



## **SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>IDENTIFICATION DES DANGERS .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>LES DIFFERENTS RISQUES .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.1</b>	<b><i>LE RISQUE BIOLOGIQUE.....</i></b>	<b>5</b>
<b>1.2.2</b>	<b><i>LES RISQUES CHIMIQUES.....</i></b>	<b>6</b>
1.2.2.1	Risques produits chimiques .....	6
1.2.2.2	Risques antibiotiques et produits médicamenteux .....	7
<b>1.2.3</b>	<b><i>LES RISQUES PHYSIQUES.....</i></b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>EVALUATIONS DES RISQUES SELON LE CONTEXTE ET LES MESURES PRISES .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3.1</b>	<b><i>RISQUES BIOLOGIQUES.....</i></b>	<b>8</b>
<b>1.3.2</b>	<b><i>RISQUES CHIMIQUES.....</i></b>	<b>9</b>
<b>1.3.3</b>	<b><i>EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS.....</i></b>	<b>10</b>
<b>1.4</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>11</b>

Ce dossier d'Autorisation a été rédigé par le  
Services Études de la Chambre d'Agriculture de la Marne  
Complexe Agricole du Mont Bernard – Route de Suippes  
CS 90525 – 51 009 CHALONS EN CHAMPAGNE CEDEX

## **INDEX DES TABLEAUX**

Tableau n°1 : Les risques microbiologiques.....	5
Tableau n°2 : Exemples de risques microbiologiques liés aux élevages.....	6
Tableau n°3 : Synthèse des risques .....	7
Tableau n°4 : Les risques biologiques .....	8
Tableau n°5 : Les risques microbiologiques.....	9
Tableau n°6 : Les risques chimiques .....	9
Tableau n°7 : Voies d'exposition et niveau de risques .....	10

# **1 ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE**

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

---

Ce volet SANTE prend en compte l'ensemble des risques que peut engendrer le projet sur la santé humaine. Il aurait pu être envisagé tout au cours du présent document à chaque fois que l'importance d'une nuisance potentielle était décelée. Nous avons cependant préféré regrouper toutes les données dans un même chapitre afin d'adopter une démarche d'étude et de présentation cohérente et synthétique.

## 1.1 IDENTIFICATION DES DANGERS

Globalement, les activités d'élevage génèrent des risques biologiques, chimiques et physiques pour la santé humaine, susceptibles d'impacter plusieurs catégories de public.

Les personnes dont la santé pourrait être dégradée par le projet sont :

- L'exploitant et les salariés de l'exploitation,
- Les personnels tiers qui interviennent sur le site : vétérinaire, chauffeurs de camions, artisans, salariés des entreprises de nettoyage et de désinfection,
- Des tiers habitants à proximité du site,
- Des tiers qui consommeraient de l'eau contaminée par les activités du projet,
- Des tiers qui consommeraient des volailles vecteurs de virus ou bactéries.

**Tableau n°1 : Les risques microbiologiques**

<b>RISQUES</b>	<b>Biologiques</b>	<b>Chimiques</b>	<b>Physiques</b>
Eleveur et salariés de l'élevage	X	X	X
Tiers intervenant sur le site	X	X	X
Tiers habitants à proximité des activités	X	(X)	
Consommateurs	X	(X)	

Sont facteurs de risques :

- Des virus, bactéries et parasites : salmonelles, grippe aviaire....
- Des composés chimiques : ammoniac, nitrites, nitrates, produits des désinfectants, produits médicamenteux....

Les risques sont liés :

- Aux bâtiments et leurs annexes
- Aux animaux
- Au mode d'élevage
- À la gestion des effluents (stockage, épandage)
- À la manipulation de produits dangereux

Les contaminations peuvent se faire par inhalation, ingestion, voie cutanée.

## 1.2 LES DIFFERENTS RISQUES

### 1.2.1 LE RISQUE BIOLOGIQUE

Les volailles, comme tous les animaux, sont potentiellement porteurs de germes, virus, de bactéries et de parasites, dont certains peuvent porter atteinte à la santé humaine. Dans un élevage, les rats qui seraient présents sont aussi des vecteurs potentiels.

