

TITRE II – ETUDE D'IMPACT

**Chapitre 1 : DESCRIPTION DES FACTEURS
DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES
D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE
PAR LE PROJET**

I. DEFINITION DU PERIMETRE DE L'ETUDE

L'analyse de l'état initial consiste à caractériser ou à évaluer le contexte environnemental du site du bâtiment concerné par l'augmentation des effectifs (la commune de Cirières) ainsi que sur les communes concernées par l'enquête publique (rayon de 3 km).

Le périmètre ICPE comprend donc l'ensemble des installations de l'élevage sur les parcelles cadastrales n°74 et 76 section BR de la commune de Cirières, d'une surface totale de 16 481 m².

Le contexte environnemental porte aussi bien sur les milieux physiques, naturels et humains. Ainsi, la définition de la zone d'étude concernée peut varier selon la nature et l'importance des impacts potentiels. Plusieurs périmètres d'étude ont été définis pour l'analyse de l'état initial en fonction de l'élément de l'environnement étudié, de la pertinence et de la représentativité des données par rapport au secteur d'étude.

Type de facteurs affectés	Rayon d'étude
Paysage	Unité paysagère
Continuités écologiques	
Air	Rayon de 50 km autour du site d'implantation
Risques technologiques	
Climatologie	
Ressources en eau superficielle	Bassins versants concernés par le site d'implantation et les communes concernées par l'enquête publique
Zone Natura 2000	10 km autour de la zone d'implantation
Présentation des communes, population, activité et loisirs	Rayon de 5 km autour du site d'implantation
Patrimoine culturel	
ZNIEFF, ZICO, Site inscrit, Site classé	
Ressources en eau souterraine	
Piscicultures	
Zones humides	
Risques naturels	
Faune	
Patrimoine archéologique	
Géologie	Rayon 3 km autour de l'exploitation
Pédologie	
Flore	Site d'implantation et parcelle limitrophe
Voiries	Principales routes desservant le site d'implantation
Bruit	Rayon de 100 m autour du site d'implantation

Tableau 11: Périmètres d'études par facteur

II. ENVIRONNEMENT HUMAIN

II.1 Population, cadre de vie et activités socio-économiques

Comme précisé dans le Chapitre 2 :IV.2 *Les communes concernées par l'enquête publique*, 6 communes sont concernées par l'enquête publique : Cirières, Bressuire, Courlay, la Forêt-sur-Sèvre, Cerizay et Bretignolles. Cirières est la commune d'implantation.

Dans l'ensemble de ces communes, il sera procédé à l'affichage de l'avis au public, prévu à l'article R.512-46-13 du Code de l'environnement.

Le *tableau suivant* indique les communes de la zone d'étude et leur situation vis-à-vis du site d'élevage.

	Département	Commune concernée par le site d'élevage	Commune du rayon de 3 km
Cirières	79	X	X
Bressuire	79		X
Courlay	79		X
La Forêt-sur-Sèvre	79		X
Cerizay	79		X
Bretignolles	79		X

II. 1. a. La commune de Cirières

La commune de Cirières est située dans le département des Deux-Sèvres.

D'une superficie de 16,83 km², ses habitants sont appelés les Cirierois et Cirieraises.

La commune est entourée par les communes de Bressuire, Bretignolles, le Pin, Cerizay et la-Forêt-sur-Sèvre.

II. 1. a. i. Démographie et logement

1 010 personnes habitaient Cirières en 2014 d'après l'INSEE.

Tableau 12 : Démographie à Cirières

Année	Population
1968	803
1975	824
1982	831
1990	873
1999	896
2009	981
2012	982
2014	1 010

La commune a connu une baisse démographique entre 1968 et 2009 de 22% mais repart légèrement à la hausse depuis 2012.

En 2015, la commune de Cirières comptait 422 logements selon l'INSEE dont 390 résidences principales soit une hausse de 5% par rapport à 2010.

Les résidences secondaires et les logements vacants sont en baisse sur ces 5 dernières années ce qui traduit bien la légère hausse démographique de la commune.

Tableau 13 : Evolution du logement à Cirières

	2010	2015
Ensemble	402	422
Résidences principales	378	390
Résidences secondaires	7	6
Logements vacants	17	26
Maisons		
	394	414
Appartements		
	6	5

II. 1. a. ii. *Activités, entreprises, commerces*

La commune compte 67 établissements actifs (Source : INSEE 2015) sur son territoire, 30 sont des entreprises dans les domaines du commerce, du transport et des services. Les autres établissements sont répartis dans les domaines agricoles (19), les services publics (4), la construction (10) et l'industrie (4).

II. 1. a. iii. *Localisation du bourg par rapport au site d'élevage*

Le site d'élevage se situe à vol d'oiseau à environ 700 m à l'Est du bourg de Cirières sur la route départementale 150, liaison entre Cirières et Courlay.

II. 1. b. **La commune de Bressuire**

La commune de Bressuire se situe dans le département des Deux-Sèvres et s'étend sur 180,59 km², à environ une heure de route de grandes agglomérations de l'Ouest : Nantes, Poitiers, Angers, sur la route nationale 149 (E62).

II. 1. b. i. *Démographie et logement*

D'après le dernier recensement INSEE, la commune de Bressuire accueillait 19 499 personnes en 2016, une population en augmentation de 4 % par rapport à 2010 (Deux-Sèvres : +1,4 %, France hors Mayotte : +2,44 %). La commune s'est agrandie avec la fusion de Saint-Porchaire en 1964 et celle de neuf communes associées en 1973.

Tableau 14 : Démographie de Bressuire

Année	Population
1968	8 733
1975	17 115
1982	18 423
1990	17 827
1999	17 799
2006	18 225
2011	18 764
2016	19 499

En 2015, la commune de Bressuire comptait 9 238 logements selon l'INSEE dont 8 583 résidences principales soit une hausse de 3,7% par rapport à 2010.

Les résidences secondaires sont en baisse sur ces 5 dernières années ce qui traduit bien la légère hausse démographique de la commune. Le nombre de logement vacant est quant à lui stable.

Tableau 15 : Evolution du logement à Bressuire

	2010	2015
Ensemble	8 976	9 238
Résidences principales	8 265	8 583
Résidences secondaires	169	116
Logements vacants	541	540
Maisons	6 924	7 205
Appartements	2 025	2 021

II. 1. b. ii. *Activités, entreprises, commerces*

La commune compte 1 855 établissements actifs (Source : INSEE 2015) sur son territoire, 1 181 sont des entreprises dans les domaines du commerce, du transport et des services. Les autres établissements sont répartis dans les domaines agricoles (171), les services publics (248), la construction (129) et l'industrie (126).

II. 1. b. iii. *Localisation du bourg par rapport au site d'élevage*

Le site d'élevage se situe à vol d'oiseau à environ 4 km à l'ouest du centre de Bressuire.

II. 1. c. **La commune de Courlay**

La commune de Courlay se situe dans le département des Deux-Sèvres et s'étend sur 29,46 km². Ses habitants sont appelés les Courlitaix et les Courlitaixes.

II. 1. c. i. *Démographie*

D'après le recensement INSEE de 2014, Courlay dénombre 2 531 habitants en 2014. Entre 2009 et 2014, la population a baissé de 2,5%.

Tableau 16 : Démographie de Courlay

Année	Population
1968	2 205
1975	2 391
1982	2 475
1990	2 558
1999	2 394
2006	2 338
2009	2 470
2014	2 531

II. 1. c. ii. *Activités, entreprises, commerces*

D'après le recensement de 2015, 143 entreprises sont actives dans différents secteurs sur la commune. Parmi elles, on compte 40 exploitations agricoles professionnelles. Les autres établissements sont répartis dans les domaines du commerce, du transport et des services (60), les services publics (13), la construction (18) et l'industrie (12).

II. 1. c. iii. *Localisation du bourg par rapport au site d'élevage*

Le site d'élevage se situe à vol d'oiseau à environ 3,5 km au Nord du bourg de Courlay.

II. 1. d. La commune de la Forêt-sur-Sèvre

La commune de la Forêt-sur-Sèvre se situe dans le département des Deux-Sèvres et s'étend sur 55,94 km². Elle se situe au Sud de Cirières.

II. 1. d. i. Démographie

D'après le recensement INSEE de 2014, la Forêt-sur-Sèvre dénombre 2 359 habitants et une densité de 42 hab/km². La population est relativement stable sur ces 5 dernières années. En 1973, Montigny, la Ronde et Saint Marsault fusionnent avec la Forêt-sur-Sèvre.

Tableau 17 : Démographie de la Forêt-sur-Sèvre

Année	Population
1968	715
1975	2 363
1982	2 417
1990	2 395
1999	2 229
2005	2 267
2009	2 357
2014	2 359

II. 1. d. ii. Activités, entreprises, commerces

D'après le recensement de 2015, 198 entreprises sont actives dans différents secteurs sur la commune. Parmi elles, on compte 76 exploitations agricoles professionnelles. Les autres établissements sont répartis dans les domaines du commerce, du transport et des services (74), les services publics (16), la construction (9) et l'industrie (23).

II. 1. d. iii. Localisation du bourg par rapport au site d'élevage

Le site d'élevage se situe à vol d'oiseau à environ 4,3 km au Nord du bourg de la Forêt-sur-Sèvre.

II. 1. e. La commune de Cerizay

La commune de Cerizay se situe dans le département des Deux-Sèvres et s'étend sur 18,55 km². Ses habitants sont appelés les Cerizéens et Cerizéennes.

II. 1. e. i. Démographie

D'après le recensement INSEE de 2014, Cerizay dénombre 4 865 habitants se répartissant selon une densité de 257 habitants/km². Entre 2009 et 2014, la population est en légère hausse de 3,5% et en nette hausse depuis 1968 (+ 31,3%).

Tableau 18 : Démographie de Cerizay

Année	Population
1968	3 582
1975	4 687
1982	4 881
1990	4 787
1999	4 589
2006	4 591
2009	4 703
2014	4 865

II. 1. e. ii. Activités, entreprises, commerces

D'après le recensement de 2015, 317 entreprises sont actives dans différents secteurs sur la commune. Parmi elles, on compte 23 exploitations agricoles professionnelles. Les autres établissements sont répartis dans les domaines du commerce, du transport et des services (187), les services publics (46), la construction (25) et l'industrie (36).

II. 1. e. iii. Localisation du bourg par rapport au site d'élevage

Le site d'élevage se situe à vol d'oiseau à environ 3,3 km au Nord-Est du bourg de Cerizay.

II. 1. f. La commune de Bretignolles

La commune de Bretignolles se situe dans le département des Deux-Sèvres et s'étend sur 13,16 km².

II. 1. f. i. Démographie

D'après le recensement INSEE de 2014, Bretignolles dénombre 648 habitants se répartissant selon une densité de 47 habitants/km². Entre 2009 et 2014, la population est relativement stable. La population est en nette baisse depuis 1968 (-33,6%).

Tableau 19 : Démographie de Bretignolles

Année	Population
1968	485
1975	495
1982	513
1990	523
1999	602
2006	625
2009	650
2014	648

II. 1. f. ii. Activités, entreprises, commerces

D'après le recensement de 2015, 39 entreprises sont actives dans différents secteurs sur la commune. Parmi elles, on compte 10 exploitations agricoles professionnelles. Les autres établissements sont répartis dans les domaines du commerce, du transport et des services (16), les services publics (4), la construction (4) et l'industrie (5).

II. 1. f. iii. Localisation du bourg par rapport au site d'élevage

Le site d'élevage se situe à vol d'oiseau à environ 2,8 km au Sud du bourg de Bretignolles.

II.2 Patrimoine culturel

II. 2. a. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'inscription d'un site est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, en site inscrit, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

Après consultation de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, **il apparaît qu'il existe deux sites classés dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage.**

Cette proximité est visible sur la carte en [page suivante](#).

Tableau 20 : Sites classés dans un rayon de 5 km autour de l'élevage

CODE	NOM DU SITE CLASSE	SUPERFICIE (HA)	DISTANCE DU SITE D'ELEVAGE	DATE DE CLASSEMENT
79SC65	La Gourre d'Or	0,875 ha	4,77 km	Arrêté du 8 juin 1909
79SC11	Domaine de Roches Blanches	59,3 ha	4,4 km	Arrêté du 16 juillet 2013

Il existe deux sites classés dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage

II. 2. b. Monuments historiques

Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

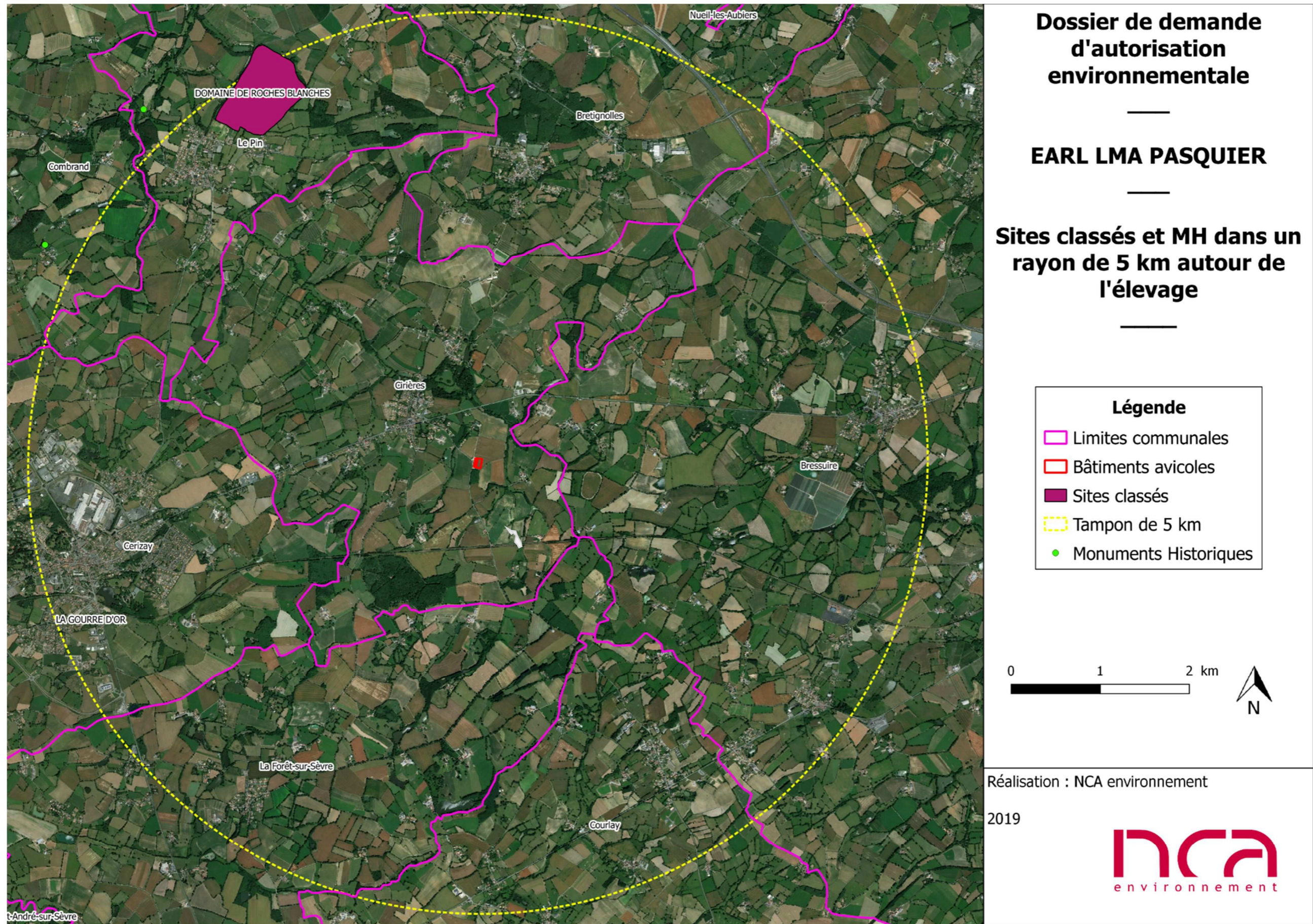
La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Sur les communes concernées par le site d'élevage et les communes concernées par l'enquête publique, neuf monuments historiques ont été dénombrés. Ils sont référencés dans la base de données *Mérimée* du Ministère de la Culture.

Aucun monument inscrit ou classé aux monuments historiques n'est présent dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage (voir carte ci-après).

II. 2. c. Archéologie

Cette demande d'autorisation environnementale n'impliquant pas de travaux ou la création d'un nouveau bâtiment, il n'y aura aucune atteinte à un site archéologique existant ou à découvrir, la construction du dernier bâtiment n'ayant pas donné lieu à un diagnostic archéologique préventif.



Carte 5 : Situation des sites classés et des monuments historiques par rapport au site d'élevage

II.3 Tourisme et loisirs

II. 3. a. La Vallée de l'Argenton

Le site d'élevage et les communes concernées par l'enquête publique se situent à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de la Vallée de l'Argenton.

Site Natura 2000, la Vallée de l'Argenton permet de découvrir des coteaux escarpés, des espaces naturels sensibles, des terrasses à l'italienne et une diversité d'activités :

- Le parcours découverte « Sur les pas de l'Oncle Georges » permet de découvrir la vie d'un personnage emblématique de la ville d'Argentonnay grâce à un jeu de piste à travers différents indices disséminés dans la ville.
- La visite des trésors cachés du château d'Argenton. Des visites organisées tous les jeudis de l'été, permettent de découvrir l'histoire de ce château détruit par les guerres de Vendée mais dont les vestiges permettent de s'imaginer l'édifice passé.
- Le sentier d'Hautibus dans la vallée de l'Ouère et ses 8 habitats naturels et 15 espèces animales rares en Europe. Les coteaux de ce site Natura 2000 abritent des pelouses sèches, des landes et zones rocheuses, offrant une diversité de plantes protégées.
- Randonnées et circuits pédestre : à pied ou à vélo, plusieurs circuits de 4 à 8km permettent de découvrir les environs, notamment la Vélo-Route « Vallée de l'Argenton » qui rejoint la Vélo Francette®, itinéraire de 630 km à vélo de la Manche à l'Atlantique.



Figure 12 : Vue sur le château d'Argentonnay (Source : Office de Tourisme du Bocage Bressuirais)

II. 3. b. Le parc d'attraction du Puy du Fou

Situé à environ 30 minutes de route de Cirières (24 km à vol d'oiseau), le parc du Puy du Fou est un parc de loisirs français à thématique historique situé en Vendée. Fondé en 1989, il est le second parc à thème de France par sa fréquentation derrière Disneyland Paris. La fréquentation de ce parc (plus de 2,2 millions de spectateurs annuellement) contribue grandement au dynamisme économique, touristique et culturel de la région.

En ce qui concerne le parc en lui-même, il reprend des éléments historiques de l'histoire de la région environnant le Puy du Fou et les adapte pour en faire des spectacles, mettant notamment à profit des animaux dressés (chevaux, rapaces, grands félins et bétail) et des effets spéciaux et pyrotechniques. Le parc est aussi un lieu de présentation des coutumes ancestrales avec un fort du Haut-Moyen Âge, un village du bas Moyen Âge, un village du XVIII^e et un Bourg du début du XX^e, tous reconstitués, et où travaillent des artisans formés aux techniques de chaque époque. Le parc s'appuie également sur une

école de dressage de chevaux et une académie de fauconnerie participant à des programmes de réintroduction de rapaces dans leur milieu naturel.

Ce parc reconnu à l'international, notamment avec les prix de « Meilleur Parc d'Europe 2013 », « Applause Award » en 2014, « The Award for Outstanding Achievement » en 2016 et du « Hall of Fame Award » en 2017, participe grandement à l'attractivité économique et touristique de la région.



Figure 13 : Colisée romain du Puy du Fou (source : puydufou.com)

II. 3. c. Tourisme départemental et local

Régulièrement, le département des Deux-Sèvres édite un recueil d'informations intitulé « chiffres clés du tourisme en Deux-Sèvres ». Ce document rassemble des informations générales sur les Deux-Sèvres et des chiffres en matière d'offres et de fréquentation.

Le département est divisé en six territoires touristiques, chacun avec leurs particularités. Fin 2016, l'offre d'hébergement touristique dans les Deux-Sèvres regroupait 132 établissements (hôtels de tourisme et de plein air). Près de la moitié de ces hébergements concernent de l'hôtellerie. En 2016, ce sont plus de 380 000 personnes qui ont été accueillies, dont 85% en hôtels. La fréquentation est en légère hausse (3,5%) par rapport à 2015, bien que la durée de séjour se limite à 1,5 jour.

Les Deux-Sèvres comptent également nombre d'itinéraires de randonnée, 240 sont ainsi recensées sur les sites d'information départementaux. L'arrondissement de Bressuire (dont fait partie le site d'élevage) recense 28 itinéraires de randonnée. Cirières compte une randonnée pédestre de 10 km sur son territoire communal : « Les sources de l'Argent ».

La commune de Cirières appartient à l'office de tourisme du bocage Bressuirais.

Ainsi les principaux sites touristiques du territoire sont la crèche animée (4 000 visiteurs), le Château de Bressuire (5 000 visiteurs), le musée de la Tour Nivelle (7 400 visiteurs), le Château de Saint Mesmin (16 000 visiteurs), le parcours d'accrobranches « Forêt de l'Aventure » (11 000 visiteurs) et enfin le Pescalis, centre de loisirs et de pêche, qui a accueilli pas moins de 23 000 visiteurs en 2016.

La commune de Cirières compte 3 gîtes et 1 Bed & Breakfast.

II.4 Appellations d'origine

L'**IGP** (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.



L'**AOP** (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.



L'**AOC** (Appellation d'Origine Contrôlée) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.

C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production. Les règles d'élaboration d'une **IGP** et d'une **AOP** sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Selon l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine), les différentes communes concernées par l'enquête publique font partie du territoire de plusieurs IGP (Indication Géographique Protégée) et AOC (Appellation d'Origine Contrôlée), comme le montre le *tableau suivant*.

Communes		Cirières	Bressuire	Cerizay	La Foret-sur-Sèvre	Bretignolles	Courlay
AOC et AOP / IGP	Bœuf du Maine	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bœuf de Vendée	✓		✓	✓	✓	✓
	Agneau du Poitou-Charentes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Beurre Charentes-Poitou	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Beurre des Charentes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Beurre des Deux-Sèvres	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Gâche vendéenne	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Brioche vendéenne	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Jambon de Bayonne	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Maine-Anjou	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Porc de Vendée	✓		✓	✓	✓	✓
	Porc du Sud-Ouest	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Oie d'Anjou		✓				
	Val de Loire (Blanc, gris, rosé, rouge) (primeur ou nouveau)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tableau 21 : AOC et IGP dans les communes concernées par l'enquête publique

II.5 Plans et schémas susceptibles d'être affectés par le projet

II. 5. a. Urbanisme et planification du territoire

La commune de Cirières ne dispose ni de Plan Local d'Urbanisme, ni de Plan d'Occupation des Sols, et est donc sous le régime du RNU (Règlement National d'Urbanisme), codifié aux articles R.111-1 à R.111-53 du Code de l'urbanisme. Elle intégrera le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal d'agglomération du Bocage Bressuirais lorsque celui-ci entrera en vigueur (pas de date connue actuellement).

Une des principales dispositions du RNU est la règle dite de la constructibilité limitée, prescrite par les articles L.111-3 et 4 du Code de l'urbanisme :

Article L111-3 :

« En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. »

Article L111-4 :

« Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :

1. L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;
2. **Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;**
3. Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;
4. Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application. »

Le projet de l'EARL LMA Pasquier consistant en un changement de production au sein de bâtiments existants, le projet sera compatible avec le RNU.

II. 5. b. Plans relatifs à la ressource en eau

Parmi les différents plans, schémas et programmes visant à protéger et gérer la ressource en eau, se trouvent les schémas directeurs et schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE), qui seront détaillés page 102.

Les programmes d'actions national et régional à mettre en œuvre pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ne sont pas concernés dans le cadre de ce projet dans la mesure où les effluents des bâtiments avicoles du site de la Fuzelière sont exportés vers une plateforme de compostage (SAS Violleau à la Forêt-sur-Sèvre).

II.6 Recensement des « projets existants ou approuvés »

II. 6. a. Cadre réglementaire

Le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, dont les dispositions sont incluses dans le Code de l'environnement (art. R.122-5), introduit la notion de projets connus et d'effets cumulés. Il s'agit d'analyser les différents projets situés à proximité, de manière à mettre en avant d'éventuels effets cumulés, venant ajouter de nouveaux impacts ou accroître ceux du projet objet de la demande.

Ces projets connus sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ; [Dossier Loi sur l'Eau],
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public. ».

Cette notion est reprise et explicitée par la Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en date du 6 mars 2012 : « Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus [...] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »

II. 6. b. Enquêtes publiques relatives aux dossiers Loi sur l'Eau

La liste des projets relatifs à la Loi sur l'Eau ayant récemment fait l'objet d'avis d'enquête publique est disponible sur le site Internet de la Préfecture des Deux-Sèvres. Il a été consulté le 30 janvier 2019. Après consultation, aucun projet relatif à la Loi sur l'Eau n'a récemment fait l'objet d'avis d'enquête publique dans les communes concernées.

II. 6. a. Consultation du public, dossier enregistrement ICPE

Plusieurs consultations du public relatives à des dossiers d'enregistrement ont eu lieu. Le *tableau suivant* recense ces projets dans les communes concernées des différentes aires d'étude, pour les 2 dernières années :

Communes concernées	Projet concerné	Maître d'ouvrage	Date de l'arrêté de consultation du public
Cirières	Extension d'un élevage avicole	EARL LMA PASQUIER	21 avril 2017
Cirières Bressuire Bretignolles	Contrat territorial des milieux aquatiques 2018-2022 de l'Argenton	Communauté d'Agglomération du Bocage Bressuirais	8 décembre 2017
La Forêt-sur-Sèvre	Projet d'exploitation d'un élevage avicole	EARL GATARD	26 décembre 2016
La Forêt-sur-Sèvre	Restauration de la continuité écologique de la Sèvres nantaise au Moulin neuf	Etablissement Public Territorial du bassin de la Sèvre-nantaise	3 avril 2018

Tableau 22 : Recensement des avis d'ouverture publique des projets ICPE

II. 6. b. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact

Les avis de l'autorité environnementale (AE) des projets dans les Deux-Sèvres sont rendus publics sur les sites Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Il a été consulté le 30 janvier 2019.

Aucun projet nécessitant l'avis de l'Autorité environnementale n'a eu lieu dans les communes concernées par l'enquête publique durant ces deux dernières années.

III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III.1 Géologie

L'ensemble des caractéristiques géologiques de la région d'étude est issu de la carte géologique au 1/50 000^{ème} de Bressuire (538) parue aux éditions du BRGM (*voir la carte géologique du secteur insérée en fin de cette partie*).

III. 1. a. Formations métamorphiques

Ensemble II : Formations d'âge protérozoïque supérieur à cambrien de l'unité Sud du Haut-Bocage

Cette unité occupe une vaste surface au Sud des migmatites et granitoïdes de l'unité Nord du Haut-Bocage. Les formations métamorphiques qui la constituent affleurent mal, elles sont généralement très altérées et apparaissent en légère dépression entre les massifs granitiques. Trois formations ont été différenciées à partir de critères lithologiques :

- une formation peu métamorphique de nature fortement gréseuse et faiblement micaschisteuse (la formation grésomicaschisteuse de Courlay ;
- une formation peu métamorphique voisine de la précédente mais moins gréseuse et plus micaschisteuse (la formation micaschisteuse de Saint-Amand-sur-Sèvre) ;
- une formation micaschisteuse plus métamorphique que les précédentes (la formation micaschisteuse de Cirières

G₅¹⁻². Formation de Courlay : grès micaschisteux à biotite, chlorite et muscovite.

