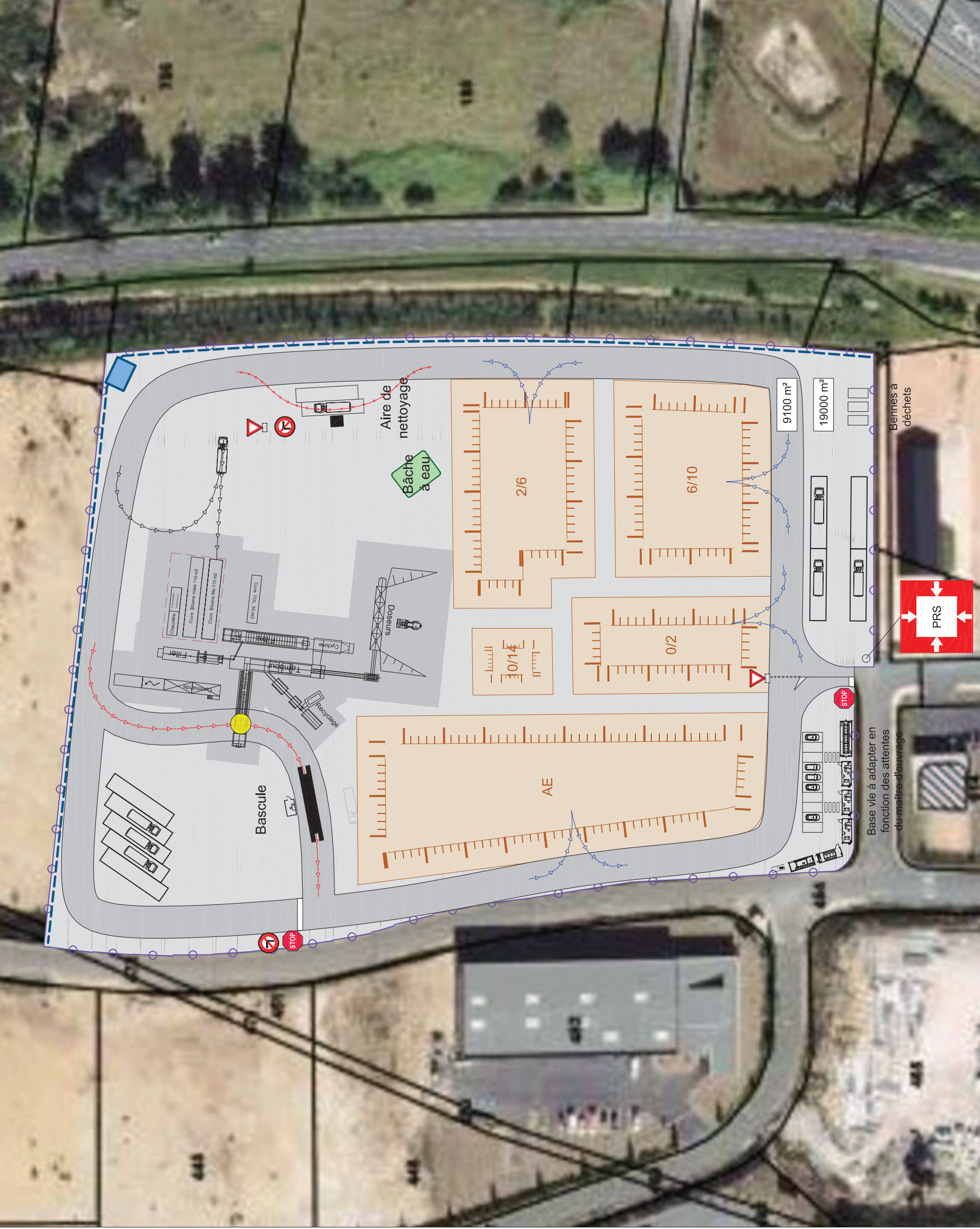


Plate-forme de Les Lèches (24)  
PLAN DES ABORDS DANS UN RAYON DE 100 M





**PLAN DE CIRCULATION**

**RAPPEL A TOUS**

- Légende circulation
- Enrobés
  - Approvisionnement matériaux
  - Approvisionnement Bitume, Filler, FOD, FOL
  - Point de chargement
- Légende installations
- Cuves de rétention
  - Bâche à eau

Plan d'installation de la centrale  
Entretien des chaussées du PR 41 au PR 91

# ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

Pièce réglementaire

# 1 - ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Pour apprécier les incidences des activités projetées par EUROVIA GRANDS TRAVAUX, il est nécessaire de réaliser une étude de l'état actuel afin de pouvoir identifier, avec objectivité, les incidences des activités menées sur le site et les domaines de sensibilité du milieu environnant à prendre plus particulièrement en considération.

L'environnement décrit dans ce chapitre correspond plus particulièrement à une zone d'étude de **500 m** autour du site (correspondant à 1/4 du rayon d'affichage pour les sites soumis à autorisation permanente).

Figure 06 : Zone d'étude de 500m autour du site



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



Date : 12/2017

Source : Géoportail

## 1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

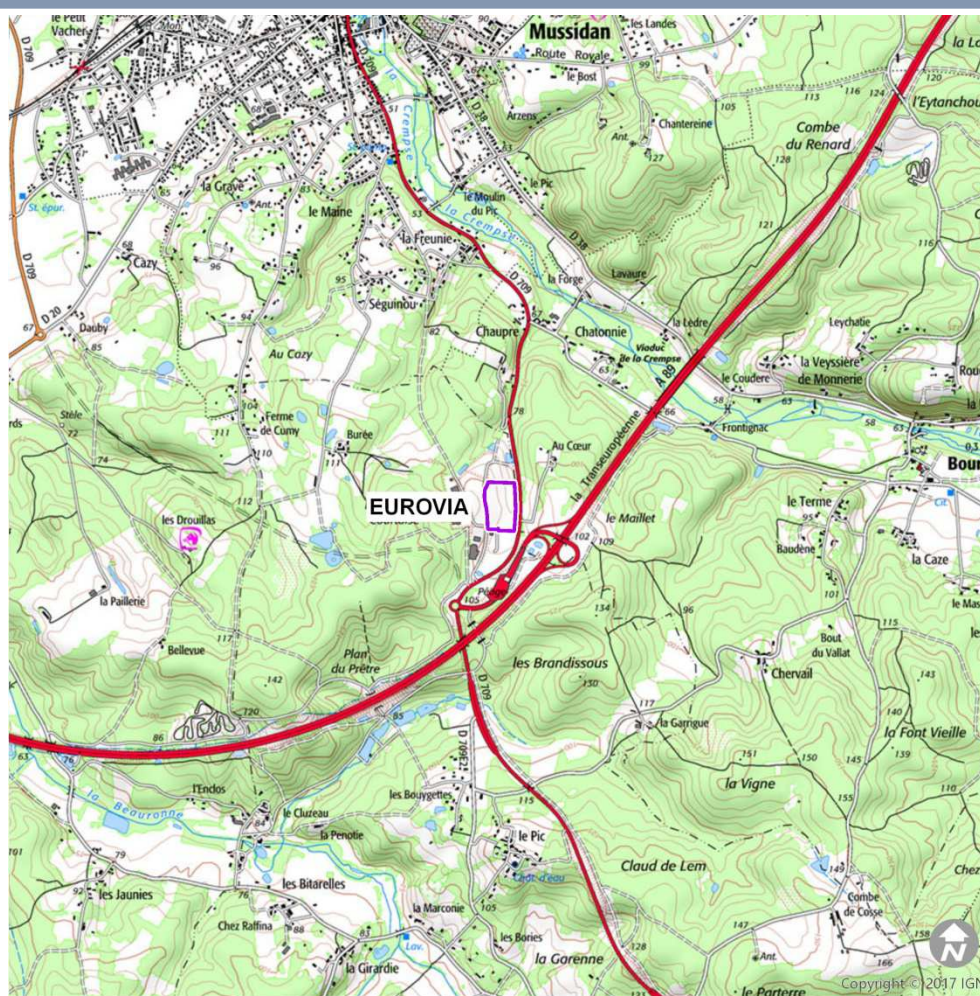
Cette demande d'autorisation concerne l'exploitation d'une usine d'enrobage à chaud sur le territoire des communes de Les Lèches et Bourgnac (24400).

L'implantation du projet est prévue sur un terrain appartenant à la Communauté de communes Isle et Crempse-en-Périgord présenté ci-dessous :

Figure 07 : Localisation de la plateforme



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



JANVIER 2018

0 240 480  
m

Date : 12/2017 Source : Géoportail

## 1.2 MILIEU HUMAIN

### 1.2.1 Données démographiques

L'évolution de la population sur les communes de Les Lèches et Bourgnac au regard du dernier recensement est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n° 4 : Evolution de la population locale (source : INSEE)

	1990	1999	2009	2014
Les Lèches	306	298	314	364
Bourgnac	287	295	300	355
Total	593	593	614	719

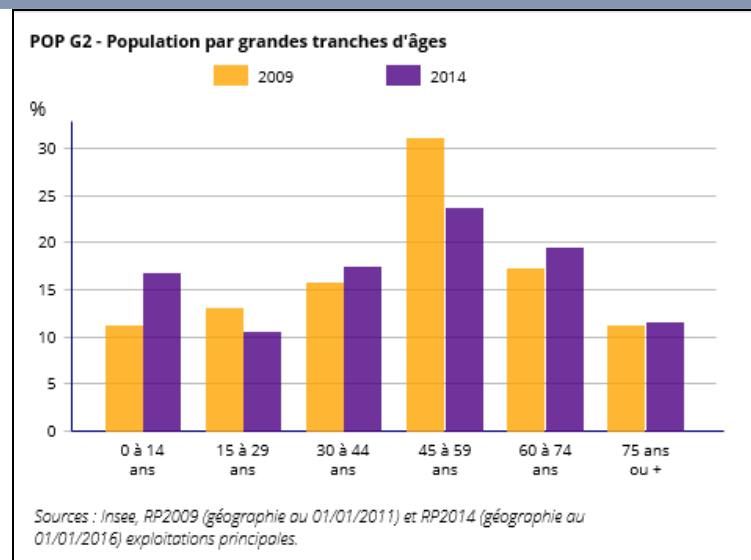
On constate que la population a globalement augmenté dans les deux communes sur la période 1990 – 2014 (+21,2%).

La population par tranche d'âges peut être illustrée par les figures ci-après.

Figure 08 : Population de Les Lèches par tranches d'âges entre 2009 et 2014



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



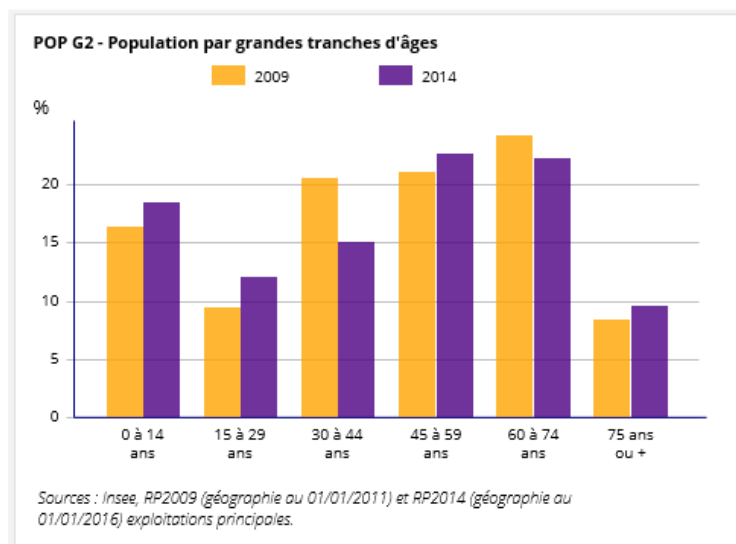
La population de Les Lèches se répartit surtout dans la tranche d'âge 30-44 ans, que ce soit en 2009 ou en 2014, bien que cette catégorie présente un recul notable. Ce recul se fait au profit des tranches plus

âgées mais également des catégories de 0-14 ans et 30-44 ans qui sont en progression sur la même période.

Figure 09 : Population de Bourgnac par tranches d'âges entre 2009 et 2014



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



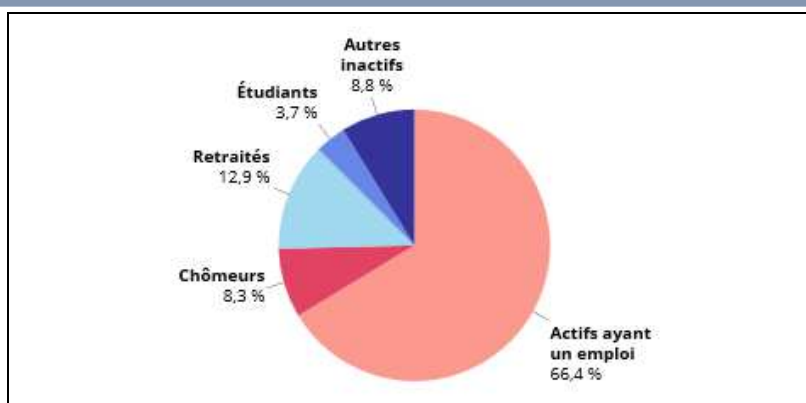
A Bourgnac, les deux catégories d'âge dominantes sont les 45-59 ans et 60-74 ans qui représentent à elles seules 44,9% de la population totale. Entre 2009 et 2014, on note un recul notable de la catégorie des 30-44 ans et des 60 à 74 ans au profit des autres tranches d'âges.

Par ailleurs, les figures suivantes permettent de constater la répartition de la population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014.

Figure 10 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 (Les Lèches)



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire

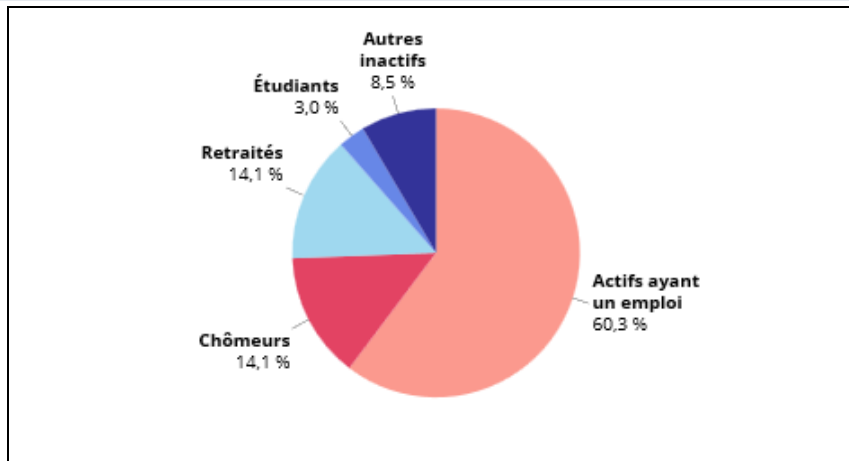


Ainsi, à Les Lèches, 66,4% de la population de 15 à 64 ans sont des « Actifs ayant un emploi » alors que 12,9% de cette population entre dans la catégorie « Retraités ».