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

---

**Tableau n°2 : Exemples de risques microbiologiques liés aux élevages**

Agent biologique	Mode de transmission à l'homme	Principaux symptômes	Maladie
Pasteurella	Égratignure	Infection locale	Pasteurellose
Chlamydophila psittaci	Inhalation, morsure	Fièvre, diarrhée, conjonctivite et atteinte respiratoire	Chlamydiose aviaire
Streptococcus foecalis	Ingestion	Infection urinaire	Infection
Salmonella	Ingestion	Diarrhée et avortement	Salmonelle
Escherichia coli	Ingestion	Diarrhée	Entérite

Les micro-organismes sont portés par les animaux ou sont présents dans les fumiers, par le biais de l'urine et des fécès. Le risque de contamination peut se faire directement par ingestion d'un germe pathogène, contamination par voie respiratoire ou par simple contact (ou morsures), ou par contamination des eaux utilisées pour l'alimentation.

## 1.2.2 LES RISQUES CHIMIQUES

Les risques rassemblés sous le qualificatif de "chimiques " proviennent de 3 sources :

- Produits chimiques utilisés pour la conduite de l'élevage : désinfectants, produits lessiviels, raticides...
- Produits de dégradation des effluents : nitrites, nitrates qui peuvent contaminer les eaux superficielles et souterraines, et par là, altérer la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ammoniac ?
- Les antibiotiques et produits médicamenteux qui peuvent de la même façon contaminer les eaux ou qui pourraient être présents dans la viande et être ingérés.

### 1.2.2.1 RISQUES PRODUITS CHIMIQUES

Les produits chimiques utilisés dans l'élevage présentent des risques potentiels de brûlures (voie cutanée) ou divers risques plus ou moins graves en cas d'ingestion.

La dégradation des excréments entraîne des dégagements d'ammoniac, gaz corrosif et potentiellement très dangereux par inhalation.

#### ☐ Risques nitrates et nitrites :

Les déjections organiques contiennent naturellement de l'azote (à un niveau de 2,2 à 20 kg/tonne). L'azote est présent dans les effluents sous forme ammoniacal, mais aussi sous les formes oxydées, c'est-à-dire principalement sous forme de nitrates. Le processus de compostage favorise par ailleurs la transformation des molécules d'ammoniac ( $\text{NH}_4^+$ ) en nitrites ( $\text{NO}_2^-$ ), puis nitrates ( $\text{NO}_3^-$ ) sous l'effet des bactéries.

Les nitrites sont méthémoglobinisants, c'est-à-dire qu'ingérés, ils provoquent l'oxydation de l'hémoglobine du sang donc une asphyxie. La teneur dans les eaux de consommation ne doit pas dépasser 0,1 mg/l.

Les nitrites sont aussi suspectés d'avoir un effet cancérigène lorsqu'ils sont associés à des amines, bien que le lien ne soit pas établi actuellement.

Les nitrates sont le stade final du métabolisme de la matière organique azotée. La toxicité des nitrates est liée au fait que sous l'influence de réductase microbienne, ils peuvent se transformer en nitrites et en provoquer les effets. La concentration maximale dans une eau potable est de 50 mg/l de nitrates.

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

---

Les femmes enceintes et les nourrissons forment une population potentiellement sensible. Ces molécules sont exclusivement présentes dans les fumiers, il n'y a pas de risque d'ingestion directe. Le risque est celui de la contamination de ressources en eau utilisée pour l'alimentation humaine, suite à une mauvaise gestion des stockages et de l'épandage.

### **1.2.2.2 RISQUES ANTIBIOTIQUES ET PRODUITS MEDICAMENTEUX**

L'état sanitaire des animaux peut nécessiter l'apport de médicaments spécifiques, tels des antibiotiques.

Ils peuvent éventuellement se retrouver dans les effluents, et risquer alors d'entraîner une contamination des eaux, ou être présents dans la viande.