Cette formation occupe la partie Sud-Ouest de la carte, elle encasse l'extrémité Nord-Est du massif de Pouzauges et elle est recoupée au Nord-Est par la faille du Pin. La schistosité qui l'affecte plonge vers le Sud. Les roches ont un aspect gréseux, elles sont massives, à grain fin, et à foliation peu apparente, elles sont tenaces quand elles sont « fraîches » et se débitent difficilement. L'altération les rend pulvérulentes, et aide à leur débit en plaquettes centimétriques ou en lamelles friables de 2 à 3 mm d'épaisseur.

Elles présentent très généralement une teinte grisâtre, que l'altération fait virer au brun-jaune ou à l'ocre-jaune. Lorsqu'elles ne sont pas altérées, on perçoit un lustrage des plans de schistosité et des micas (fines biotites). À l'affleurement, le caractère sédimentaire originel de ces roches est souvent bien conservé : stratification régulière entre niveaux gréseux et pélitiques. Ces grès micaschisteux peuvent être tachetés ; des taches noires ou grisâtres sont allongées et alignées ; elles mesurent 1 à 5 mm de long, 1 à 3 mm de large sur 2/10^{ème} de mm d'épaisseur. Elles se disposent suivant la schistosité régionale S1 et présentent les caractères des phyllites. Outre ces taches, de petites paillettes de muscovite sont également disséminées sur les surfaces de schistosité. Ces taches, qui sont interprétées comme d'anciennes cordiérites (Dhoste, 1980), apparaissent dans les micaschistes qui séparent le massif leucogranitique de Bressuire de celui, dioritique, de Moncoutant (affleurant moins d'un kilomètre de la bordure sud de la feuille).

En direction du massif de Pouzauges ces roches passent aux cornéennes ; elles leur sont similaires par leur granulométrie et leur minéralogie anté-métamorphisme. Les cornéennes sont beaucoup plus indurées que les grès et elles ne sont pas schistosées.

ξ2. Formation de Cirières : micaschistes à biotite, muscovite, grenat et staurotide.

Cette formation est essentiellement constituée de micaschistes parfois gréseux, satinés bruns à verdâtres, à micas de taille plurimillimétrique. Cette formation d'extension réduite affleure aux environs du Granite du Pin et encaisse l'extrémité nordouest du Leucogranite de Bressuire. Elle est limitée au Sud-Est et Nord-Ouest par ce granite, au Sud-Ouest par la faille de Cirières, au Nord-Ouest par les Migmatites de Mauléon–le Peux. Elle disparaît à l'Ouest sous un important recouvrement colluvionnaire masquant probablement sa continuité vers l'Ouest avec les Micaschistes de Saint-Amand-sur-Sèvre (feuille Les Herbiers) dont elle ne diffère pas fondamentalement. Ces roches présentent une schistosité de flux bien marquée qui les délite très facilement.

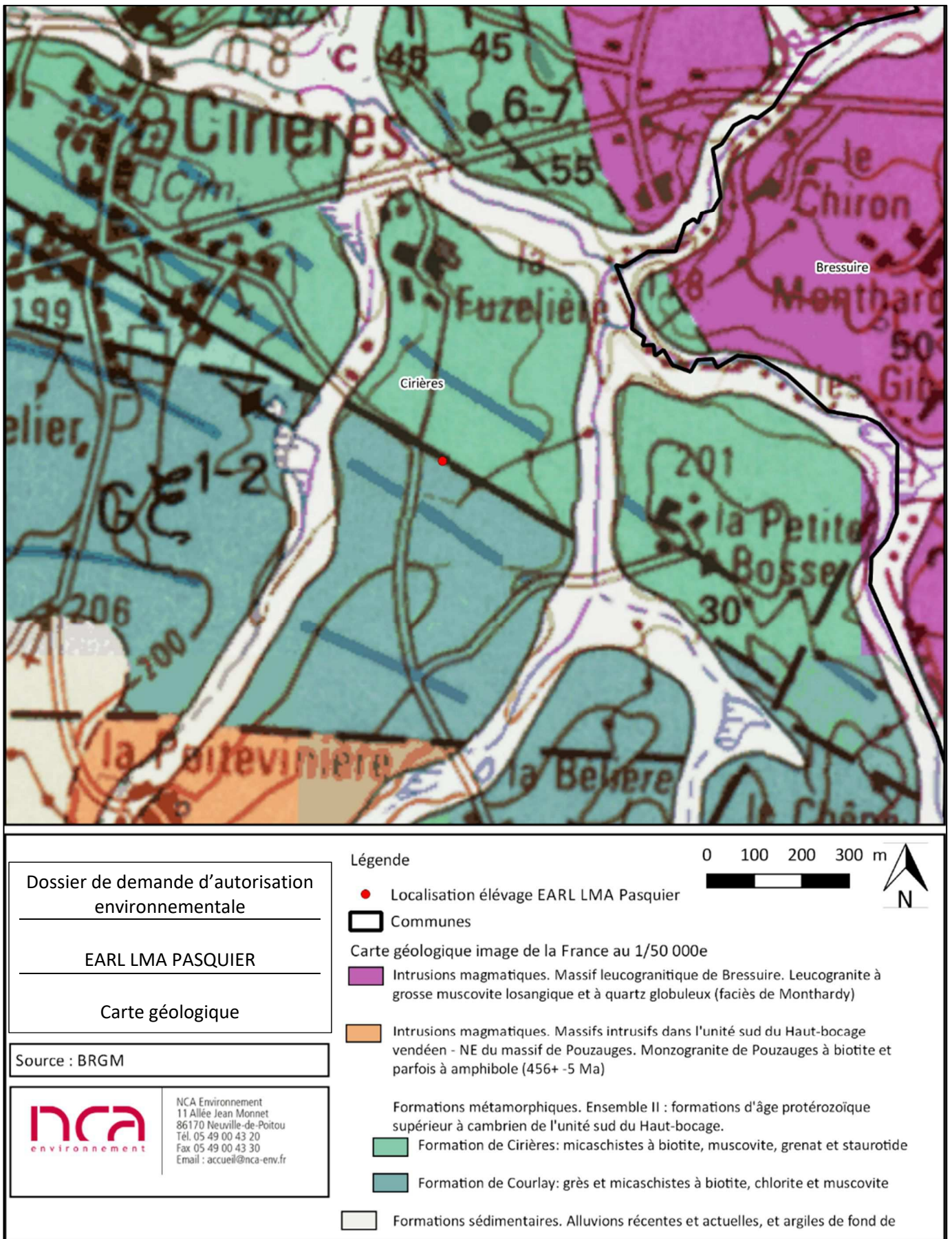
Structures visibles : Ces roches présentent une schistosité de flux S2, portant une linéation minérale Lm2 de direction moyenne N65 (N45 à N85) ; plan axial de plis P2 plurimillimétriques de même direction axiale que la linéation minérale. Ces plis sont anisopaques dissymétriques souvent couchés (la direction de déversement des plans axiaux est mal réglée). Ils replissent une schistosité S1 soulignée de micas et de veines de quartz d'exsudation. Cette S1 n'est pas complètement transposée dans la S2, on ne l'observe qu'au niveau des charnières des plis P2 ou l'obliquité des deux surfaces de schistosité est nette en lames minces. Des plis P3 replissent la S2, ils sont de taille pluricentimétrique le plus souvent, à plans axiaux droits de direction axiale moyenne N80 (N60 à N120). Ils sont plans axiaux d'une schistosité de crénulation Sc3 plus ou moins fruste qui s'observe parfois, localement (carrière de Maison-Neuve au Sud-Est du Pin). Elle est contemporaine de la paragenèse tardive.

Origine du matériel : Cette formation dérive d'argilites et de siltites gréso-micacées (forte teneur en micas) métamorphosées dans le faciès amphibolite débutant.

III. 1. b. Formations sédimentaires

Fz. Alluvions récentes et actuelles et argiles de fond de vallée.

Les vallées des cours d'eau permanents comportent généralement des épaisseurs plurimétriques d'alluvions. Ces dépôts sont discontinus lorsque les cours d'eau entaillent des gorges étroites dans les granites et granitoïdes. Les alluvions dérivent du démantèlement des formations superficielles et du socle sain ; ce sont des dépôts argilo-sableux à cailloutis et galets de quartz, rarement de silex, de granites ou bien de cornéennes.



Carte 6 : Carte géologique du site d'élevage au 1 / 50 000^{ème}

III.2 Hydrogéologie

III. 2. a. Nappes présentes sur la zone d'étude

Les données hydrogéologiques sont établies à partir du site du BRGM.

D'un point de vue hydrogéologique, plusieurs systèmes, définis comme aquifères de socle, présentant des propriétés aquifères limitées, sont localisés sur la carte de Bressuire.

Sur plus d'une centaine d'ouvrages recensés, la profondeur des aquifères est comprise entre quelques mètres et 103 m au maximum, avec une moyenne de 40 m. L'épaisseur de la zone altérée va de quelques mètres à environ 20 m.

Concernant l'exploitation des ressources, celles-ci sont principalement utilisées pour les besoins agricoles et domestiques. Parmi tous les ouvrages, un seul forage a été utilisé pour l'alimentation en eau potable ; abandonné en 1992, cet ouvrage a permis l'alimentation en eau potable de la commune de Nueil-les-Aubiers.

D'un point de vue qualitatif, du fait de la structure de l'aquifère (faible épaisseur de la couverture altérée et rôle de la fissuration), les ressources en eaux souterraines sont fortement vulnérables aux activités anthropiques.

Dans la région de Bressuire, l'alimentation en eau potable est assurée uniquement à partir des ressources superficielles (barrage du Puy Terrier – rivière du Cébron, le Thoueil).

Deux masses d'eau souterraines de niveau 1 sont présentes sur le territoire des 6 communes concernées par l'enquête publique.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 définit les objectifs chimiques et qualitatifs des masses d'eau souterraines :

Tableau 23 : Objectif du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 sur les masses d'eau souterraines

Code	Nom	Objectif chimique	Objectif quantitatif	Objectif global
FRGG032	Le Thoué	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
FRGG027	Sèvre Nantaise	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015

III. 2. b. Les captages d'alimentation en eau potable

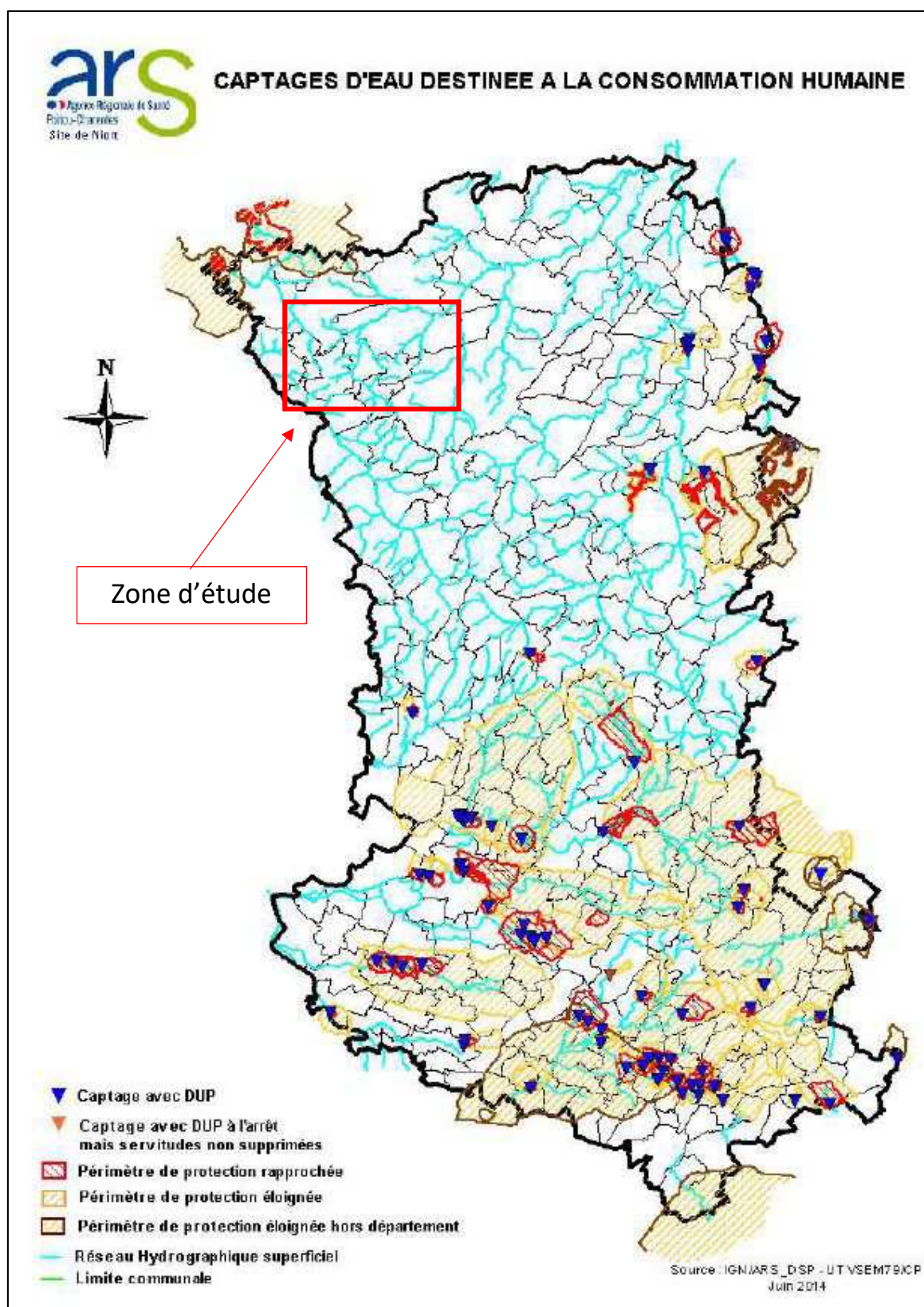
La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique, ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

La consultation des fichiers de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Poitou-Charentes a permis de mettre en évidence l'absence de captages et de périmètres de protection sur le secteur d'étude, que ce soit au niveau du site d'élevage ou des communes concernées par l'enquête publique, comme le

montre *la carte ci-après*. Cette carte date de 2014, aucune carte plus récente n'est disponible auprès de l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle-Aquitaine.



Carte 7 : Localisation des captages d'eau destinée à la consommation humaine

Source : Agence régionale de Santé Poitou-Charentes

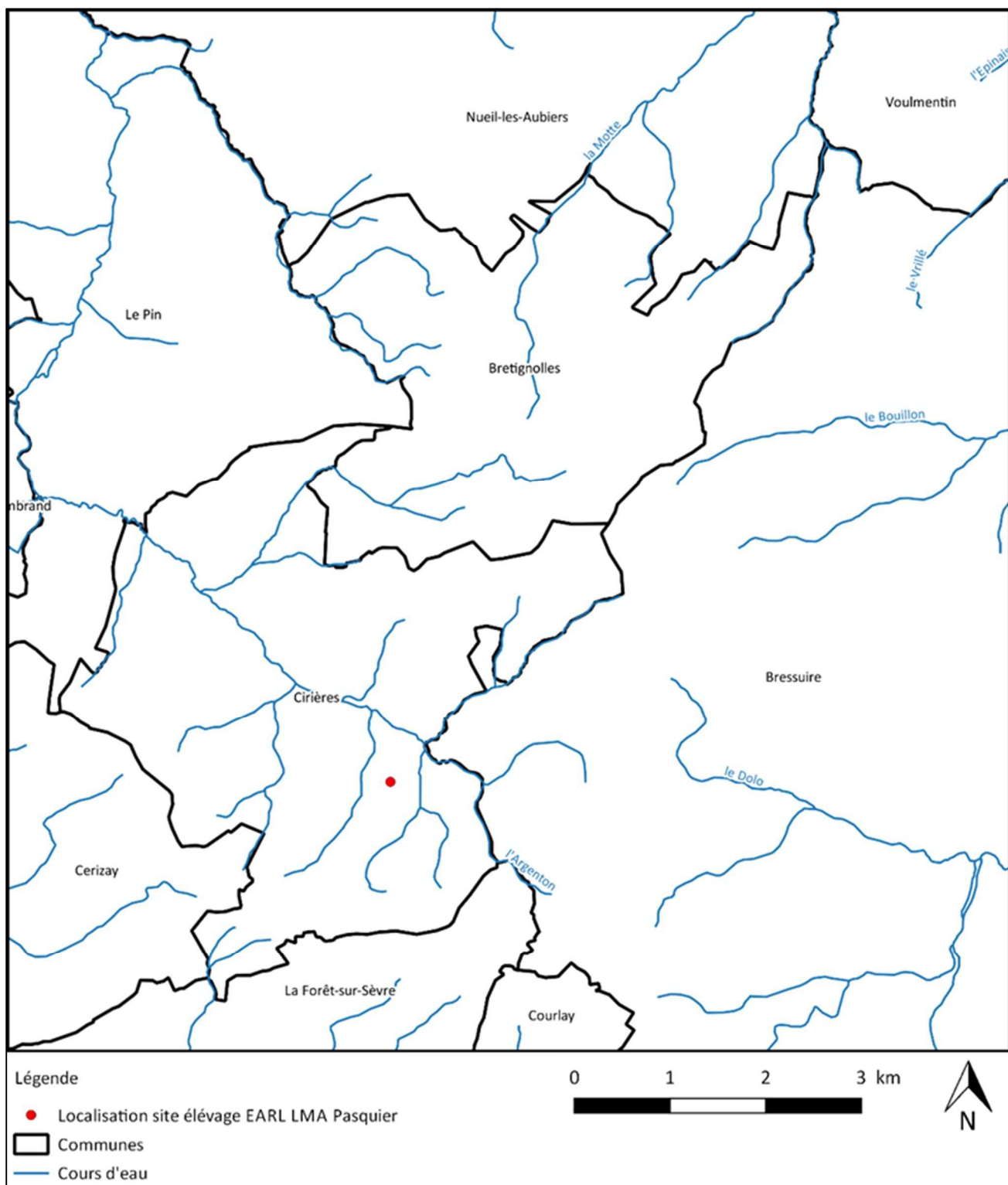
III.3 Contexte hydrologique

III. 3. a. Les eaux superficielles

III. 3. a. i. Données générales

Le site d'élevage et les communes concernées par l'enquête publique sont concernés par les bassins versants suivants :

- L'Argent de sa source au Dolo (Cirières et Brétignolles),
 - La Sèvre-nantaise du Rau de la Papinière au MC702750 (Cerizay, la Forêt-sur-Sèvre),
 - La Sèvre-nantaise du Rau du Boutet au Rau de la Papinière, (Courlay, la Forêt-sur-Sèvre),
 - Le Dolo et ses affluents (Bressuire),
 - Le Thouaret de sa source au Rau de Pierlay (Bressuire).
-
- **L'Argent (ou Argenton)** parcourt 71 km. Il prend sa source dans les Deux-Sèvres, à l'Ouest de Bressuire, et est rejoint par le Dolo au niveau de Voultegon où il prend pour nom l'Argenton. Il conflue en rive gauche dans le Thouet sur la commune du Puy-Notre-Dame.
 - **Le Dolo** est un affluent de l'Argenton et donc sous-sous-affluent de la Loire par le Thouet. De 24,5 km de longueur, le Dolo reçoit notamment les eaux du Ton et baigne Bressuire.
 - **La Sèvre Nantaise** prend sa source à 215 m d'altitude sur le plateau de Gâtines. Elle traverse ensuite les départements de la Vendée, du Maine-et-Loire et de la Loire-Atlantique selon une direction Nord-Ouest avant de se jeter dans la Loire à Nantes.
 - **Le Thouaret** est un affluent du Thouet en rive gauche et donc un sous-affluent de la Loire par le Thouet. Il prend sa naissance à six kilomètres de Bressuire. Le bassin de la rivière y est de 308 km².



Carte 8 : Cours d'eau autour du site d'élevage

III. 3. a. ii. Données qualitatives

La Directive Cadre Européenne fixe un cadre européen pour la politique de l'eau. Elle fixe un objectif de « bon état écologique des eaux souterraines et superficielles en Europe pour 2015 ». Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

L'attribution d'une classe d'état écologique « très bon » ou « bon », est déterminée par les valeurs des éléments biologiques, physico-chimiques (paramètres physico-chimiques généraux et substances spécifiques de l'état écologique) sur les éléments de qualité pertinents pour le type de masse d'eau considéré et hydromorphologiques dans le cas où tous les éléments biologiques et physico-chimiques correspondent au très bon état.

L'attribution d'une classe d'état écologique « moyen » est obtenue :

- Lorsqu'un ou plusieurs des éléments biologiques est classé moyen, les éventuels autres éléments biologiques étant classés bons ou très bons ;
- Lorsque tous les éléments biologiques sont classés bons ou très bons, et que l'un au moins des éléments physico-chimiques généraux ou des polluants spécifiques correspond à un état moins que bon.

L'attribution d'une classe écologique « médiocre » ou « mauvais » est déterminée par les seuls éléments de qualité biologique.

Lorsqu'au moins un élément de qualité biologique est en état moyen, médiocre ou mauvais, la classe d'état attribuée est celle de l'élément de qualité biologique le plus déclassant.

La règle d'agrégation des éléments de qualité dans la classification de l'état écologique est celle du principe de l'élément de qualité déclassant. Le schéma suivant indique les rôles respectifs des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques dans la classification de l'état écologique.

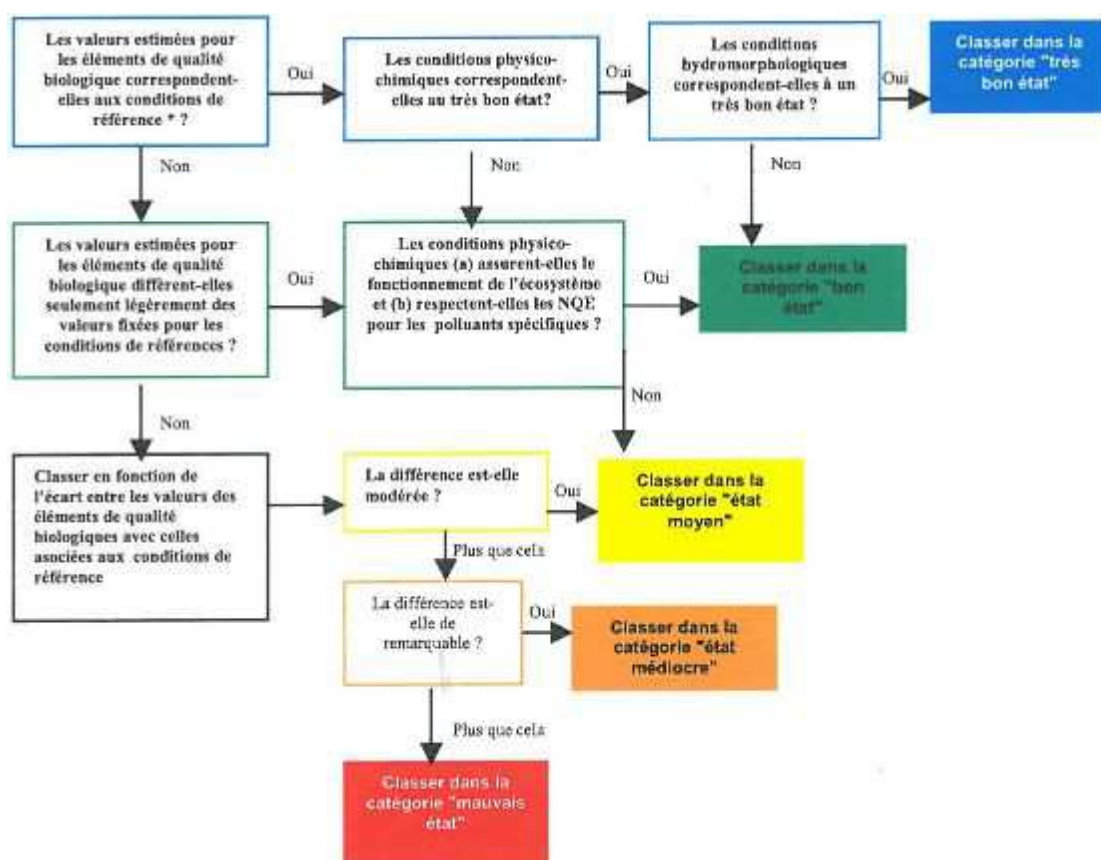


Figure 14 : Classification de l'état écologique des eaux souterraines et superficielles

L'état chimique est évalué grâce aux limites de concentrations suivantes conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes de critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Tableau 24 : Limites des classes d'état chimique (Source DCE)

	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg/l O₂)	8	6	4	3	<3
Taux de saturation en O₂ (%)	90	70	50	30	<30
DBO₅ (mg/l O₂)	3	6	10	25	>25
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15	>15
Nutriments					
NH₄⁺ (mg NH₄⁺/L)	0,1	0,5	2	5	>5
NO₂⁻ (mg NO₂/l)	0,1	0,3	0,5	1	>1
NO₃⁻ (mg NO₃/l)	10	50			>50
PO₄³⁻ (mg PO₄³⁻/l)	0,1	0,5	1	2	>2
Ptotal (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1	>1
Température					
Eaux salmonicoles (°C)	20	21,5	25	28	>28
Eaux cyprinicoles (°C)	24	25,5	27	28	>28
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10	>10

- Objectifs de la qualité de l'eau

Tableau 25 : Objectifs de qualité des eaux superficielles sur le bassin versant du site d'élevage

Cours d'eau	Masse d'eau	N° masse d'eau	Objectif global	Délais
L'Argenton	L'Argent et ses affluents depuis la source jusqu'à Neuil-sur-Argent	FRGR0443a	Bon état	2027
Le Dolo	Le Dolo et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Argenton	FRGR0444	Bon état	2027

- Relevés de la qualité de l'eau

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède plusieurs stations de mesure de la qualité de l'eau sur ces cours d'eau, dont :

- Station n°04100915 : L'Argenton à Neuil-sur-Argent, à 9km au Nord du site d'élevage,
- Station n°04100970 : Le dolo à Bressuire à 8,6 km à l'Est du site d'élevage.

Les données fournies ci-après sont issues de la base de données de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. « ND » signifie que la donnée est non disponible.

Tableau 26 : Qualité de l'Argent à Nueil-les-Aubiers (Station n°04100915)

Paramètres	Unité	2013	2014	2015
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous	mgO ₂ /L	9,94	10,24	11,21
Taux saturation O ₂	%	90,68	98,86	109,08
DBO5	mgO ₂ /L	2,37	2,64	3,05
DCO	mgO ₂ /L	ND	ND	ND
Matières azotées				
Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,03	0,06	0,06
Azote Kjeldahl	mg/L N	1,03	1,04	0,78
Nitrates	mg(NO ₃)/L	22,07	19,40	19,00
Nitrites	mg(NO ₂)/L	0,10	0,10	0,11
Matières phosphorées				
Orthophosphates	mg(PO ₄)/L	0,19	0,19	0,25
Phosphore total	mg(P)/L	0,13	0,14	0,16
Particules en suspension				
MES	mg/L	14,83	25,60	23,25
Effets des proliférations végétales				
Chl a + Phéopigments	mg/L	ND	ND	ND

Sur cette station, l'Argenton présente globalement une eau de bonne à très bonne qualité sur les dernières années. Aucune mesure n'est disponible sur cette station après 2015.