Figure 11 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 (Bourgnac)



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



Comme dans la commune de Les Lèches, les catégories « Actifs ayant un emploi » et « Retraités » prédominent en représentant respectivement 60,3% et 14,1% de la population. Par ailleurs, à Bourgnac, la part des chômeurs dans la population de 15 à 64 ans est égale à celle des « Retraités », soit 14,1%.

## 1.2.2 Urbanisation aux abords du site

### ❖ Les Lèches

La commune de Les Lèches se caractérise par un centre construit autour de l'Eglise Saint-Laurent et de la Mairie. C'est là que se situe la plupart des habitations de la commune.

De petits ilots d'habitations se dessinent au-delà du centre, vers le Sud, le long des infrastructures routières (D709, D709E2, D16) mais également en direction du Nord du territoire communal.

L'A89 traverse la partie Nord de Les Lèches et un échangeur se situe sur la commune de Bourgnac, juste à la limite avec la commune de Bourgnac. Il permet d'accéder à la D709 et notamment au site de projet qui se trouve au Nord de l'A89, dans la zone d'activités implantée au lieu-dit « Les Graules ».

Le site est ainsi localisé en bordure de la D709 et entouré de bâtiments industriels.



## ❖ Bourgnac

Comme Les Lèches, le centre de Bourgnac est situé autour son église, l'Eglise Saint-Côme et Saint-Damien et de la Mairie. On trouve l'ancienne gare de Bourgnac, un peu plus au Sud qui délimite le centre historique de la commune.

Autour de ce noyau, rayonnent de petites routes aux bords desquelles on note la présence de petits ilots de maisons.

L'A89 traverse la partie Ouest du territoire communal selon un axe Sud-Ouest/Nord-Est. Il entre dans la commune avec un échangeur se raccordant à la D709 qui permet de desservir la zone d'activités « Les Graules » où se localise le site de projet.

### 1.2.3 Voisinage sensible

Afin de répertorier les établissements recevant du public sensible, les populations dites sensibles (enfants, sportifs, établissement de santé) ont été recensées sur le territoire, dans un rayon d'environ 3 500m autour du site d'étude.

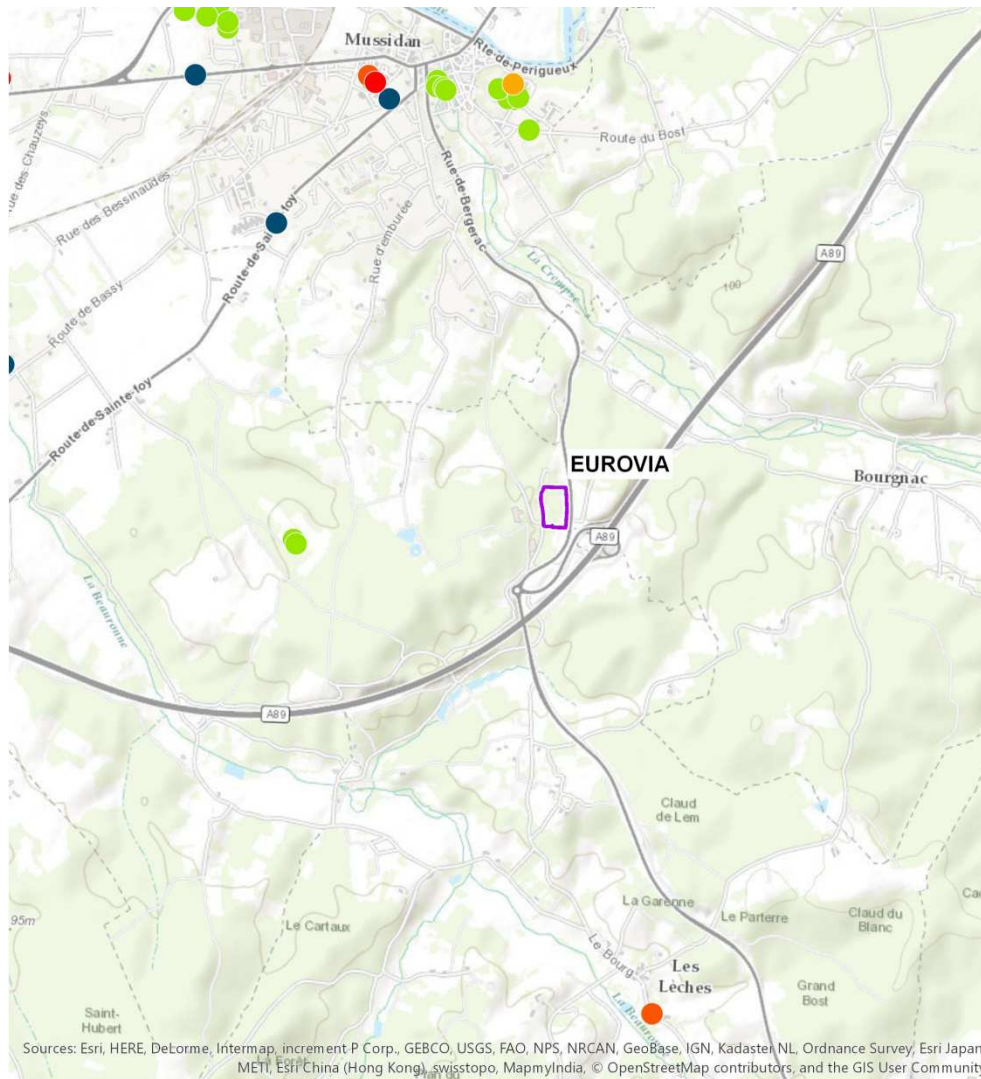
Les résultats de ce recensement (tableau récapitulatif et cartographie associée) sont présentés ci-après.

Tableau n° 5 : Localisation des populations sensibles

Infrastructure	Distance par rapport au site	Secteur de la rose des vents
Etablissement de santé – maison de retraite	2 200 m	310-320
	2 400 m	330-340
	3 200 m	320-330
	3 200 m	280-300
Ecole élémentaire	2 600 m	330-340
	2 900 m	160-180
Ecole maternelle	2 600 m	330-340
Collège	2 300 m	350-360
Equipements sportifs	3 300 m	320-340
	2 400 m	340-350
	2 300 m	350-360
	2 100 m	350-360
	1 500 m	260-270

Figure 12 : Cartographie des populations sensibles

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire

**POPULATIONS SENSIBLES**

- école maternelle    ● établissement de santé - maison de retraite
- école élémentaire    ● équipement sportif
- collège

SOURCES : DATA.GOUV.FR ; BD ORTHO, 2015.

JANVIER 2018



## 1.2.4 Accès et infrastructures de transport proches

### a) **Voies routières**

On peut citer les principales voies routières suivantes :

- L'A89 qui traverse le Nord de Les Lèches et Bourgnac ;
- La D709 qui relie Mussidan à Bergerac ;
- La D38 qui traverse Bourgnac d'Est en Ouest.

A proximité du site, la D709 rejoint l'A89 au moyen d'un échangeur et d'un péage.

L'A89 est une autoroute concédée à Autoroute du Sud de la France (ASF) qui est une filiale de Vinci. Dans le rapport d'activité 2015, on peut lire que l'A89 a supporté un trafic de 12 097 véhicules sur la portion entre Bordeaux et Brive-La Gaillarde en 2015, soit une augmentation de 4,8% par rapport à 2014.

Un comptage tournant de 2016 sur la D709 à proximité du site de projet a déterminé une moyenne journalière annuelle de 446 véhicules dont 18 poids lourds (4,4%) (Source : Conseil Départemental de la Dordogne). Un autre comptage tournant situé en limite Sud de l'agglomération sur la D709 a déterminé une moyenne journalière annuelle de 5472 véhicules dont 6,82% de poids lourds.

Sur la D38, entre Mussidan et Bourgnac, un comptage tournant a permis de définir une moyenne journalière annuelle de 1 861 véhicules dont 75 poids lourds.

### b) **Voies ferroviaires**

La voie ferroviaire la plus proche du site d'étude est la ligne Bordeaux-Brive. Une dizaine de liaisons pour Bordeaux, Limoges ou Brive se font quotidiennement.

Mussidan est accessible de Paris en 4h30 via Limoges ou en 3h30 via Coutras.

### c) **Voies navigables**

Aucune voie navigable n'est présente à proximité du site de projet.

## d) Transport aérien

Plusieurs aéroports sont situés non loin du projet :

- Aéroport international de Bordeaux-Mérignac, à environ 1h10 du site de projet par la route ;
- Aéroport de Périgueux-Bassillac, à environ 40 minutes du site de projet par la route ;
- Aéroport de Bergerac-Périgord, à environ 30 minutes du site de projet par la route.

### 1.2.5 Contexte agricole et forestier

#### **Contexte agricole**

Le secteur d'étude n'est pas propice à la présence d'espaces de cultures. La zone à vocation industrielle et les espaces boisés n'offrent que très peu d'espaces de culture à proximité du site de projet.

L'illustration ci-dessous permet de constater les espaces agricoles à proximité.

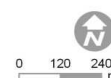


ÎLOTS CULTURAUX ET GROUPES DE CULTURES MAJORITAIRES DES EXPLOITATIONS

-  maïs grain et ensilage
-  orge
-  fourrage
-  prairies permanentes
-  prairies temporaires

SOURCES : BD ORTHO, 2015; REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE 2016.

JANVIER 2018



## **Contexte forestier**

On note la présence d'espaces boisés autour du site de projet, formant une sorte de mosaïque avec une alternance de petits espaces culturaux. Cette configuration est caractéristique des paysages de la région précédemment décrits.

## **Appellations d'origine**

Une recherche des produits présentant des signes de qualité et d'origine a été effectuée en prenant comme critère géographique les communes de Les Lèches et de Bourgnac



L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) 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'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).



L'Indication Géographique Protégée (IGP) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. L'IGP s'applique aux secteurs agricoles, agroalimentaires et viticoles. Les IG artisanales ont été créées en 2013.

Le tableau ci-après présente les produits référencés dans l'aire géographique des deux communes concernées par le projet.

Tableau n° 6 : Produits de qualité et d'origine sur l'aire géographique d'Aurillac

Libellés	Produits	Communes
IGP	Agneau du Périgord (IG/17/01)	Bourgnac
IGP	Atlantique blanc	Bourgnac, Les Lèches
IGP	Atlantique primeur ou nouveau blanc	Bourgnac, Les Lèches
IGP	Atlantique primeur ou nouveau rosé	Bourgnac, Les Lèches
IGP	Atlantique primeur ou nouveau rouge	Bourgnac, Les Lèches
IGP	Atlantique rosé	Bourgnac, Les Lèches

Libellés	Produits	Communes
IGP	Atlantique rouge	Bournac, Les Lèches
AOC-AOP	Bergerac blanc	Les Lèches
AOC-AOP	Bergerac rosé	Les Lèches
AOC-AOP	Bergerac rouge	Les Lèches
IGP	Canard à foie gras du Sud-Ouest (Chalosse, Gascogne, Gers, Landes, Périgord, Quercy (IG/06/95))	Bournac, Les Lèches
IGP	Chapon du Périgord	Bournac, Les Lèches
AOC-AOP	Côtes de Bergerac blanc	Les Lèches
AOC-AOP	Côtes de Bergerac rouge	Les Lèches
IGP	Fraise du Périgord (IG/16/97)	Bournac, Les Lèches
IGP	Jambon de Bayonne (IG/01/95)	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord primeur ou nouveau rouge	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord blanc	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord Dordogne blanc	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord Dordogne primeur ou nouveau blanc	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord Dordogne primeur ou nouveau rosé	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord Dordogne primeur ou nouveau rouge	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord Dordogne rosé	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord Dordogne rouge	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord primeur ou nouveau blanc	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord primeur ou nouveau rosé	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord rosé	Bournac, Les Lèches
IGP	Périgord rouge	Bournac, Les Lèches
IGP	Porc du Limousin (IG/40/94)	Bournac,
IGP	Porc du Sud-Ouest (IG/14/01)	Bournac, Les Lèches
IGP	Poularde du Périgord	Bournac, Les Lèches
IGP	Veau du Limousin (IG/39/94)	Bournac, Les Lèches

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP : Appellation d'Origine Protégée

IGP : Indication Géographique Protégée

## 1.2.6 Activités économiques et touristiques

### a) **Economique**

Les principales activités économiques présentes sur le territoire des deux communes sont décrites ci-dessous.

#### ❖ Les Lèches

Au 31 décembre 2015, la commune de Les Lèches compte 31 entreprises (activités marchandes hors agriculture) (source : INSEE), dont :

- 5 dans le secteur de l'industrie ;
- 10 entreprises dans le domaine de la construction ;
- 5 entreprises dans le secteur « commerces, transports, hébergement et restauration » ;
- 8 entreprises de services aux entreprises ;
- 3 entreprises de services aux particuliers.

Dans le domaine de l'agriculture, on compte 12 exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune en 2010 (recensement agricole). Le travail dans les exploitations agricoles représente ainsi 7 unités de travail annuel (UTA) pour cette même année. L'orientation technico-économique de la commune est définie comme étant « Polyculture et polyélevage ».

#### ❖ Bourgnac

Au 31 décembre 2015, la commune de Bourgnac compte 18 entreprises (activités marchandes hors agriculture) (source : INSEE), dont :

- 1 dans le secteur de l'industrie ;
- 4 entreprises dans le domaine de la construction ;
- 4 entreprises dans le secteur « commerces, transports, hébergement et restauration » ;
- 2 entreprises de services aux entreprises ;
- 7 entreprises de services aux particuliers.

Dans le domaine de l'agriculture, on compte 7 exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune en 2010 (recensement agricole). Le travail dans les exploitations agricoles représente ainsi 4 unités de

travail annuel (UTA) pour cette même année. L'orientation technico-économique de la commune est définie comme étant « Polyculture et polyélevage ».

## **b) Les loisirs**

A Les Lèches et Bourgnac, quelques commodités de loisirs peuvent être citées :

- Des chemins de randonnée et de promenade ;
- Salle des fêtes ;
- Cours de sport : Body Karaté ;
- Association V A L (Vivre Aux Lèches) : jeux de société ;
- Visites des monuments à proximité : les lavoirs, l'église Saint-Laurent et la chapelle de Trésseroux, la Vierge du Rocher, Notre Dame de Bon secours, Château de Montréal.

### 1.2.7 Patrimoine culturel, historique et archéologique

#### **a) Monuments historiques**

Sur les territoires des communes de Les Lèches et de Bourgnac, on ne compte qu'un seul monument historique référencé :

- Ancien prieuré de Tresseroux à Les Lèches.

