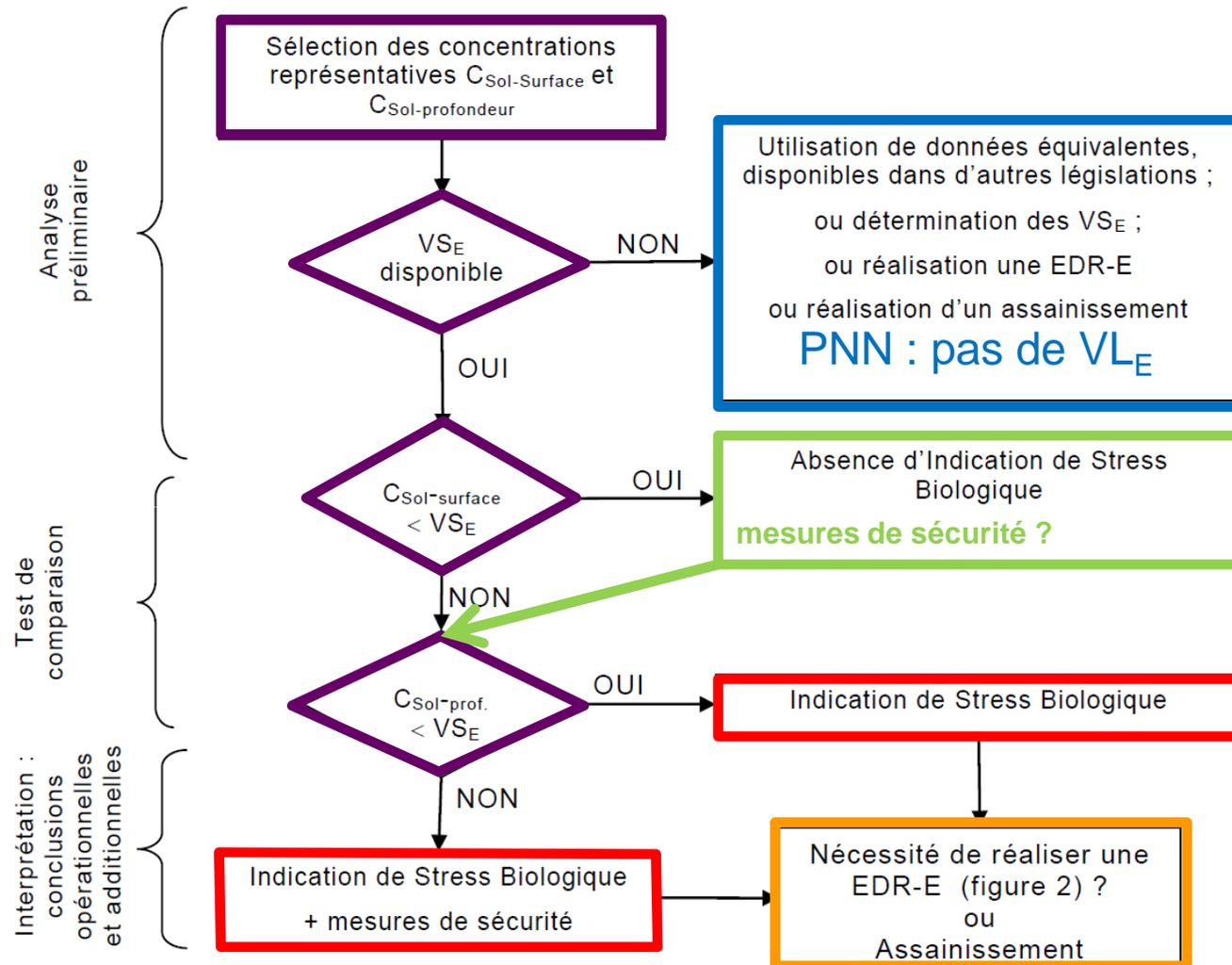
Wallonie



Service public  
de **Wallonie**



# MÉTHODOLOGIE



# COMITÉ CEDRE – NÉCESSITÉ EDR-E ?

## Quand ?

**Types usages I et II :**  
avis du comité CEDRE  
requis systématiquement

**Types usages III à V :**  
avis du comité CEDRE requis  
si usage :  
1. parc résidentiel de week-  
end  
2. berges- parcs  
si milieu sensible

} encadré 1 GRER-D

→ encadré 2 GRER-D

## Procédure

avant introduction de l'étude  
selon les modalités

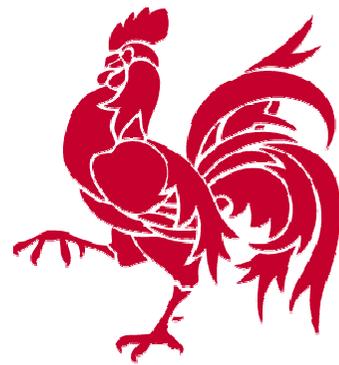
via note d'information  
(contexte, résultat ESR-E,...)