Tableau 27 : Qualité du Dolo à Bressuire (Station n°04100970)

Paramètres	Unité	2014	2015	2016	2017
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous	mgO ₂ /L	9,52	8,50	9,60	8,34
Taux saturation O ₂	%	91,32	82,80	89,30	86
DBO5	mgO ₂ /L	1,85	2,02	1,72	1,69
DCO	mgO ₂ /L	ND	ND	NC	NC
Matières azotées					
Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,07	0,08	0,14	0,15
Azote Kjeldahl	mg/L N	1,20	1,22	1,24	1,44
Nitrates	mg(NO ₃)/L	8,83	8,33	11,50	7,5
Nitrites	mg(NO ₂)/L	0,08	0,09	0,13	0,15
Matières phosphorées					
Orthophosphates	mg(PO ₄)/L	0,62	1,01	0,47	0,73
Phosphore total	mg(P)/L	0,34	0,55	0,32	0,36
Particules en suspension					
MES	mg/L	17,15	24,67	20,50	11,67
Effets des proliférations végétales					
Chl a + Phéopigments	mg/L	43,20	39,80	14,89	6,3

Sur cette station, la masse d'eau est déclassée, principalement par le paramètre Phosphore total mais également par les Orthophosphates sur les années 2014 à 2017.

III. 3. b. Zones humides

III. 3. b. i. Définition et rôle

Le chapitre I^{er} du titre I^{er}, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L.211-1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

III. 3. b. ii. Pré localisation des zones humides dans les environs du site

Les données SIG de localisation des zones humides de la DREAL ont été utilisées au préalable de la phase terrain (voir carte en page suivante).

III. 3. b. iii. Etude de terrain

En complément de la prélocalisation des zones humides, une étude de terrain avait été menée sur le site avant la construction des nouveaux bâtiments afin d'évaluer s'il appartenait à une zone humide conformément à la méthodologie développée à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Localement, le site d'élevage ne possède aucune caractéristique de zones humides (nature du sol, flore présente). Le projet n'aura aucun impact quelconque sur les zones humides alentours, d'autant que les bâtiments sont déjà construits.



Carte 9 : Zones humides autour du site d'élevage

III.4 Gestion des ressources en eau dans les environs du site

III. 4. a. SDAGE et SAGE

III. 4. a. i. SDAGE

Les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des SDAGE, ou Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Comme dans les cinq autres grands bassins hydrographiques français, le comité de bassin Loire-Bretagne a décidé qu'il y aurait un seul SDAGE pour l'ensemble du territoire.

Le **SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021** a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 et publié par arrêté préfectoral le 18 novembre 2015, après consultation publique entre le 19 décembre 2014 et le 18 juin 2015.

Il s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Pour atteindre l'objectif de 61% des eaux en bon état d'ici 2021, il apporte deux modifications de fond : le renforcement du rôle des Commissions locales de l'eau et des SAGE et l'amélioration de la gestion de la quantité d'eau et la préservation des milieux et des usages.

Les orientations du nouveau SDAGE sont similaires aux précédentes. Elles sont fournies ci-après :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau
2. Réduire la pollution par les nitrates
3. Réduire la pollution organique et bactériologique
4. Maîtriser la pollution par les pesticides
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. Préserver les zones humides
9. Préserver la biodiversité aquatique
10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin versant
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

La compatibilité du projet avec les orientations présentées ci-dessus sera étudiée au Chapitre 2 :III.1, page 153.

III. 4. a. ii. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la Commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

Selon le site Gest'eau, les communes de la zone d'étude appartiennent à deux SAGE :

- **Le SAGE Thouet pour les communes de Cirières, Bressuire et Bretignolles.**
- **Le SAGE Sèvre Nantaise pour les communes de Cirières, la Forêt-sur-Sèvre ; Cerizay et Courlay**

- **Le SAGE de Thouet**

Le SAGE Thouet, qui s'étend sur une superficie de 3 375 km², est encore en phase d'élaboration mais ses principaux enjeux ont déjà été définis :

- Le développement des ressources alternatives et la sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- La reconquête de la qualité des eaux de surface ;
- La gestion quantitative de la ressource ;
- La protection des têtes de bassins et des espaces naturels sensibles ;
- Le rétablissement d'une connectivité amont-aval des cours d'eau ;
- La valorisation touristique et la maîtrise des loisirs liés à l'eau.

- **Le SAGE Sèvre Nantaise**

Le SAGE Sèvre Nantaise a été approuvé par arrêté le 25 février 2005 et concerne une zone de 2 350 km². Il commence sa deuxième mise en œuvre, suite à la révision approuvée en avril 2015. Elle définit 6 enjeux principaux :

- Amélioration de la qualité de l'eau ;
- Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle ;
- Réduction du risque d'inondation ;
- Amélioration de la qualité des milieux aquatiques ;
- Valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- Organisation et mise en œuvre.

III. 4. b. Les zones vulnérables aux nitrates

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été faite dans le cadre du décret n°93-1038 du 27 août 1993 (transposition en droit français de la Directive Nitrates n°91/676/CEE), aujourd'hui abrogé et codifié dans le Code de l'environnement (art. R.211-75 à 79). Cette délimitation comprend au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux saumâtres peu profondes.

Au sein de ces zones vulnérables, des programmes d'actions, comportant un ensemble d'obligations réglementaires portant sur les pratiques agricoles, sont établis dans chaque département, en application du décret n°2001-34 du 10/01/2001 et de l'arrêté du 06/03/2001.

Le programme d'actions comprend un certain nombre de mesures, adaptées aux conditions locales, visant à réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines par les nitrates. Sa mise en œuvre est obligatoire dans les zones vulnérables aux nitrates et reste facultative ailleurs.

La France s'est engagée depuis le début de l'année 2010 dans une vaste réforme de son dispositif réglementaire « Nitrates ». Cette réforme remplace les programmes d'actions départementaux par un programme d'actions national, qui fixe le socle réglementaire national commun, complété par des programmes d'actions régionaux qui précisent, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les renforcements des mesures des programmes d'actions national et les actions supplémentaires nécessaires à

l'atteinte des objectifs de reconquête et de préservation de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates.

L'arrêté préfectoral du 21 décembre 2012 délimite les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Loire-Bretagne.

L'ensemble des communes du département des Deux-Sèvres est concerné par la zone vulnérable aux nitrates.

Le décret n°2011-1257 du 10 octobre 2011 réorganise l'architecture des programmes d'actions, fixe les mesures du programme d'actions national et précise le contenu des futurs programmes d'actions régionaux.

Dans la région Nouvelle-Aquitaine, ces textes remplacent dorénavant les programmes d'actions départementaux :

- **Arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national modifié par l'arrêté du 11 octobre 2016,**
- **Arrêté n°149/SGAR/2014 du 23 mai 2014 établissant le référentiel de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la région Poitou-Charentes.** Les calculs de plan de fumure prévisionnel ont été réalisés conformément à cet arrêté,
- **Arrêté du 12 juillet 2018 relatif au programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole de la région Nouvelle-Aquitaine (6^{ème} programme d'actions).**

Le programme d'action des zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine comporte ainsi :

- **Des périodes d'interdiction d'épandage de fertilisants** (dépendant de la période de l'année, de la culture et du type de fertilisant) ;
- **Des consignes relatives au stockage des effluents d'élevage** (précisant la possibilité pour les fumiers compacts pailleux d'être stockés au champ – moyennant certaines prescriptions) ;
- **Des consignes de calcul pour viser l'équilibre de la fertilisation azotée** (bilan de fertilisation obligatoire, dose prévisionnelle, fractionnement des apports, analyses de sol annuelles obligatoires) ;
- **La réalisation d'un plan prévisionnel de fumure** associé à un cahier d'enregistrement des pratiques en fertilisation azotée ;
- **La limitation de la quantité d'azote épandue via les effluents d'élevage à 170 kg/ha/an ;**
- Le détail des **conditions d'épandage en fonction du terrain** (existence de zones non épandables à proximité des points d'eau, sur sols en pente ou trop humides) ;
- L'obligation d'assurer la **couverture des sols en inter-culture** à l'automne (via plusieurs techniques – CIPAN, culture dérobée, repousses) ;
- Obligation d'une **bande enherbée de 5 mètres sur les bords des cours d'eau** « BCAE » et des plans d'eau de plus de 10 hectares ;
- La **définition de zones à actions renforcées (ZAR)**, correspondant aux aires d'alimentation des captages présentant une teneur en nitrates >50mg/l.

L'EARL LMA PASQUIER s'engage à respecter le programme d'actions décrit ci-dessus ainsi que l'ensemble des mesures relatives aux effets permanent du projet sur l'environnement humain, physique, naturel et paysager.

III. 4. c. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques qu'ils représentent pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

Les communes du secteur d'étude sont classées en zone sensible par arrêté du 22 février 2006 (La Loire de l'estuaire à sa confluence avec l'Indre).

III. 4. d. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

Les communes de Cirières, Bressuire et Bretignolles sont concernées par la zone de répartition des eaux « Bassin hydrographique du Thouet » par arrêté préfectoral de 2006.

III.5 Climatologie

Le climat a des conséquences sur le comportement structural des sols, en particulier des sols fragiles de type limoneux. En effet, la pluviométrie génère plusieurs types de risques :

- incidence au niveau du calendrier de travail et des jours disponibles au printemps et à l'automne,
- risque de battance des sols nus,
- risque de lessivage et de ruissellement des éléments contenus dans les effluents.

Afin de déterminer les données climatiques de la zone d'étude, nous prendrons comme référence différentes stations météorologiques à proximité du site d'élevage, selon les données qu'elles enregistrent.

III. 5. a. La rose des vents

La rose des vents détermine les secteurs de vents dominants relevés entre janvier 1991 et décembre 2010, au niveau de la station de mesure Météo-France de Bressuire (79), située à 4,3 km à l'Est du site de l'exploitation. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

Dans la région d'étude, les vents dominants soufflent principalement du Sud-Ouest au Nord-Est. Les vents les plus fréquents ont une vitesse de 1,5 à 4,5 m/s (59,0%). Les vents dont la vitesse est supérieure à 8 m/s sont rares (2,0%) et proviennent essentiellement du secteur Sud-Ouest.



NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

1480005

BRESSUIRE STNA (79)

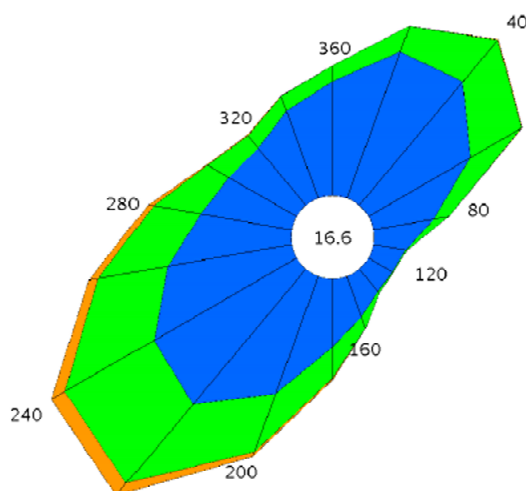
Indicatif : 79049004, alt : 191 m., lat : 46°50'18"N, lon : 00°30'54"W

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 2922

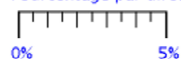


Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	5.3	0.9	+	6.2
40	5.5	1.8	+	7.3
60	4.0	2.0	+	6.0
80	2.1	0.5	0.0	2.6
100	1.1	+	0.0	1.2
120	0.9	+	0.0	1.0
140	1.0	+	0.0	1.1
160	1.5	0.4	+	1.9
180	2.3	1.0	+	3.4
200	4.2	2.1	0.2	6.5
220	6.0	3.5	0.5	10.0
240	5.6	3.5	0.5	9.6
260	4.3	2.4	0.3	6.9
280	3.1	1.6	0.2	4.9
300	2.6	0.8	+	3.5
320	2.5	0.6	+	3.1
340	3.1	0.5	+	3.7
360	3.9	0.5	+	4.4
Total	59.0	22.4	2.0	83.4
[0;1.5 [16.6

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 14/05/2014 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France
73 avenue de Paris 94165 SAINT MANDE
Tél. : 0 890 71 14 15 - Email : contactmail@meteo.fr

Figure 15 : Rose des vents de la zone d'étude (source Météo France)

III. 5. b. Températures et précipitations

Les températures proviennent du récapitulatif des mesures effectuées sur la station Météo France des Aubiers, à environ 11 km au Nord de la zone d'étude, entre 1979 et 2008 (statistiques interannuelles).

Tableau 28 : Températures et précipitations sur la zone des Aubiers (Données Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Températures moyennes (°C)													
Mini	7,7	9,0	12,3	15,1	19,2	23,0	25,3	25,3	22,1	16,9	11,3	8,2	16,3
Maxi	1,8	1,7	3,3	4,7	8,3	11,2	13,0	12,8	10,4	8,2	4,2	2,3	6,8
Moy	4,7	5,3	7,8	9,9	13,7	17,1	19,2	19,0	16,3	12,6	7,8	5,3	11,6
Nombre de jours de gel													
T _{min} ≤ 0°C	11,7	11,3	6,9	2,7	0,2	-	-	-	-	0,6	5,9	10,6	49,9
Nombre de jours sans dégel													
T _{max} ≤ 0°C	2,2	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,1	4,6

- **Températures**

La température moyenne annuelle est de 11,6°C.

En été, les températures moyennes mensuelles ne dépassent pas 19,2°C, tandis que les températures maximales avoisinent les 25°C aux mois de juillet et d'août. L'hiver est modéré : les moyennes enregistrées durant les mois de décembre et janvier sont aux environs de 5°C, alors que les minimas restent supérieurs à 0°C.

L'amplitude thermique, correspondant à la différence entre la moyenne du mois le plus chaud (juillet) et celle du mois le plus froid (janvier), s'élève à 14,5°C.

Le gel est un élément du climat à prendre en compte dans la prévision des épandages. Les températures minimales descendent en dessous de 0°C durant près de 40 jours par an (dont 6 jours de fortes gelées < -5°C), principalement sur les mois de décembre, janvier et février. Toutefois, les gelées persistantes sur le secteur se font extrêmement rares et dans un tel cas, ont lieu en janvier, février ou décembre. Les périodes de gel sont donc peu intenses, car le dégel a lieu au cours de la journée.

On peut considérer comme critique pour l'épandage des effluents la période allant du 1er décembre au 31 janvier pour cause possible de gel. Néanmoins, aucun effluent ne sera épandu dans le cadre de ce projet (compostage uniquement).

- **Précipitations**

Les données pluviométriques proviennent du récapitulatif des mesures effectuées sur la station Météo France des Aubiers entre 1979 et 2008 (statistiques interannuelles).

Tableau 29 : Précipitations moyennes sur la station des Aubiers (79)

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Hauteur de précipitations (mm)													
Moy	93,2	70,2	67,7	66,7	70,1	46,3	62,1	47,4	60,8	93,5	80,4	91,5	849,9
Nombre de jours													
P _≥ 1mm	13,0	10,8	11,6	10,8	11,0	7,8	7,2	7,6	7,9	12,2	12,1	12,9	124,9

Avec un cumul annuel moyen de à 849,9 mm, la zone d'étude est relativement bien arrosée. La répartition des précipitations est inégale au cours de l'année : autour de 90 mm d'octobre à janvier, autour de 70 mm entre février et mai, et entre 45 et 60 mm sur les mois d'été entre juin et septembre.

On observe près de 125 jours par an pour lesquels la hauteur des précipitations quotidiennes est égale ou supérieure à 1 mm. Ces journées sont relativement bien réparties sur l'année, avec un maximum pour les mois de décembre et janvier.

Les épandages sont déconseillés sur les sols détremés ou inondés, en raison des risques importants de ruissellement ou d'infiltration. De plus, la plante dans ces conditions d'asphyxie est incapable de fixer l'azote. Néanmoins, les effluents provenant des élevages objet de la présente demande d'autorisation sont exportés vers une plateforme de compostage. Aucun épandage n'a lieu.

III. 5. c. Bilan climatique

Le bilan climatique intègre les divers facteurs vus précédemment et caractérise les entrées (précipitations) et les sorties d'eau (évaporation).

L'une des stations Météo France les plus proches du site d'implantation et mesurant l'évapotranspiration potentielle, est celle de Niort (55 km à vol d'oiseau).

Tableau 30 : Évapotranspiration moyenne sur la station de Niort (79) (Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
ETP Penman (mm)	12,6	23,1	54,7	81,1	115,0	137,6	146,5	131,0	83,5	43,3	16,0	10,3	854,7

Ce bilan illustré par des diagrammes ombrothermiques correspond donc à la différence mesurée entre les précipitations (P) et l'évaporation (ETP).

Ces diagrammes s'établissent par correspondance de l'échelle des précipitations égales à celle de l'évapotranspiration. Cette donnée soustraite aux précipitations donne une estimation du débit climatique réel.

Ceci se traduit globalement par la différenciation de deux périodes distinctes par cycle annuel :

- lorsque les valeurs de précipitations (P) sont supérieures à celles de l'évapotranspiration, le bilan est positif et traduit l'excès hydrique hivernal : la nappe phréatique se recharge,
- lorsque P est inférieur à l'ETP, il y a un déficit hydrique, correspondant à la période estivale : on est dans une situation de nappe basse.

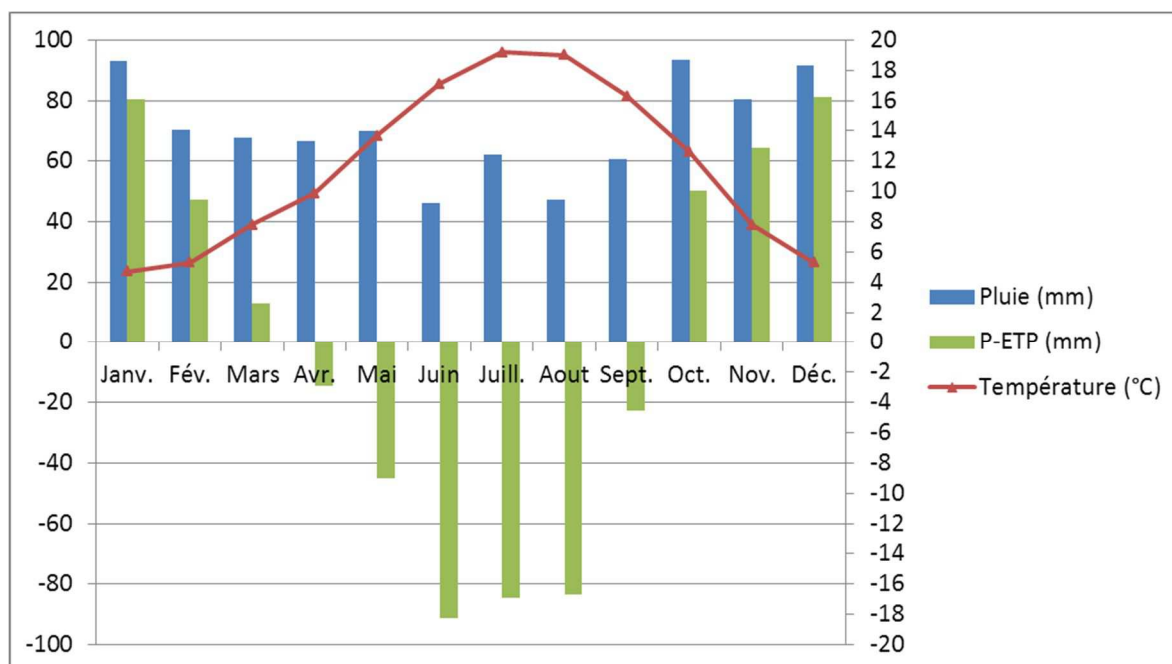


Figure 16 : Diagramme ombrothermique sur le secteur d'étude

Ce diagramme ombrothermique indique :

- une période de **déficit hydrique d'avril à septembre**, correspondant à des valeurs d'ETP élevées (supérieures à 80 mm) et des précipitations assez faibles ;
- une période d'**excès hydrique** s'étalant sur le reste de l'année, pendant laquelle la nappe phréatique se recharge, le niveau maximum étant atteint en décembre.

Il faut noter qu'en fonction de sa capacité au champ, de sa capacité de rétention d'eau (liée à la texture et à la profondeur du profil qui conditionnent la réserve utile en eau) et de sa perméabilité, chaque type de sol tamponnera les variations climatiques et manifestera une sensibilité propre à l'hydromorphie ou à la sécheresse.

En résumé : on peut considérer comme plus sensible pour l'épandage, par rapport aux conditions climatiques, la période des mois d'octobre à février en raison de l'excédent hydrique.

Néanmoins, aucun épandage n'aura lieu, l'ensemble des effluents des élevages de la Fuzelière étant exporté vers une plateforme de compostage.

III.6 Qualité de l'air

III. 6. a. Gestion et surveillance de la qualité de l'air

La qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine est surveillée par ATMO Nouvelle-Aquitaine. Diverses stations de mesures sont implantées dans la région, dont une à Niort dans les Deux-Sèvres (à 55 km à vol d'oiseau de la zone d'étude) et à Airvault (à 37 km à vol d'oiseau). **Compte tenu de cet éloignement du site d'élevage nous avons choisi de prendre les relevés d'une station située à Cholet dans le Maine et Loire (31 km à vol d'oiseau).**

III. 6. b. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation

L'inventaire des émissions atmosphériques prend généralement en compte une vingtaine de polluants, ainsi que les gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto. Les principaux sont les suivants :

- **Oxydes d'azote NO_x**

Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang.

Sur les communes de moyenne ou grande taille, ce sont généralement les transports qui émettent le plus d'oxydes d'azote, tandis que sur les communes rurales, les sources les plus importantes sont en général les activités agricoles.

- **Composés organiques volatiles non méthaniques COVNM**

Les Composés Organiques Volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre...

Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects. Les COV font partie des polluants à l'origine de la pollution par l'ozone. Parmi les émissions liées à l'activité humaine, les principales sources sont généralement l'industrie, le résidentiel et les transports. Les émissions industrielles et résidentielles de COV sont souvent pour une part importante liées à l'utilisation de produits contenant des solvants (peinture, vernis...).

- **Dioxyde de soufre SO₂**

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est un des polluants responsables des pluies acides.

Marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle, le SO₂ peut également être émis par le secteur résidentiel, en particulier si le fioul domestique est couramment utilisé pour le chauffage des logements. Les transports, avec en particulier les véhicules diesels, émettent généralement des quantités non négligeables de SO₂.

- **Monoxyde de carbone CO**

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières...).

Il se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. À l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

- **Particules**

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5}). Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules).

Leur effet sur la santé dépend de leur taille ; les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que celles de petite taille pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires, où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

- **Ammoniac NH₃**

L'ammoniac est un gaz incolore qui présente une odeur piquante caractéristique. Il est issu, à l'état naturel, de la dégradation biologique des matières azotées présentes dans les déchets organiques ou le sol.

La plus grande partie de l'ammoniac présent dans l'air est produite par des processus biologiques naturels, mais des quantités additionnelles d'ammoniac sont émises dans l'air par suite de la distillation et de la combustion du charbon, et de la dégradation biologique des engrais.

Les valeurs réglementaires suivantes sont issues de la directive 2008/5/CE du 21 mai 2008 du Parlement Européen et du Conseil relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. En complément, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air ont émis des recommandations, de manière à adopter des méthodologies identiques sur l'ensemble du territoire français.

Tableau 31 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques

(Source : Lig'Air) *AOT 40 : Accumulated exposure Over Threshold 40

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m ³)	Valeurs limites (µg/m ³)	Valeurs cibles (µg/m ³)	Seuils de recommandation (µg/m ³)	Seuils d'alerte (µg/m ³)	Niveau critique (µg/m ³)
NO₂ Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle : 40	Moyenne annuelle : 40 Moyenne horaire : 200 à ne pas dépasser plus de 18h par an		Moyenne horaire : 200	Moyenne horaire : 400 dépassé pendant 3 h consécutives 200 si dépassement du seuil la veille, et risque de dépassement du seuil le lendemain	Moyenne annuelle : 30
SO₂ Dioxyde de soufre	Moyenne annuelle : 50 Moyenne horaire : 350	Moyenne journalière : 125 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an Moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24h par an		Moyenne horaire : 300	Moyenne horaire : 500 dépassé pendant 3 h consécutives	Moyenne annuelle : 20
Pb Plomb	Moyenne annuelle : 0,25	Moyenne annuelle : 0,5				
PM10 Particules fines de diamètre < 10 µm	Moyenne annuelle : 30	Moyenne annuelle : 40 Moyenne journalière : 50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an		Moyenne sur 24h : 50	Moyenne sur 24h : 80	
PM2,5 Particules fines de	Moyenne annuelle : 10	Moyenne annuelle : 25	Obligation en matière de concentration			

Polluants	Objectifs de qualité ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeurs limites ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeurs cibles ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuils de recommandation ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuils d'alerte ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Niveau critique ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
diamètre < 2,5 μm			relative à l'exposition Moyenne annuelle : 20			
CO Monoxyde de carbone		Moyenne sur 8h : 10 000				
C₆H₆ Benzène	Moyenne annuelle : 2	Moyenne annuelle : 5				
HAP Benzo(a) Pyrène			Moyenne annuelle : 1 ng/m ³			
O₃ Ozone	Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8 h : 120 Seuils de protection de la végétation Moyenne horaire : 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)		Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8h : 120 à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans) Seuil de protection de la végétation Moyennes horaires de mai à juillet : 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)	Moyenne horaire : 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Moyenne horaire : 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence Moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 dépassé pendant 3 h consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 dépassé pendant 3 h consécutives 3 ^{ème} seuil : 360	
Métaux As Cd Ni			Moyenne annuelle : As : 0,006 Cd : 0,005 Ni : 0,020			

III. 6. c. Émissions atmosphériques dans les Deux-Sèvres

III. 6. c. i. À l'échelle départementale

Les émissions atmosphériques dans le département des Deux-Sèvres sont mesurées par la station présente à Niort dans le Sud du département et à Airvault présente dans le Nord.

ATMO Nouvelle-Aquitaine classe l'air du département des Deux-Sèvres de bon à très bon 6 jours sur 7.

La *figure suivante* présente la répartition des polluants atmosphériques par secteur d'activités dans le département des Deux-Sèvres.

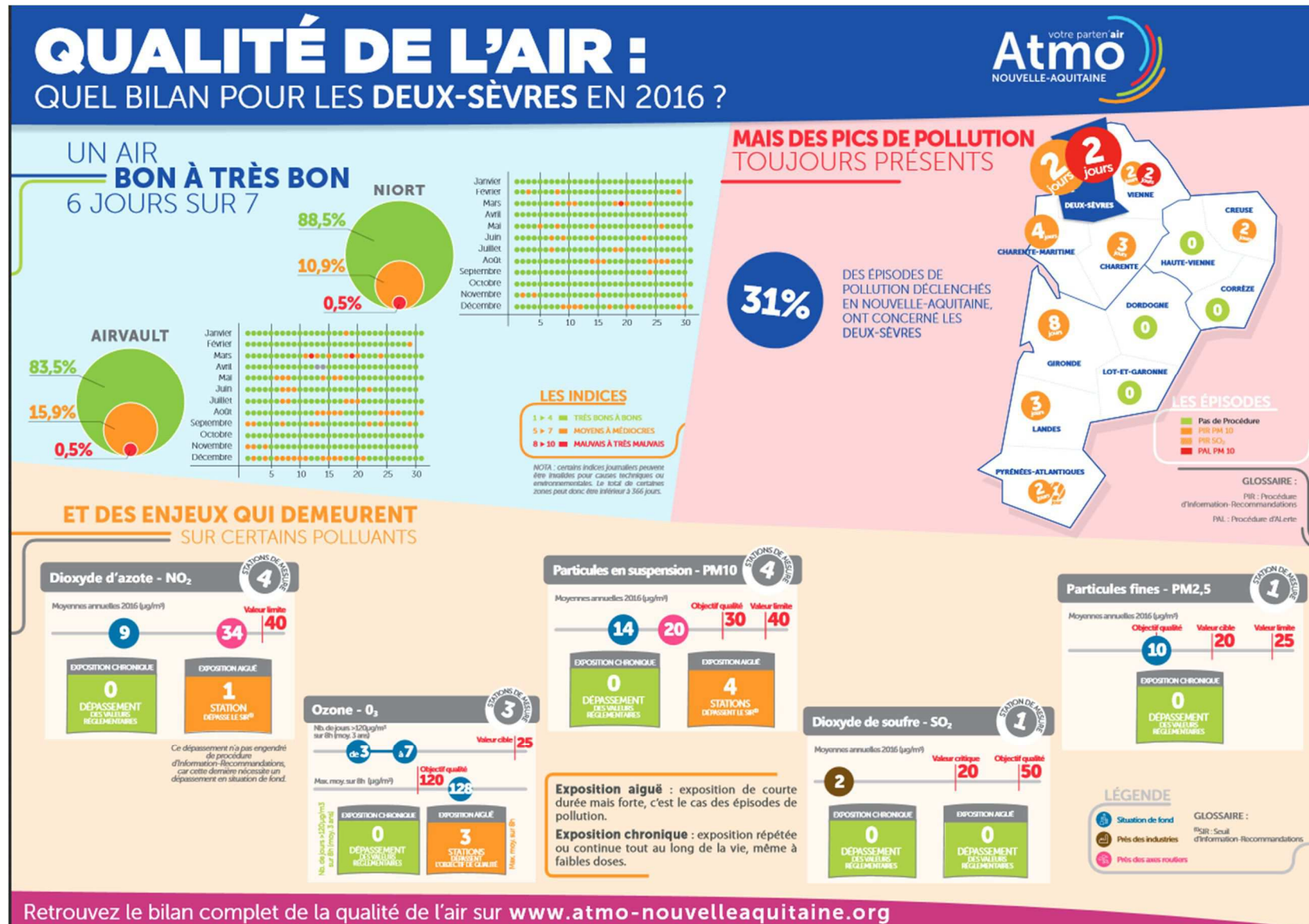


Figure 17 : Qualité de l'air dans les Deux-Sèvres (Source : ATMO Nouvelle Aquitaine)

Le transport routier et le secteur résidentiel et tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. À noter que le transport routier est responsable de 50 % des émissions d'oxydes d'azote. De même, les industries sont responsables de 70 % des émissions de SO₂.