La chapelle subsistante, datant du 12<sup>ème</sup> siècle, a été classée par l'arrêté du 16 décembre 1982. Le monument, propriété de la commune, engendre un périmètre de protection de 500 m autour de lui.

Le site de projet n'est pas concerné par ce périmètre puisqu'il est situé à plus de 4 km de l'ancien prieuré.

#### **b) Sites inscrits et classés**

Aucun site inscrit ou classé n'est présent dans les communes de Les Lèches et de Bourgnac.



### **c) Sites patrimoniaux remarquables**

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) remplacent aujourd'hui les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine ainsi que les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager.

Il n'y a pas de Site Patrimoniaux Remarquables dans les communes de Les Lèches et de Bourgnac.

### **d) Patrimoine archéologique**

Il n'y a pas de zone de présomption archéologique à proximité du site.

## 1.2.8 Servitudes liées au milieu humain

D'après les documents transmis par l'Agence Régionale de Santé (ARS), l'emprise du site de projet n'est concernée par aucun périmètre de protection de captages d'eau potable.

Les communes des LECHES et de BOURGNAC dispose d'une carte communale qui ne s'oppose pas au projet d'installation.

## 1.3 RISQUES NATURELS

### 1.3.1 Phénomènes naturels

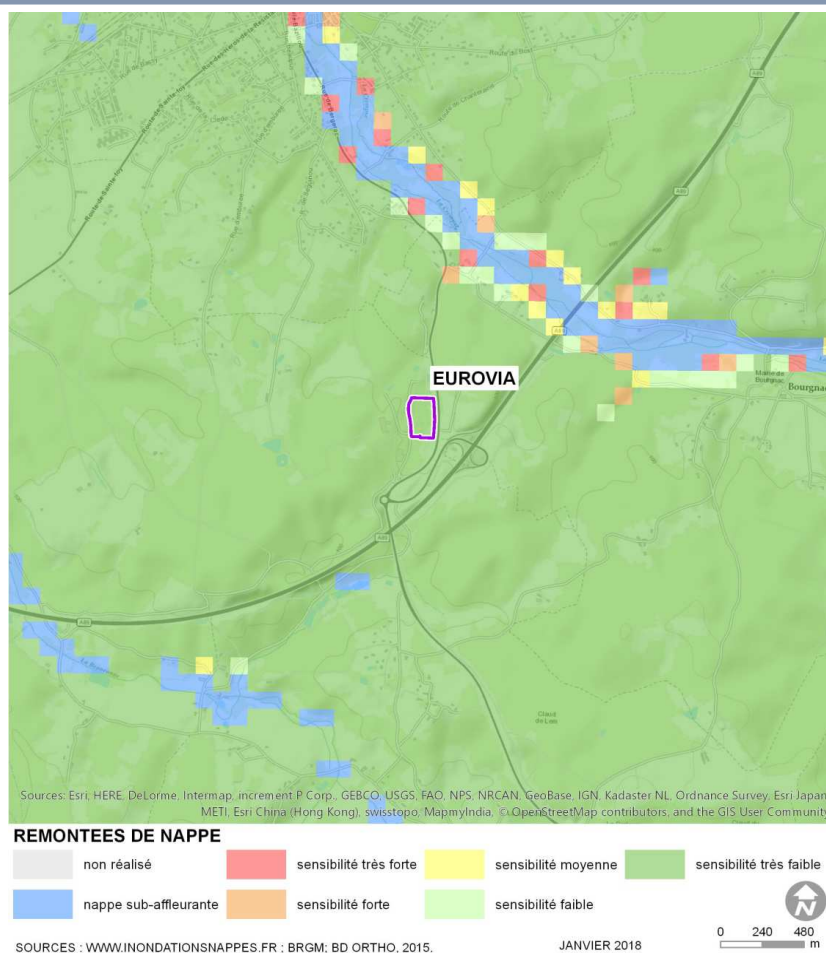
#### a) **Risque inondation**

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac ne sont que très peu concernées par le risque inondation. En effet, les communes ne sont pas situées dans un territoire à risque important d'inondation (TRI), ni recensées dans un atlas de zones inondables. Par ailleurs, les deux communes ne sont pas soumises à un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRI). Le risque de remontée de nappe est défini comme étant très faible au droit du site de projet, comme le montre la carte ci-après.

Figure 13 : Risque de remontées de nappe



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



## b) Retrait gonflement d'argiles

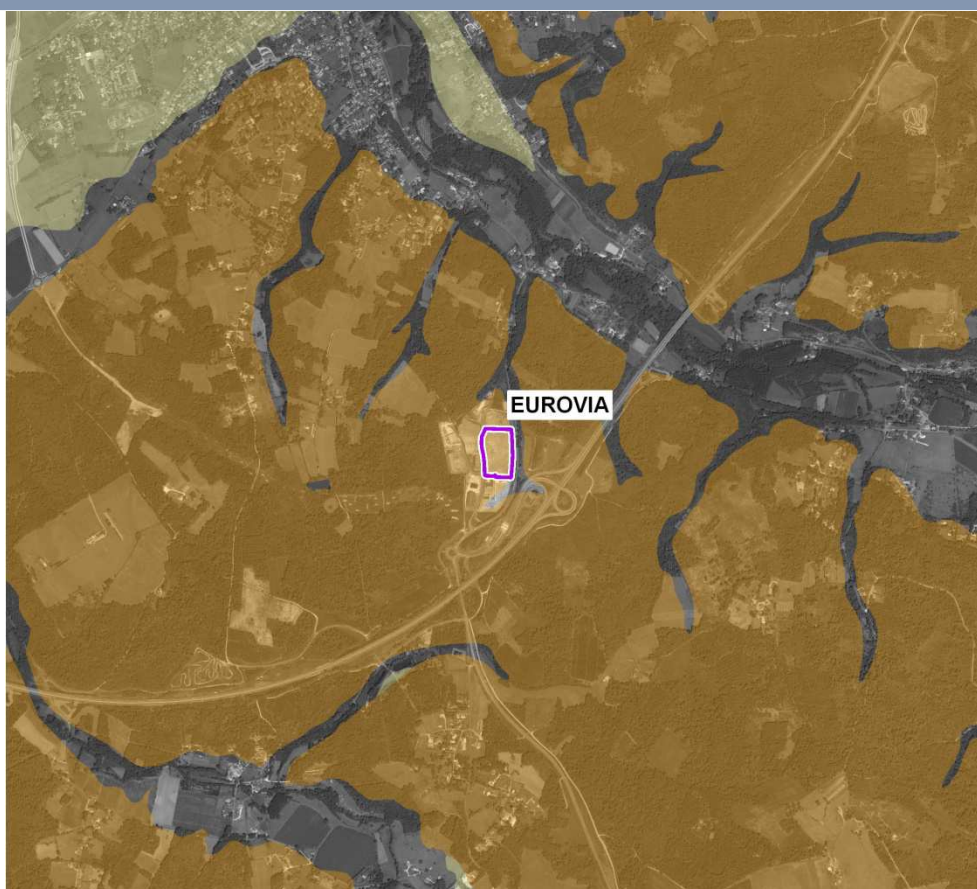
Le site d'étude se situe en zone d'aléa moyen concernant le retrait/gonflement d'argiles comme en atteste la carte suivante. Notons par ailleurs que les deux communes concernées ne sont pas soumises à un PPRN retrait-gonflements des sols argileux.

La carte ci-après permet de constater la localisation du site de projet en zone d'aléa moyen.





Figure 14 : Aléa retrait et gonflement d'argiles



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire

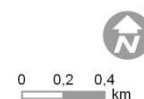


### RETRAIT ET GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

-  aléa faible
-  aléa moyen
-  aléa fort
-  aléa a priori nul

SOURCES : BRGM ; BD ORTHO, 2015.

JANVIER 2018



### c) Mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans les deux communes. Les Lèches et Bourgnac ne sont ainsi pas soumises à un PPRN Mouvements de terrain.

### d) Arrêtés de catastrophes naturelles

Plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur les territoires des deux communes. Le listing de ces derniers est présenté ci-après.

Tableau n° 7 : Listing des arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune de Les Lèches

Code National CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1				
24PREF19990341	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1				
24PREF20000017	01/05/1989	30/09/1990	27/12/2000	29/12/2000
Tempête : 1				
24PREF19820222	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Tableau n° 8 : Listing des arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune de Bourgnac

Code National CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1				
24PREF19990176	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue : 1				
24PREF19860012	25/04/1986	29/04/1986	18/07/1986	03/08/1986
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 2				
24PREF19960062	01/01/1992	30/09/1995	03/04/1996	17/04/1996
24PREF19980065	01/10/1995	30/06/1998	29/12/1998	13/01/1999
Tempête : 1				
24PREF19820057	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

### 1.3.1 Risque sismique

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac sont situées en zone de sismicité 1 qui correspond à un risque très faible d'occurrence de séisme.

### 1.3.2 Risque technologique

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac ne sont pas soumises à un Plan de Prévention des Risques Technologiques et ne présentent pas de sites classés au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

## 1.4 MILIEU PHYSIQUE

### 1.4.1 Données climatiques

#### a) **Températures / Pluviométrie**

D'une manière générale, le climat est à prendre en considération pour trois raisons principales :

- les phénomènes climatiques influent directement sur la propagation des éventuels bruits, odeurs, et polluants émis par l'installation,
- il faut en connaître les caractéristiques initiales afin de pouvoir observer une éventuelle modification locale liée à l'activité et de proposer des mesures compensatoires,
- certains éléments climatiques peuvent nuire à la bonne marche de l'entreprise : gel - qui peut nuire au bon fonctionnement des moyens de lutte contre l'incendie ou de traitement des effluents -, foudre, etc...).

Le climat de la Dordogne est de type océanique.

Les données numériques relatives à la région du site de projet ont été fournies par Météo France à partir des relevés effectués à la station météorologique de Bergerac, à environ 20 km au Sud-Est.

La rose des vents et la fiche climatologique sont présentées ci-après.



# METEO FRANCE

## NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

171746

**BERGERAC (24)**

Indicatif : 24037005, alt : 49 m., lat : 44°49'18"N, lon : 00°31'24"E

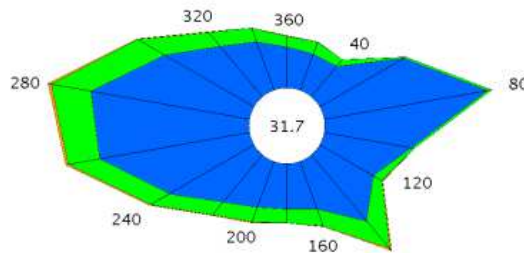
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

**Tableau de répartition**

Nombre de cas étudiés : 58440

Manquants : 19



Dir.	[ 1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	1.5	0.5	+	2.0
40	1.5	0.3	+	1.9
60	3.7	0.1	0.0	3.8
80	6.4	0.2	0.0	6.5
100	3.4	0.1	0.0	3.5
120	2.4	0.4	+	2.8
140	3.3	1.4	0.1	4.8
160	1.9	0.7	+	2.7
180	1.7	0.5	+	2.3
200	1.9	0.6	+	2.5
220	2.4	0.6	+	3.0
240	3.8	0.8	+	4.6
260	5.8	1.2	0.1	7.2
280	6.2	1.6	0.1	7.9
300	4.0	1.2	+	5.2
320	2.5	0.7	+	3.2
340	2.0	0.6	+	2.5
360	1.6	0.4	+	2.0
Total	55.8	11.9	0.6	68.3
[ 0;1.5 [				31.7

**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 : 14/03/2014 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


**METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance

## FICHE CLIMATOLOGIQUE

**Statistiques 1981-2010 et records**
**BERGERAC (24)**
*Indicatif : 24037005, alt : 49m, lat : 44°49'18"N, lon : 00°31'24"E*

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Date</b>	<b>La température la plus élevée (°C)</b> <small>Records établis sur la période du 01-03-1988 au 02-03-2014</small>												
	19.1	23.2	26.6	29.7	33.2	38.2	37.9	41.1	37.5	31.5	22.7	20.0	<b>41.1</b>
	02-2003	15-1998	20-2005	24-2007	30-2001	27-2011	21-1990	04-2003	03-2005	01-2011	02-2011	08-2010	<b>2003</b>
<b>Date</b>	<b>Température maximale (moyenne en °C)</b> <small>Statistiques établies sur la période 1988-2010</small>												
	9.8	11.9	15.5	17.5	22.1	25.2	27.4	27.7	23.9	19.6	13.3	10.0	<b>18.7</b>
	<b>Température moyenne (moyenne en °C)</b> <small>Statistiques établies sur la période 1988-2010</small>												
<b>Date</b>	<b>Température minimale (moyenne en °C)</b> <small>Statistiques établies sur la période 1988-2010</small>												
	1.7	1.6	3.7	6.0	9.9	13.0	14.5	14.4	10.7	8.6	4.4	2.0	<b>7.6</b>
	<b>La température la plus basse (°C)</b> <small>Records établis sur la période du 01-03-1988 au 02-03-2014</small>												
<b>Date</b>	-10.5	-17.1	-12.0	-4.2	-0.7	2.9	6.7	4.8	1.2	-5.5	-9.8	-12.4	<b>-17.1</b>
	13-2003	09-2012	01-2005	22-1991	06-2002	01-2006	16-2012	29-1989	25-2002	30-1997	18-2007	17-2001	<b>2012</b>
	<b>Nombre moyen de jours avec</b> <small>Statistiques établies sur la période 1988-2010</small>												
<b>Tx &gt;= 30 °C</b>	.	.	.	.	1.1	4.7	8.7	9.4	2.2	0.1	.	.	<b>26.1</b>
<b>Tx &gt;= 25 °C</b>	.	.	0.2	1.6	8.7	15.3	21.5	22.2	11.8	3.5	.	.	<b>84.7</b>
<b>Tx &lt;= 0 °C</b>	0.6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.9	<b>1.6</b>
<b>Tn &lt;= 0 °C</b>	12.6	12.1	7.1	1.6	0.1	.	.	.	.	1.6	5.9	11.1	<b>52.0</b>
<b>Tn &lt;= -5 °C</b>	2.7	2.0	0.5	.	.	.	.	.	.	0.1	1.0	2.8	<b>9.2</b>
<b>Tn &lt;= -10 °C</b>	0.1	0.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	0.4	<b>0.5</b>
<small>Tn : Température minimale, Tx : Température maximale</small>													
<b>Date</b>	<b>La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)</b> <small>Records établis sur la période du 01-03-1988 au 02-03-2014</small>												
	35.0	33.2	30.0	33.4	41.6	57.6	66.0	50.6	51.2	42.6	28.2	70.8	<b>70.8</b>
	18-1998	03-2003	16-1988	23-2005	05-2003	04-1992	28-2006	20-1996	01-1997	20-2009	02-2009	28-1995	<b>1995</b>
<b>Date</b>	<b>Hauteur de précipitations (moyenne en mm)</b> <small>Statistiques établies sur la période 1988-2010</small>												
	59.4	53.8	53.8	80.4	75.3	62.2	58.6	63.1	67.2	68.9	74.7	70.9	<b>788.3</b>
	<b>Nombre moyen de jours avec</b> <small>Statistiques établies sur la période 1988-2010</small>												
<b>Rr &gt;= 1 mm</b>	10.4	8.4	9.4	12.3	9.8	8.5	7.3	7.5	8.5	9.5	10.9	10.2	<b>112.6</b>
<b>Rr &gt;= 5 mm</b>	4.1	3.7	4.0	5.7	5.0	4.0	3.4	3.7	4.4	4.7	5.3	5.5	<b>53.3</b>
<b>Rr &gt;= 10 mm</b>	1.6	1.8	1.4	2.3	2.7	1.8	2.0	2.4	2.1	2.0	2.4	1.8	<b>24.2</b>
<small>Rr : Hauteur quotidienne de précipitations</small>													