# CWBP

## GRER-partie E version 03

Rapport de l'étude de risques



Wallonie



Service public  
de **Wallonie**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

# SIMPLIFICATION

ER = Annexe F de l'EC



- Informations EC ne sont pas répétées  
**Lisibilité !!!**

rapport unique

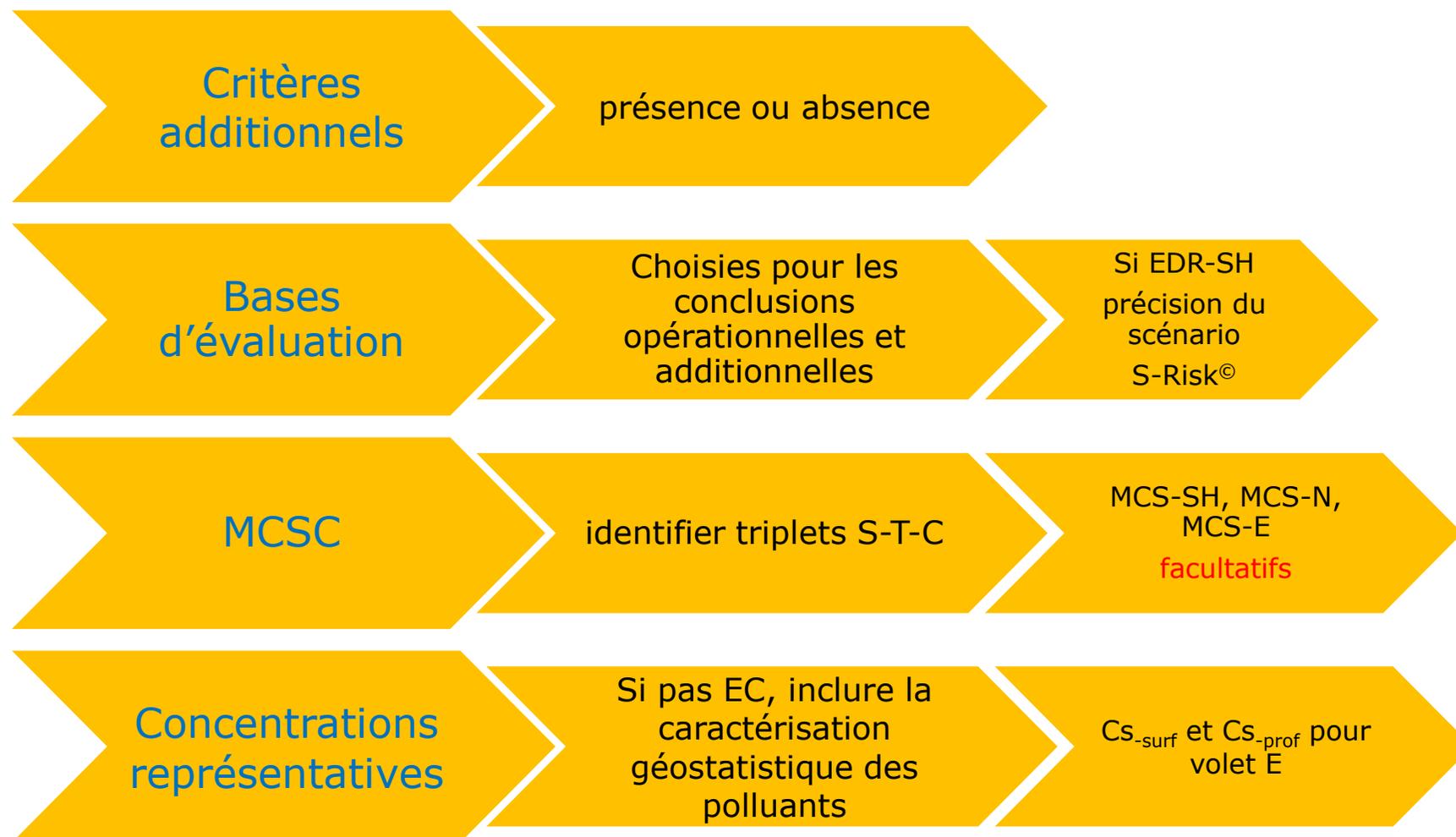
- Analyse préliminaire – Evaluation des risques – Globalisation des résultats
- outil ESR **obligatoire**
- moins de tableaux d'encodage => synthèses ESR au format numérique nommées clairement (tableau 1)