### **1.2.3 LES RISQUES PHYSIQUES**

Ils sont liés à l'utilisation de machines, à des chutes, sujets traités dans l'étude de danger, mais aussi à tout ce qui est manutention, traité si nécessaire dans le paragraphe Hygiène et Sécurité.

## **1.3 EVALUATIONS DES RISQUES SELON LE CONTEXTE ET LES MESURES PRISES**

Les risques sont liés :

- Aux bâtiments et leurs annexes
- Aux animaux
- A la conduite de l'élevage
- À la gestion des effluents (stockage, épandage)
- À la manipulation de produits dangereux
- A l'organisation et aux méthodes de travail

**Tableau n°3 : Synthèse des risques**

<b>RISQUES</b>	<b>Biologiques</b>	<b>Chimiques</b>	<b>Physiques</b>
Bâtiments	X	X	
Animaux	X		
Conduite de l'élevage	X		
Manipulation de produits dangereux		X	
Stockage des effluents	X	X	
Epandage des effluents	X	X	
Organisation et méthodes de travail			X

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

### 1.3.1 RISQUES BIOLOGIQUES

Tableau n°4 : Les risques biologiques

CAUSES POTENTIELLES	CARACTERISTIQUES	INCIDENCES / RISQUES
Bâtiments	Bâtiments totalement clos	Pas de contact entre la population et les animaux / transmission de pathogènes
	Sols bétonnés étanches	Pas de risque de contamination microbiologique des eaux souterraines
	Eloignement des habitations	Atténuation des risques/tout ce qui peut être véhiculé par l'air
Conduite de l'élevage	Suivi sanitaire par un vétérinaire	Détection précoce de maladie pouvant être transmise à l'homme Mesures de prophylaxie
	Vide sanitaire et désinfection	Destruction des pathogènes qui pourraient subsister dans les bâtiments
	Surveillance deux fois par jour	Détection rapide d'une épidémie, d'une mortalité anormale
	Contrat de dératisation	Limitation des rongeurs potentiellement vecteurs de risques microbiologiques
	Utilisation d'engins mécaniques pour manipuler les fumiers	Limite les contacts et donc les risques de contamination cutanée
Stockage des fumiers	Fermentations, processus thermiques	Peu de manipulations entre le curage et l'épandage des effluents
	Stockage au champ	Pas de risque de contamination microbiologique des eaux souterraines et des eaux de surface
	Stockages éloignés des habitations, en zone purement agricole, peu fréquentée	Peu de risque de contacts avec des tiers
Epandage des fumiers	Normalisation des fumiers	Pas de risque de contamination microbiologique des eaux souterraines et des eaux de surface
	Lots non conforme épandage sur le plan d'épandage autorisé	
Epandages des eaux de lavage	Epandage sur le plan d'épandage autorisé	Pas de risque de contamination microbiologique des eaux souterraines et des eaux de surface
Animaux	Suivi sanitaire par un vétérinaire	Pas d'utilisation non raisonnée de médicaments ou d'antibiotiques
	Eloignement des habitations, en cas de zoonose	La distance est une protection, laissant du temps pour mettre en place des mesures curatives décidées en concertation avec les autorités

**□ Précisions relatives au stockage des effluents :**

La survie des agents infectieux dans les effluents varie en fonction de leurs caractéristiques physico-chimiques et des processus biologiques propres à chaque type d'agent. Au stockage, les fumiers contiennent une forte proportion de cellulose générant des fermentations, dont les processus thermiques importants limitent considérablement la survie des agents infectieux et parasites. Par exemple, si la durée de stockage de fumiers est de l'ordre de 1 mois, on obtient en pratique un seuil de sécurité suffisant (sauf pour les ookystes de protozoaires et les œufs de Trichostrongylides ou d'Ascaris).

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

Les virus persistent plusieurs mois dans les déjections. Seules quelques maladies virales animales peuvent être occasionnellement transmises par leur écoulement ou par leur épandage. Les fumiers seront normalisés et auront le statut de produits.

**Le plan d'épandage reste actif pour l'épandage des eaux de lavage.**

Les analyses bactériologiques réalisées dans le cadre du processus de normalisation démontrent que les teneurs respectent les valeurs limites réglementaires.