La répartition des distributions mensuelle des indices de qualité de l'air mesurée dans les Deux-Sèvres démontre une qualité de l'air globalement bonne toute l'année avec néanmoins quelques jours de pics de pollution du fait des particules fines émises par le trafic routier et agricole.

III. 6. c. i. A l'échelle intercommunale

La station de Niort étant éloignée de plus de 55 km du site d'élevage, il est préférable de se fier aux deux stations de Cholet situées à environ 31 km du site.

La qualité de l'air à Cholet

Polluants	Cholet : concentration	Moyenne nationale	Limite de pollution
Monoxyde de carbone (CO)	nc	273,5 µg/m ³	nc
Dioxyde d'azote (NO ₂)	11,0 µg/m ³	24,8 µg/m ³	40 µg/m ³
Ozone (O ₃)	56,0 µg/m ³	53,8 µg/m ³	nc
Dioxyde de soufre (SO ₂)	1,0 µg/m ³	2,5 µg/m ³	50 µg/m ³
Particules en suspension (PM ₁₀)	17,0 µg/m ³	20,8 µg/m ³	20 µg/m ³

NB : Les mesures de la qualité de l'air sont des moyennes de l'ensemble des stations de mesure présentes dans la ville et faisant l'objet d'un suivi par les AASQA (Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air).

Figure 18 Estimation de la qualité de l'air à Cholet en 2017

La qualité de l'air à Cholet et ses environs est globalement meilleure que la moyenne nationale sauf pour l'ozone.

III.7 Risques naturels

Le *tableau suivant* récapitule les risques naturels présents sur les communes concernées par l'enquête publique, ils sont ensuite repris séparément dans les paragraphes suivants. Les données de ce paragraphe et du suivant sont issues de plusieurs sites internet, dont *georisques.gouv* sur la prévention des risques majeurs du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

Tableau 32 : Les risques naturels sur les communes d'étude

Communes	Inondations	Risque sismique	Aléa retrait-gonflement	Phénomène lié à l'atmosphère	Transport de marchandise dangereuses	Feux de forêt	Tempête
CIRIERES	X	Zone 3	Nul	X	X	/	/
BRESSUIRE	X	Zone 3	Nul à faible	X	X	/	/
CERIZAY	X	Zone 3	Nul à faible	X	X	/	/
LA FORET-SUR-SEVRE	X	Zone 3	Nul	X	X	/	/
COURLAY	X	Zone 3	Nul à moyen	X	X	/	/
BRETIGNOLLES	x	Zone 3	Nul à faible	X	X	/	/

III. 7. a. Inondations et remontées de nappes

III. 7. a. i. Inondations

Une crue est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

Les communes concernées par l'enquête publique sont concernées par des zones inondables qui se cantonnent au lit de l'Argent, au lit du Dolo et au lit de la Sèvre nantaise

Le site d'élevage n'est pas concerné par le risque d'inondations, la première zone inondable étant située à 430 m de distance à une altitude de 182 m, tandis que le site d'élevage est situé à une altitude de 199 m (voir carte insérée en page suivante).

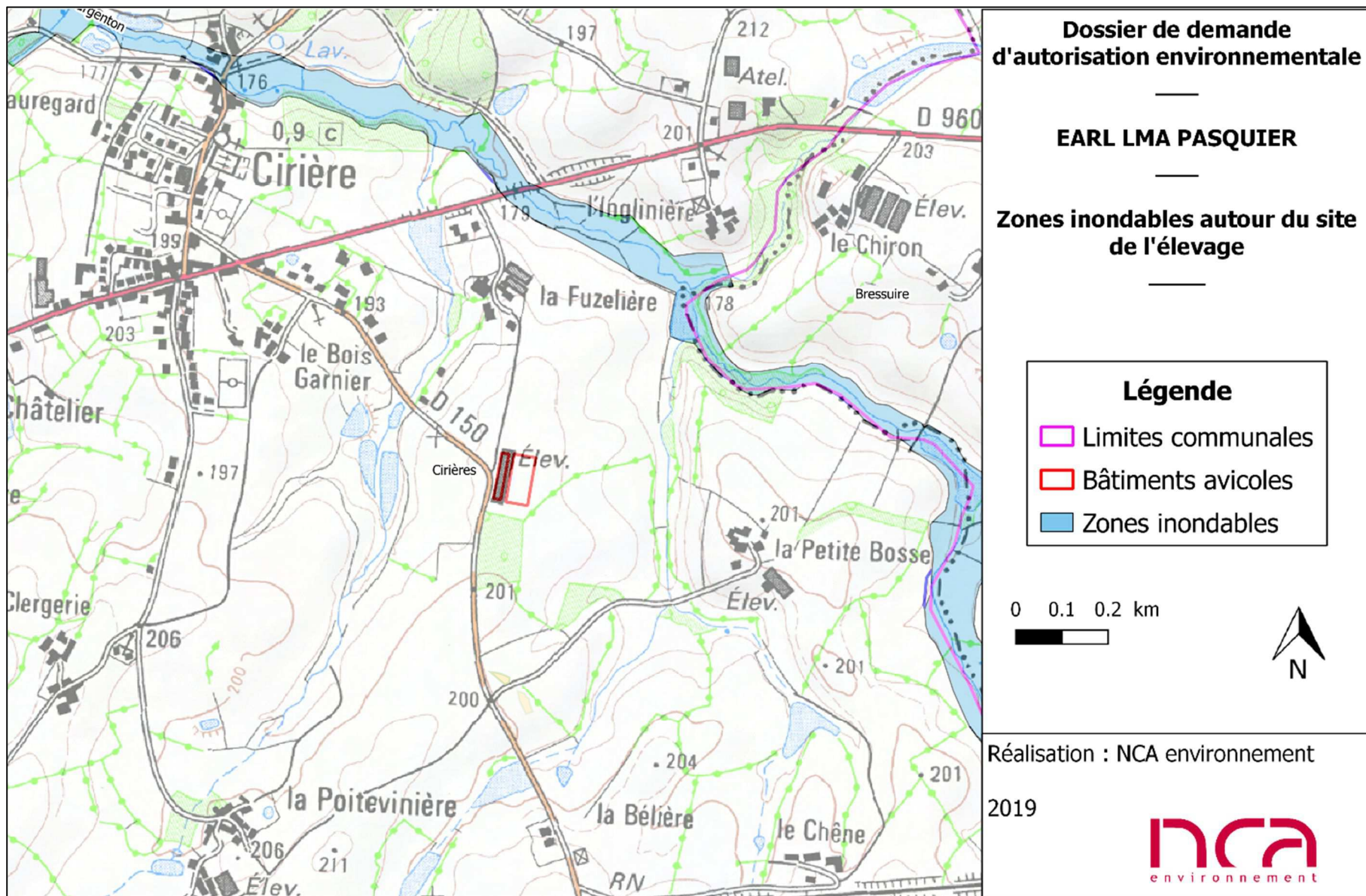
III. 7. a. ii. Remontées de nappes

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du **niveau moyen de la nappe**, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un **nombre suffisant de points au sein d'un secteur** hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Le site de l'exploitation et les communes de l'enquête publique ne sont pas concernés par le risque de remontées de nappes (zone la plus proche présentant un risque à 10 km à l'Ouest sur la commune de Montravers).

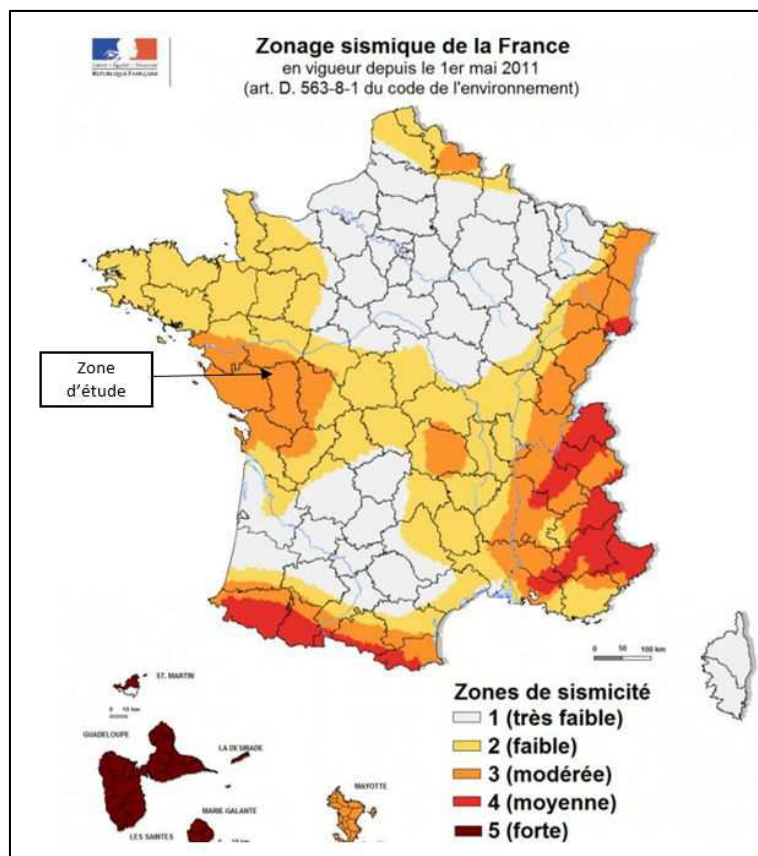


Carte 10 : Carte de situation des zones inondables autour du site d'élevage

III. 7. b. Risque sismique

Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

La commune de Cirières se situe sur une zone de sismicité de niveau 3 (modérée) sur 5 niveaux. (Données georisques.gouv.fr).



Carte 11 : Zonage sismique de la France

Source : georisques.gouv.fr

Le site d'élevage présente donc un risque sismique modéré (niveau 3).

III. 7. c. Aléa retrait-gonflement des argiles

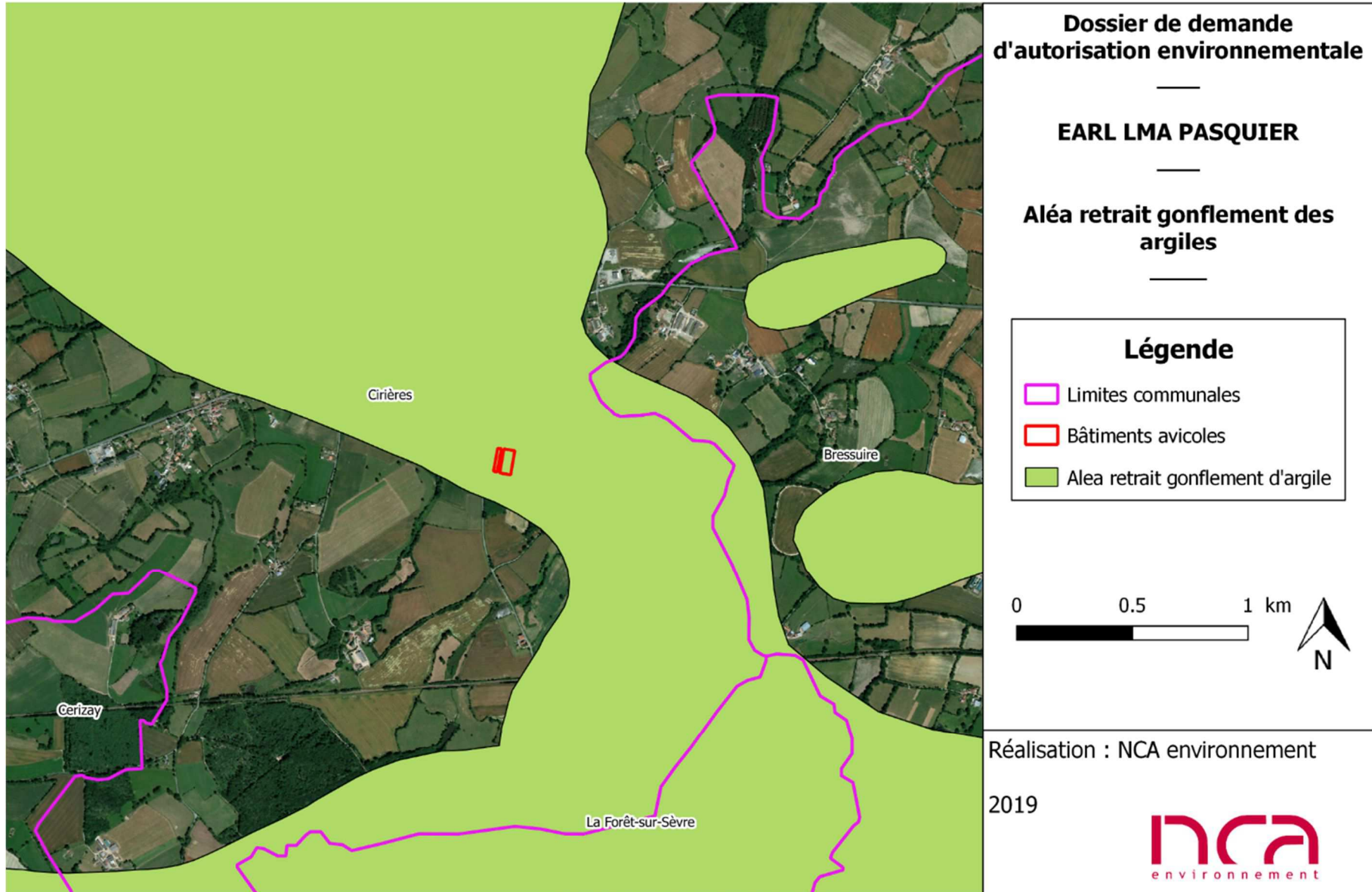
Les variations de la quantité d'eau présente dans certaines argiles font varier leur volume ce qui provoque des tassements différentiels. On observe en période humide un gonflement de ces argiles alors qu'en période sèche, l'eau se retire des feuillettes argileuses (phénomène de retrait) ce qui induit des tassements.

Le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. Les communes de la zone d'étude sont concernées par un aléa retrait-gonflement des argiles.

Les communes de l'enquête publique et le site d'élevage sont concernés par le risque de gonflement des argiles (*voir carte ci-après*).

Carte 12 : Cartographie de l'aléa retrait gonflement des argiles

Source : georisques.gouv.fr



III. 7. a. Mouvements de terrain

D'après le site *Georisques.gouv.fr*, seule la commune de la Forêt-sur-Sèvre est concernée par le risque de mouvement de terrain parmi les communes de l'enquête publique, que ce soit éboulement, coulée, glissement, effondrement ou érosion des berges.

Sauf accident exceptionnel, le site d'élevage n'est pas soumis au risque de mouvement de terrain.

III. 7. b. Feu de forêt

D'après le site *Georisques.gouv.fr* les communes de la zone d'étude ne présentent aucun risque face aux feux de forêts.

Le site d'élevage n'est pas soumis au risque de feux de forêt.

III. 7. c. Phénomènes météorologiques

III. 7. c. i. Vent violent et tempête

Un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions, il est par exemple plus élevé pour les régions littorales ou la région sud-est. L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 km/h.

Une **tempête** correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver, progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

L'aléa « tempête » est fréquent en Nouvelle-Aquitaine, compte-tenu de sa situation en façade atlantique. Elle peut se traduire par des vents violents et/ou des pluies abondantes. Le département des Deux-Sèvres peut être touché par des tempêtes, dont les conséquences sont importantes pour l'homme, ses activités et son environnement. Ainsi, il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences. Ces événements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

D'après le DDRM 79, la proximité de la zone d'étude avec l'Atlantique, lui confère un risque de vent violent et tempête.

III. 7. c. ii. Orage et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses)

L'**orage** est un phénomène météorologique caractérisé par la présence d'éclairs et de tonnerre, avec ou sans précipitations, liquides ou solides, éventuellement accompagné de rafales. Sous les climats tempérés, comme en France, les orages se produisent essentiellement durant la saison chaude qui va de fin avril à fin octobre, mais il peut y avoir aussi des orages en hiver. L'orage est généralement un phénomène de courte durée, de quelques dizaines de minutes à quelques heures. Des orages violents se produisent régulièrement dans les Deux-Sèvres.

La **foudre** est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km² par an, noté N_g).

Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France ci-après, le site de projet se trouve dans une zone très faiblement soumise au risque foudre, où l'on compte moins de 25 jours d'orage par an.

De nombreux événements, de types orages violents ou tornades, se produisent régulièrement dans le département des Deux-Sèvres.

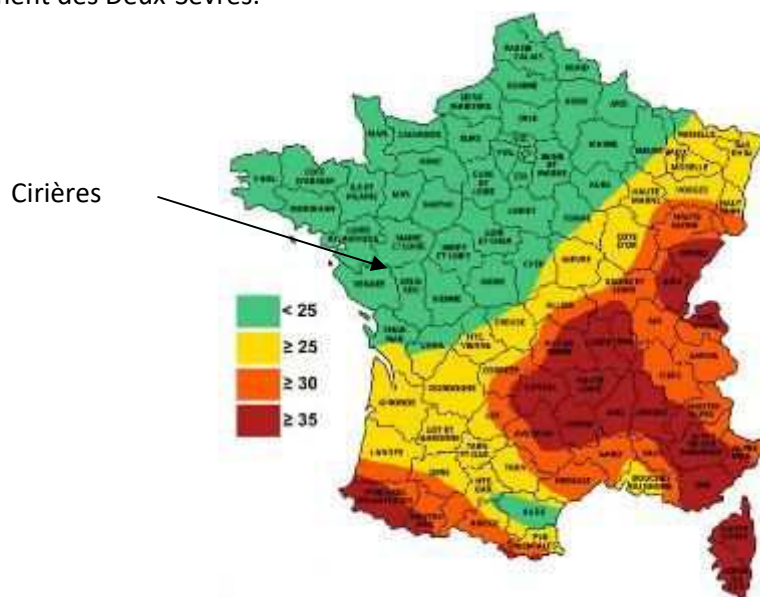


Figure 19 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

La commune de Cirières est peu exposée au risque d'orage (isolé ou grains) et ponctuellement de foudre.

III. 7. c. i. Chutes de neige et verglas

La **neige** est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Un épisode neigeux peut-être qualifié d'exceptionnel pour une région donnée, lorsque la quantité ou la durée des précipitations est telle qu'elle provoque une accumulation non habituelle de neige au sol entraînant notamment des perturbations de la vie socio-économique.

Le **verglas** est lié à une précipitation : c'est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol.

Les épisodes de chutes de neige et de verglas sont plutôt rares dans le département des Deux-Sèvres. Aussi, le risque est d'autant plus important que la population et les pouvoirs publics n'ont pas l'habitude d'être confrontés à ces situations.

La commune de Cirières n'étant pas habituée à être confrontée aux chutes de neige et verglas, elle est exposée à ce risque.

III.8 Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

III. 8. a. Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement classe les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé relèvent de la directive européenne SEVESO II, transposée en droit français par l'arrêté du 10 mai 2000, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

Les établissements SEVESO les plus proches (moins de 50 km à vol d'oiseau) de la zone étudiée sont les suivants (DREAL Nouvelle-Aquitaine, DREAL Pays de la Loire, *installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr*) :

Seuil SEVESO	Nom	Type d'établissement	Distance Du site
Seuil bas	CIMENT CALCIA (Airvault)	Fabrication de ciment	35 km
	AUBRUN-TARTARIN (Parthenay)	Entrepôt produits dangereux	35 km
	CAVAC (Fougeré)	Commerce de gros	50 km
	CARREFOUR SUPPLY CHAIN (Cholet)	Entrepôt produits dangereux	30 km
	MICHELIN (Cholet)	Fabrication de produit en caoutchouc et plastique	31 km
Seuil haut	TITANOBEL SAS (Amilloux)	Pyrotechnique	45 km
	MAXAM ATLANTIQUE (Thénezay)	Produits explosifs (fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement, stockage...	47 km
	SCORI (Airvault)	Traitement de surface	35,5 km
	EPC France (Mortagne sur Sèvre)	Stockage produits explosifs	31 km
	SOLIPOP (St Cyr des Gats)	Collecte, traitement, élimination déchets	35 km
	PHYTEUROP (Montreuil-Bellay))	Industrie chimique	47 km
	EPC France (Sevremoine)	Stockage produits inflammables	42 km

Tableau 33: Établissements SEVESO dans un rayon de 50 km de la zone d'étude

Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>

Aucun établissement industriel présentant des risques majeurs n'est recensé sur les communes concernées par l'enquête publique. Aucun établissement SEVESO n'est présent à moins de 10 km du site d'élevage.

Le site d'élevage n'est pas soumis directement au risque industriel.

III. 8. b. Risques relatifs au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Les 2/3 du trafic de transport de matières dangereuses (TMD) concernent les voies routières. Les produits dangereux transportés sont divers, ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

D'après le Ministère de l'Environnement, les principaux dangers liés aux TMD sont :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelle, par le mélange de produits... : risques de traumatisme direct ou par l'onde de choc ;
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite... : risques de brûlures et d'asphyxie ;
- La dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux ;
- Les risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact ;
- Les risques pour l'environnement (animaux et végétaux) du fait de pollution du sol ou de l'eau (contamination).

D'après le Ministère de l'Écologie (georisques.gouv.fr) l'ensemble des communes concernées par l'enquête publique présente un risque face au transport de matières dangereuses.

III. 8. c. Sites industriels et pollués

III. 8. c. i. Sites et sols pollués

La base de données **BASOL**, du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'a été recensé sur la commune de l'élevage d'après Georisques.gouv.fr.
Le site BASOL le plus proche se situe à 5 km sur la commune de Cerizay

Aucun site pollué n'est répertorié sur les communes concernées dans un rayon de 3 km autour du site.

III. 8. c. ii. Sites industriels

La base de données **BASIAS** du BRGM constitue un inventaire historique des sites industriels et activités de service, en activité ou non. Elle recense tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

D'après la carte et les données disponibles sur le site internet Georisques.gouv.fr, la commune de Cirières, lieu de l'élevage, compte 2 sites BASIAS.

Les communes concernées par l'enquête publique comptent également des sites BASIAS : Bressuire 98 sites, Courlay 5 sites, la Forêt-sur-Sèvre 6 sites, Bretignolles 3 sites et Cerizay 18 sites.

Aucun site en activité ne se trouvent dans un rayon de 3 km de l'exploitation. Seuls deux sites aux activités terminées se trouvent dans un rayon de 3 km.

Tableau 34 : Sites BASIAS dans un rayon de 3 km autour de l'exploitation

Identifiant BASIAS	Nom du site	Code INSEE	Commune	Date publication	Description état
POC7901293	Fabrication de vêtements en textile	79091	Cirières	-	Terminée
POC79019224	Station-service	79079	Cirières	-	Terminée

Aucun site industriel en activité n'est susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement sur le site de l'exploitation ou à proximité.

III. 8. d. Sites ICPE alentours

D'après le site *Georisques.gouv.fr*, la commune de Cirière compte 6 sites ICPE ci-après décrits :

Tableau 35 : Sites ICPE sur la commune de Cirières

Nom d'installation	Commune	Activité	Régime	Statut Seveso
EARL LMA PASQUIER	CIRIERES	Elevage de volailles	Autorisation	Non Seveso
EARL LMA PASQUIER	CIRIERES	Elevage de volailles	Autorisation	Non Seveso
EARL LMA PASQUIER	CIRIERES	Elevage de volailles	Enregistrement	Non Seveso
HADEK FADEL	CIRIERES	Elevage de volailles	Autorisation	Non Seveso
SCEA PORCIRIERE	CIRIERES	Elevage porcin	Enregistrement	Non Seveso
SCEA PORCIRIERE	CIRIERES	Elevage porcin	Enregistrement	Non Seveso

Ces sites ICPE sont sans liens avec le site du projet, y compris les autres sites de l'EARL LMA PASQUIER (productions différentes, gestion et circuits différenciés).

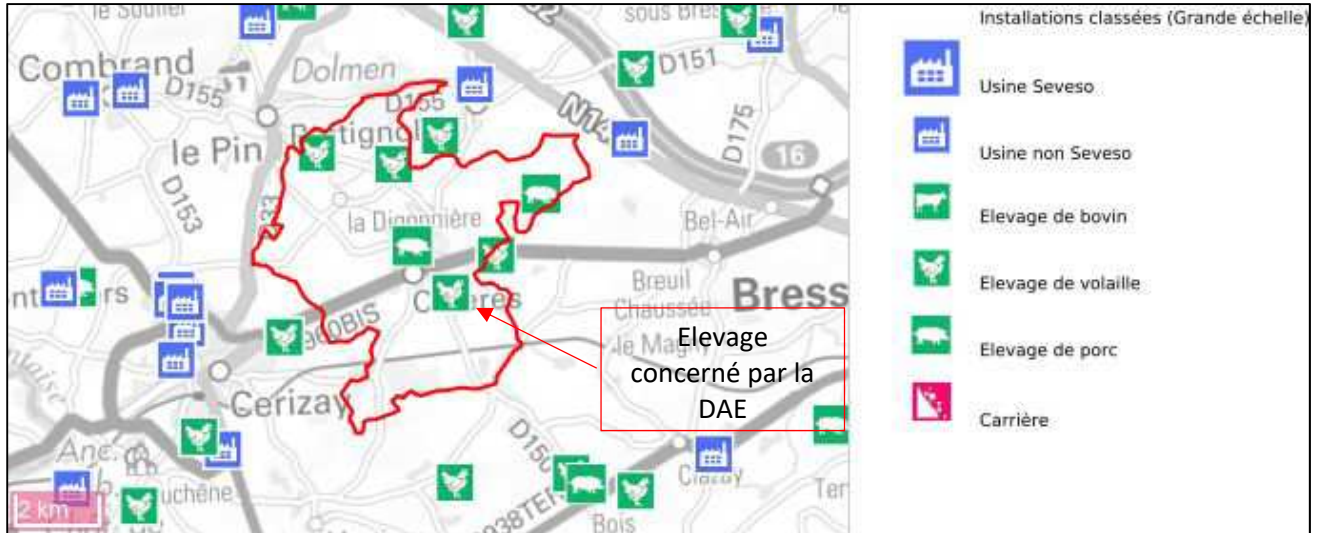


Figure 20 : Site ICPE sur la commune de Cirières

Le site d'élevage n'est pas dépendant des autres ICPE présents sur la commune.