Mise en forme

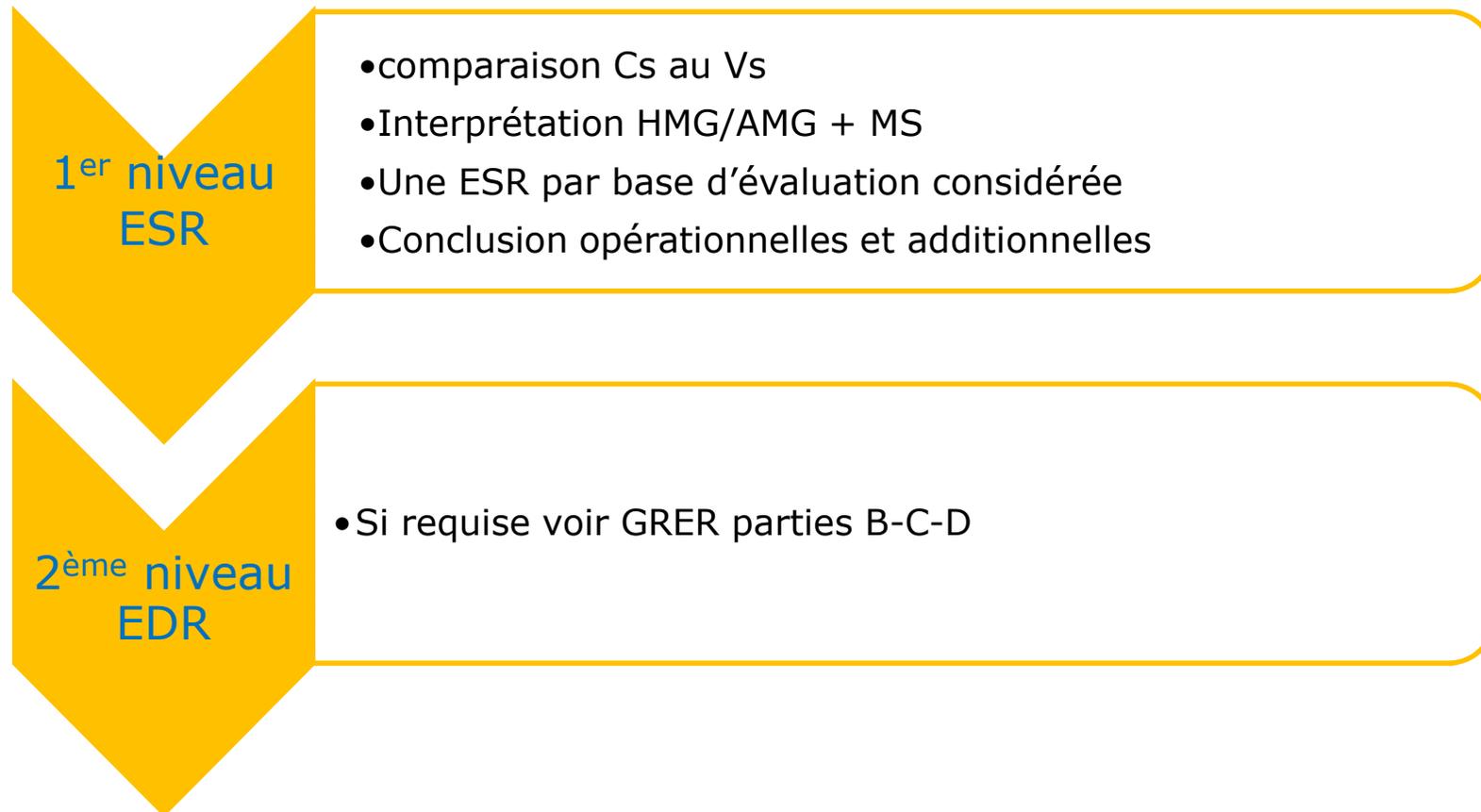
- table des matières standardisée
- Formats papier et numérique



## RAPPORT 1/4 - Analyse préliminaire



## RAPPORT 2/4 : Evaluation des risques par volet (SH-N-E)



# RAPPORT 3/4 : Evaluation des risques par volet (SH-N-E)

I  
N  
T  
E  
R  
P  
R  
É  
T  
A  
T  
I  
O  
N  
  
G  
L  
O  
B  
A  
L  
E

## Tableau interprétation évaluation du risque pour le volet

<b>Base d'évaluation actuelle/générique/projet – Usage (I à V)</b>		
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 conclusions opérationnelle et additionnelle

<i>Zone de pollution</i>	<i>conclusion opérationnelle</i>	<i>conclusion additionnelle</i>
Zone 1	assainissement oui/non	mesures de sécurité et de suivi
Zone 2	assainissement oui/non	mesures de sécurité et de suivi
...		