Page 1/2

**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

Edité le : 10/03/2014 dans l'état de la base

METEO-FRANCE - Direction de la Production  
42 avenue Gaspard Coriolis 31057 Toulouse Cedex  
<https://public.meteofrance.com/public>





## FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981-2010 et records

**BERGERAC (24)**

Indicatif : 24037005, alt : 49m, lat : 44°49'18"N, lon : 00°31'24"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Degrés Jours Unifiés</b> (moyenne en °C) <span style="float: right;">Statistiques établies sur la période 1988-2010</span>													
	380.6	317.2	259.9	187.5	76.5	24.6	5.9	6.4	47.2	127.0	274.8	371.7	<b>2079.3</b>
<b>Rayonnement global</b> (moyenne en J/cm²) Données non disponibles													
<b>Durée d'insolation</b> (moyenne en heures)													
	85.4	111.3	167.4	178.0	210.8	231.7	248.0	240.2	199.3	136.9	88.7	78.2	<b>1976.0</b>
<b>Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation</b>													
= 0 %	8.3	4.7	3.1	2.3	1.7	1.3	0.4	1.3	1.4	3.3	7.4	9.3	<b>44.2</b>
<= 20 %	16.2	11.9	10.4	9.4	8.6	7.4	5.3	4.8	6.5	10.7	14.5	17.0	<b>122.5</b>
>= 80 %	4.2	5.7	8.1	6.2	6.7	7.2	7.7	8.9	9.1	5.1	3.4	4.4	<b>76.2</b>
<b>Evapotranspiration potentielle</b> (ETP Penman moyenne en mm)													
	12.3	23.1	56.8	80.6	111.8	132.2	140.2	123.0	75.4	41.4	15.5	9.8	<b>822.1</b>
<b>La rafale maximale de vent</b> (m/s) <span style="float: right;">Records établis sur la période du 24-12-1988 au 02-03-2014</span>													
	31.0	29.0	23.7	25.0	26.0	26.0	27.0	27.0	25.0	29.0	25.0	39.0	<b>39.0</b>
<b>Date</b>	24-2009	20-1994	18-2013	01-1994	22-1994	27-2005	22-2006	07-1999	10-1991	03-2006	11-1995	27-1999	<b>1999</b>
<b>Vitesse du vent moyenné sur 10 mn</b> (moyenne en m/s) <span style="float: right;">Statistiques établies sur la période 1988-2010</span>													
	2.5	2.8	2.9	2.8	2.5	2.4	2.3	2.1	2.1	2.3	2.4	2.5	<b>2.5</b>
<b>Nombre moyen de jours avec rafales</b> <span style="float: right;">Statistiques établies sur la période 1988-2010</span>													
>= 16 m/s	2.2	3.4	2.6	3.0	1.6	1.5	1.3	1.5	1.2	1.1	1.7	2.4	<b>23.4</b>
>= 28 m/s	0.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.1	.	0.1	<b>0.3</b>
16 m/s = 56 km/h, 28 m/s = 100 km/h													
<b>Nombre moyen de jours avec</b> <span style="float: right;">Statistiques établies sur la période 1988-2010</span>													
<b>Brouillard</b>	7.1	4.5	2.5	3.4	3.0	2.0	2.2	3.8	6.2	6.9	7.9	6.9	<b>56.4</b>
<b>Orage</b>	0.5	0.7	1.0	2.3	5.2	5.1	6.0	5.8	3.3	2.3	0.6	0.4	<b>32.9</b>
<b>Grêle</b>	.	0.2	0.2	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	.	0.0	0.0	0.0	<b>1.2</b>
<b>Neige</b>	1.1	1.3	0.3	0.1	0.0	.	.	.	.	.	0.2	0.8	<b>3.9</b>

- : donnée manquante

. : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1981-2010 sauf pour les paramètres suivants : précipitations (1988-2010), température (1988-2010), vent (1988-2010), insolation (1991-2010), ETP (2001-2010).

Page 2/2

**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

Edité le : 10/03/2014 dans l'état de la base

METEO-FRANCE - Direction de la Production  
42 avenue Gaspard Coriolis 31057 Toulouse Cedex  
<https://public.meteofrance.com/public>

## **b) Les vents**

D'après la rose des vents fournie par Météo France et présentée ci-avant, les vents dominants sont de :

- direction Est et de secteur 280 (7,9%) et 260 (7,2%) ;
- direction Ouest et de secteur 80 (6,5%).

Ces directions indiquent l'origine des vents, c'est-à-dire leur provenance. A l'opposé de ces secteurs de vents, seront localisées les populations qui reçoivent les émissions atmosphériques de la future installation. Ces populations sont dites « sous les vents dominants ».

La rose des vents permet de conclure également que :

- 31,7% des vents sont d'une vitesse inférieure 1,5 m/s ;
- 68,3% des vents sont supérieurs à 1,5 m/s ;
- Les vents ayant une vitesse comprise entre 1,5 et 4,5 m/s représentent 55,8% des vents mesurés ;
- Les vents dont la vitesse est comprise entre 4,5 m/s et 8 m/s représentent 17% des vents mesurés ;
- Les vents supérieurs à 8 m/s représentent 0,6% des vents mesurés.

La fiche climatologique de Bergerac présente également des données relatives au vent :

- Vitesse moyenne annuelle du vent sur 10 minutes : 2,5 m/s ;
- Rafale de vents maximale : 39,0 m/s (1999) ;
- Nombre annuel moyen de jours avec rafales  $\geq 16$  m/s : 23,4 ;
- Nombre annuel moyen de jours avec rafales  $\geq 28$  m/s : 0,3.

## **c) Les précipitations**

La valeur moyenne des précipitations est de 788,3 mm/an, avec une hauteur maximale en avril (80,4 mm) et une hauteur minimale en février et mars (53,8 mm).

Le nombre de jour de précipitation ( $\geq 1$  mm) est de 112 jours/an environ.

## **d) Les températures**

La valeur moyenne annuelle de température est de 13,1°C. La valeur moyenne mensuelle maximale est de 21,1°C, au mois d'août et la valeur mensuelle minimale est de 5,7°C, au mois de janvier. Notons que

la température maximale relevée à cette station pour la période 1981-2010 est de 41,1°C en 2008, alors que la température la plus basse est de -17,1°C, en 2012. Le nombre moyen de jour de gel est de 52 par an.

### e) **Données diverses**

Le nombre moyen de jour avec :

- Brouillard : 56,4 ;
- Orage : 32,9 ;
- Grêle : 1,2 ;
- Neige : 3,9.

#### 1.4.2 Contexte géologique

Le site de projet se situe en limite Sud-Ouest de la feuille géologique N°782 du BRGM (Mussidan).

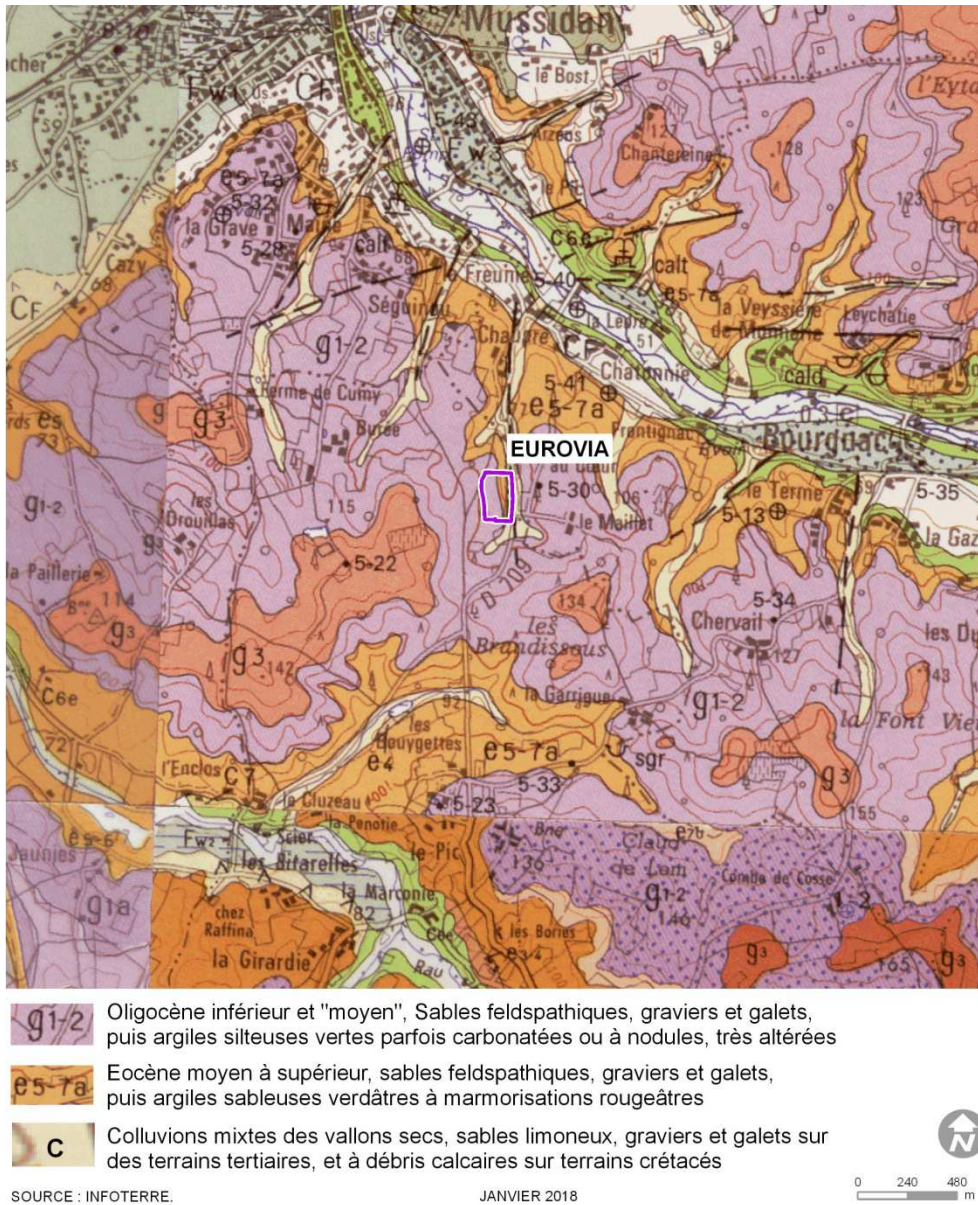
La région est constituée d'un pays très vallonné, dont les reliefs ont été principalement creusés dans des terrains crayo-marneux de la plateforme marine du Crétacé supérieur. L'Ouest de la région (confins du Double et du Landais) est couvert de forêts et de landes conservées sur les terres pauvres dont le substrat correspond aux formations sablo-argileuses continentales de l'Eocène-Oligocène principalement. La série marine crétacée affleurante s'étend du Coniacien, visible à Périgueux, jusqu'au Maastrichtien inférieur, visible aux alentours de Mussidan. Elle est entièrement constituée de carbonates crayo-marneux dans l'ensemble, sauf les formations du Campanien 5 et du Maastrichtien aux faciès littoraux plus nettement calcaires, en réponse à la régression fini-crétacée.

La structuration apparemment discrète de la région s'organise cependant autour de quatre anticlinaux plus ou moins prononcés, dont l'emprise mord sur le territoire de la carte ; de nombreuses failles et flexures existent dans le Sud-Est. Cette structuration s'est progressivement mise en place au cours du Crétacé supérieur, puis pendant l'Eocène avec le paroxysme de la phase pyrénéenne.

L'illustration ci-dessous permet de constater le contexte géologique au droit du site de projet.

Figure 15 : Carte géologique

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



On constate que les terrains où sera implantée l'exploitation sont composés des matériaux suivants :

- Sables feldspathiques, graviers et galets puis argiles silteuses vertes parfois carbonatées ou à nodules, très altérées (Oligocène inférieur et « moyen ») ;

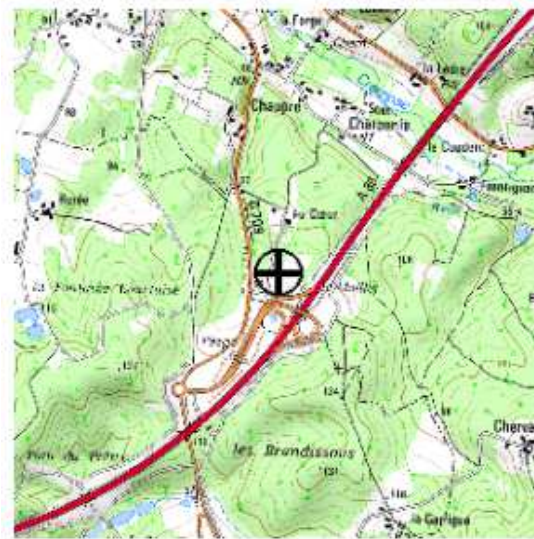
- Sables feldspathiques, graviers et galets, puis argiles sableuses verdâtres à marmorisations rougeâtres (Eocène moyen à supérieur);
- Colluvions mixtes des vallons secs, sables limoneux, graviers et galets sur des terrains tertiaires, et à débris calcaires sur terrains crétacés.

Le sondage BSS001XBRB, situé à proximité du site, permet de décrire le contexte lithologique de la zone.

Figure 16 : Localisation du sondage BSS001XBRB



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



Ce sondage, daté de 1982, décrit la nature suivante des terrains :

- 0 à 5 mètres : Argilite plastique avec traces, sable fin à moyens quartzeux, subarrondi à subanguleux ;
- 5 à 12,5 mètres : Argilite très légèrement sableuse, sable fin à moyen quartzeux, subanguleux riche en hématite ;
- 12,5 à 16 mètres : Argilite sableuse, sable hétérogranulaire avec traces feldspath, subanguleux ;
- 16 à 17 mètres : Argilite très sableuse, sable grossier à moyen quartzeux subanguleux à subarrondi ;
- 17 à 24 mètres : Argilite sableuse, sable moyen et in quartzeux, subanguleux à subarrondi ;

- 24 à 25 mètres : Sable quartzeux très argileux, hétérogranulaire, fragment socle (quartzite gris), amas limoniteux ;
- 25 à 29 mètres : Argilite sableuse, sable fin à moyen quartzeux traces feldspath, minéraux lourds noirâtres, 1 fragment gréseux induré grès fin.