IV. ENVIRONNEMENT NATUREL - BIODIVERSITE

IV.1 Étude de la faune et de la flore

L'analyse de l'environnement naturel permet de déterminer les stations d'espèces patrimoniales protégées ou non. Sur le terrain, la méthode utilisée consiste d'abord en une détermination sommaire des grandes séries de végétation puis, pour chaque faciès, à déterminer l'ensemble des espèces visibles et identifiables.

Dans le cadre du projet de l'EARL LMA PASQUIER, aucune espèce végétale ou animale ne peut être impactée, le projet ayant lieu au sein de bâtiments existants et fermés (y compris le jardin d'hiver) et dont le changement de type de production de volaille ne modifie en rien l'environnement naturel local.

De plus les nouveaux bâtiments ont été construits à proximité d'un bâtiment avicole existant, sur une parcelle ne présentant pas de faune et de flore particulières.

IV.2 Les zones remarquables et de protection du milieu naturel

Les données concernant les zones remarquables et de protection du milieu naturel sont issues de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, ainsi que de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN).

Les zones Natura 2000 sont recensées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Les autres zones naturelles, telles que les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt écologique Faunistique et floristique) de type I et II ou les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), sont recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

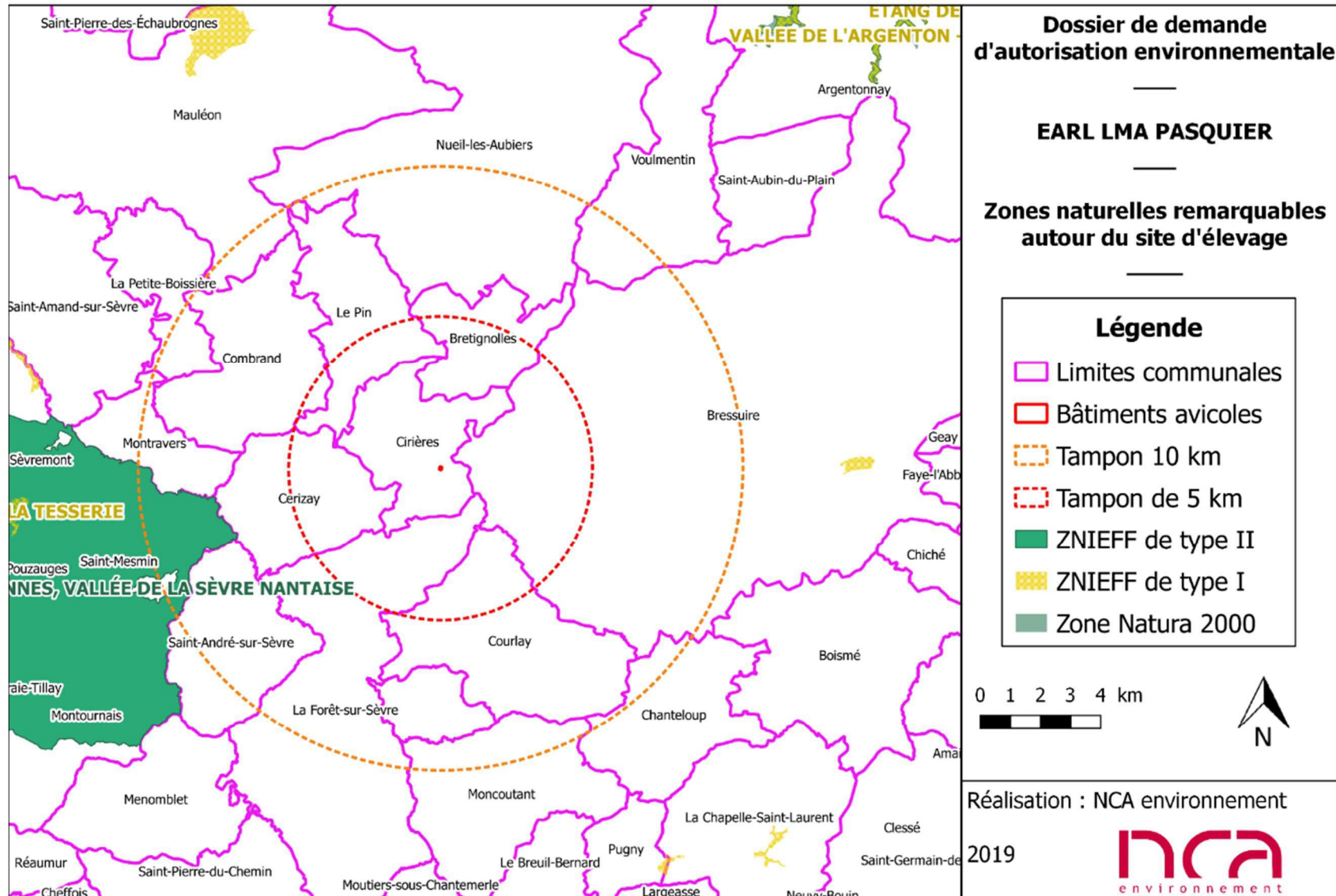
Aucune ZNIEFF n'est présente dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage (plus proche à 7km à l'Ouest).

Aucune zone Natura 2000 n'est présente dans un rayon de 10 km autour du site d'élevage (plus proche à 17 km au Nord du site).

Sur l'ensemble des communes concernées par l'étude (communes concernées par l'enquête publique), **1 ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) a été recensée sur la commune de Bressuire.

Cette zone est localisée sur la carte insérée *en page suivante*.

Aucune zone remarquable et de protection du milieu naturel n'est présente à proximité du site d'élevage.



Carte 13 : Carte de situations des zones naturelles remarquables par rapport à la zone d'étude

IV. 2. a. Les Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF correspondent à des sites présentant un grand intérêt écologique. Elles ont été décrites selon divers critères :

- Critères patrimoniaux : c'est-à-dire présence d'espèces et/ou d'association d'espèces rares, remarquables,
- Critères de vulnérabilité à un aménagement,
- Critères de fonctionnalité de la zone.

Il est important de noter que l'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas que la zone est protégée réglementairement. Cependant, il faut veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme il est stipulé dans les lois suivantes :

- Art. 1 de la Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature,
- Art. 35 de la Loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement,
- Art. 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ces zones présentent un intérêt récréatif et paysager, ainsi qu'un intérêt pédagogique. On distingue des ZNIEFF de type I et II.

- **Les ZNIEFF de type I**

Les zones de **type I** sont des secteurs délimités, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat patrimonial (qui justifient de fait l'existence de la ZNIEFF), et se caractérisent par leur unité fonctionnelle écologique (RICHARD Dominique et Laurent DUHAUTOIS, « Les ZNIEFF, un inventaire à poursuivre, une nouvelle étape à franchir », 1994).

- **Les ZNIEFF de type II**

Les zones de **type II** forment un grand ensemble naturel riche et peu modifié, qui offre des potentialités biologiques importantes. Cohérentes sur le plan du paysage, elles peuvent contenir de manière plus ou moins diffuse un grand nombre d'éléments patrimoniaux (plusieurs dizaines d'espèces, au moins cinq habitats différents), à l'intérieur duquel des sites peuvent être décrits comme des zones de type de I.

Il n'existe aucune ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage. La ZNIEFF la plus proche est située à 7 km à l'Ouest du site : Collines vendéennes, Vallée de la Sèvre-Nantaise (520616288).

Une ZNIEFF est présente sur une commune concernée par l'enquête publique : Etang de la Madoire à Bressuire (id :540006871), à 13 km à l'Est du site d'élevage.

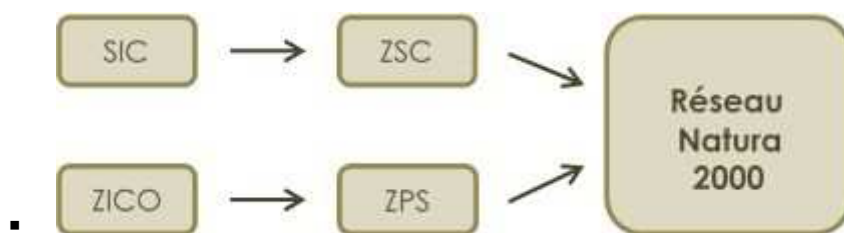
IV. 2. b. Les Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Ce réseau est donc un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- **les Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- **les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).



Aucune zone Natura 2000 n'a été recensée dans un rayon de 10 km autour du site d'élevage. La zone Natura 2000 la plus proche est située à 17 km au Nord : Vallée de l'Argenton (id :FR5400439).

IV. 2. c. Autres zones naturelles

Après consultation des sites concernés, il s'avère qu'il n'existe pas d'autres zones naturelles dans un rayon de 5 km autour du site du projet. Il n'y a pas non plus d'espaces naturels sensibles à moins de 5 km du site du projet.

Les zones naturelles ci-dessous sont absentes dans un rayon de 5 km autour du site :

- Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;
- Réserve naturelle nationale ;
- Réserve naturelle régionale ;
- Réserve biologique ;
- Zone humide RAMSAR ;
- Réserve de biosphère ;
- Terrain géré par le conservatoire des espaces naturels ;
- Parc naturel régional (PNR) ;
- Parc national.

Chapitre 2 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

I. ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN, PHYSIQUE ET NATUREL

La demande d'autorisation portant sur l'augmentation des effectifs de production au sein de bâtiments existants, aucun effet temporaire relatif à des travaux ne va impacter l'environnement humain, physique et naturel du site.

Aucune émission atmosphérique, nuisance sonore, vibration ou matériaux et déchets de chantier ne vont impacter l'environnement humain, physique et naturel du site de manière temporaire dans la mesure où cette demande d'autorisation ne comporte pas de travaux.

II. ANALYSE DES EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

II.1 Effets sur les biens matériels et le patrimoine historique et culturel

Le fonctionnement de l'élevage n'aura aucun impact négatif sur les biens matériels et le patrimoine historique et culturel puisque :

- Les bâtiments sont adaptés pour l'accueil de poulets standards ;
- Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection de monuments historiques, de captage en eau potable ou d'une zone naturelle remarquable ;
- Un ensemble de mesures, présentées dans le Chapitre 3 : en page 170, sont mises en place afin de limiter au maximum les émissions olfactives provenant de l'activité d'élevage.

Un élevage exploité dans des conditions normales n'est pas susceptible de porter atteinte aux biens matériels, ni au patrimoine historique et culturel.

II.2 Effets sur le cadre de vie

II. 2. a. Trafic routier

Le site d'élevage est accessible par la départementale 960BIS puis par la D150 qui passe à l'Ouest du site du Nord au Sud. Cette route est goudronnée et ne présente aucune limitation de tonnage. Les camions fréquentant l'élevage ont un tonnage de 40 t pour les livraisons des aliments, le transport des animaux et l'évacuation du fumier vers la plateforme de compostage.

Cette route est déjà empruntée hebdomadairement par les camions d'aliments et pour le transport des animaux pour les besoins de l'exploitation.

L'exportation des effluents se fait par camion bâché et au caisson imperméable, vérifié systématiquement avant chaque départ du site. Ceci évite tout envols de poussière et risque sanitaire associé au fumier. La bâche est étanche à l'eau et perméable au gaz.

La plateforme de compostage est située à 17,3 km de route au Sud de l'exploitation. Les camions empruntent les départementales D150, D938TER puis une route communale, comme c'est déjà le cas actuellement (*voir carte ci-après*).



Carte 14 : Trajet emprunté par les camions jusqu'à la plateforme de compostage

(Source : Google maps)

Aucune des routes empruntées par les véhicules nécessaires pour les activités de l'élevage ne sont incluses dans la « Cartes de bruit stratégiques du réseau routier des collectivités territoriales des Deux-Sèvres pour la seconde échéance (trafic annuel compris entre 3 et 6 millions véh.) » éditée par Direction Départementale des Territoires des Deux-Sèvres.

Le trafic lié à l'activité de l'élevage est sans commune mesure comparable à la fréquence des passages enregistrés sur les départementales D960BIS (entre 5 000 et 10 000 véhicules par jour), la D938TER (entre 2 000 et 5 000 véhicules par jour) et sur la D150 (entre 500 et 2000 véhicules par jour).

En outre, la demande d'autorisation ne va pas augmenter le trafic lié à l'élevage.

Toutes les précautions seront prises pour éviter tout incident de la route (signalisation, vitesse...). Ainsi, la circulation induite par la diversification de l'élevage de l'EARL LMA PASQUIER est en aucun cas susceptible de perturber le trafic routier.

Les routes départementales 150, 960BIS et 938TER présentent toutes les caractéristiques demandées afin de répondre au trafic lié à l'élevage. Ces routes sont déjà empruntées dans le cadre de l'élevage avicole existant sur le site de l'exploitation.

Le *tableau ci-après* récapitule la fréquence des différentes livraisons et visites sur l'élevage :

Tableau 36 : Fréquence et objets des différentes livraisons sur l'élevage de pintades/poulets/dindons

Caractéristiques	Fréquence sur le site	Total annuel pour les 3 bâtiments
Exploitants	2 fois par jours	730 voitures
Livraison des poussins	1 fois par bande	12 camions
Livraison d'aliments complets	1 camions par semaine pour les poulets 1 camions tous les 15 jours pour les dindons et les pintades	54 camions
Départ des animaux	1 fois par bande 4 camions (bâtiment 1) 6 camions (bâtiments 2 et 3) pour les poulets et pintades 6 camions (bâtiment 1) 8 camions (bâtiments 2 et 3) pour les dindes	70 camions
Livraison de la litière	3 camions par lot	36 camions
Visite du vétérinaire	1 fois par an	1 voiture
Visite du technicien du groupement	2 fois par mois	24 voitures
Équarisseur	3 fois par lot de dindes, 2 fois par lot de poulets et pintades	27 voitures
Total annuel		954 véhicules / an

Ainsi, environ 954 véhicules par an se rendront sur l'exploitation soit environ 3 véhicules par jour. L'influence de cet élevage sur le trafic des routes alentours sera sans influence réelle sur le trafic journalier.

Un tracteur est utilisé pour curer les bâtiments, charger le fumier dans les camions pour compostage et déposer la litière. Les différentes manœuvres se font à l'intérieur du site et non sur la route.

L'enlèvement des poulets s'effectue en une fois pour chaque lot. L'enlèvement de dindes se fait deux fois par lot (femelles puis mâles). Les poussins arrivent sur l'exploitation en une seule fois. La livraison des aliments se fait 1 fois toutes les semaines environ par bâtiment.

Enfin, le curage du bâtiment et le transport du fumier vers la plateforme de compostage se fait à la fin de chaque bande, au maximum 12 fois par an. Un télescopique est utilisé pour curer les bâtiments.

Le technicien du groupement passe en fonction des besoins (plus fréquemment au début de la bande, puis sur appel de l'exploitant, ensuite).

Les camions restent en moyenne 1 h sur l'exploitation, le temps de remplir les silos ou de décharger les volailles. Le temps de chargement des volailles est de 3h en moyenne. Les différentes manœuvres se font à l'intérieur du site (aucune manœuvre sur la route).

Tous les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier qui seront utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes à la réglementation en vigueur.

Il résulte de tout ce qui précède que le changement de production ne changera pas l'affluence actuelle du trafic routier en lien avec l'exploitation.

II. 2. b. Niveaux sonores

A l'instar des odeurs, les bruits occasionnés par les animaux, les équipements mécaniques ou les camions d'approvisionnement, peuvent constituer une nuisance, dont il faut se préserver aussi bien à l'intérieur des bâtiments, pour le confort des exploitants, qu'à l'extérieur, pour les tiers à proximité.

Le bruit est un mélange de sons provenant de sources différentes. L'analyse d'un bruit passe par la définition des fréquences qui le composent et par la mesure du niveau sonore avec un sonomètre, ou encore par le calcul en tenant compte des différentes sources sonores qui se juxtaposent.

Les bruits se propagent dans l'air plus ou moins rapidement suivant la puissance du vent et la situation topographique du site.

Ces bruits proviennent des animaux eux-mêmes (lors de l'alimentation, des déplacements), du fonctionnement des différents moteurs, du trafic des véhicules destinés au transport des animaux et à la livraison des aliments.

Il faut tenir compte non seulement de l'intensité des bruits, mais aussi de leur durée et de l'heure à laquelle ils se produisent. Un bruit peu intense mais continu peut être aussi gênant qu'un bruit occasionnel, de courte durée mais strident, comme une alarme nocturne par exemple.

II. 2. b. i. Méthodes d'évaluation des nuisances sonores

Le bruit est souvent défini comme un ensemble de sons non désirés. Un son est causé par des vibrations de l'air, milieu élastique. Il se propage de proche en proche sous la forme d'une onde acoustique.

Le niveau sonore, ou intensité, d'un bruit s'exprime selon une mesure physique, le décibel (dB). L'échelle de bruit s'étend de 0 à 130 dB.

Pour tenir compte de la variation de sensibilité de l'oreille selon les fréquences, on utilise généralement des filtres A, B ou C. Les niveaux d'intensité lus à l'aide de ces filtres sont exprimés respectivement en dB(A), dB(B) et dB(C). Le filtre A est le plus représentatif des sensations perçues par l'homme dans les niveaux moyens et faibles, donc le plus utilisé. Nous nous référerons donc au dB(A).

La *figure suivante* présente l'échelle des niveaux sonores et les sensations auditives que provoquent ces différents bruits.



Figure 21 : Échelle des bruits exprimés en dB – Indications des perceptions auditives

(Source : JNA – Journée Nationale de l'Audition)

Un silence diurne à la campagne représente un niveau sonore de 45 dB(A).

II. 2. b. ii. Calcul du niveau de bruit

• Niveau sonore résultant de plusieurs bruits

Contrairement à d'autres unités, les décibels ne s'ajoutent pas : deux bruits à 60 dB n'engendrent pas un bruit à 120 dB, mais un bruit de 63 dB. Lorsque la différence de niveaux sonores entre deux bruits est forte (> 10 dB), le niveau perçu est celui du bruit le plus fort. Le tableau ci-dessous précise cette notion.

Tableau 37 : Calcul de niveau de bruit – Addition de plusieurs bruits

Différence entre les niveaux sonores (en dB)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	> 10
Valeur à ajouter au niveau le plus fort (en dB)	3	2,6	2,1	1,8	1,5	1,3	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0

Exemple : Considérons 2 sources sonores, l'une émettant à 50 dB et l'autre à 55 dB, le niveau sonore résultant est de 56,3 dB (= 55 + 1,3).

- **Atténuation du bruit avec la distance**

L'intensité du bruit diminue dès que l'on s'éloigne de son origine. L'atténuation du bruit n'est pas directement proportionnelle à la distance à la source. Elle est aussi fonction de la nature de la source : ponctuelle (pompe, chargeur...) ou linéaire (animaux, ventilateurs...).

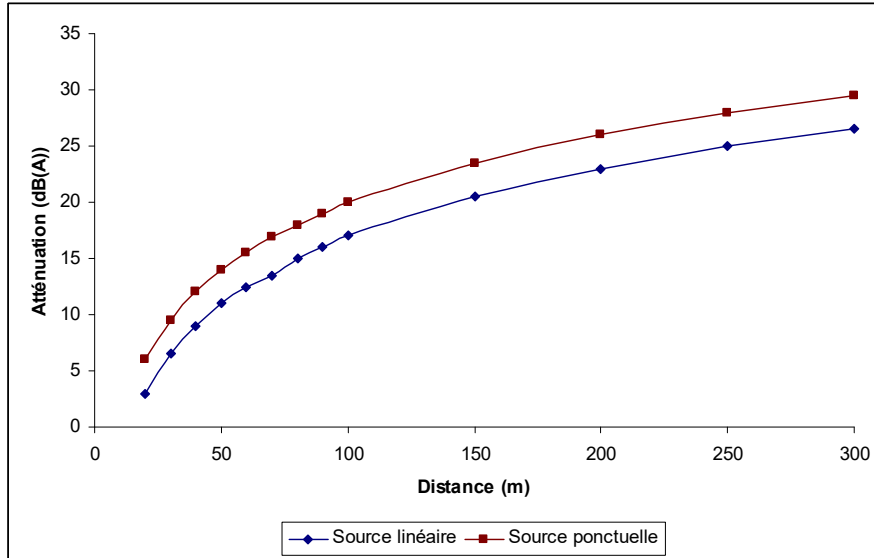


Figure 22 : Atténuation du bruit avec la distance

II. 2. c. Le cadre réglementaire des élevages

L'arrêté du 20 août 1985 indique la méthodologie à mettre en œuvre pour évaluer les effets des bruits aériens émis par une installation classée sur l'environnement et fixe les niveaux limites de bruit en limite de propriété.

Pour les zones agricoles situées en zone rurale non habitée, les niveaux limites sont les suivants :

Tableau 38 : Niveaux de bruit admissibles en limite de propriété ICPE

Niveaux limites de bruit en limite de propriété		
Jour 7h - 20h	Période intermédiaire 6h – 7h ; 20h – 22h ; Dimanche et jours fériés 6h – 22h	Nuit 22h - 6h
65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)

Le niveau sonore des bruits en provenance de l'élevage ne doit pas compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

L'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE relevant du régime de l'autorisation précise l'émergence sonore que les élevages ne doivent pas dépasser, en limite de propriété des tiers.

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, lorsque l'installation est en fonctionnement et celui du bruit résiduel lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement.

Tableau 39 : Émergences maximales admissibles en limite de propriété des tiers

Période de 6h00 à 22h00 (jour)	
Durée cumulée d'apparition du bruit particulier T	Émergence maximale en dB(A)
T < 20 min	10
20 min ≤ T < 45 min	9
45 min ≤ T < 2 heures	7
2 heures ≤ T < 4 heures	6
T ≥ 4 heures	5

Période de 22h00 à 6h00 (nuit)	
3 dB(A)	
à l'exception de la période de chargement ou de déchargement des animaux	

II. 2. d. Sources sonores de l'élevage de l'EARL LMA PASQUIER

Sur le site, les bruits émanent des animaux et du trafic des tracteurs ou camions qui amènent ou enlèvent les animaux, livrent les aliments. Les différents bruits susceptibles de générer des nuisances sonores sur le site sont recensés ci-après.

II. 2. d. i. Bruit produit par les animaux

Les risques des nuisances sonores du fait des animaux existent, surtout lors des diverses manutentions des animaux arrivant ou partant de l'élevage.

De manière générale, les nuisances sonores causées par les animaux sont minimales à l'extérieur des bâtiments. Un nombre suffisant de mangeoires et de pipettes évite toute compétition par rapport à la nourriture et l'eau. Le dimensionnement des bâtiments est suffisant pour accueillir l'ensemble des lots et assurer aux animaux adultes une surface minimale.

Le bâtiment 3 comporte un jardin d'hiver mis ponctuellement à disposition des volailles (température extérieure minimale de 15° nécessaire) qui bien que grillagé pourrait théoriquement être source de nuisances sonores supplémentaire vis-à-vis d'un bâtiment entièrement fermé.

Néanmoins, le jardin d'hiver ayant déjà servi pour des lots de dindons, il nous est possible d'avoir un retour d'expérience sur les nuisances éventuelles de ce jardin d'hiver.

Il apparaît qu'il n'émet pas de nuisances sonores supplémentaires, les tiers le plus proches de ce jardin (450 m à l'Est) ayant confié aux exploitants ne pas voir la différence avec le bâtiment entièrement fermé.

En outre, des haies et arbres fruités ont commencé à être plantés et seront une barrière supplémentaire à tout bruit et odeurs éventuelles à l'avenir (plantations sur 370 m, voir [carte page 168](#)).

Les bâtiments totalement fermés permettent d'atteindre des niveaux sonores conformes à la réglementation. Le jardin d'hiver n'altère en rien le niveau sonore d'un élevage « classique ». Le site d'implantation suffit pour annuler toute incidence de la production de bruit de l'élevage de l'EARL LMA PASQUIER sur la santé humaine.

Le chargement des animaux est une opération délicate, puisque réalisée de nuit (entre 22 h00 et 6h00 du matin). Il est important dans ces moments de respecter les limites d'émergence sonores nocturnes, telles que décrites précédemment. Le temps de chargement des volailles sera de 3 h en moyenne, mais pourra varier en fonction du nombre d'animaux qui partent aux abattoirs.

Le bruit engendré par l'activité d'élevage ne pourra donc avoir d'effet préjudiciable sur la santé humaine, le changement de production ne modifiant en rien le niveau perçu.

II. 2. d. ii. *Bruit produit par les transports*

Les mouvements de véhicules sont liés au transport des animaux ainsi qu'aux diverses visites et livraisons (notamment d'aliments) liées à son activité. La fréquence et l'objet des différentes livraisons qui seront réalisés sur l'élevage sont décrits dans le tableau inséré en page 131.

II. 2. d. iii. *Bruit produit par les ventilateurs*

Le fonctionnement de ces ventilateurs n'est pas continu. Il se déclenche grâce à un programmeur en fonction de la chaleur relevée dans le bâtiment. L'ordinateur de gestion de l'élevage détermine alors le temps de ventilation nécessaire et le nombre de ventilateurs à faire fonctionner simultanément.

Les ventilateurs sont suffisamment dimensionnés. Le bruit maximum pouvant être envisagé sera de 25 à 30 dB(A) à 100 mètres.

Il est important d'avoir à l'esprit que ces ventilateurs sont les mêmes quel que soit le type de volaille et donc que le changement de production ne changera pas le niveau de bruit déjà produit par les ventilateurs au sein des bâtiments.

II. 2. d. iv. *Bruit produit par la distribution d'aliments*

Ce système ne fonctionne pas en continu durant la journée, mais se déclenche en fonction des besoins en aliments des animaux. Il est constitué d'une chaîne de distribution reliant les silos aux bâtiments. Ce système ne constitue pas une source sonore importante, tant sur la durée que vis-à-vis de l'intensité, d'autant plus que l'essentiel de l'installation se trouve à l'intérieur des bâtiments et que les silos sont adossés aux poulaillers.

II.3 Effets sur la production de déchets

II. 3. a. Types de déchets produits sur l'élevage

La classification des déchets est définie dans les articles R.541-7 à R.541-11 et dans les annexes de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement.

Les différents types de déchets produits par une activité doivent être identifiés, afin de les stocker, de les éliminer et de les recycler dans des filières de traitement adaptées, conformément à la réglementation.

On distingue les déchets ménagers d'une part, et les déchets d'activité professionnelle d'autre part, qui comprennent les Déchets Industriels Non Dangereux ou DIND (ex-DIB – Déchets Industriels Banals) et les Déchets Industriels Dangereux ou DID (ex-DIS – Déchets Industriels Spéciaux).

Les déchets de l'élevage seront des déchets d'activité professionnelle, généralement des DIND, mais aussi des DID qui ne seront pas forcément liés directement à l'activité d'élevage.

L'impact de ces différents déchets sur l'environnement est multiple lorsqu'ils ne sont pas éliminés correctement selon la réglementation en vigueur. Leur abandon constitue une pollution visuelle souvent importante et à l'origine d'une dissémination dans le milieu naturel par l'eau et le vent.

II. 3. b. Les DIND

Le cadre réglementaire pour la gestion de ces déchets est fixé par les articles R.543-66 à 74 du Code de l'environnement.

Le site de l'exploitation est à l'origine d'une production de déchets d'emballage (plastiques, cartons non souillés).

II. 3. c. Les DID

Les déchets industriels dangereux (ex-DIS – Déchets Industriels Spéciaux) produits sur le site sont principalement :

- Les huiles usagées issues de la vidange des moteurs et autres circuits hydrauliques : hydrocarbures plus ou moins chargés en éléments métalliques ;
- Les emballages et chiffons souillés ;
- Les pièces usagées des moteurs : filtres à huile, bougies d'allumage ;
- Les déchets sanitaires de l'élevage, liés aux activités de soin des animaux, pratiquées par le vétérinaire ou l'éleveur lui-même et d'entretien sanitaire des bâtiments d'élevage. Ils sont de nature très variée (solide et liquide), leur production est variable et diffuse. On distingue les objets blessants usagés (aiguilles, scalpel...), les objets jetables (gants, seringues, compresses, etc.), les médicaments non utilisés.

