

# Sommaire

<b>Remerciements</b>	1 ■
<b>Résumé</b>	3 ■
<b>1. Rappels sur les polluants organiques et métalliques</b>	9
<b>1.1. Polluants organiques</b>	9 ■
■ Propriétés physico-chimiques	9 ■
■ Origine	14 ■
■ Exposition humaine	15 ■
<b>1.2. Polluants métalliques</b>	17 ■
■ Propriétés physico-chimiques	17 ■
■ Origine	18 ■
■ Exposition humaine	21 ■
<b>1.3. Conclusion</b>	21 ■
<b>2. Généralités sur le transfert des polluants organiques et métalliques du sol vers les animaux</b>	23
<b>2.1. Polluants organiques</b>	24 ■
■ Contamination de l'air	24 ■
■ Niveaux de contamination du sol	27 ■
■ Ingestion de sol par les ruminants	33 ■
■ Transfert sol-animal	35 ■
<b>2.2. Polluants métalliques</b>	52 ■
■ Contamination de l'air	52 ■
■ Niveaux de contamination du sol	53 ■
■ Transfert sol-animal	56 ■
<b>2.3. Conclusion</b>	66 ■

### **3. Préviation du transfert sol-animal des polluants organiques et métalliques**

67

#### **3.1. De nombreux modèles existants**

68 ■

■ Écriture du modèle transfert direct sol-animal

68 ■

■ Exemples de modèles de transfert

70 ■

#### **3.2. Transfert du sol ingéré vers l'animal**

75 ■

■ Exemples des modèles à vocation écologique protectrice

75 ■

■ Modélisation de la teneur dans l'organisme vivant cible par régression

75 ■

■ Modélisation du transfert par estimation du FBA

76 ■

#### **3.3. Pourquoi faut-il être vigilant dans l'utilisation et la construction de modèles ?**

76 ■

■ Prise en compte et expression de l'incertitude

76 ■

■ Objectifs du modèle, objectifs de l'utilisateur

79 ■

### **4. Aliments d'origine animale et polluants organiques et métalliques**

81

#### **4.1. Estimation de l'exposition journalière de l'homme aux polluants organiques et métalliques via l'ingestion de produits d'origine animale en France**

81 ■

■ Teneur en polluants organiques dans les produits d'origine animale

81 ■

■ Teneur en polluants métalliques dans les produits d'origine animale

84 ■

■ Méthodes d'estimation de l'exposition humaine via l'alimentation

84 ■

■ Niveau d'exposition aux polluants organiques et métalliques par l'alimentation

87 ■

#### **4.2. Seuils pour l'alimentation animale dans les réglementations et guides nationaux et internationaux de bonnes pratiques**

90 ■

#### **4.3. À retenir sur les aliments d'origine animale et les polluants organiques et métalliques**

94 ■

### **Conclusion**

95 ■

### **Références bibliographiques**

99 ■

**Annexe 1** - Propriétés physico-chimiques des polluants organiques et métalliques

127 ■

**Annexe 2** - Absorption et distribution tissulaire des polluants organiques et métalliques

133 ■

**Annexe 3** - Fiches bibliographiques relatives à des essais de plein champ

147 ■

<b>Annexe 4</b> - Teneurs naturelles dans les animaux et dans les aliments d'origine animale	<b>191</b> ■
<b>Annexe 5</b> - Seuils nationaux et internationaux	<b>207</b> ■
<b>Annexe 6</b> - Effets toxiques des polluants organiques chez l'homme	<b>211</b> ■
<b>Glossaire</b>	<b>213</b> ■
<b>Liste des abréviations</b>	<b>215</b> ■