Ce sont essentiellement des maladies digestives : gastro-entérites dues aux entérovirus, coronavirus, rotavirus.

En ce qui concerne les maladies parasitaires internes transmissibles, la cryptosporidose et la fasciolose, il est peu vraisemblable que les déjections animales puissent entraîner des risques notables de transmission.

**Tableau n°5 : Les risques microbiologiques**

Bactéries pathogènes	Température du substrat	Survie (mois)
Listéria monocytogènes	28°C	0,5 à 3
Salmonella Dublin	ambiante	1
Salmonella Enteritidis	20°C	0,5
Salmonella typhimurium	25°C	2

Par ailleurs, la contamination nécessite de franchir 4 barrières :

- La présence d'un pathogène ou parasite non détecté par les vétérinaires et non traité par les mesures de prophylaxie décrites dans le chapitre étude des dangers.
- L'excrétion de l'agent dans les déjections et sa survie au sol.
- La survie dans les stockages malgré les phénomènes de fermentation et de compétitions.
- Le contact physique ou l'inhalation.

**□ Précisions relatives à une zoonose :**

Concrètement les agents que l'on peut rencontrer dans les élevages de volailles sont classés selon la réglementation dans le groupe 1 mais aussi exceptionnellement dans les groupes 2 et 3 :

- Groupe 1 : pas de risques infectieux,
- Groupe 2 : présentant des risques pour l'homme mais un faible risque de propagation dans la collectivité,
- Groupe 3 : présentant des risques pour l'homme et un risque possible de propagation.

L'apparition d'une épidémie de groupe 3 au sein d'un élevage se manifeste par une surmortalité des animaux. Ce constat déclenche l'alerte des autorités sanitaires, qui imposent des plans d'action spécifiques. Le confinement total et l'éloignement des habitations sont des facteurs d'atténuation du risque de contamination.

### 1.3.2 RISQUES CHIMIQUES

**Tableau n°6 : Les risques chimiques**

	CARACTERISTIQUES	INCIDENCES / RISQUES
Bâtiments	Ventilation dynamique	Evacuation rapide des dégagements d'ammoniac
	Sols bétonnés étanches	Pas de risque de contamination chimique des eaux souterraines
Conduite de l'élevage	Appel à des prestataires spécialisés pour désinfection et traitement	Maitrise des risques chimiques liés à l'utilisation de désinfectants et produits lessiviels
Stockage des fumiers	Stockage au champ	Pas de risque de contamination microbiologique des eaux souterraines et des eaux de surface

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

Epanchage des fumiers	Produit normalisé respectant les critères de la norme. Respect des doses prescrites dans la fiche produit	Pas de risque de contamination chimique des eaux souterraines et des eaux de surface puisque produit composé de litière et de déjections sans produit chimique.
	Lots non conforme sur le plan d'épandage	
Epanchages des eaux de lavage	Epanchage sur le plan d'épandage	Peu de risque de contamination chimique des eaux souterraines et des eaux de surface

**❑ Précisions relatives à l'épandage des effluents :**

Les apports de fumiers sont raisonnés pour apporter aux plantes juste leurs besoins en azote. Les périodes d'apport sont en phase avec les besoins des plantes, et en dehors des périodes de météo défavorable (fortes pluies, neige, gel). Des cultures intermédiaires pièges à nitrates sont implantées autant que nécessaire.

Les apports d'effluents liquides sont raisonnés sur le paramètre azote en lien avec le PAN et le PAR7.

**❑ Précisions relatives à l'utilisation de médicaments :**

L'ensemble des produits utilisés dans l'élevage aussi bien les antibiotiques que les produits de nettoyage font l'objet d'une autorisation de mise sur le marché et sont donc soumis à une réglementation très stricte. Ces derniers ont été testés et contrôlés avant leur mise en vente. Le déclenchement d'un traitement est décidé par le vétérinaire, lequel va préconiser des produits ayant fait l'objet d'une autorisation de mise sur le marché accordée par l'ANSES.