Les emballages souillés correspondent aux contenants de produits chimiques d'entretien des installations, équipements et engins motorisés du site (huiles, carburants) de type fûts et bidons.

II. 3. d. Déchets d'activité de soin et déchets d'animaux

Les cadavres d'animaux sont soumis au règlement européen (CE) n°1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine. Ils doivent être éliminés conformément aux dispositions du règlement. Ces mesures sont détaillées dans le Chapitre 3 :III.2 page 174.

II. 3. e. Bilan sur la production de déchets

L'inventaire des déchets produits sur site, leurs conditions de stockage et d'élimination sont présentées dans le *Tableau 48 page 174* décrit dans la partie relative aux mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les effets. Ce tableau détaille les différents types de déchets, ainsi que les mesures prises pour limiter optimiser leur traitement.

Les différents déchets faisant l'objet d'une reprise par des sociétés spécialisées, des bordereaux de remise des déchets sont fournis. Ces bordereaux sont consultables en annexe.

Annexe 7 : Bordereaux remises des déchets DIND, DID et contrat de reprise des déchets vétérinaires

II.4 Effets sur la santé humaine

II. 4. a. Contexte et objectif

L'analyse des effets sur la santé constitue le volet sanitaire de l'étude d'impact définie par les articles L.122-1 et suivants du Code de l'environnement. Elle est régie par les textes réglementaires suivants :

- **Circulaire du 9 août 2013** relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, abrogeant la circulaire du 19 juin 2000 et la circulaire DGS n°2001/185 du 11 avril 2001 ;
- **Circulaire DGS/SD.7B n°2006/234 du 30 mai 2006**, relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact.

L'objectif est d'apprécier les effets potentiellement induits par le projet de l'EARL LMA PASQUIER sur la santé des populations voisines liés à la toxicité des composés émis pendant le fonctionnement normal de l'installation, le fonctionnement dégradé (accidentel) étant traité dans le Titre III - *Étude de dangers* du présent dossier. Les risques seront évalués pour des expositions à long terme (effets chroniques).

Le cadre méthodologique choisi comme structure de référence est celui du guide méthodologique de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées », Août 2013.

II. 4. b. Inventaire des émissions de l'installation

Les activités et installations du site de l'EARL LMA PASQUIER ont été décrites au *Chapitre 1 : Présentation du projet*. Ce paragraphe réalise l'inventaire de l'ensemble des émissions de l'installation.

L'exploitation de l'élevage met en œuvre des matières premières nobles (animaux, eau, aliments) et des produits élaborés issus de l'industrie (médicaments, petit matériel médical, produits de désinfection et de lutte contre les nuisibles, détergents).

Outre la production d'une viande de qualité destinée à l'alimentation humaine, il résulte de l'exploitation d'un élevage des produits secondaires : les effluents, les animaux morts non destinés à la consommation, les déchets, les odeurs, les bruits et les poussières.

II. 4. b. i. Matériaux

Les matériaux utilisés pour la construction des bâtiments et des ouvrages annexes ne sont pas nocifs pour la santé une fois mis en place, c'est-à-dire dans les phases de fonctionnement normal de l'exploitation. Les bâtiments d'élevage intègrent des matériaux issus de l'industrie, tels que les plastiques, les bétons ciment et fibrociment, les métaux et aciers, les matériaux d'isolation, les bois.

Ils sont cependant susceptibles de générer des émanations toxiques lors de sinistres tels que les incendies. Ces émanations sont de différents types :

- Le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- Les particules fines en suspension ;
- Les oxydes d'azote (NO_x) ;
- L'ozone (O₃).

Le risque incendie est cependant limité par un certain nombre de mesures (cf. *Titre III : Étude de dangers, chapitre 4*) et si un incendie arrivait, il serait vite limité dans le temps et l'espace.

Les effets des matériaux utilisés pour la construction des ouvrages sont nuls en condition normale d'exploitation.

II. 4. b. ii. *Germes et toxiques véhiculés par les animaux*

D'une manière évidente, l'appréhension de ce type de risque présuppose **un fonctionnement dégradé** (atteinte des animaux), et non un fonctionnement normal. En fonctionnement normal, le troupeau est sain et le danger pour l'homme inexistant.

Par ailleurs, les animaux susceptibles de véhiculer une pathologie hors de l'élevage (rongeurs en particulier) font l'objet d'une destruction systématique et préventive sur le site d'élevage par l'EARL LMA PASQUIER ou par une société spécialisée à laquelle elle fait appel.

II. 4. b. iii. *Les Animaux*

Les volailles sont des animaux sensibles aux maladies d'origine infectieuse (virus, bactéries). Lorsque ces maladies sont transmissibles à l'homme, on parle de **zoonoses**.

Principaux germes responsables des zoonoses	Voies de transfert	Effets sur l'homme	Moyens de maîtrise proposés
Zoonoses avec agent viral			
Grippe	Voie aérienne	Syndrome fébrile avec céphalées et myalgies	Voir Mesures permettant d'éviter et de compenser les effets négatifs sur l'environnement
Virus parainfluenza	Voie aérienne	Rhinopharyngite, trachéobronchite	
Arboviroses *	Piqûre par un phlébotome, moustique, tique...	Forme pseudogrippale, hémorragique, encéphalitique	
Zoonose avec agent bactériologique			
Psittacose-ornithose	Aérosols de poussière de fientes ou excréments	Pneumonie fébrile aiguë Syndrome fébrile banal Avortement, conjonctivite	Voir Mesures permettant d'éviter et de compenser les effets négatifs sur l'environnement
Mycobactérium - tuberculosis, bovis - avium, genavense	Ubiquitaire** (eau, sol, aliments)	Lésions pulmonaires graves Infection pulmonaire chronique, diarrhée, fièvre	
Salmonelles non typhiques	Œufs, viande peu cuite, eau	Gastro-entérite aiguë Sur sujet débilite : septicémie	
Campylobactériose	Volaille mal cuite, lait non pasteurisé, eau, sujet infecté	Entérite Polyradiculonévrite Avortement septicémie	
Maladie de Lyme	Tiques : Ixodes ricinus	Erythème migrant, arthrite, méningite	
Zoonose avec agent issu de mycoses			
Cryptococcoses	ubiquitaire	Méningo-encéphalite chez sujet immunodéprimé	Voir Mesures permettant d'éviter et de compenser les effets négatifs sur l'environnement
Candidose	Eau contaminée	Lésions superficielles (muqueuses, peau, ongle) Lésions profondes	

Tableau 40 : Zoonoses liées à la volaille

* : en France, 8 arbovirus sont présents chez les oiseaux qui jouent le rôle de réservoir

** : ubiquitaire : possibilité d'être présent en plusieurs lieux à la fois (nombreux modes de transmission)

Il est important de noter que la plupart de ces maladies sont aujourd'hui parfaitement maîtrisées en termes de pathologie humaine.

La mise en place de mesures d'hygiène (voir les chapitres suivants) permet d'éviter toutes apparitions chez les animaux et toute transmission à l'homme.

II. 4. b. iv. *La grippe aviaire (influenza aviaire)*

- **Espèces pouvant être infectées par les influenza virus**

De très nombreuses espèces d'oiseaux domestiques, sauvages (essentiellement aquatiques) et d'ornement peuvent être affectées de même que des mammifères aquatiques (phoque, baleine) et terrestres (porc, cheval, vison, chat...).

- **Distribution géographique et fréquence des cas d'influenza aviaire**

Les migrations contribuent à favoriser la dispersion de ces virus. Une vingtaine d'épidémies animales (épizooties) à virus hautement pathogènes ont été recensées dans le monde depuis 1959. Depuis fin 2003, une épizootie à virus H5N1 a touché plusieurs pays d'Asie du Sud Est puis a progressé vers l'Ouest à partir de l'été 2005, touchant la Russie occidentale, le Moyen et le Proche Orient, l'Europe (dont la France) et l'Afrique. Certains pays ne recensent des cas que chez les oiseaux sauvages ou un nombre très limité de foyers en élevage.

- **Transmission de l'influenza aviaire**

La transmission pour les oiseaux sauvages est principalement faite par voie digestive via un milieu aquatique souillé par des déjections contaminées qui peuvent rester infectieuses pendant plusieurs mois. La transmission par voie respiratoire des virus H5N1 pourrait aussi être possible.

Pour les animaux d'élevage et d'ornement, la contamination est réalisée d'animal à animal par voie respiratoire, oculaire et digestive, le plus souvent par la toux, les éternuements, les déjections, et les aérosols infectés.

- **Symptômes**

Il s'agit le plus souvent de virus faiblement pathogènes. Mais certaines souches de virus peuvent causer une mortalité massive chez les oiseaux (influenza aviaire à virus hautement pathogène tel que le H5N1).

Il est possible qu'une faible proportion d'oiseaux sauvages soit porteuse de virus sans être malades expliquant que des oiseaux infectés puissent véhiculer le virus à distance. Le virus H5N1, extrêmement virulent, cause des mortalités importantes dans certaines espèces d'oiseaux sauvages.

Pour les élevages, on constate des affections respiratoires et des baisses brutales de ponte.

Pour les formes hautement pathogènes, les symptômes sont beaucoup plus marqués. On constate des signes nerveux et/ou digestifs et une mortalité brutale pouvant atteindre 100 % en 48-72 h.

- **La maladie chez l'homme**

La transmission de l'influenza aviaire à l'homme (grippe aviaire) est rare et peut avoir lieu lors de contacts fréquents et/ou intensifs avec des oiseaux infectés. Elle se fait par le biais de fines poussières contaminées par les déjections ou les sécrétions respiratoires des oiseaux :

- ✓ **Principalement** par voie respiratoire
- ✓ Par projection sur les muqueuses oculaires

- ✓ Les mains contaminées peuvent aussi porter le virus près des voies respiratoires ou des muqueuses oculaires.

Remarque : l'existence d'une infection simultanée, chez une volaille ou chez un être humain, par un virus de la grippe aviaire et par un virus de la grippe humaine pourrait favoriser l'émergence d'un nouveau virus très contagieux pour l'homme (recombinaison).

- **Fréquence des cas**

La transmission à l'homme est peu fréquente. En Asie et au Moyen-Orient, fortement touchés par l'épizootie à H5N1, l'organisation mondiale de la santé (OMS) a recensé plus de 220 cas humains entre 2003 et juillet 2006.

- **Symptômes et évolution**

Habituellement on observe une forme grippale, pouvant se compliquer en pneumonie (mortalité élevée).

- **Les mesures générales de prévention**

Les mesures de prévention de la grippe aviaire commencent par le contrôle des importations d'oiseaux vivants et de produits dérivés (œufs, plumes, fientes...). La vaccination des oiseaux ou des volailles est interdite sauf autorisation expresse de la Commission Européenne.

II. 4. b. v. *Produits élaborés issus de l'industrie*

- **Les médicaments**

L'utilisation et l'administration de médicaments vétérinaires s'effectue sous le contrôle d'un vétérinaire. Ces médicaments disposent d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) accordée lorsque le fabricant justifie « qu'il a fait procéder à la vérification de l'innocuité du produit dans les conditions normales d'emploi et de son effet thérapeutique, à la détermination du temps d'attente ainsi qu'à son analyse qualitative et quantitative » (art. L5141-6 du Code de la santé publique).

Un des effets envisageables serait le fruit de l'apparition d'une antibiorésistance.

Des études ont montré depuis les années 60 que des traitements avec des antibiotiques mal utilisés, à des doses trop faibles, pendant des durées insuffisantes, ou employées avec trop de fréquence, peuvent entraîner la sélection de souches de bactéries résistantes ou l'apparition de souches mutantes résistantes. Cela veut dire qu'il peut se développer, à partir de bactéries habituellement détruites par une molécule, des souches de la même famille devenues résistantes à l'action de ces produits.

Ainsi, l'animal porteur de bactéries ayant acquis ou développé une résistance à certaines molécules, peut les éliminer dans le milieu externe par les fèces, l'urine...

Ces bactéries peuvent survivre si les conditions du milieu extérieur leur conviennent, sachant que chaque espèce bactérienne (colibacilles, clostridies, salmonelles, listeria) possède un biotope particulier. Cet aspect ne présente un danger pour l'homme que dans les cas où ces organismes sont aussi transmissibles et pathogènes pour lui.

Par ailleurs, à l'heure actuelle, encore peu d'études scientifiques traitent du problème du devenir des résidus d'antibiotiques dans le milieu naturel et leurs conséquences éventuelles sur l'homme. Ce sont en effet des molécules complexes et fragiles, qui se conservent très difficilement (gammas de température et de lumière très limitées).

Ils sont le plus souvent transformés dans les organismes avant d'être éliminés, sous une forme devenue inactive.

- **Les désinfectants et les détergents**

Les produits utilisés pour le maintien de bonnes conditions d'hygiène dans les bâtiments d'élevage sont obligatoirement sous le contrôle d'une homologation et d'un agrément, en application de la loi du 22/12/1972.

L'homologation est accordée par le Ministère de l'Agriculture, après avis de la Commission d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires à usage agricole et produits assimilés, et du Comité d'homologation des produits antiparasitaires.

Des fiches de données de sécurité sont établies pour chaque produit. Elles précisent les dangers potentiels et effets sur l'environnement, ainsi que les moyens de lutte et de protection par rapport à son utilisation.

II. 4. b. vi. *Produits destinés à la consommation*

Au même titre que la présence d'un animal induit un risque pour l'homme par le fait d'être susceptible de transmettre une zoonose, la production de viande peut avoir des effets indirects sur la santé lorsqu'elle est mal contrôlée. Les effets sont alors dus à :

- L'ingestion d'une viande porteuse de zoonose transmissible par voie digestive,
- L'ingestion d'une viande devenue impropre à la consommation après sa commercialisation et dont l'effet serait une toxi-infection d'origine alimentaire (TIAC).

D'une manière évidente, ces problèmes ne peuvent apparaître qu'en cas de dysfonctionnement de l'élevage ou de la chaîne d'abattage et de distribution.

II. 4. b. vii. *Effluents produits*

Le mode d'élimination des effluents est le facteur déterminant l'existence et l'importance des effets sur la santé humaine, car il détermine les potentialités de transfert.

Selon la circulaire du 19 octobre 2006, « les risques sanitaires des agents présents dans les effluents et déjections (agents pathogènes et parasites fécaux, nitrates...) sont considérés comme maîtrisés dès lors que les pratiques d'épandage et de stockage sont respectées ».

Les **matières organiques** composant les effluents peuvent être responsables de phénomène d'asphyxie du milieu naturel. En effet, leur déversement direct et massif (ce qui n'est pas le cas dans le cadre d'épandage respectant les différentes préconisations) dans l'eau entraîne une surconsommation d'oxygène (multiplication des micro-organismes qui ont besoin de grandes quantités d'oxygène pour vivre). Cela n'a pas de conséquence directe sur la santé humaine.

Quant aux **matières minérales** (phosphore, potassium...) et aux **éléments-traces métalliques** (cuivre, zinc...), ils n'ont pas d'effet sur la santé à ces teneurs. L'impact éventuel résiderait dans la considération d'un phénomène d'accumulation, dans la mesure où ces éléments ne sont pas lessivables.

Les deux paramètres les plus importants d'un point de vue des effets de la production de fumier de volailles sur la santé humaine restent les **nitrates** et les **germes pathogènes**.

- **Les nitrates**

Le fumier de poulets contient environ 2,6 % d'azote, principalement sous forme organique (75%). Ainsi, l'azote n'est pas directement disponible et doit se minéraliser. Après épandage, l'azote ammoniacal et organique se transforment progressivement sous l'action des micro-organismes en nitrates lorsque la température et le degré d'hydrométrie du sol le permettent. Cette oxydation est variable en fonction de l'époque d'épandage, du type de culture et du mode d'épandage.

Sous cette forme oxydée, l'azote est stable et très soluble dans l'eau et par conséquent, susceptible d'être entraîné vers les nappes et les eaux superficielles par lessivage et/ou ruissellement.

Les différents mécanismes influençant ces transferts ont été exposés dans le développement du paragraphe A.

Au niveau de la santé humaine, les conséquences liées à l'ingestion de nitrates/nitrites sont les risques de méthémoglobinémie et certaines formes de cancer.

Sous l'action bactérienne, une partie des nitrates est transformée en nitrites dans la bouche et l'estomac. Cette transformation est particulièrement importante chez les nourrissons à cause de leur faible acidité gastrique.

En fait, ce sont les nitrites transformés à partir des nitrates par l'organisme qui sont la cause de l'apparition de différents troubles pathologiques.

L'oxydation du fer de l'hémoglobine par les nitrites entraîne la formation d'un composé appelé méthémoglobine, celui-ci étant incapable de fixer l'oxygène.

Les nitrates et les nitrites peuvent réagir avec des groupements aminés pour former des composés cancérogènes (N-nitroso).

Des normes de teneur en nitrates dans l'eau potable ont été mises en place pour prévenir ces risques (50 mg/l).

- **Les germes pathogènes**

Les déjections animales contiennent une quantité variable de germes : 10^7 à 10^{12} germes par gramme d'excréments. Ces micro-organismes peuvent être banaux ou pathogènes.

L'atteinte indirecte des populations, via la contamination microbiologique des cours d'eau et des eaux souterraines, est possible suite à des pratiques inadéquates d'entreposage ou d'épandage du fumier. Les principaux risques pour la santé humaine liés à l'élevage sont les gastro-entérites à *Salmonella sp.* et à *Campylobacter sp.*

La survie des bactéries pathogènes est influencée par de nombreux facteurs (pH, température, rayonnement ultraviolets). Les phénomènes de compétition entre bactéries pathogènes et commensales (associations d'organismes) diminuent aussi leur durée de survie.

II. 4. b. viii. Animaux morts

Ces animaux sont susceptibles d'être porteurs de zoonoses et de germes pathogènes. Les conditions de stockage sur site, permettant l'isolement du cadavre par rapport au milieu extérieur et aux autres animaux, et son enlèvement rapide par une société d'équarrissage réduisent considérablement tout risque de transmission de maladie.

II. 4. b. ix. Nuisances olfactives

La production d'odeurs en élevage avicole provient des animaux, de l'aliment utilisé et des déjections. La principale odeur est due au dégagement d'ammoniac et des autres gaz (hydrogène sulfuré, acides carboxyliques, aldéhydes, cétones...), liés aux déjections animales.

La concentration normale de l'ammoniac en élevage est voisine de son seuil de perception (entre 10 et 26 ppm). Les effets irritants de l'ammoniac n'apparaissent qu'au-delà de 100 ppm avec quelques troubles dès 40 ppm (ITP, 1997).

Une mauvaise qualité de l'air des bâtiments d'élevage peut avoir des conséquences sur la santé du personnel. Les bronchites chroniques, l'asthme, la fibrose pulmonaire, les affections des voies aériennes supérieures constituent la majorité des maladies respiratoires professionnelles des éleveurs (S. Portejoie *et al*, 2002).

L'accumulation de gaz peut aussi avoir des conséquences sur les performances zootechniques des animaux vivant à l'intérieur des bâtiments. Une meilleure ventilation des bâtiments permet, par dilution, de réduire la teneur en ammoniac de l'air extrait.

Si plusieurs études démontrent le lien entre les teneurs en ammoniac des bâtiments et la santé des éleveurs, il revient très difficile de démontrer une influence sur la population diffuse même à proximité des bâtiments tant les facteurs sont multiples.

L'ammoniac émis vers l'atmosphère retombe en partie à proximité du lieu d'émission. L'autre partie peut parcourir de longues distances, selon les conditions climatiques, avant de retourner à la biosphère sous forme de précipitations (S. Portejoie *et al*, 2002). L'azote ammoniacal retombe, soit sous forme de NH₃ (dépôt sec, généralement près de la source), soit sous forme d'aérosols de NH₄⁺ ou de gouttelettes de NH₄⁺ (dépôt sec et/ou humide, à une distance plus éloignée de la source) (Moal 1995).

Ces retombées peuvent avoir des effets indésirables qui n'apparaissent que dans les écosystèmes fragiles. Sur les plantes, cela peut entraîner un déséquilibre dans leur alimentation et augmenter leur fragilité vis-à-vis d'autres facteurs secondaires de stress. Suivant les caractéristiques physico-chimiques des sols et des eaux, cela débouchera, soit sur un enrichissement en azote, soit sur une acidification avec disparition de la faune et de la flore dans les cas extrêmes.

Cependant, bien que les résultats expérimentaux soient nombreux et souvent probants, la démonstration des effets en milieu naturel est plus problématique. En particulier, la relation entre les dépôts ammoniacaux et la santé des forêts est loin d'être simple, même dans les régions les plus polluées comme aux Pays-Bas (S. Portejoie *et al*, 2002).

Les odeurs ne sont pas dangereuses en elles-mêmes et les niveaux de gaz odorants mesurés dans les élevages sont faibles. Par leur dilution rapide dans l'atmosphère grâce au système de ventilation prévu et moderne, elles n'auront aucun effet sur la santé des populations riveraines.

II. 4. b. x. Nuisances sonores

Le bruit engendré par un élevage provient de plusieurs sources clairement identifiées (cf. *paragraphe 0* en page 137) :

- Distribution des aliments et ventilation,
- Camions de livraisons,
- Tracteurs et véhicules auto-moteurs,
- Animaux.

L'exposition aux bruits des riverains peut à long terme conduire, outre à une dégradation de la qualité et du cadre de vie (nuisance entraînant fatigue et stress), à une atteinte à leurs capacités auditives dans des cas extrêmes. Ces conséquences sur l'état de santé général des individus n'interviennent qu'en cas d'exposition prolongée à des niveaux sonores très élevés (supérieurs à 85 dB).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), pendant la journée et à l'extérieur des zones d'habitation, il apparaît que :

- Peu de gens sont fortement gênés à des niveaux sonores inférieurs à 55 dB(A),
- Peu de gens sont modérément gênés à des niveaux sonores inférieurs à 50 dB(A).

En fonctionnement normal, les bruits provenant de l'élevage de l'EARL LMA PASQUIER ne peuvent provoquer de gêne vis-à-vis de la population riveraine, dans la mesure où les niveaux relevés en période d'activité sont faibles comparés aux niveaux précisés ci-dessus. De plus, les tiers par rapport au projet sont peu nombreux et protégés par des plantations ou des bâtiments qui font écran entre les habitations et les sources potentielles de bruit.

II. 4. b. xi. Émissions atmosphériques

- Les gaz d'échappement

Les substances issues des gaz d'échappement (NO_x, CO, CONM, particules) sont bien connues et font l'objet de normes limites de rejet par le biais du contrôle anti-pollution. Les différents engins de manutention présents sur site répondront à ces normes. Le trafic engendré restera limité (cf. partie sur les émissions en page 164).

De plus, selon l'Observatoire des Pratiques de l'Évaluation des Risques Sanitaires dans les études d'impact, lorsque les engins liés à une activité débouchent sur des voies prévues pour supporter le trafic et qui ne sont pas saturées, ce qui est le cas ici, il n'est pas nécessaire à l'exploitant de mesurer l'impact sanitaire du trafic induit, les axes empruntés ayant en effet eux-mêmes du faire au préalable l'objet d'études d'impact sur le trafic prévisionnel.

Les gaz d'échappement ne sont donc pas une source de pollution caractéristique du projet.

- Les poussières

De nombreuses études ont mis en évidence l'importance des poussières comme support des odeurs et des germes pathogènes dans les bâtiments d'élevage (Hartung, 1986). C'est en effet leur principale conséquence sur l'environnement. Leur caractère nocif est essentiellement lié à leur possibilité de pénétrer dans les voies respiratoires.

L'étude AirEleveur menée en 2017 avec l'ITAVI a pour objectif d'évaluer la qualité de l'air ambiant dans les bâtiments d'élevage, les niveaux d'exposition des travailleurs aux poussières fines et leur impact sur la santé, afin de définir des moyens de se protéger. 21 Elevages de poulets de chair en Bretagne ont ainsi été enquêtés, tous en ventilation dynamique d'une taille allant de 1000 à 10150 m². Les premiers résultats montrent qu'en fin de lot, le niveau d'empoussièrement est de 2,48 mg/m³ en moyenne. Considérant la variabilité des résultats selon les élevages, et la valeur limite moyenne d'exposition (VME) de 5 mg/m³, sur une période de 8 heures (INRS, 2012), le risque reste faible.

La production de poussières sur les élevages avicoles est donc généralement cantonnée à l'intérieur du bâtiment et concentrée sur de courtes périodes.

Pour l'exploitation de l'EARL LMA PASQUIER, les poussières émaneront en grande partie des litières et de la circulation des camions. En effet, les aliments livrés ne nécessitant pas d'être broyés ou mélangés sur place, aucune production de poussières ne peut être directement imputable à l'alimentation à base de céréales, d'autant plus que le remplissage des silos s'effectue sans mise à l'atmosphère de l'aliment. Les mesures pour limiter ces effets sont décrites dans le chapitre 4, III.3.

Les effets potentiels d'un élevage de poulets standards sur la santé restent donc essentiellement liés à la production d'effluents (nitrates et germes pathogènes), à la propagation des odeurs et des bruits, ainsi qu'à l'utilisation abusive de médicaments au niveau des animaux.

Sachant que l'EARL LMA PASQUIER exporte ses fumiers, les effets liés à la production d'effluents sont quasi nuls (hors bruit des chargements des camions pour le transport).

II. 4. c. Évaluation des risques sanitaires (ERS)

II. 4. c. i. Les principes de l'ERS

Quelle que soit la catégorie d'installation classée concernée, l'évaluation des risques sanitaires repose sur 4 grands principes communs :

- Le **principe de prudence scientifique** : il consiste à adopter, en cas d'absence de données reconnues, des hypothèses raisonnablement majorantes définies pour chaque cas à prendre en compte.
- Le **principe de proportionnalité** : il veille à ce qu'il y ait cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance des incidences prévisibles de la pollution. Ce principe peut conduire à définir une démarche par approches successives dans l'évaluation des risques pour la santé.
- Le **principe de spécificité** : il assure la pertinence de l'étude par rapport à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement. Elle doit prendre en compte le mieux possible les caractéristiques propres du site, de la source de pollution et des populations potentiellement exposées.
- Le **principe de transparence** : les hypothèses, outils utilisés, font l'objet de choix cohérents et expliqués par l'évaluateur, afin que la logique du raisonnement puisse être suivie et discutée par les différentes parties intéressées.

II. 4. c. ii. Méthodologie et champ d'application

Un risque implique l'existence d'un **Danger**, qu'il convient d'identifier, et dont il faut analyser les effets. Cette analyse implique l'étude des potentialités de **Transfert** du Danger vers une **Cible**. Le transfert entraîne l'exposition de la cible.

Le degré de sensibilité (vulnérabilité) de la cible influe sur l'existence ou non d'un risque et/ou sur le niveau de ce risque.