### 1.4.3 Contexte hydrogéologique

Le site de projet se trouve à l'interface de différentes masses d'eau souterraines distinctes selon le zonage DCE (Directive Cadre sur l'Eau) :

- FRFG071 : Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG ;
- FRFG072 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain ;
- FRFG073 : Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain ;
- FRFG075 : Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain ;
- FRFG078 : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien ;
- FRFG080 : Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif ;
- FRFG092 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord.

Les principales caractéristiques de ces masses d'eau sont décrites dans le tableau ci-après.

Nom de la masse d'eau	Code	Type d'aquifère	Ecoulement	Surface totale (km <sup>2</sup> )
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	FRFG071	Dominante sédimentaire non alluviale	Majoritairement captif	20 063
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	FRFG072	Dominante sédimentaire, non alluvial	Majoritairement captif	17 510
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	FRFG073	Dominante sédimentaire non alluviale	Captif	24 097
Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain	FRFG075	Dominante sédimentaire non alluviale	Captif	22 577
Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	FRFG078	Dominante sédimentaire non alluviale	Majoritairement captif	24 931
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	FRFG080	Dominante sédimentaire non alluviale	Captif	40 096
Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord	FRFG092	Dominante sédimentaire non alluviale	Libre	2 215

## a) Piézométrie

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac ne disposent pas d'ouvrage de type piézomètre sur leurs territoires. L'ouvrage le plus proche est situé à environ 1,6 km des limites Nord du site de projet, sur la commune de Mussidan. Il s'agit du piézomètre 07825X0043/S4, sur la masse d'eau Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain (FRFG073).

La période de mesure de cet ouvrage est du 31/01/2008 au 13/08/2017 et les valeurs extrêmes et moyennes des mesures sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 9 : Valeurs piézométriques extrêmes et moyennes relevées sur le piézomètre 07825X0043/S4 (source : ades)

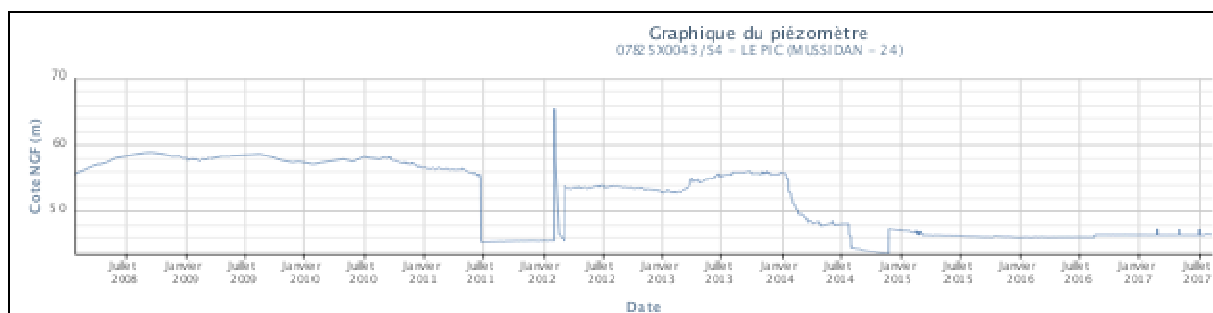
Nombre total de mesures : 2 642			
Profondeur relative minimale / repère de mesure	-19,09	Cote NGF maximale	65,39
Profondeur relative maximale / repère de mesure	2,78	Cote NGF minimale	43,52
Profondeur relative moyenne / repère de mesure	-3,91	Cote NGF moyenne	50,21

Par ailleurs, les chroniques piézométriques entre le 31/01/2008 et le 13/08/2017 de cet ouvrage sont représentées sur le limnigramme ci-après.

Figure 17 : limnigramme du piézomètre 07825X0043/S4



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



## b) Qualité des eaux souterraines

Dans le cadre de la DCE, des objectifs sur l'état chimique et sur l'état quantitatif ont été attribués aux différentes masses d'eau identifiées ci-avant.

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne (SIEAG) regroupe les informations sur les états et les objectifs d'état des masses d'eaux.

Les tableaux ci-après exposent les états des masses d'eaux citées précédemment, les pressions qui s'exercent sur celles-ci et les objectifs d'état à atteindre.

Tableau n° 10 : Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2010) et Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013) (source : SIEAG)

Nom de la masse d'eau	Code	Etat de la masse d'eau		Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013)	
		Quantitatif	Chimique	Pression diffuse – Nitrates d'origine agricole	Prélèvements d'eau
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	FRFG071	Mauvais	Bon	Inconnue	Significative
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	FRFG072	Mauvais	Bon	Inconnue	Non significative
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	FRFG073	Bon	Bon	Inconnue	Non significative
Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain	FRFG075	Bon	Bon	Inconnue	Non significative
Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	FRFG078	Bon	Mauvais	Inconnue	Pas de pression
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	FRFG080	Bon	Bon	Inconnue	Non significative
Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord	FRFG092	Bon	Mauvais	Non significative	Pas de pression



Tableau n° 11 : Objectif d'état des masses d'eau souterraines (SDAGE 2016-2021) (source : SIEAG)

Nom de la masse d'eau	Code	Quantitatif			Qualitatif			
		Objectif d'état	Paramètre à l'origine de l'exemption	Type de dérogation	Objectif d'état	Paramètre à l'origine de l'exemption	Type de dérogation	Polluant dont la tendance à la hausse est à inverser
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG	FRFG071	Bon état 2021	Déséquilibre quantitatif	Conditions naturelles	Bon état 2015	/	/	/
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain	FRFG072	Bon état 2021	Déséquilibre quantitatif	Conditions naturelles	Bon état 2015	/	/	/
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	FRFG073	Bon état 2015	/	/	Bon état 2015	/	/	/
Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain	FRFG075	Bon état 2015	/	/	Bon état 2015	/	/	/
Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	FRFG078	Bon état 2015	/	/	Bon état 2027	Nitrates	Conditions naturelles	Nitrates
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	FRFG080	Bon état 2015	/	/	Bon état 2015	/	/	/
Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord	FRFG092	Bon état 2015	/	/	Bon état 2027	Pesticides	Conditions naturelles	/

#### 1.4.4 Contexte hydrologique

##### **a) Présentation du bassin versant**

Les deux communes sont situées au sein du bassin versant de la Crempse, qui constitue un affluent de la rive gauche de l'Isle et un sous-affluent de la Dordogne.

L'Isle prend sa source dans le Massif central, à environ 375 m d'altitude, non loin du hameau de Rongerac. La longueur de son cours est estimée à près de 255 km. Elle rejoint la Dordogne à Libourne.

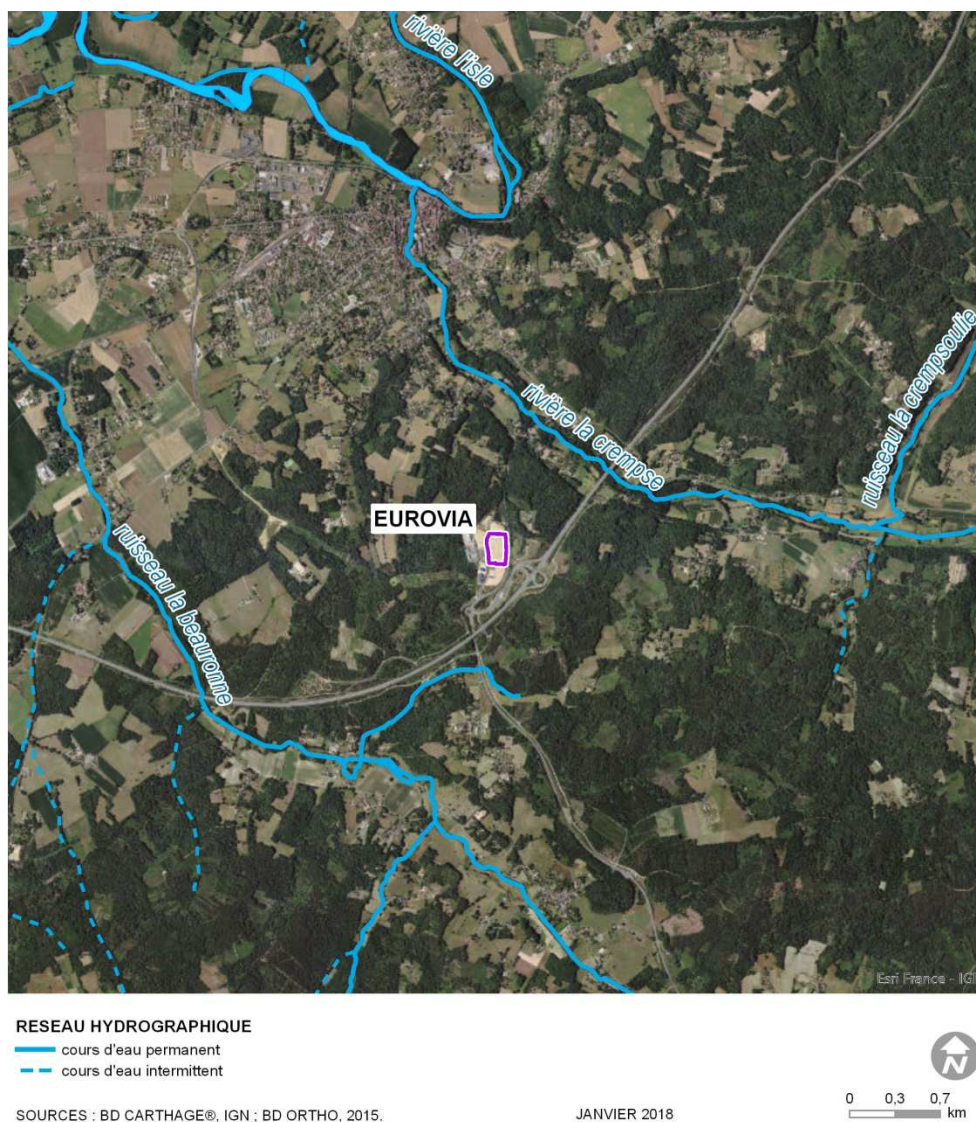
La Crempse prend sa source à près de 170 m d'altitude, sur la commune de Beauregard-et-Bassac et sa longueur est estimée à environ 26 km. Elle arrose les villages de Pont-Saint-Mamet, Issac et Bourgnac avant de traverser la ville de Mussidan où elle rejoint finalement l'Isle.

Hormis ces deux rivières, on note le passage de cours d'eau de moindre taille :

- La Beauronne à Les Lèches, d'une longueur de 15 km ;
- Le Ruisseau de l'Ironzeau à Les Lèches, d'une longueur de 6 km ;
- La Crempsoulie à Bourgnac, d'une longueur de 10 km.

L'illustration ci-dessous permet de visualiser les principaux cours d'eau à proximité du site de projet.

Figure 18 : Réseau hydrographique



Nous décrivons les caractéristiques hydrauliques et la qualité des rivières les plus proches du site de projet et pour lesquelles des données sont disponibles soit :

- L'Isle ;
- La Crempse ;
- La Crempsoulie ;
- La Beauronne.

## b) Caractéristiques hydrauliques

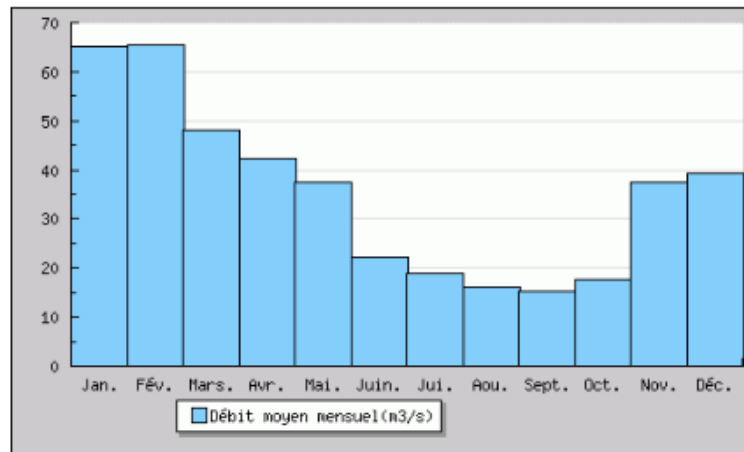
### ❖ L'Isle

Le régime de l'Isle est de type pluvial. Il s'agit d'une rivière assez irrégulière, elle présente des fluctuations saisonnières de débit marquées, comme c'est généralement le cas dans le bassin de la Dordogne.

Figure 20 : Débit moyen mensuel ( $m^3/s$ ) de l'Isle à Mussidan de 1988 à 2017



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



source : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

Les débits caractéristiques du cours d'eau à cette même station sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 12 : Débits caractéristiques de l'Isle à la station de Mussidan à partir des données 1988-2017 (source : [hydro.eaufrance.fr](http://hydro.eaufrance.fr))

Débit moyen interannuel		35,2 $m^3/s$
Débit de crue journalier (QJX)	Fréquence biennale	210 $m^3/s$
	Fréquence décennale	360 $m^3/s$
	Maximum connu (date)	375 $m^3/s$ (25/01/2009)
Débit d'étiage (VCN3 : débit minimal sur 3 jours consécutifs)	Fréquence biennale	12,0 $m^3/s$
	Moyenne	12,1 $m^3/s$

❖ La Crempse, la Crempsoulie et la Beauronne

Pas de données suffisantes pour décrire les caractéristiques hydrauliques de la Crempse, de la Crempsoulie et de la Beauronne.

### c) Contexte réglementaire

La DCE fixe un objectif de « bon état » des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (sauf report de délai ou objectif moins strict). Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons » :

- **l'état chimique** est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations d'un certain nombre de substances. Le bon état chimique est atteint lorsque l'ensemble des concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale. Dès lors qu'une NQE n'est pas respectée, l'état chimique est mauvais.
- **l'état écologique** est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des éléments de qualité biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux) ainsi que sur un certain nombre de paramètres physico-chimiques soutenant ou ayant une incidence sur la biologie. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts, dus à l'activité humaine, par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré.

En application de la DCE, les objectifs de qualité utilisés (grille de 1971) sont remplacés par des objectifs environnementaux retenus par masse d'eau. C'est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui est entré pour sa première étape en vigueur au 1er janvier 2010.

### d) Objectifs de qualité et état de l'eau

❖ L'Isle

Le zonage DCE définit la masse d'eau correspondant à la partie de l'Isle qui passe à Mussidan comme « L'Isle du confluent du Jouis (inclus) au confluent du Cussona », code : FRFR288B.

Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)
Bon potentiel 2015	Bon état 2015

Les données de l'état de la masse d'eau sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 13 : Etat de la masse d'eau FRFR288B (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013) (source : SIEAG)

Potentiel écologique		Bon	Indice de confiance	Origine	Substances déclassantes
Etat chimique	Avec ubiquistes	Mauvais	Faible	Mesuré	Benzopérylène + Indenopyrène
	Sans ubiquistes	Bon	/		/
	Station : 05038000 - L'Isle à Bénevent				

Les pressions principales qui s'exercent sur la masse d'eau sont regroupées dans la figure ci-après.

Figure 21 : Pressions de la masse d'eau FRFR288B



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire

	Pressions
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Non significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Non significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Non significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP :	Non significative
Pression de prélèvement industriels :	Non significative
Pression de prélèvement irrigation :	Non significative
<b>Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :</b>	
Altération de la continuité :	Elevée
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée

source : SIEAG

### ❖ La Crempse

Le code DCE définit pour la masse d'eau La Crempse est le FRFR39.

Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)
Bon état 2015	Bon état 2015

Les données de l'état de la masse d'eau sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 14 : Etat de la masse d'eau FRFR39 (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013) (source : SIEAG)

Etat écologique		Indice de confiance	Origine	Substances déclassantes
Bon		Moyen	Mesuré	/
Etat chimique	Avec ubiquistes	Faible	Mesuré	/
	Sans ubiquistes	/		/
Station : 05038010 - La Crempse à Bourgnac				

Les pressions principales qui s'exercent sur la masse d'eau sont regroupées dans la figure ci-après.

Figure 22 : Pressions de la masse d'eau FRFR39

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire

	Pressions
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Non significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Pas de pression
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Non significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP :	Non significative
Pression de prélèvement industriels :	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation :	Non significative
<b>Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :</b>	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée

## ❖ La Crempsoulie

Le code DCE définit pour la masse d'eau La Crempsoulie est le FRFRR39\_4.

Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)
Bon état 2015	Bon état 2015

Les données de l'état de la masse d'eau sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 15 : Etat de la masse d'eau FRFRR39\_4 (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013) (source : SIEAG)

Etat écologique		Indice de confiance	Origine	Substances déclassantes
	Bon	Faible	Modélisé	/
Etat chimique	Avec ubiquistes	Faible	Extrapolé	/
	Sans ubiquistes	/		/

Les pressions principales qui s'exercent sur la masse d'eau sont regroupées dans la figure ci-après.

Figure 23 : Pressions de la masse d'eau FRFRR39\_4

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire	
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Pas de pression
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Pas de pression
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Non significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation :	Pas de pression
<b>Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :</b>	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée



## ❖ La Beauronne

Le code DCE définit pour la masse d'eau La Beauronne est le FRFR288\_7.

Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique (sans molécules ubiquistes)
Bon état 2027	Bon état 2015

Les données de l'état de la masse d'eau sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 16 : Etat de la masse d'eau FRFR288\_7 (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013) (source : SIEAG)

Etat écologique		Indice de confiance	Origine	Substances déclassantes
Moyen		Faible	Modélisé	/
Etat chimique	Avec ubiquistes	Bon	Extrapolé	/
	Sans ubiquistes	Bon		/

Les pressions principales qui s'exercent sur la masse d'eau sont regroupées dans la figure ci-après.

Figure 24 : Pressions de la masse d'eau FRFR288\_7

### Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire

	Pressions
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Pas de pression
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Pas de pression
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Non significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP :	Pas de pression
Pression de prélèvement industriels :	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation :	Significative
<b>Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :</b>	
Altération de la continuité :	Modérée
Altération de l'hydrologie :	Elevée
Altération de la morphologie :	Elevée

### 1.4.5 Servitudes liées au milieu physique

#### a) **SDAGE Adour et Garonne**

Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le SDAGE établit les orientations de la gestion de l'eau dans le bassin. Il reprend l'ensemble des obligations fixées par la loi et les directives européennes. Il tient compte des programmes publics en cours. Il a une portée juridique : les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques ainsi que les aides financières doivent être compatibles avec le SDAGE.

C'est le comité de bassin qui est chargé d'élaborer, de mettre à jour et d'adopter le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ; celui-ci est ensuite approuvé par le préfet coordonnateur de bassin.

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour - Garonne a été approuvé le 6 août 1996 et est en vigueur depuis le 16 septembre 1996. Il a été révisé et sa nouvelle version, pour les années 2016 à 2021, a été adoptée le 1er décembre 2015.

Les 4 priorités d'actions du SDAGE 2016-2021 de l'Adour-Garonne sont :

- Réduire les pollutions ;
- Maintenir une quantité d'eau suffisante pour tous ;
- Préserver et restaurer les milieux aquatiques ;
- Améliorer l'organisation des acteurs de l'eau.

Le SDAGE-PDM 2016-2021 a planifié la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques du bassin Adour-Garonne pendant 6 ans.

Les orientations du SDAGE Adour-Garonne sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 17 : Orientations du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Orientation A – Créer les conditions de gouvernance favorables
Mobiliser les acteurs, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau
Optimiser l'action de l'Etat et des financeurs publics et renforcer le caractère incitatif des outils financiers
Mieux communiquer, informer et former
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs

Orientation A – Créer les conditions de gouvernance favorables
Evaluer l'efficacité des politiques de l'eau
Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale
Partager la connaissance des enjeux environnementaux avec les acteurs de l'urbanisme
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire, dans une perspective de changements globaux

Orientation B – Réduire les pollutions
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux
Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux
Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme
Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés

Orientation C – Améliorer la gestion quantitative
Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique
Gérer la crise

Orientation D – Préserver et restaurer les milieux aquatiques
Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE
Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages
Limitier les impacts des vidanges de retenues* et assurer un transport suffisant des sédiments
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques

Orientation D – Préserver et restaurer les milieux aquatiques
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau*, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale*, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles
Préserver, restaurer la continuité écologique
Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes et littorales
Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne
Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique
Stopper la dégradation anthropique des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin

#### **b) SAGE Isle-Dronne**

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac sont concernées par un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) en cours d'élaboration, le SAGE du bassin Isle Dronne.

## 1.5 MILIEU NATUREL

### 1.5.1 Milieus naturels remarquables

#### a) **Les sites Natura 2000**

##### ❖ Généralités

Le site de la société EUROVIA est concerné par la présence du site Natura 2000 suivant : la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » (FR 7200661), inscrite au réseau Natura 2000 au titre de la Directive européenne Habitats, située à plus de 4 km au Nord du site d'implantation de la société EUROVIA.

Figure 25 : Sites Natural 2000 présents dans l'environnement du site



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



## ❖ La ZSC « Vallée de l'Isle de Périgueux à sa confluence avec la Dordogne » (FR 7200661)

### Description du site

Le site présente une grande richesse de boisements et de prairies inondables. A noter la présence du Vison d'Europe de l'amont à l'aval de la Vallée de l'Isle.

### Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant présente les habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'Annexe 1 de la Directive européenne Habitat-Faune-Flore) ayant contribué à la désignation de la Zone Spéciale de Conservation.

Tableau n° 18 : Habitats d'intérêt communautaire ayant contribué à la désignation de la ZSC

Nom	PF	Superficie (couv %)	Représentativité	Evaluation globale
260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	794,8 ha (10%)	Bonne	Significative
430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	-	397,4 ha (5%)	Excellente	Bonne
510 - Prairies maigre de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	-	2 384,4 ha (30%)	Excellente	Bonne
1E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	X	1 192,2 ha (15%)	Bonne	Bonne
1F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus angustior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	-	1 589,6 ha (20%)	Excellente	Bonne

PF = Forme prioritaire de l'habitat

Source : Formulaire Standard de Données FR 7200661 (INPN, MNHN, 2018)

### Espèces d'intérêt communautaire

Les espèces d'importance communautaire ayant contribué à la désignation de la zone en ZSC sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n° 19 : Espèces d'intérêt communautaire ayant contribué à la désignation de la ZSC

Espèces inscrites à l'Annexe 2 de la Directive Habitats				Evaluation	
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Taille	Population	Evaluation globale
Mammifères (1 espèce)					
Vison d'Europe	Mustela lutreola	Résidence	-	15 ≥ p > 2 %	Bonne
Reptiles (1 espèce)					
Cistude d'Europe	Emys orbicularis	Résidence	-	2 ≥ p > 0 %	Bonne
Poissons (7 espèces)					
Alose feinte	Alosa fallax	Reproduction	-	2 ≥ p > 0 %	Excellente
Bouvière	Rhodeus amarus	Reproduction	-	2 ≥ p > 0 %	Bonne
Grande Alose	Alosa	Reproduction	-	2 ≥ p > 0 %	Excellente
Lamproie de Planer	Lampetra planeri	Résidence	-	2 ≥ p > 0 %	Excellente
Lamproie de rivière	Lampetra fluviatilis	Reproduction	-	2 ≥ p > 0 %	Bonne
Lamproie marine	Petromyzon marinus	Reproduction	-	2 ≥ p > 0 %	Bonne
Toxostome	Parachondrostoma toxostoma	Reproduction	-	2 ≥ p > 0 %	Bonne
Invertébrés (3 espèces)					
Cordulie à corps fin	Oxygastra curtisii	Résidence	-	2 ≥ p > 0 %	Excellente
Ecrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes	Résidence	-	2 ≥ p > 0 %	Significative
Gomphe de Graslin	Gomphus graslinii	Résidence	-	15 ≥ p > 2 %	Excellente
Plantes (1 espèce)					
Angélique à fruits variés	Angelica heterocarpa	Résidence	-	15 ≥ p > 2 %	Bonne

Source : Formulaire Standard de Données FR 7200661 (INPN, MNHN, 2018)

## **b) Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique**

### **❖ Généralités**

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), initié en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I, de superficie généralement limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les zones de type II, sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF est avant tout un outil de connaissance. Il n'a donc pas, en lui-même, de valeur juridique directe. Il convient cependant de veiller à la présence hautement probable d'espèces protégées pour lesquelles il existe une réglementation stricte.

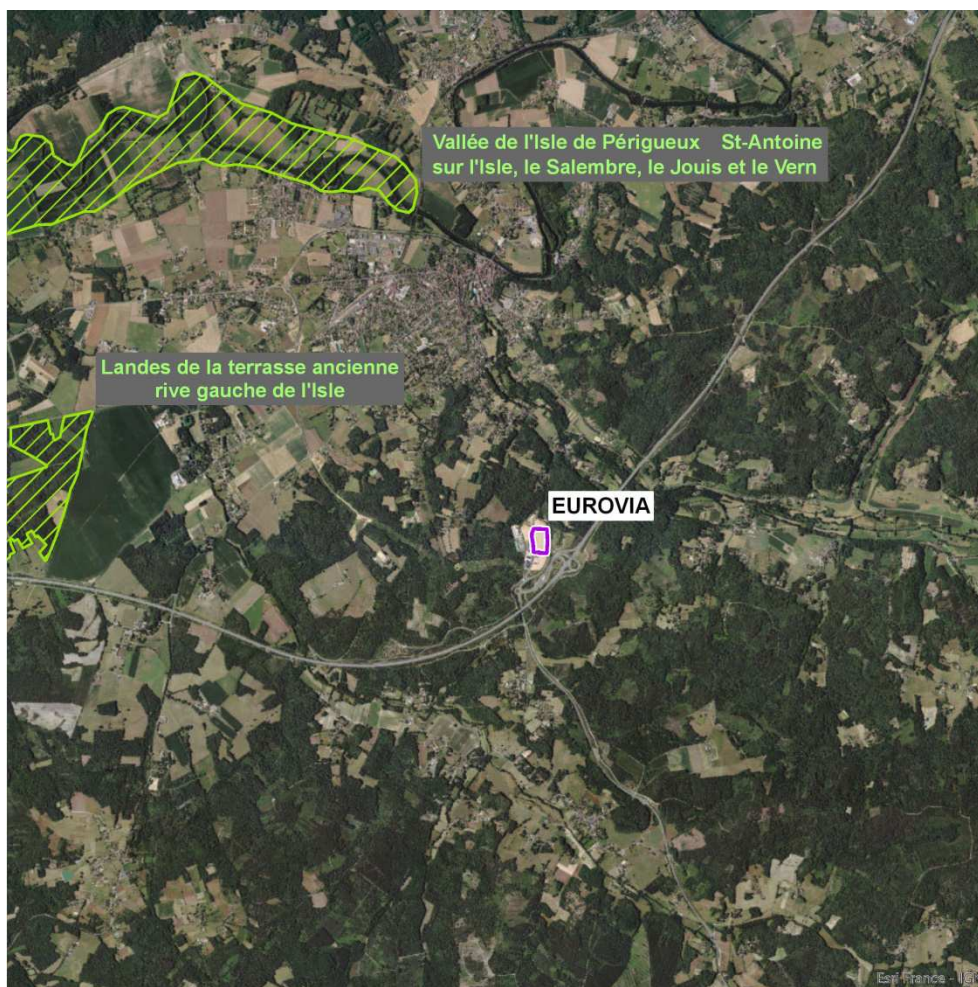
L'environnement du site de la société EUROVIA est marqué par la présence des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique suivantes :

- la ZNIEFF de type 2 « Vallée de l'Isle de Périgueux à Saint-Antoine sur l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern » (720012842), présente à plus de 3 km au Nord-Ouest du site projet ;
- la ZNIEFF de type 2 « Landes de la terrasse ancienne rive gauche de l'Isle » (720012828), présente à plus de 4 km à l'Ouest de la plateforme.



Figure 26 : ZNIEFF présentés dans l'environnement du site

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



**ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE**

 ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes



SOURCES : INPN ; BD ORTHO, 2015.

JANVIER 2018

0 480 960  
m

Tableau n° 20 : Synthèse des enjeux et des caractéristiques des ZNIEFF environnantes

ZNIEFF	Vallée de l'Isle de Périgueux à Saint-Antoine sur l'Isle, le Salembre, le Jouis et le Vern	Landes de la terrasse ancienne rive gauche de l'Isle
Type	2	2
Code	720012842	720012828
Distance par rapport au périmètre du site étudié	Plus de 3 km au Nord-Ouest	Plus de 4 km à l'Ouest
Surface	2 849 hectares	574 hectares
Enjeux principaux	Habitats, Flore	Habitats, Flore
Habitats déterminants	<b>37</b> – Prairies humides et mégaphorbiaies	<b>31.1</b> – Landes humides <b>31.23</b> – Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> <b>41.6</b> – Forêts de Chêne tauzin
Espèces déterminantes	<u>Plantes (2 espèces)</u> : Colchique d'Automne et Jacinthe des bois	<u>Plantes (2 espèces)</u> : Gentiane des marais et Lotier à gousses très étroites

Source : fiches ZNIEFF, INPN, MNHN, 2018

## 1.5.2 Habitats naturels – Faune – Flore

Le site n'a fait l'objet d'aucun inventaire de terrain. Aussi, les paragraphes suivants s'attachent à décrire la potentialité des milieux pour l'accueil de la faune et la flore.