A ce jour, une recherche bibliographique montre qu'il n'y a pas de référence de contamination d'un consommateur de viande de volaille par des médicaments qui auraient été donnés à ces volailles.

### 1.3.3 EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

Eu égard aux populations potentiellement concernées, et étant rappelé que le site est à plus de 190 mètres des premières habitations, et plus de 200 m du centre du village de BRAUX-SAINT-REMY et qu'il n'y a pas des locaux affectés à des « populations sensibles » sur la commune de BRAUX-SAINT-REMY ni dans un rayon de 3 km autour, les risques sont finalement ainsi estimés.

**Tableau n°7 : Voies d'exposition et niveau de risques**

EFFETS	VOIES D'EXPOSITION	Risques		Raison du niveau de risques
		Exploitant	Tiers	
Stockage des fumiers au champs :				
Contamination microbiologique	Contact physique Contact direct et immédiat	Faibles	Très faibles	Contact possible mais intentionnel et de faible probabilité (promeneur)
Contamination microbiologique	Respiration d'un aérosol contaminé	Faibles	Très faibles	Possible mais avec une faible probabilité
Contamination par les éléments de l'azote, méthémoglobinémie	Ruissellement ou infiltration dans des eaux de consommation et ingestion	Très faibles	Très faibles	Fumiers normalisés. Épuration par le sol des déjections épandues (rétention, adsorption, assimilation). Pas de captages AEP. Limites réglementaires d'épandage. Contrôle de la potabilité des eaux par le gestionnaire et par les affaires sanitaires.

**EARL VAL'ARGONNE**  
**ETUDE DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE V3**  
**Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale**

EFFETS	VOIES D'EXPOSITION	Risques		Raison du niveau de risques
		Exploitant	Tiers	
Contamination par les éléments microbiologiques	Ruissellement ou infiltration dans des eaux de consommation et ingestion, contact ou inhalation	Très faibles	Très faibles	Action hygiéniste du stockage sur la qualité du produit, épuration complémentaire par le sol (étude spécifique) et contrôle de la potabilité des eaux. Distances réglementaires vis à vis des tiers.
Epanchage des eaux de lavage				
Contamination microbologique	Contact physique Contact direct et immédiat	Faibles	Très faibles	Contact possible mais intentionnel et de faible probabilité (promeneur)
Contamination microbologique	Respiration d'un aérosol contaminé	Faibles	Très faibles	Possible mais avec une faible probabilité
Contamination par les éléments de l'azote, méthémoglobinémie	Ruissellement ou infiltration dans des eaux de consommation et ingestion	Très faibles	Très faibles	Épuration par le sol des déjections épanchées (rétention, adsorption, assimilation). Pas de captages AEP. Limites réglementaires d'épandage. Contrôle de la potabilité des eaux par le gestionnaire et par les affaires sanitaires.
Bruits de l'exploitation :				
Effets psychologiques et physiques, cardiovasculaire, hormonaux et perturbation du sommeil.	Bruits des tracteurs, camions et pompe à vide de la salle de traite	Moyens	Faibles	Travail en journée. Engins conformes à la réglementation.
Inhalation de poussières :				
Effet pulmonaire et respiratoire	Inhalation de poussières de pailles ou d'aliment	Très faibles	Nuls	Poussières uniquement dans les atmosphères confinées. Pas de risque à l'extérieur des bâtiments. A l'intérieur, l'aération limite la présence des poussières.

## 1.4 CONCLUSION

Le projet de l'EARL VAL'ARGONNE ne présente que de très faibles risques d'impact négatifs sur la santé de tiers, notamment du fait de son éloignement des habitations et de tout site hébergeant des populations à risque.

Ces risques sont un peu plus importants pour ceux qui interviennent dans l'élevage, et en premier lieu l'exploitant, pour le risque microbologique. Toutefois, de simples mesures de prévention sont donc à prendre :

- Éviter de porter les mains à la bouche.
- Ne pas fumer, manger ou boire sur les lieux de travail.
- Protéger toute plaie par un pansement.
- Porter des gants en cas de maladie détectée sur un animal.