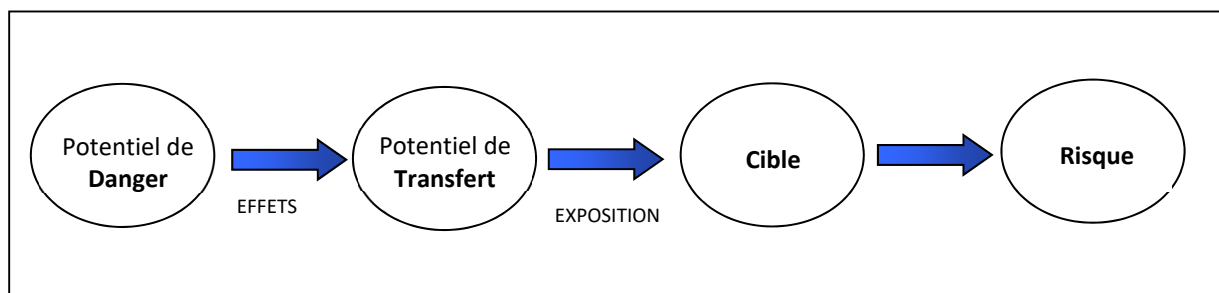


Figure 23 : Schéma des étapes de l'analyse de risques

Une caractérisation des risques est basée à la fois sur la dangerosité des agents sélectionnés et sur l'exposition des populations cibles. Par exemple, un danger considéré comme important, mais pour lequel l'exposition des populations est faible ou inexistante, engendrera un risque faible.

La présente ERS comprendra les volets suivants :

1. Identification des dangers
2. Évaluation de la relation dose-réponse
3. Évaluation des expositions
4. Caractérisation du risque

La plupart des notions présentées a été développée précédemment, en tenant compte de l'exposition à des tiers à ces nuisances potentielles. C'est pourquoi des renvois aux paragraphes précédents sont proposés à l'intention des lecteurs.

L'évaluation des risques sanitaires doit permettre de déterminer les effets de l'exploitation de l'élevage sur la santé des populations potentiellement exposées. En outre, les expositions considérées sont des expositions à de faibles doses sur des périodes longues, pouvant potentiellement engendrer à long terme l'apparition de pathologies dites **chroniques**.

Les effets considérés sont issus d'un **fonctionnement normal** de l'élevage. Les circonstances accidentelles susceptibles d'avoir un impact sur les populations riveraines (exposition courte mais forte) sont traitées dans le Titre III – Étude de dangers.

Enfin, l'attention sera portée sur les phénomènes et substances ayant réellement un impact sur la santé humaine.

II. 4. c. iii. Identification des dangers

L'existence d'un danger et d'un point de contact entre la source et l'homme, ou d'une voie de contamination, est la condition nécessaire pour qu'un effet soit observé sur la santé humaine.

Si ces 2 conditions ne sont pas remplies, aucun effet ne peut être observé ; lorsqu'elles sont réunies, l'effet est observable. Cependant, il est de plus ou moins grande importance selon le degré d'exposition de la population.

Le *tableau suivant* recense les principaux polluants (ou sources de pollution) émis par l'élevage, la nature du danger associé et les voies d'émissions (vecteur). Il donne aussi la zone d'étude associée.

Tableau 41 : Dangers et transferts potentiels – Zone concernée

Polluants potentiels		Vecteur – voie de contamination	Effets potentiels sur l'homme	Zone d'étude associée
Médicaments et Désinfectants		Ingestion / Contact direct - Air	Irritations, divers	Site d'élevage
Germes ou toxiques pathogènes	Alimentation Produits destinés à la consommation (<i>viande</i>)	Ingestion	Intoxications alimentaires	Zone de commercialisation des produits
	Animaux d'élevage ou vecteurs	Contact avec les animaux d'élevage ou porteurs	Voir <i>paragraphe II. 4. b. ii</i>	Site d'élevage – Zone de commercialisation des produits
	Animaux morts	Air - Eau	Voir <i>paragraphe II. 4. b. viii</i>	Site d'élevage
Effluents (Nitrates et germes)		Eau - Sol	Voir <i>paragraphe II. 4. b. vii</i>	Site d'élevage

Déchets	Contact direct - Air	Divers	Site d'élevage
Nuisances olfactives	Air	Irritabilité, Irritation	Site d'élevage et rayon des 300 m
Nuisances sonores	Air	Irritabilité, surdité	Site d'élevage et rayon des 300 m
Poussières (minérales et spores)	Air	Irritations, allergie, dermite	Site d'élevage et rayon des 300 m

II. 4. c. iv.  valuation de l'exposition

Les effets sur la santé humaine doivent s'appréhender en fonction des tiers présents autour du site. Pour que les effets présentés précédemment puissent être observés, l'existence d'une voie de contamination entre les substances liées à l'activité d'élevage et les populations exposées aux risques qu'elles entraînent est nécessaire.

Cette voie de contamination peut être de 4 types :

- L'air : gaz, odeurs, bruits, poussières ;
- L'eau : nitrates et germes pathogènes ;
- Le sol : nitrates et germes pathogènes ;
- Le contact (chaîne alimentaire, contact cutané) : germes pathogènes.

Le schéma conceptuel d'exposition récapitule l'ensemble des voies de transfert et d'exposition pour les populations cibles. Dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires, ce schéma est l'un des résultats, exprimé sous une forme synthétique, de la phase de caractérisation du site étudié. Il précise également les vecteurs de transfert des substances, c'est-à-dire les chemins par lesquels elles transitent entre différents compartiments environnementaux.

La figure suivante présente un modèle de schéma conceptuel d'exposition, dans un cadre relativement général.

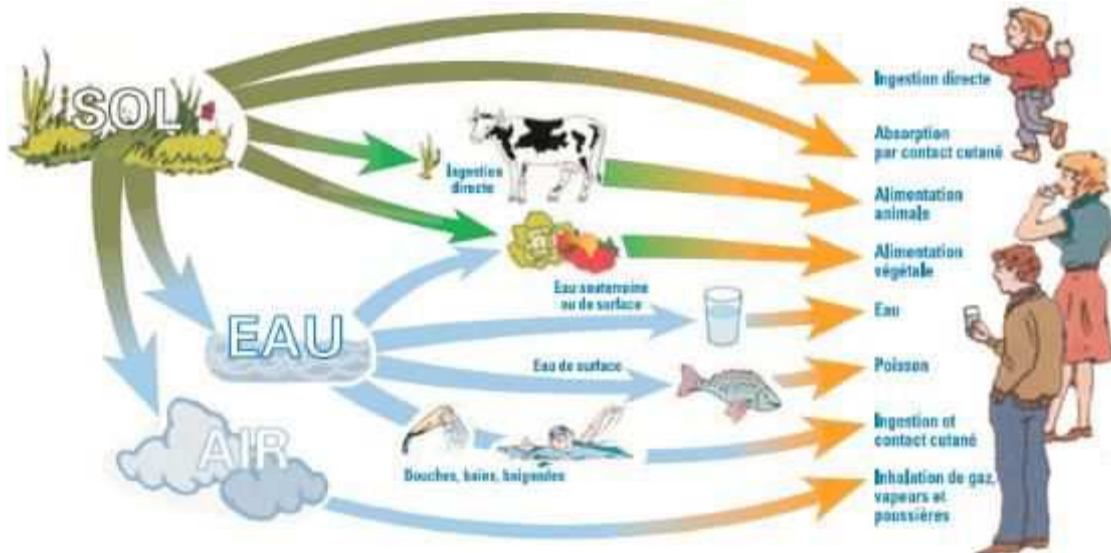


Figure 24 : Modèle conceptuel général d'exposition des populations cibles

(Source : INERIS 2001 – Fiche Sites et sols potentiellement pollués)

Pour rappel, l'exploitant fait le choix d'exporter son fumier vers une plateforme de compostage, il n'y a donc aucun risque d'exposition de populations par le stockage temporaire ou l'épandage.

Le site d'élevage à l'écart du bourg de Cirières (500 m environ). Le tiers le plus proche est à 190 m du premier bâtiment avicole (bâtiment 1). Dans le cas présent, l'exposition dans un rayon de 300 mètres concerne donc que ce tiers (*voir carte page 45*).

A noter que cette habitation est située à l'Ouest du site d'élevage, les vents dominants allant du sud-ouest au nord-est, cette habitation est très peu impactée par les odeurs et bruits émanant du site de l'exploitation.

L'exposition des consommateurs à une pollution diffuse, dans le cas de contaminations, est donc considéré comme faible dans la mesure où l'élevage respecte la réglementation en matière sanitaire et de prévention des épidémies.

Par conséquent, les personnes les plus exposées sont donc celles travaillant directement sur l'exploitation.

II. 4. c. v. *Caractérisation du risque*

Le fonctionnement normal de l'élevage, correspondant à la description faite dans ce dossier, fait appel au respect des différentes règles établies :

- Le nombre d'animaux présents,
- La conduite d'élevage,
- L'hygiène et entretien des bâtiments,
- Le respect des consignes de sécurité,
- Les mesures pour la protection de l'environnement et de la santé.

Le niveau d'exposition des populations est fonction, outre des conditions de fonctionnement de l'élevage, des substances mises en œuvre et produites sur l'exploitation, mais également des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser leurs effets.

Le *tableau ci-après* synthétise les différents niveaux de risques en fonction des potentiels de danger et d'exposition. Selon ces conditions, le niveau d'exposition des populations de proximité est minimisé et peut être nul.

Tableau 42 : Caractérisation du niveau de risque en fonction des potentiels de danger et d'exposition

Polluants potentiels	Potentiel de danger	Potentiel de Transfert - Exposition	Populations cibles potentielles	Caractérisation du niveau de risque
Médicaments et désinfectants	Variable selon les produits (se reporter aux fiches sécurité)	Faible <i>Manipulation par du personnel averti et compétent</i>	Personnel du site	Risque faible
Produits destinés à la consommation (viande)	Faible <i>Bonne condition sanitaire, production sous charte de qualité</i>	Faible <i>Contrôles multiples avant la commercialisation</i>	Population diffuse	Risque nul en conditions normales
Germes ou toxiques pathogènes	Faible <i>Bonne condition sanitaire de l'élevage</i>	Moyen <i>Contact avec les animaux</i> Faible <i>Alimentation contrôlée et destruction des vecteurs (rongeurs...)</i>	Personnel du site – population diffuse	Risque faible, uniquement pour les exploitants
Fumier	Faible <i>Effluent sec</i>	Nul <i>Compostage de l'ensemble des effluents</i>	Personnel du site	Risque faible
Animaux morts	Moyen <i>Développement possible de pathogènes</i>	Faible <i>Stockage adéquat et enlèvement rapide</i>	Personnel du site et équarisseur	Risque faible
Déchets	Faible en général – Moyen pour les activités vétérinaires	Faible <i>Manipulation par du personnel compétent et stockage adéquat</i>	Personnel du site	Risque faible
Odeurs	Faible <i>Ventilation adaptée</i>	Moyen <i>Présence quotidienne dans les bâtiments</i>	Personnel du site Tiers à proximité du site (190 m)	Risque faible, uniquement pour les exploitants
Gaz d'échappement	Faible	Faible <i>Dilution dans l'air</i>	Personnel du site	Risque très faible
Bruits	Faible <i>Sources diverses mais limitées dans le temps</i>	Faible <i>Peu de tiers à proximité (1^{er} à 190 m)</i>	Personnel du site Tiers à proximité	Risque faible
Poussières	Moyen en phase de chantier Faible normalement	Faible <i>Peu de tiers à proximité</i>	Personnel du site Tiers à proximité	Risque très faible

II. 4. d. Conclusion

Le tableau révèle que la majeure partie des impacts théoriques concerne uniquement les personnes travaillant sur le site.

La population de proximité n'est exposée qu'aux effets potentiels engendrés, les odeurs, les bruits et les poussières.

La population diffuse est quant à elle exposée aux effets engendrés par l'ingestion d'un produit, non conforme aux règles sanitaires, destiné la consommation.

Dans ce cas, c'est la chaîne de commercialisation (de l'abattage à la vente au consommateur) qui doit prendre les mesures nécessaires à la protection de la population.

Le niveau d'exposition des populations est fonction des conditions de fonctionnement de l'élevage, mais également des mesures prises pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables de l'installation.

Ainsi, l'évaluation complète des risques sanitaires du projet ne peut donc être réalisée qu'après l'analyse des mesures de protection présentées dans le Chapitre 3 relatif aux mesures ERC et mesures d'accompagnements.

Les différentes mesures prises au niveau de l'installation interviennent à la fois sur la source des polluants et sur la possibilité de transfert vers les populations.

III. ANALYSE DES EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III.1 Effets sur la ressource en eau

L'analyse des incidences doit se focaliser sur les éventuels transferts d'éléments chimiques dans les eaux superficielles et souterraines.

La gestion des eaux au sein de l'exploitation est fixée par l'**arrêté du 27 décembre 2013** relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant de l'autorisation au titre des rubriques n°2101, 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,

Dans ce chapitre, les impacts que peuvent avoir un élevage sur la ressource en eau (eaux superficielles et souterraines) seront analysés, ainsi que l'ensemble des mécanismes qui régissent les transferts des éléments fertilisants jusqu'à la ressource en eau.

III. 1. a. Compatibilité avec le SDAGE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), et ses orientations et dispositions ont été détaillées au Chapitre 1 :III.4, Gestion des ressources en eau , page 102.

Le projet de l'EARL LMA PASQUIER devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE Loire-Bretagne ; l'étude de cette compatibilité est présentée dans le *tableau suivant*. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à l'orientation du SDAGE.

Tableau 43 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne

Thèmes	Orientations	Orientation applicable au site	Compatibilité avec le projet De l'EARL LMA PASQUIER
Qualité des eaux : <i>que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?</i>	Réduire la pollution par les nitrates	Oui	-Exportation de la totalité des effluents du site vers une plateforme de compostage (SAS VIOLLEAU).
	Réduire la pollution organique et bactériologique	Oui	-Collecte des eaux pluviales de toiture et des aires stabilisées, puis envoi vers la réserve incendie présente sur site ou renvoi au fossé quand trop pleine. -Traitement adapté des eaux usées (poche eaux usées pour les eaux de lavage du bâtiment 1 et eaux de lavage des plateformes des 3 bâtiments et système d'assainissement par filtre à sable vertical drainé pour les sanitaires et lavabos.
	Maîtriser la pollution par les pesticides	Oui	Le site ne stocke aucun produit chimique ou pesticides. Les produits médicamenteux, relatif à l'élevage sont commandés en flux tendu, pour utilisation directe, sans aucun stock.
	Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	Oui	-Stockage des substances dangereuses potentiellement présentes sur site (produits d'entretien, huile, carburant...) dans un espace dédié et fermé, avec rétention permettant de confiner une éventuelle pollution en cas de déversement accidentel.
	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Oui	-Identification des périmètres de protection des captages (non concerné par un périmètre de protection).
Milieux aquatiques : <i>comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?</i>	Repenser les aménagements de cours d'eau	Non	Non concerné, premier cours d'eau à 250 m
	Préserver les zones humides	Oui	Le site d'élevage ne se situe pas en zone humide.
	Préserver la biodiversité aquatique	Non	Non concerné.
	Préserver le littoral	Non	Le projet ne se situe pas en zone littorale.
	Préserver les têtes de bassin versant	Non	Le projet ne se situe pas en tête du bassin versant.
Quantité disponible : <i>comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?</i>	Maîtriser les prélèvements d'eau	Non	L'élevage est raccordé au réseau public d'adduction en eau potable pour les sanitaires et les locaux de vie et au forage pour la brumisation, le lavage et l'abreuvement des animaux. Les eaux pluviales sont contenues dans la réserve incendie et réutilisées pour le nettoyage des bâtiments.
Organisation et gestion : <i>comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ?</i>	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non	Non concerné.
	Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non	Non concerné.
	Informers, sensibiliser, favoriser les échanges	Non	Non concerné.

Compte-tenu du périmètre du projet, de ses caractéristiques et des mesures qui seront prises par les exploitants, la diversification de production est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

III. 1. b. Compatibilité avec les SAGE

Les deux schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) (SAGE Sèvre-Nantaise et SAGE Thouet), incluant les communes concernées par le projet, et leurs principaux enjeux ont été détaillés au Chapitre 1 : III. 4. a : SDAGE et SAGE.

Le projet de l'EARL LMA PASQUIER devra être compatible les enjeux de ces deux programmes.

• SAGE Sèvre Nantaise

Les principaux enjeux du SAGE Sèvre Nantaise sont repris ci-dessous et mis en regard du projet de l'EARL LMA PASQUIER.

- **Amélioration de la qualité de l'eau** : le site d'élevage ne se situe pas à proximité de captages en eau potable.
- **Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle** : les activités d'élevage de l'EARL LMA PASQUIER nécessitent le prélèvement en eau dans un forage présent sur site ;
- **Réduction du risque d'inondation** : le projet ne prévoit aucun ouvrage affectant l'écoulement des cours d'eau et pouvant avoir des effets sur le risque inondation. Les parcelles concernées ne sont pas en zone inondable ;
- **Amélioration de la qualité des milieux aquatiques** : Le projet n'est pas situé en zone humide et aucun épandage n'aura lieu ;
- **Valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques** : le projet n'est pas concerné par cet enjeu.
- **Organisation et mise en œuvre** : le projet n'est pas concerné par cet enjeu.

• SAGE Thouet

Le SAGE Thouet est encore en phase d'élaboration mais ses principaux enjeux ont déjà été définis :

- **Le développement des ressources alternatives et la sécurisation de l'alimentation en eau potable** : le site d'élevage ne se situe pas à proximité de captages en eau potable et aucun épandage n'aura lieu.
- **La reconquête de la qualité des eaux de surface** : les effluents étant exportés pour compostage, ils ne sont pas susceptibles de dégrader la qualité de l'eau.
- **La gestion quantitative de la ressource** : les activités d'élevage de l'EARL LMA PASQUIER nécessitent le prélèvement en eau dans un forage présent sur site ;

- **La protection des têtes de bassins et des espaces naturels sensibles** : le projet ne se situe pas en tête de bassin ni à proximité d'un espace naturel sensible.
- **Le rétablissement d'une connectivité amont-aval des cours d'eau** : le projet ne prévoit aucun ouvrage hydraulique.
- **La valorisation touristique et la maîtrise des loisirs liés à l'eau** : le projet n'est pas concerné par cet enjeu.

Compte-tenu du périmètre du projet, de ses caractéristiques et des mesures qui seront prises par les exploitants, le projet de l'EARL LMA PASQUIER est compatible avec les SAGE Sèvre Nantaise et Thouet.

III. 1. c. Prélèvements et consommation d'eau

Les volumes et les modalités de prélèvement d'eau sont décrits dans le Titre I, chapitre 6 : Caractéristiques techniques de l'élevage, II Conduite de l'élevage, II.6 Abreuvement.

Entre 5 350 et 6 710 m³ par an seront donc nécessaires à l'élevage avicole (abreuvement, brumisation et nettoyage).

Un compteur volumétrique est installé sur le forage et permet de suivre cette consommation. Le site d'élevage est raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable pour les sanitaires et les locaux de vie.

Le nettoyage des bâtiments se fait avec les eaux pluviales stockées dans la réserve incendie du site.

Enfin, via le suivi des factures, l'exploitant suit déjà sa consommation d'eau et adapte ses pratiques à l'activité de son élevage, comme précisé dans la partie relative aux conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD).

III. 1. d. Impacts de l'activité sur les eaux souterraines et superficielles

En fonctionnement normal, le site d'élevage ne génère aucun flux de pollution en direction du milieu extérieur.

- Les eaux superficielles :

Le site d'élevage n'est pas situé dans une zone inondable et en dehors d'un périmètre de protection. Les eaux pluviales, eaux de toiture et eaux de voiries générées par la surface de projet seront maîtrisées et la gestion de ces eaux différenciée.

- Les eaux souterraines :

Aucun effluent susceptible de rejoindre les eaux souterraines ne sera rejeté. Les bâtiments et les aires de travail sont réalisés en matériaux étanches qui évitent une pollution du sol, et donc par conséquent une pollution des eaux souterraines.

III. 1. e. Présentation du fumier avicole produit sur le site

Les effluents produits par l'élevage sont uniquement sous forme solide : le fumier de volailles. La production théorique des bâtiments avicole une fois la nouvelle production mise en place sera **entre 710 tonnes par an (pintades, poulets et dindons) et 960 tonnes (dindons et poulets)**.

La quantité d'azote et de phosphore produite a été calculée en fonction des animaux présents dans la partie Gestion et valorisation des effluents au Titre I, Chapitre 6 :V.

Les calculs ont été effectués en début de dossier. La production induite sera variée selon le type de production :

- 18 747 kg d'azote et 15 026 kg de phosphore (CORPEN 2013) pour la production une bande dindons, une bande pintades et deux bandes poulets standards ;
- 24 564 kg d'azote et 21 131 kg de phosphore pour la production de deux bandes de dindons et deux bandes de poulets standards.

La conduite alimentaire de l'atelier avicole vise une baisse des teneurs en protéines et en phosphore des aliments et l'utilisation d'une alimentation multi-phase, plus proche des besoins des animaux et donc, avec de moindres rejets azotés et phosphorés.

Le fumier de volailles est ensuite valorisé sous forme de compost par la SAS VIOLLEAU. Une convention de reprise du fumier a été signée et est consultable en annexe.

Annexe 8 : Convention de reprise du fumier de l'EARL LMA PASQUIER par la SAS VIOLLEAU

La convention de reprise de fumier signée en 2017 prévoit la reprise de 2 295 tonnes/an, ce qui couvre entièrement les besoins de l'exploitation même après le changement de production.

En effet, avant construction des 2 nouveaux bâtiments, le tonnage annuel des quatre sites avicoles de l'EARL LMA PASQUIER s'élevait autour des de 968 tonnes/an.

Lors des premières bandes de dindons, la quantité de fumier produit dans les 2 nouveaux bâtiments était de 420 tonnes (x2.5 lots) soit 1 050 tonnes pour 1 an sur le site de la Fuzelière.

Le changement de production entrainera une baisse du tonnage en fumier actuellement produit sur le site de la Fuzelière (les dindons produisant d'avantage d'effluents).

La convention actuelle est donc largement suffisante pour contenir l'augmentation des effluents suite au changement de production.

III. 1. f. Risques de pollution

Les impacts d'un élevage sur l'eau peuvent provenir :

- des bâtiments et d'une mauvaise maîtrise des différents circuits d'eaux : ce sont les **impacts ponctuels**,
- d'une mauvaise maîtrise de la fertilisation aux champs : ce sont les **impacts diffus**.

Les premiers sont liés à l'installation proprement dite, notamment à d'éventuelles fuites, alors que les seconds sont liés aux modalités d'épandage des effluents. Dans le cas présent, seul les impacts ponctuels doivent être appréhendés, les effluents étant exportés pour compostage :

Les impacts ponctuels à envisager sont principalement liés aux installations :

- Mauvaise maîtrise des effluents produits
- Absence de séparation entre les eaux usées et les eaux pluviales
- Traitement de ces eaux usées inadapté

Ces problèmes peuvent se présenter lorsqu'il y a un défaut de construction des ouvrages (utilisation de matériaux et/ou de techniques mal adaptés). Les effluents mal maîtrisés risquent alors de se déverser dans le milieu naturel, provoquant une pollution ponctuelle du milieu. En fonctionnement normal cependant, l'impact ponctuel sur ce genre d'exploitation est très limité.

C'est par l'adoption de pratiques visant à éviter, réduire ou compenser ces effets que leurs impacts sur la pollution des eaux seront évités.

Le site d'élevage n'est pas situé dans une zone inondable, et en dehors d'un périmètre de protection. Les eaux pluviales, eaux de toiture et eaux de voiries générées par la surface de projet sont maîtrisées et la gestion de ces eaux différenciée.

Pour plus de détails sur les mesures de protection prises au niveau des bâtiments et du site, se reporter au chapitre 3, IV, IV1.

III.2 Effets sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

Ce point doit être abordé par rapport à la gestion de l'élevage, les consommations d'énergie directe et indirecte engendrées par son activité et *a fortiori* ses émissions de gaz à effet de serre.

Par comparaison à des installations de même type, il a été possible de réaliser un bilan gaz à effet de serre simplifié de l'exploitation à l'aide de l'outil PLANETE, adapté aux exploitations agricoles, créé par l'ENESAD, le CEIPEL, le CEDAPAS, le CETA de Thiérache et Solagro.

Le bilan de l'exploitation est comparé à celui des exploitations de référence à l'échelle nationale. Cette comparaison permet de déterminer si l'impact de l'exploitation sur le climat est important ou non.

III. 2. a. Agriculture et gaz à effet de serre

Les signes du réchauffement climatique sont visibles et avérés ; l'activité humaine y participe grandement. Selon les modèles climatiques et les hypothèses sur l'élévation de la température, le réchauffement sera compris entre 1°C et 6°C au XXI^{ème} siècle, avec une modification de la pluviométrie et un accroissement de la fréquence d'évènements climatiques extrêmes. Tous les secteurs d'activité, y compris l'agriculture, émettent des gaz à effet de serre (GES).

La contribution de l'agriculture dans les émissions de GES n'est pas négligeable, puisqu'elle est de l'ordre de 20 % en France (CITEPA, 2008). C'est le secteur qui émet le plus de N₂O (83%) et de CH₄ (80%).

Ce sont les animaux et les engrais minéraux qui sont responsables des deux tiers de ces émissions.

Tableau 44 : Émissions agricoles en France

Gaz	Part relative de chaque gaz dans les émissions agricoles en France (INRA, 2002)	Part agricole dans les émissions françaises totales (CITEPA, 2008)	Durée de vie dans l'atmosphère	Principales sources d'émissions
Protoxyde d'azote (N ₂ O)	56 %	83 %	120 ans	- Épandage d'engrais azotés et processus de dégradation dans le sol - Tassement des sols
Méthane (CH ₄)	33 %	80 %	14 ns	- Productions animales en général (fermentation des déjections animales dans les fosses de stockage) - Élevage des ruminants (fermentation entérique)
Dioxyde de carbone (CO ₂)	11 %	2 %	100 ans	- Utilisation de l'énergie en agriculture (carburant, chauffage des bâtiments d'élevage...)

Il est tout de même important de noter que le bilan environnemental de la production agricole reste très positif. En captant l'énergie solaire pour produire la biomasse grâce à la photosynthèse, les cultures fixent le CO₂ de l'atmosphère pour fabriquer de la matière organique. La fixation de CO₂ est beaucoup plus importante que l'émission de gaz à effet de serre liée à la production de la culture et aux intrants utilisés (en tonnes d'équivalent CO₂, incluant l'émission du sol en N₂O), comme le montre la *figure ci-après*.

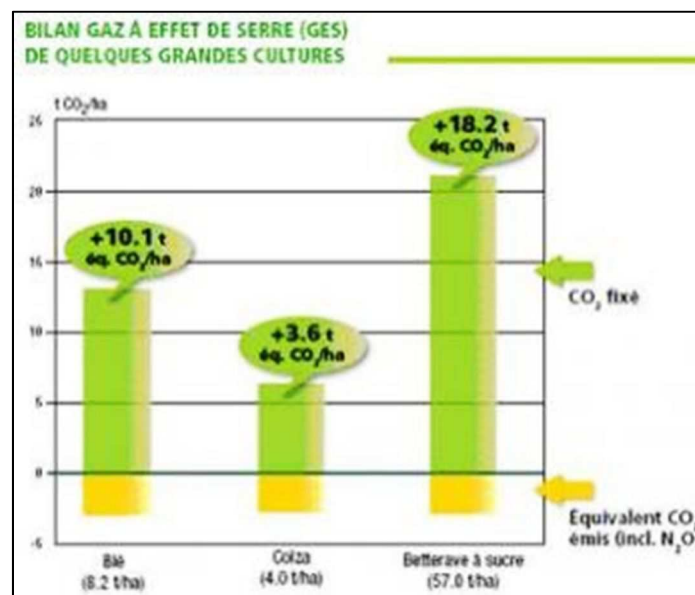


Figure 25 : Bilan gaz à effet de serre de 3 grandes cultures (Source : UNIFA)

III. 2. b. Élevage et gaz à effet de serre

La production de volailles est une activité fragile vis-à-vis de ce changement climatique et est susceptible d'en être particulièrement affectée : augmentation de la température des bâtiments entraînant un surcoût pour la gestion de l'ambiance des bâtiments l'été, ...