Ces données sont issues d'une analyse bibliographique basée sur les connaissances locales des espèces et notamment sur la base de données participative en ligne [www.faune-aquitaine.org](http://www.faune-aquitaine.org).

### a) Habitats et flore

Le site d'implantation de la société EUROVIA est localisé sur un site existant, au sein d'une zone totalement artificialisée. Le site est stabilisé (graviers + sables) et est quasiment dépourvu de végétation.

Certaines communautés végétales sont cependant implantées en bordure des zones régulièrement écrasées par les véhicules. Ces communautés végétales sont comprises dans le groupe des espèces dites « rudérales ». Ces espèces sont intimement liées à la présence humaine. Les communautés rudérales sont transitoires, d'un intérêt écologique très limité, et ont vocation à se disperser plutôt qu'à pérenniser sur un site.

Aussi, le **site présente un enjeu très faible pour la flore et les habitats.**

## **b) Faune locale**

Les terrains présents sur le site sont quasiment dépourvus de végétation. A noter également que ces terrains ne présentent aucun élément structurant propice à la grande et à la petite faune, notamment des éléments boisés, bien qu'ils puissent être traversés par ces derniers. Hormis en transit, il est très peu probable que des mammifères terrestres soient présents sur le site.

L'absence d'éléments structurants (éléments boisés, zones enherbées, cours d'eau, etc.) sur le site est également très peu favorable à la présence de chiroptères. La présence de boisements à proximité de la plateforme et de lisières est propice à la chasse et au déplacement de ces espèces. Néanmoins, ces dernières ne sont pas concernées par le projet de la société EUROVIA. En conséquence, la plateforme ne présente aucun enjeu pour les chauves-souris (que ce soit en termes de gîtes ou d'alimentation/transit).

Concernant l'avifaune, les habitats présents ne sont pas propices aux cortèges classiques (forestier, des milieux bocagers, des milieux aquatiques et palustres...). En effet, la zone d'accueil de la plateforme ne présente aucun des habitats nécessaires à la nidification de ces cortèges (bois, haies, prairies, cours d'eau, roselières...). Les habitats présents sur le site ne sont donc favorables à la nidification d'aucune espèce. On retiendra toutefois que plusieurs espèces sont susceptibles de transiter temporairement sur le site de la plateforme (espèces communes sans enjeux comme le Moineau domestique, la Bergeronnette grise ou encore le Rougequeue noir). Néanmoins, ces informations restent anecdotiques en termes d'enjeux.

L'absence de points d'eau au sein de la future zone d'implantation de la plateforme est totalement défavorable à la présence d'amphibiens sur le site.

Concernant les reptiles, l'absence de gîtes terrestres (pierriers, terriers, souches, tas de déchets) sur le site est totalement défavorable à la présence de ces espèces. Tout au plus, certaines sont susceptibles d'y transiter (Couleuvre d'Esculape par exemple). Le site ne présente donc aucun enjeu pour les reptiles.

Enfin, concernant les insectes (Rhopalocères, Odonates et Orthoptères), les zones artificialisées et quasi dépourvues de végétation sont, de manière générale, très peu favorables à leur développement. Tout au plus, certaines espèces communes seront susceptibles de transiter sur le site. En l'absence de végétation ou d'une végétation suffisante, elles accueillent le plus souvent des espèces pionnières rarement menacées comme le criquet *Cedipode* turquoise ou le Caloptène italien.

Au regard de cette analyse, **il apparaît que le site d'implantation de la plateforme de la société EUROVIA présente un enjeu très faible pour la faune locale.**

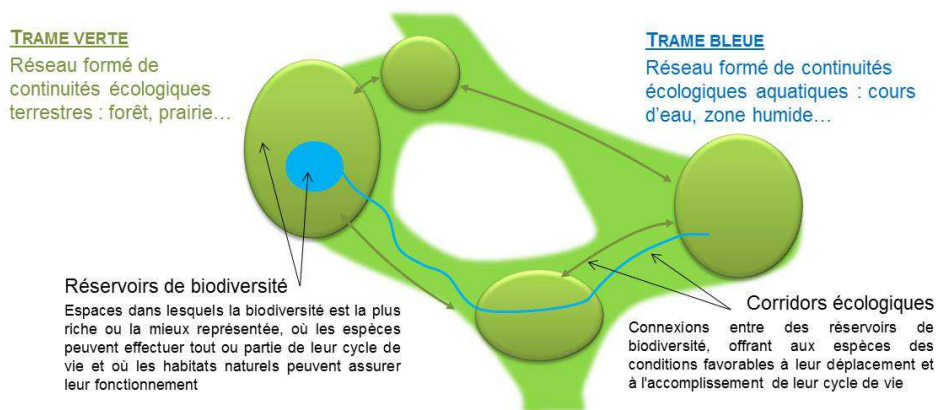
### 1.5.3 Continuités écologiques et équilibres biologique

#### a) **Continuités écologiques et équilibres biologiques**

##### ❖ Concept de trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques qui ont été détériorées suite au développement d'infrastructures humaines. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

Le réseau écologique est constitué de deux trames et de deux éléments de base :



Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces,
- identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,
- atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface,
- prendre en compte la biologie des espèces migratrices,
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages,
- améliorer la qualité et la diversité des paysages,
- permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique,

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue.

### ❖ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine

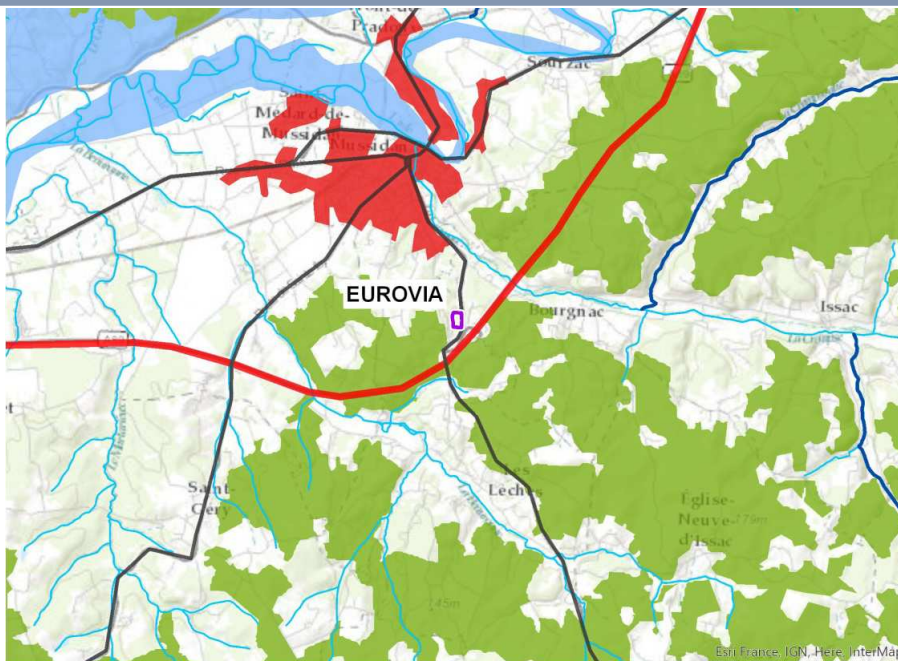
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine a été annulé le 13 juin 2017 par le Tribunal administratif de Bordeaux pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

L'illustration suivante permet néanmoins de visualiser les trames verte et bleue présentes dans le secteur étudié (extrait du SRCE annulé).

Figure 27 : Extrait du SRCE d'Aquitaine



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



#### TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

##### Cours d'eau

— cours d'eau de la Trame Bleue

##### Réservoirs de biodiversité

— milieux humides

— boisements de conifères et milieux associés

#### ELEMENTS FRAGMENTANTS

##### Infrastructures linéaires de transport

— autoroutes ou type "autoroutier"

— liaisons principales et liaisons régionales

#### AUTRES ELEMENTS

— zones urbanisées > 5 ha

— autres cours d'eau (hors Trame Bleue)

SOURCES : SRCE AQUITAINE; TOPOMAP IGN

JANVIER 2018

0 0,7 1,4 km



On constate que le site n'est localisé dans aucun noyau ou corridor inclus dans les trames verte et bleue du secteur. Il est important de rappeler que le projet de la société EUROVIA s'insère sur un site industriel existant, quasiment dépourvu de végétation.

En conséquence, **les enjeux en termes de fonctionnalité écologique du site sont qualifiés de nuls.**

## 1.6 PAYSAGE

L'atlas des paysages de la Dordogne n'étant pas disponible à ce jour, la description des paysages est basée sur le document de référence préalable à l'établissement d'une charte des paysages, de Novembre 2009.

D'après ce document et malgré la proximité des deux communes, Les Lèches et Bourgnac n'appartiennent pas à la même unité paysagère.

Bourgnac, de par sa situation vis-à-vis de la Crempse, appartient plutôt à l'entité paysagère « Vallée alluviale relativement ouverte ». Les Lèches plus au Sud, correspond plutôt à l'entité paysagère « Forêts et clairières de la Double et le Landais ».

Le site de projet serait donc situé à l'interface de ces deux entités.

### 1.6.1 Vallée alluviale relativement ouverte

Cette entité est caractérisée par un réseau hydrographique important et le linéaire des cours d'eau principaux (Dordogne, Vézère, Isle, Auvézère, Dronne et Dropt) est considérable. La présence de ces cours d'eau est cependant très discrète en dehors des centres d'agglomérations et des points de franchissement. Depuis les routes principales, on aperçoit surtout l'espace vallée et rarement son fil conducteur. Le patrimoine lié au cours d'eau est considérable : canal, écluses, cales, ports, quais, ponts, barrages...

Plus particulièrement la vallée alluviale de l'Isle dont la Crempse fait partie, présente quatre grandes séquences. Celle où la commune de Bourgnac est localisée correspond à la partie entre l'agglomération de Périgueux et Mussidan.

Cette zone est dominée par l'agriculture mais le paysage est constamment marqué par l'urbanisation qui s'étire depuis Périgueux, notamment en rive gauche en relation avec l'A 89.

### 1.6.2 Forêts et clairières de la Double et du Landais

La Double et le Landais se distinguent par leur vaste étendue relativement homogène d'argiles et de sables au relief modéré. Les qualités pédologiques assez pauvres, acides et souvent imperméables expliquent la prédominance de la forêt et la présence d'étangs.

Les caractéristiques paysagères de cette entité sont notamment :

- La forêt est dominée par le pin maritime (56% du couvert), cependant il ne s'agit pas d'une domination massive. En effet, quelques grandes étendues monospécifiques existent mais elles sont minoritaires. La forêt mélangée (pin maritime, chêne pédonculé, charme, chêne tauzin, châtaignier) domine et cette présence de feuillus, en bois, bosquet ou bande boisée atténue les pinèdes.
- Les clairières agricoles sont cernées de forêt. Ces dernières constituent des limites spatiales. Elles fragmentent les espaces agricoles en parcelles de tailles très variées. Les clairières sont situées sur les parties supérieures (sommets et débuts des versants) des molles collines. Il y a un fort rapport entre l'exploitation agricole et la présence des constructions. On note une configuration de hameaux, de fermes isolées ou des bourgs qui s'est organisée en fonction de la répartition de ces clairières. La composition des clairières est assez variée grâce à l'orientation des productions vers l'élevage et la polyculture vivrière (prairies permanentes, céréales, verges et vignes de petite taille).
- Les plans d'eau représentent une spécificité paysagère. Il s'agit d'étangs ou de petites retenus pour les loisirs ou à vocation agricole.
- Les cours d'eau sont relativement nombreux mais très discrets en raison du couvert forestier d'une part et de l'absence de route dans de très nombreux vallons d'autres part.

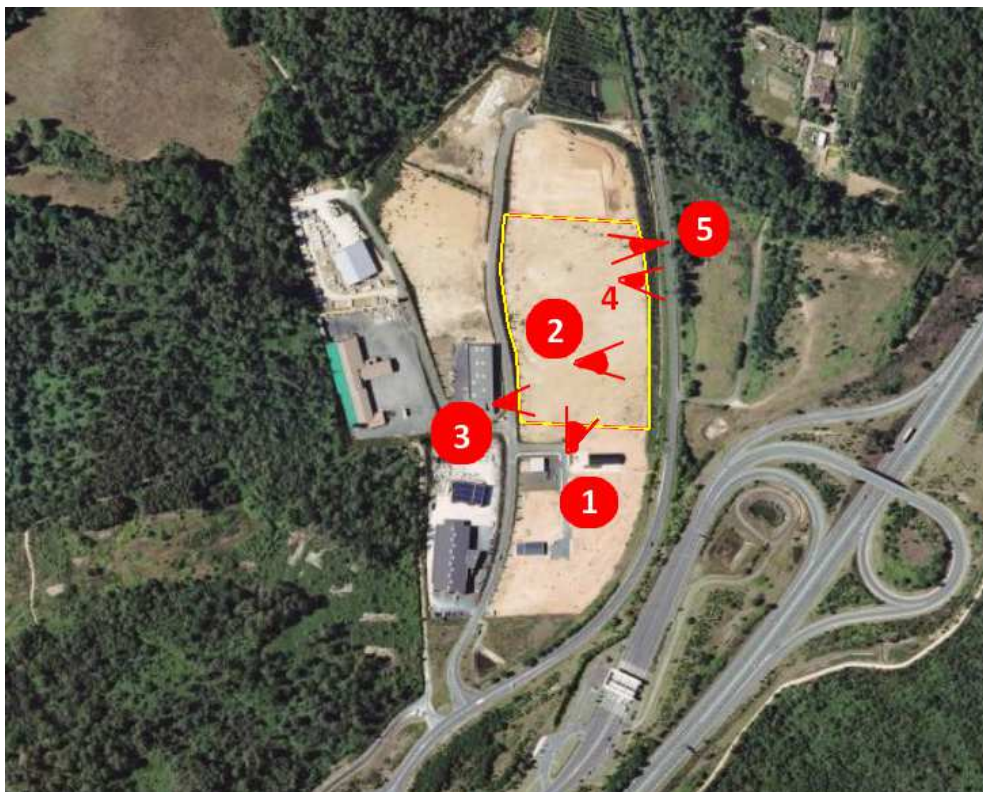
### 1.6.3 Paysage à proximité du projet

Le projet est situé au cœur d'une zone d'activités où on relève déjà la présence de bâtiments à vocation industrielle. Les alentours du site sont marqués par la présence de l'A89 et des infrastructures connexes à l'Est et au Sud, ainsi que par un couvert forestier à l'Ouest et au Nord.