# RAPPORT 4/4 : Globalisation des résultats

Par base d'évaluation étudiée

<i>Globalisation des résultats</i>			
Base d'évaluation	Santé humaine	Nappes	Écosystèmes
générique	AMG/MG	AMG/MG	ASB/SB
actuelle	AMG/MG	AMG/MG	ASB/SB
projetée	AMG/MG	AMG/MG	ASB/SB

Pour la base d'évaluation retenue

<i>Zone de pollution</i>	<i>conclusion opérationnelle</i>	<i>conclusion additionnelle</i>
Zone 1	assainissement oui/non	mesures de sécurité et de suivi
Zone 2	assainissement oui/non	mesures de sécurité et de suivi
...		

# Formation continue 2016 pour les experts et labos « sols »

## **C'était : Le GRER : Méthodologie générale et S-Risk adapté aux sols wallons**

### **Par :**

Sophie CREVECOEUR (s.crevecoeur@issep.be)

Virginie DUMOULIN (virginie.dumoulin@spw.wallonie.be)

N. Renaud ISAAC (nicolas.isaac@spw.wallonie.be)

Benoit THEYSKENS (benoit.theyskens@spw.wallonie.be)

## **A suivre : Le GRPA**



Wallonie

SPAQUE



Service public  
de Wallonie



Institut scientifique  
de service public



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT  
39



Wallonie



Service public  
de Wallonie



# ANNEXES

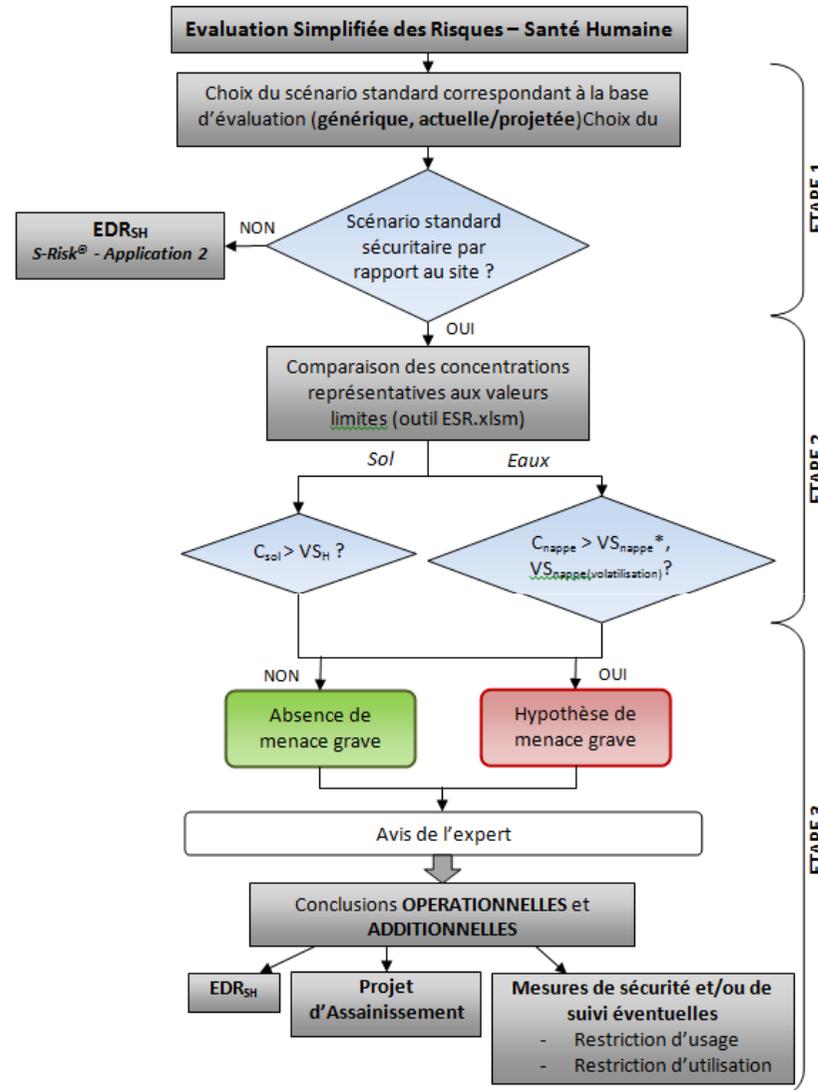


DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE  
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT  
40



SPW  
Service public  
de Wallonie

# ESR-SH



\*Selon le caractère exploitable ou non de la nappe (cf. GRER partie C)

# EDR-SH