Par ailleurs, à l'instar de tous les secteurs d'activités, l'élevage de poulets est à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Les deux principaux gaz à effet de serre émis dans ce secteur sont le dioxyde

de carbone CO₂ (consommation d'électricité, de fioul) et le protoxyde d'azote N₂O (déjections des poulets). En comparatif, les autres types d'élevage majoritairement émetteurs de méthane.

Les références PLANETE 2010 (Solagro, 2011) montrent que les élevages de bovin viande dégagent plus d'équivalent CO₂ par kilo de viande vendue que tous les autres types d'élevage. Les élevages de porcs émettent 2,7 téqCO₂/t de viande produite. En ce qui concerne les élevages de volailles, ces références ont mis en évidence des émissions faibles de ces exploitations : 1,3 téqCO₂/t de viande de volaille produite.

Tableau 45 : Répartition des GES et pouvoir de réchauffement global (PRG) suivant les élevages

Type d'élevage	Unité	CO ₂	CH ₄	NO ₂	Total PRG
Bovin lait	téqCO ₂ /1000 L	17%	56%	28%	1,5
Bovin viande	téqCO ₂ /t de viande	14%	61%	25%	14,2
Porcs	téqCO ₂ /t de viande	17%	58%	25%	2,7
Volaille	téqCO ₂ /t de viande	40%	15%	45%	1,3

III. 2. c. Bilan des émissions de gaz à effet de serre de l'élevage

Une partie de l'élevage de l'EARL LMA PASQUIER présent sur le site ayant moins d'un an (bâtiments 2 et 3), les données disponibles de consommation d'énergie sont limitées.

Néanmoins, la consommation énergétique de ces 6 derniers mois (doublés afin d'obtenir une année pleine) permet de se faire une idée des émissions des 3 principaux gaz à effet de serre émis dans le secteur agricole (source PLANETE).

BILAN GAZ A EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre		Potentiel de réchauffement de l'atmosphère :		
le CO2 (gaz carbonique)	255	CO2	36,36 éq tCO ₂ / ha/an	32%
le CH4 (méthane)	7,18	CH4	21,53 éq tCO ₂ / ha/an	19%
le N2O (protoxyde d'azote)	1240	N2O	54,92 éq tCO ₂ / ha/an	49%
PRG 100 ans (eq t co2/an)	790	total :	112,82 éq tCO ₂ / ha/an	1

Tableau détaillé des sources d'émission de GES :		% PRG total
CO2	255	32%
par la combustion d'énergies directes	136	17%
<i>dont moteurs diesel</i>	6	1%
<i>dont électricité</i>	16	2%
lors de la fabrication des intrants	119	15%
<i>dont engrais minéraux</i>	8	1%
<i>dont matériels agricoles</i>	6	1%
<i>dont bâtiments</i>	105	13%

CH4	7	19%
<i>dont bovins</i>	0	0%
<i>dont ovins, caprins</i>	0	0%
<i>dont autres animaux</i>	7	19%

N2O	1240	49%
lors de la fabrication des intrants	37	1%
<i>dont engrais minéraux</i>	34	1%
par l'apport d'azote sur sols agricoles	492	19%
<i>dont engrais minéraux</i>	72	3%
<i>dont fixation symbiotique légumineuse:</i>	0	0%
par les déjections des animaux	711	28%
<i>dont stockages déjections</i>	0	26%
<i>dont parcours</i>	60	2%

Tableau 46 : Bilan gaz à effet de serre de l'EARL LMA PASQUIER

L'exploitation émet sur une année environ 790 t eq CO₂.

Le protoxyde d'azote est le principal post d'émission avec la moitié des émissions de gaz à effet de serre à travers les déjections animales.

Le dioxyde de carbone représente 32 % du pouvoir de réchauffement global, à travers la fabrication des intrants, la consommation de gaz, de fioul et d'électricité.

Enfin, le méthane est le dernier post avec 19 % des émissions totales via les animaux et le gaz.

Les résultats publiés ici peuvent être rapportés à la tonne de viande vive afin de juger des émissions relativement à la production. L'application de ce ratio sur la base des chiffres de l'outil nous donne :

Pour une production annuelle de 234 140 poulets de chair produits à un poids moyen de 1,8 kg/animal : $234\,140 * 1,8 = 421\,452$ kg de viande produits.

Pour une production annuelle de 40 720 dindes et dindons produits à un poids moyen de 11 kg/animal (mâles et femelles mélangés) : $40\,720 * 11 = 447\,920$ kg de viande produits.

Pour une production annuelle de 83 985 pintades produits à un poids moyen de 1,65 kg/animal (mâles et femelles mélangés) : $83\,985 * 1,65 = 138\,575$ kg de viande produits.

En tout, ce sont 1 007 974 kg, soit 1 008 tonnes de viande vive qui seront produites annuellement sur l'exploitation à terme. **Rapporté à l'empreinte carbone de l'élevage de 790 t/eq CO₂, on obtient donc un niveau d'émission de l'ordre de 1,28 t eq CO₂/tonne de viande produite.**

Ce chiffre est donc dans la moyenne des émissions pour les élevages de volailles, située à 1,3 teq CO₂/t de viande.

Les raisons expliquant cette moyenne sont multiples.

Ainsi, l'EARL LMA PASQUIER ne possède aucune SAU (7 ha de prairies naturelles) comparativement à la SAU moyenne des exploitations avicoles étudiées qui est de 80 ha (référence PLANETE).

Aucun rejet dû aux déjections animales n'est possible hors des bâtiments. L'ensemble des effluents est valorisé sous forme de compost par une plateforme de compostage, qui est ensuite vendu ou épandu sur des terres agricoles, permettant une fertilisation azotée naturelle, limitant l'ajout d'engrais minéraux.

Une économie d'électricité est réalisée dans les bâtiments 2 et 3 car ceux-ci sont la plupart du temps éclairés par la lumière naturelle.

L'EARL LMA PASQUIER s'inscrit logiquement dans la moyenne des émissions pour les élevages de volailles, car, bien qu'étant un élevage supérieur à la moyenne en termes de surface, en termes de production de viande (1 008 tonnes produites contre une moyenne de 320 tonnes), des économies d'énergies sont réalisées au sein des 2 nouveaux bâtiments par rapport aux exploitations similaires.

L'impact de l'exploitation sur le climat est faible, en comparaison avec une autre filière de production alimentaire.

III.3 Effets sur la qualité de l'air

III. 3. a. Production d'odeurs et de gaz

Bien que ne représentant pas une pollution à proprement parler, les émanations d'odeurs par les déjections occasionnent souvent des nuisances.

En vue de diminuer ces rejets et de les maîtriser, nous allons donc analyser l'ensemble des facteurs qui interviennent dans la production et la diffusion des odeurs au niveau de ces différentes sources.

III. 3. a. i. La mesure d'une odeur

Dans certaines conditions, les odeurs peuvent être perçues comme une source de gêne pour les riverains. Il s'avère donc nécessaire de savoir mesurer ces odeurs, afin d'estimer leur niveau et ainsi, de pouvoir lutter contre ce type de nuisance. Il existe deux approches possibles pour mesurer les odeurs : l'olfactométrie et les analyses physico-chimiques.

L'**olfactométrie** permet de caractériser une odeur, son intensité et de donner une réponse à la gêne olfactive, tandis que les analyses physico-chimiques d'échantillons d'air permettent de déterminer les composés présents responsables de la nuisance (soufrés, azotés, aldéhydes et acides gras volatils) et leur teneur.

La mesure par olfactométrie passe par la mise en place d'un protocole suivant la norme NFX 43-101 et est réalisée par un jury d'experts. Elle dépend des conditions climatiques (vent, température, pression atmosphérique) et garde un caractère subjectif.

III. 3. a. i. Origine des odeurs en élevage de volailles

L'odeur d'une exploitation d'élevage de volailles de chair provient d'un mélange d'odeurs multiples liées à l'odeur des animaux, à l'alimentation et aux déjections.

Ces dégagements d'odeurs se produisent à différents niveaux :

- dans les bâtiments où vivent les animaux,
- dans l'unité de stockage,
- lors de l'épandage.

Les principaux composants chimiques, à l'origine des odeurs, identifiés lors d'analyses chimiques et olfactométriques sont :

- des composés azotés (ammoniac NH_3), résultat de la dégradation de l'urée et de différents composants azotés présents dans l'urine sous l'action de l'uréase, enzyme contenue dans les fèces ;
- des aldéhydes ;
- des cétones, phénols, crésols ;
- des acides carboxyliques ;
- des composés soufrés, essentiellement de l'hydrogène sulfuré (H_2S) qui est un gaz dérivé de la dégradation anaérobie des protéines, et de la réduction des sulfates.

- **Au niveau des bâtiments :**

Chez les volailles, l'azote est excrété principalement sous forme d'acide urique. Cet acide est décomposé par un travail combiné des moisissures, des levures et des bactéries. A l'issue de cette dégradation, de l'ammoniac, un gaz plus léger que l'air et soluble dans l'eau, est dégagé. Il est alors soit solubilisé dans la litière, soit, à défaut de litière, évacué sous forme gazeuse.

Les pertes gazeuses azotées peuvent prendre différentes formes : diazote (N₂), ammoniac (NH₃) ou dans certaines conditions, protoxyde d'azote (N₂O). Selon l'ITAVI (Institut Technique de l'AViculture), les pertes d'azote par volatilisation peuvent varier de 15 à 60%, sachant qu'elles sont plus importantes dans des stockages sous forme de lisier que sous forme de fumier. Globalement, les pertes d'azote par volatilisation à l'intérieur des bâtiments par rapport à l'azote excrété sont d'environ 32% pour les volailles de chair (CORPEN, 2013).

L'ammoniac gazeux est considéré comme néfaste pour la santé des animaux et des humains, ainsi que pour l'environnement, via notamment les pluies acides. Mais ce phénomène est difficile à contrôler. L'ITAVI a réalisé des mesures ponctuelles de la teneur en ammoniac dans différents élevages avicoles. Dans les bâtiments de volailles de chair, les niveaux d'ammoniac sont en général inférieurs à 5 ppm grâce à l'évacuation de l'air chargé en ammoniac par une ventilation bien contrôlée.

Il est déconseillé de dépasser 15 ppm d'ammoniac car ce gaz agit directement sur l'appareil respiratoire des volailles ou comme facteur favorisant les maladies respiratoires. Par exemple, des dindes soumises à une exposition 10 à 40 ppm d'ammoniac en présence d'*Escherichia coli* dans la litière peuvent présenter des dommages significatifs de l'appareil respiratoire et une augmentation de *E. coli* dans les poumons.

L'ammoniac affecte aussi les performances techniques des volailles. L'indice de consommation est augmenté lorsque les animaux sont continuellement en présence de ce gaz.

Ainsi, d'une façon générale, les niveaux de concentration observés sont très faibles, et n'induisent pas de nuisances pour les animaux et les humains.

Ces odeurs s'additionnant aux odeurs corporelles des animaux et des aliments, vont être absorbées par les poussières présentes en suspension dans l'air ambiant.

La chaleur favorise le développement de certaines odeurs. La production d'odeur liée à H₂S serait multipliée par deux lorsque la température du bâtiment passe de 15 à 23°C.

On peut mesurer l'impact des odeurs suivant leur mode de propagation et l'intensité de la source:

- **Lors du stockage**

Transformées en un produit stable (plus de 65% de matière sèche), les fumiers dégagent très peu d'odeurs et peuvent être sans difficultés stockés à l'extérieur, sans occasionner de nuisance pour les proches habitations. Sur l'exploitation, le stockage avant épandage sera en bout de champs.

Ce mode de diffusion théorique dépend :

- des conditions climatiques, et plus particulièrement du régime des vents et des températures,
- des conditions topographiques,
- des obstacles ou écrans rencontrés sur le terrain.

- **Facteurs météorologiques**

L'état de stabilité de l'atmosphère est lié au régime de température en fonction de l'altitude. L'atmosphère est stable lorsque les gaz les plus chauds, et donc les plus légers, sont en altitude et au-dessus des gaz les plus froids, et donc les plus lourds. L'écoulement du vent est alors laminaire. Le réchauffement de l'air (ensoleillement des couches inférieures de l'atmosphère, par exemple) provoque une dilatation des gaz, qui s'élèvent en créant des turbulences. Ces turbulences favorisent leur dispersion et donc, celle des odeurs.

En situation réelle, l'atmosphère est rarement stable. En pratique, l'évolution des températures en fonction de l'altitude modifie la forme du panache et la dispersion se fait différemment dans chaque cas.

- **La topographie**

La topographie du terrain influe sur les modes de diffusion des masses gazeuses.

Quand la sortie de l'air vicié est élevée, la forte turbulence qui en résulte permet d'obtenir une plus grande dilution des odeurs et ainsi d'éviter l'accumulation de ces dernières devant des obstacles relativement bas.

- **Les obstacles de terrain**

Les haies, remblais, orées de forêt, bâtiments contigus alignés peuvent générer des passages préférentiels des vents en altérant leur direction initiale et leur vitesse.

Il existe aujourd'hui des techniques d'analyses chimiques d'échantillons d'air capables de mesurer les teneurs des principaux composés odorants. Des méthodes de mesure par olfactométrie peuvent indiquer la concentration ou l'intensité odorante d'une atmosphère plus ou moins polluée, mais leur mise en œuvre reste complexe et onéreuse.

La perception d'une odeur et sa qualification (agréable ou désagréable) gardera toujours un caractère très subjectif. Cela fait intervenir un certain nombre d'images, de représentations sociales ; de l'éducation de la personne, si elle est plus ou moins habituée aux odeurs de la campagne par rapport à celles de la ville...

III. 3. b. Rejets atmosphériques

III. 3. b. i. Gaz d'échappement

Les émissions liées au trafic de véhicules sur le site de l'exploitation sont principalement dues aux gaz d'échappement des véhicules de transport (camions, tracteurs, voitures) et du chargeur.

Les émissions de gaz d'échappement sont limitées au temps de fonctionnement de ces véhicules et sont composées :

- d'oxydes de carbone (CO₂ et CO en cas de combustion incomplète),
- d'oxydes d'azote (NO_x),
- de particules,
- de composés organiques volatils (COV).

La concentration en polluant dépend du régime et du réglage des moteurs, qui seront conformes aux normes antipollution en vigueur, entretenus et vérifiés régulièrement.

La variation de polluants émis sera à rapprocher de la variation de trafic suite à la réalisation du projet, telle qu'estimée dans le Chapitre 2 :II. 2. a page 131.

III. 3. b. ii. Poussières

Les poussières présentes en élevage sont de diverses origines, mais deux sources essentielles se distinguent : l'aliment et la litière.

Suivant la taille des particules et leur concentration, les poussières peuvent provoquer une irritation physique de l'appareil respiratoire et véhiculer différents agents pathogènes ou non-pathogènes. Elles apparaissent comme l'élément de base dans la dispersion des odeurs dans les élevages.

D'autres encore proviennent des allées et venues des camions chargés des livraisons des aliments ou de l'enlèvement des volailles.

D'autres facteurs interviennent dans la concentration des poussières :

- **la concentration en poussières de l'air extérieur** (par exemple, la pluie réduit de 50 à 75 % la concentration particulaire de l'air extérieur) ;
- **le taux de renouvellement de l'air des bâtiments** : l'augmentation de ce taux abaisse le taux de poussières observé dans un local donné ;
- **l'humidité ambiante** : la concentration en particules baisse avec l'augmentation de l'humidité. De plus, lorsque l'hygrométrie est élevée, le taux de renouvellement n'a plus aucun effet sur la concentration en poussières ;
- **la température** : Feddes *et al.* (1983) ont montré que le niveau de poussières était inférieur lorsque la température était augmentée. Ceci s'explique vraisemblablement du fait d'une diminution de l'activité des animaux soumis à de hautes températures.

Les poussières peuvent avoir une incidence non négligeable sur l'état de santé des animaux :

- de part, leur inhalation qui peut conduire à une irritation des voies respiratoires et provoquer une atteinte du fonctionnement des mécanismes de défense de l'appareil respiratoire ;
- et d'autre part, les poussières peuvent représenter un moyen de transport idéal pour les micro-organismes pathogènes.

Du fait de leur capacité à absorber les gaz et certaines substances volatiles, les poussières sont capables de transporter les odeurs propres aux élevages. Elles peuvent donc accentuer les nuisances olfactives perçues à l'extérieur.

III. 3. a. Déclarations des émissions atmosphériques d'ammoniac à l'échelle de l'exploitation

L'annexe 1 de l'arrêté du 31 Janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets impose la déclaration annuelle de polluants aux établissements d'élevage de plus de 40 000 animaux équivalents pour les volailles. Les exploitations déclarent en ligne chaque année. Plus récemment, l'arrêté du 23 Mars 2017 modifiant l'arrêté du 27 Décembre 2013 relatif à la modification des prescriptions générales liées à l'intégration des conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) améliore le suivi des émissions ammoniacales.

Ainsi l'exploitant d'une exploitation autorisée après les conclusions MTD est tenu de déclarer chaque année « les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant de chaque bâtiment d'hébergement et pour chaque catégorie animale » concernée. Un site internet est mis à disposition pour faciliter ces démarches. Pour les exploitants des installations autorisées avant la parution des conclusions MTD, la première déclaration est faite début 2021 pour les émissions de l'année 2020.

III. 3. a. i. Estimation des émissions à partir des facteurs d'émission (MTD 25)

Il est proposé ci-dessous une estimation des émissions de méthane CH₄, Protoxyde d'azote N₂O, Ammoniac NH₃, particules totales TSP et particules fines PM₁₀, des élevages de volailles soumis à déclaration des émissions dans l'air, au titre de la directive IED. Ces résultats ont été obtenus en utilisant le module GEREPE Volailles du CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la

Pollution). C'est un outil de calcul sous forme de tableur Excel à renseigner, qui a pour vocation d'aider les déclarants à quantifier les émissions.

En l'occurrence ici, conformément à l'arrêté du 23 Mars 2017 précité, seule l'activité relative à l'élevage avicole, soumise à autorisation, est étudiée.

L'EARL LMA PASQUIER exportant l'ensemble des fumiers du site après le départ des animaux, il n'est pas prévu de stockage sur les terres agricoles.

Sur *le tableau suivant*, le poste producteur d'émissions ammoniacales est donc exclusivement le poste « Bâtiments ».

SYNTHÈSE DES ÉMISSIONS DE L'ÉLEVAGE POSTE PAR POSTE		
	Ammoniac (NH₃)	Protoxyde d'azote (N₂O)
	kg/an	kg/an
Batiments (élevages dindes exclusivement)	6 362	
Stockage	-	
Epandage (sur terres en propre)	-	
Epandage (sur terres de prêteur de terre)	-	
Epandage (exportation d'effluents normalisés)	-	
Parcours	-	
Emissions totales (à l'exclusion des émissions des effluents normalisés exportés)	6 362	180
Valeur seuil de déclaration des Emissions Polluantes (arrêté du 31 janvier 2008)	10 000	10 000

Figure 26 : Synthèse des émissions de l'élevage poste par poste

ÉMISSIONS D'AMMONIAC PAR BÂTIMENT

Nom du bâtiment	Production poulets de chair	Production dindons kg NH₃/an	Production pintades kg NH₃/an	TOTAL
Bâtiment 3	499	756	999	3 267
Bâtiment 2	499	756	999	3 267
Bâtiment 1	401	608	846	2 671
Total	1 399	2 119	2 844	6 362

Tableau 47 : Synthèse des émissions d'ammoniac par bâtiment

Le *tableau ci-avant* représente la synthèse des émissions en ammoniac de l'élevage avicole par bâtiment. Les poulets de chair sont calculés à poids final de vente $\leq 2,5$ kg, la catégorie 'dindes' les dindes medium à poids final de 11 kg et la catégorie pintades à poids final de 1,65 kg.

Les émissions totales de l'exploitation (6 362 kg d'Ammoniac/an) sont bien inférieures au seuil limite de 10 000 kg/an défini par l'arrêté du 31 janvier 2008.

Ceci s'explique par le fait que seul le poste « bâtiments » émet des émissions d'ammoniac, les effluents n'étant pas stockés et épandus, mais directement exportés pour compostage.

III. 3. a. ii. *Comparaison avec les VLE et les NEA-MTD pour les poulets de chair*

A l'heure actuelle, il n'existe pas de valeur limite d'émissions (VLE) ni de niveaux d'émissions associés (NEA) pour les dindes et dindons. Concernant les poulets de chair (poids final $\leq 2,5$ kg), la VLE est fixée à 0.08 kg NH₃/an/place. Les chiffres d'émission d'ammoniac *présentés ci-dessus* sont rapportés au bâtiment, ou au poste d'émission (6 362 kg/an pour les trois bâtiments).

Une fois rapporté à l'emplacement à l'année, l'outil donne des **émissions d'ammoniac par poulet de chair de 0.012 kg NH₃/an/place.**

Ces taux d'émissions d'ammoniac placent l'exploitation de l'EARL LMA PASQUIER dans la moyenne basse des valeurs d'émission en NH₃ (0.01 à 0.08 kg NH₃/an/place).

III. 3. b. **Effets sur le sol et le sous-sol**

Dans le cadre du projet de l'EARL LMA PASQUIER, la gestion des effluents consiste à exporter les effluents vers la plateforme de compostage.

Les effets sur le sol et sous-sol comprennent également des risques d'infiltration de polluants, voire d'eau souillée par ces polluants, lors d'écoulements sur des zones non étanches. Ces écoulements peuvent notamment survenir en cas d'incident lors du dépotage et opérations de manutention.

Les zones présentant un risque de contamination du sol comprennent donc les abords des bâtiments d'élevage en cas de déversement accidentel au moment du chargement des fumiers.

L'ensemble des mesures de protection qui sera mises en place pour la protection des sols par l'EARL LMA PASQUIER est développé dans le chapitre suivant.

IV. ANALYSE DES EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

IV.1 Effets sur le paysage

Un élevage de volailles de chair peut rassembler sur un même site des bâtiments d'élevage et des lieux de stockage (aliments dans des silos, granulés de paille...). Il associe alors, comme l'élevage de l'EARL LMA PASQUIER, à la fois des formes en longueur et en hauteur.

L'impact paysager engendré par un élevage n'est donc pas négligeable.

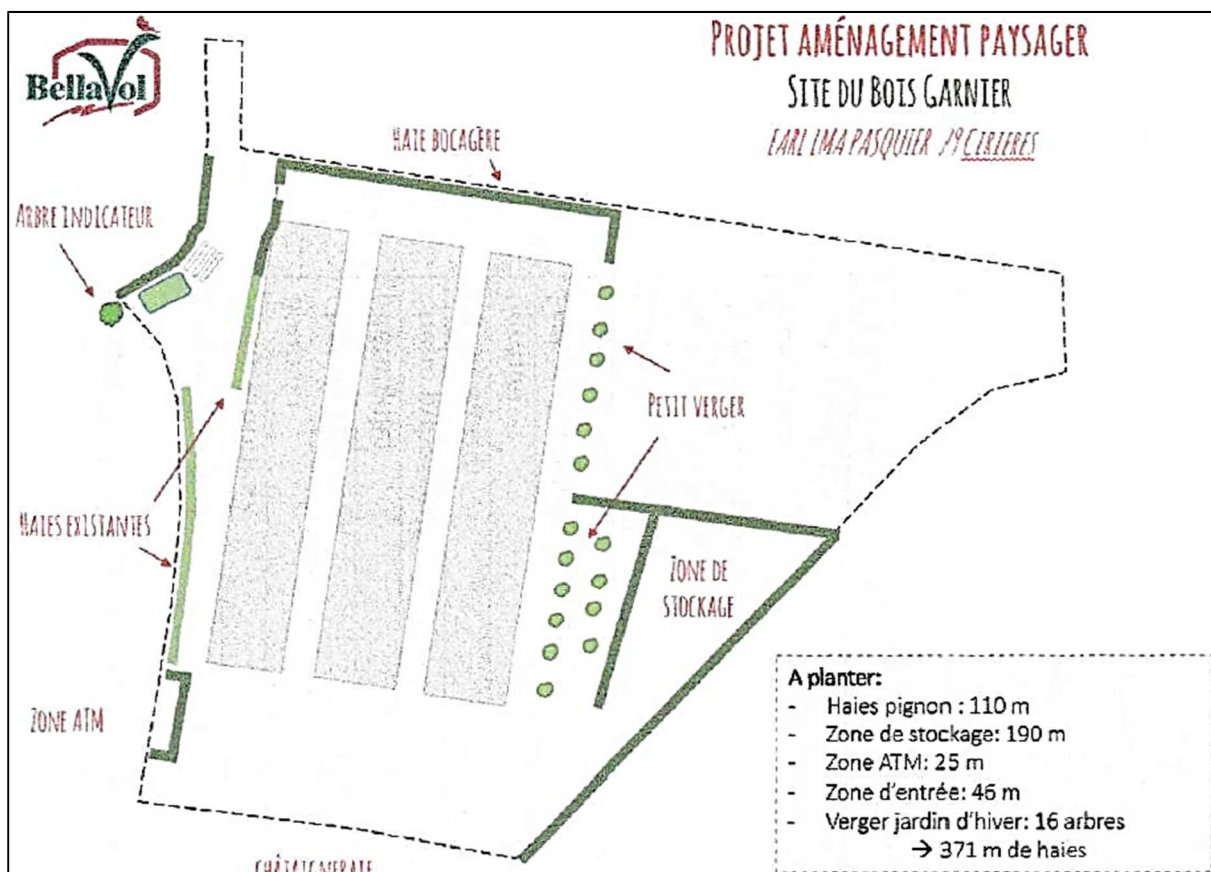
C'est pourquoi, lors du dépôt de permis de construire les bâtiments 2 et 3, ils ont fait l'objet d'une étude particulière d'intégration paysagère, ce qui permet de réduire l'impact sur l'environnement.

Une attention particulière a été apportée à l'aspect global des bâtiments (matériaux utilisés, couleur des bâtiments, rapport entre le toit et les murs...). Ces derniers s'insèrent par leur style dans le paysage et dans l'architecture locale. Le bardage en bois sur les pignons permet aux bâtiments de se fondre dans le paysage.

Ces matériaux ont été choisis afin d'insérer au mieux ces constructions dans leur environnement et d'avoir un aspect uniforme des différentes constructions. Les mesures paysagères sont décrites dans la partie *Mesures de protection du paysage* page 190 au Chapitre 3 :V.1.

En outre, des haies et arbres fruitiers ont été plantés (pour partie) tout autour du site de l'élevage (*voir carte ci-dessous et détails de l'ensemble du projet de plantation consultable en annexe*).

Annexe 9 : Projet plantation EARL LMA PASQUIER



Carte 15 : Carte du projet d'aménagement paysager du site

IV.2 Flore & Habitats

IV. 2. a. Sur le site d'exploitation

Dans la mesure où le changement de production a lieu au sein de bâtiments déjà existants, aucun impact sur la flore n'aura lieu, que ce soit temporairement ou de manière permanente.

Par ailleurs, comme précisé dans le Chapitre 1 :III. 3. b. ii, *Pré localisation des zones humides dans les environs du site*, le site ne présente aucune caractéristique propre à accueillir une zone humide.

IV. 2. b. Concernant la faune

Concernant la faune, le changement de production ayant lieu au sein de bâtiments existants et fermés aucun impact ne pourra avoir lieu sur la faune existante et coutumière du paysage de bocage.

Aucune des espèces potentiellement présentes sur le secteur ne devrait donc subir la moindre conséquence liée au changement de production.

IV.3 Effets sur les continuités et équilibres écologiques

Le projet n'induirait pas de rupture significative de continuité écologique au sein de la zone car il se fera dans des bâtiments déjà existants, sur un site déjà exploité, lui-même intégré dans un espace culturel ouvert. En outre, aucun arbre ne sera abattu pour les besoins du projet mais de nouvelles plantations viendront s'intégrer tout autour du site d'élevage.

Étant donné l'absence d'impact sur les différentes espèces, les équilibres biologiques ne seront aucunement dérangés.