Le site de projet est ainsi directement bordé par :

- Au Nord : les bâtiments de la Société LA TRESSE (Recyclage de vêtements) puis de la forêt;
- A l'Est : la D709, puis un espace de prairie et friche sur 200 à 300 mètres de large avant l'A89 ;
- Au Sud : les bâtiments de la société AIRPORT MANAGER SOLUTION et une plateforme « nue » de la zone industrielle puis la D709. Après cette dernière, on aperçoit les infrastructures de péages pour accéder à l'autoroute, puis l'A89 elle-même ;
- A l'Ouest : les bâtiments des sociétés voisines, une plateforme « nue » de la zone industrielle, puis des espaces boisés.





*Localisation des prises de vue*



*Prise de vue 1 : depuis l'entrée de la plateforme*



*Prise de vue 2*



*Prise de vue 3*



*Prise de vue 4*



*Prise de vue 5 depuis l'est de la plateforme*


## 1.7 BRUIT : AMBIANCE SONORE

Le secteur visé se trouve dans une zone industrielle à faible densité de population. La principale source de bruit provient de la circulation sur l'autoroute A89 dont le trafic est de l'ordre de 12 000 véhicules par jour et les axes routiers secondaires, notamment la route départementale.

Dans le cadre de la présente étude d'impact et afin d'établir le niveau sonore sur la plateforme, des mesures de bruit ont été effectuées le 11 janvier 2018. Le rapport complet des mesures de bruit est fourni en [Annexe 9](#).

Localisation des points de mesures :



 Localisation des points des mesures

## Niveaux de bruit :

	Type de mesures	Niveaux moyens de bruit en dB <sub>(A)</sub> mesurés « Usine en fonctionnement »		Niveaux moyens de bruit en dB <sub>(A)</sub> mesurés « Usine à l'arrêt »		Définition des seuils selon AP ministériel du 23/01/1997
		Leq	L <sub>50</sub>	Leq	L <sub>50</sub>	
Point n°1	<i>En limite de propriété</i>			<b>54,1</b>	<b>52,8</b>	< 70 dB <sub>(A)</sub>
Point n°2	<i>propriété</i>			<b>47,3</b>	<b>44,8</b>	< 70 dB <sub>(A)</sub>
Point n°3	<i>Emergence</i>			<b>49,6</b>	<b>48,4</b>	< 5 dB <sub>(A)</sub>

Dans chaque cas, les principales sources de bruits sont liées au trafic autoroutier et sur la RD 709. L'environnement se caractérise ainsi par un niveau sonore représentatif des bruits courants observables aux abords immédiats d'axes routiers importants.

## 1.8 AIR : QUALITE DE L'AIR

### 1.8.1 Le réseau de surveillance

La fusion entre les associations de surveillance de la qualité de l'air d'Aquitaine (AIRAQ), Limousin (Limair) et Poitou-Charentes (Atmo Poitou-Charentes) a été entérinée le 23 novembre 2016 pour former Atmo Nouvelle-Aquitaine.

Ce rapprochement fait suite à la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe). Gérard Bacles, ancien Président d'Atmo Poitou-Charentes, devient alors le nouveau Président d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

L'association constitue ainsi l'observatoire régional de l'air. Membre du réseau national Atmo, qui réunit les dix-neuf Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), l'observatoire est agréé par le Ministère de l'écologie pour assurer cette surveillance régionale. Cet agrément au titre de l'article L.221-3 du code de l'environnement a été renouvelé le 14 décembre 2016, pour la nouvelle structure, pour une durée de trois ans.

En 2017, Atmo Nouvelle-Aquitaine a engagé un nouveau programme de surveillance de la qualité de l'air pour cinq ans qui présente les moyens mis en œuvre par l'observatoire pour répondre à ses différents enjeux :

- développer notre expertise de façon homogène sur l'ensemble du territoire ;
- renforcer le partenariat et devenir un véritable outil d'aide à la décision ;
- poursuivre la communication, l'information et la sensibilisation ;
- mettre en place une organisation opérationnelle adaptée à la nouvelle dimension d'Atmo Nouvelle-Aquitaine ;
- véhiculer une image environnementale positive, pérenniser un environnement de travail sain et sécuritaire.

## 1.8.2 Mesures de la qualité de l'air

Les mesures de la qualité de l'air décrite ci-dessous sont extraite du site d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, mesures effectuées sur la station la plus proche du site de projet, celle de Périgueux.

### **a) Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)**

Les oxydes d'azote proviennent principalement des véhicules (environ 60 à 70 %) et des installations de combustion (centrales énergétiques, etc.). Le monoxyde d'azote (NO) se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

Les NO<sub>x</sub> interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des retombées acides.

Le NO<sub>2</sub> pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires.

Il peut à faible concentration, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et, chez les enfants augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes. Seul le NO<sub>2</sub> ayant une toxicité connue, les résultats de mesures du NO ne font pas l'objet d'une information particulière.

#### ✓ Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement)

Valeur limite annuelle : 40 µg/m<sup>3</sup> (et objectif de qualité)

Valeur limite horaire : 200 µg/m<sup>3</sup>

18 dépassements/an autorisés

Seuil d'information : 200 µg/m<sup>3</sup>

Seuil d'alerte : 400 µg/m<sup>3</sup> (3 heures consécutives)

#### ✓ Résultats des mesures

En 2017, la moyenne annuelle à la station de Périgueux est d'environ 12,1 µg/m<sup>3</sup>. La valeur maximale horaire sur cette même année est de 86 µg/m<sup>3</sup>. Aucun dépassement des seuils d'observation et d'alerte n'a été observé.

## **b) Les poussières (PM10)**

Les particules en suspension constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcan) ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules).

Les poussières participent à la dégradation des bâtiments (salissures notamment).

Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures du système respiratoire (nez, gorge, larynx) et leur effet est limité. Les particules les plus fines (de diamètre inférieur à 10 microns - PM10) pénètrent profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux bronchioles et aux alvéoles. Ces particules peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

### ✓ Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement)

Objectif de qualité : 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle

Valeur limite annuelle : 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valeur limite journalière : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

35 dépassements/an autorisés

Seuil d'information : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Seuil d'alerte : 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### ✓ Résultats des mesures

En 2017, la moyenne annuelle journalière à la station d'Aurillac est d'environ 13  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Le maximum journalier relevé est de 43  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Aucun dépassement des seuils d'observation et d'alerte n'a été constaté.



### c) **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**

Le SO<sub>2</sub> provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fuels, charbon, essence et gazole. Compte tenu de l'évolution des technologies les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50 % depuis 15 ans.

En présence d'humidité, ce composé forme l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des retombées acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions.

C'est un gaz irritant. Il peut déclencher des effets bronchospasmodiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).

#### ✓ Normes de qualité de l'air (article R 221-1 du Code de l'Environnement)

Valeur limite horaire : 350 µg/m<sup>3</sup>

24 dépassements/an autorisés

Valeur limite journalière : 125 µg/m<sup>3</sup>

3 dépassements/an autorisés

Seuil d'information : 300 µg/m<sup>3</sup>

Seuil d'alerte : 300 µg/m<sup>3</sup> (3 heures consécutives)

#### ✓ Résultats des mesures

La station de Périgueux ne présente pas de mesures de ce paramètre en 2017.

### d) **L'ozone (O<sub>3</sub>)**

Contrairement aux autres polluants, l'ozone n'est généralement pas émis par une source particulière, mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (essentiellement NO<sub>x</sub> et COV) en présence de rayonnement ultra-violet solaire. Les pointes de pollution sont de plus en plus fréquentes par forte chaleur, y compris en dehors des zones urbaines. L'ozone est l'un des principaux polluants de la pollution dite « photo-oxydante », et contribue également aux retombées acides ainsi qu'à un moindre degré à l'effet de serre.

C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.

✓ Normes de qualité de l'air (arrêté du 17 août 1998 et article R 221-1 du Code de l'Environnement)

Seuil d'information : 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Seuil d'alerte : 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire

✓ Résultats des mesures

En 2017, aucun dépassement des seuils d'information et d'alerte n'a été relevé à la station de Périgueux.

## 1.9 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES LIÉES À L'ENVIRONNEMENT

Au vu des éléments détaillés dans les paragraphes précédents, les enjeux par milieu au niveau de la zone d'étude peuvent être synthétisés de la façon suivante :

Milieux / Domaines		Enjeux
Milieu humain	Habitat	0
	Accès et Infrastructures	0
	Activités économiques et touristiques	0
	Patrimoine culturel, historique et archéologique	0
	Risques naturels	0
Milieu physique	Climat	0
	Sol / sous-sol	0
	<b>Eaux souterraines</b>	++
	<b>Eaux superficielles</b>	+
Milieu naturel	0	
<b>Paysage</b>	+	
<b>Ambiance sonore</b>	+	
<b>Qualité de l'air</b>	+	




Légende :     0 : peu ou pas sensible  
                   + : sensible  
                   ++ : très sensible









## 2 - INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

















**Préambule** : Ce dossier a fait l'objet d'une **demande au cas par cas** (référéncée 2017-5723) en date de novembre 2017. La décision prise par arrêté préfectoral en date du 8 décembre 2017 a conduit à la décision suivante : « L'examen de votre demande a conclu que le projet **n'est pas soumis à étude d'impact** ».

Nous analyserons donc ici **uniquement les incidences du projet qui porte sur les intérêts à protéger mentionnés à l'article L181-3 et pour lesquels un enjeu particulier est identifié.**

Afin d'identifier ces incidences de ce projet, nous allons ici comparer l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre ou en l'absence de mise en œuvre du projet.

EVOLUTION SUPPOSEE AVEC/SANS LE PROJET	
	Amélioration probable
	Pas de différence significative
	Détérioration probable

THEMES	ETAT / Enjeux	Evolution supposée		
		Avec projet	Sans projet	
HABITAT & SANTE HUMAINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Un site dans un environnement proche industriel</li> <li>– Pas de voisinage sensible dans un rayon de 1 km</li> <li>– Absence de captages AEP</li> </ul>	0		
ACCES ET INFRASTRUCTURES	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Site desservi uniquement par voie routière</li> <li>– Trafic moyen sur le RD709</li> </ul>	0		
PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Site en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques, de site inscrit ou classé</li> <li>– Site non concerné par un patrimoine archéologique</li> </ul>	0		
RISQUES	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Très faible sismicité</li> <li>– Faible risque inondation</li> <li>– Faible risque de mouvement de terrain</li> <li>– Aléa moyen pour le retrait/gonflement d'argiles</li> <li>– Site non soumis aux risques technologiques</li> </ul>	0		

THEMES	ETAT / Enjeux		Evolution supposée	
			Avec projet	Sans projet
CLIMAT	– Des vents dominant de direction Est et Ouest – Des précipitations peu importantes – Des températures douces	0		
SOL / SOUS SOL	– Site localisé sur des sables feldspathiques, graviers et galets et des colluvions mixtes des vallons secs.	0		
EAUX SOUTERRAINES	– Site localisé à l'interface de plusieurs aquifères – Des masses d'eau pouvant présenter des états quantitatifs et chimiques parfois limités	+		
EAUX SUPERFICIELLES	– Des cours d'eau dans un état relativement bon – Un mauvais état chimique de l'Isle	++		
MILIEUX NATURELS BIODIVERSITE	– Absence de sites naturels remarquables – Absence de milieux favorables à une faune et une flore d'intérêt	0		
PAYSAGE	– Un paysage marqué par la forêt	0		
AMBIANCE SONORE	– Niveau ambiant moyen correspondant à des zones proches d'axes routiers	+		
QUALITE DE L'AIR	– Bonne qualité de l'air	+		

Dans ce cas, l'étude d'incidences environnementales porte sur l'incidence :

- sur la santé humaine à travers une Evaluation des Risques Sanitaires (objet du chapitre suivant),
- sur les infrastructures de transport locales,
- sur la qualité du sol, des eaux superficielles et souterraines,
- sur la paysage,
- sur le niveau sonore du milieu,
- sur la qualité de l'air.

Notons que des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts négatifs sont prévues afin de ne pas détériorer la situation actuelle. Pour chaque thème, les mesures mises en œuvre seront détaillées dans le chapitre suivant.

## 2.1 INCIDENCE LIE AU TRAFIC POUR LE TRANSPORT DES PRODUITS

Le tableau ci-après reprend la synthèse du trafic prévu sur le site une fois l'usine d'enrobage en fonctionnement.

Tableau n° 21 : Trafic entre mars et juillet 2018

Matériaux ou produits transportés	Trafic moyen quotidien (navettes)	Trafic total quotidien (navettes)	Trafic total sur la durée d'utilisation de l'usine d'enrobage (navettes)
Apport des granulats provenant des carrières <i>(*1)</i> :	45	Environ 184	Environ 8 500
Apport des agrégats d'enrobés provenant du chantier	54		
Apport du bitume	4		
Apport des fillers	1 / semaine		
Apport de GNR	2 / semaine		
Apport de DERTAL G	1		
Export des enrobés	80		

*(\*1)* : L'apport en granulats débutera avant la période de fabrication, lors de la production d'enrobés, 100% des granulats seront approvisionnés

Au total, environ 191 rotations de véhicules moyens seront générées par les activités de l'usine d'enrobage à chaud.

Les approvisionnements en matières premières seront acheminés par route départementale D709. De même les enrobés seront livrés sur chantier en empruntant la route départementale 709 sur 750 mètres puis l'autoroute A89 via l'échangeur de Mussidan.

Route	Trafic	% Poids lourds	Trafic induit par l'activité
<b>RD18</b> (entre Saint-Savin et la RN 10)	446 véhicules en moyenne	4,4 %	184 PL en moyenne par jour
<b>A89</b> Coutras/mussidan	12 097 véhicules en moyenne	9 %	139 PL en moyenne par jour

Compte tenu du trafic de la RD709, le trafic supplémentaire représente une augmentation significative du trafic poids lourds. Néanmoins, les activités du site seront limitées dans le temps (46 jours).

**L'incidence sur le trafic est donc jugée modérée.**

## 2.2 INCIDENCE SUR LE SOL, LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

### 2.2.1 Incidence sur le sol et le sous-sol

Les incidences sur le sol et le sous-sol sont principalement liées à une éventuelle fuite de produit dangereux (polluants, basique...) directement sur le sol lors du stockage, de la manipulation ou de la distribution du produit. Les quantités de produits stockées sont importantes :

- 220 tonnes de bitumes
- 47 tonnes de DERTAL (combustibles)
- 8 m<sup>3</sup> de gasoil non routier
- 4000 litres d'huile de chauffe

**L'impact sur le sol et le sous-sol est donc jugé modéré.**

### 2.2.2 Incidence sur les eaux souterraines

Les incidences sur les eaux souterraines sont principalement liées à une éventuelle dégradation de la qualité des eaux souterraines en cas d'infiltration du fait du lessivage du site ou d'une conséquence d'un accident lié au déversement d'hydrocarbures.

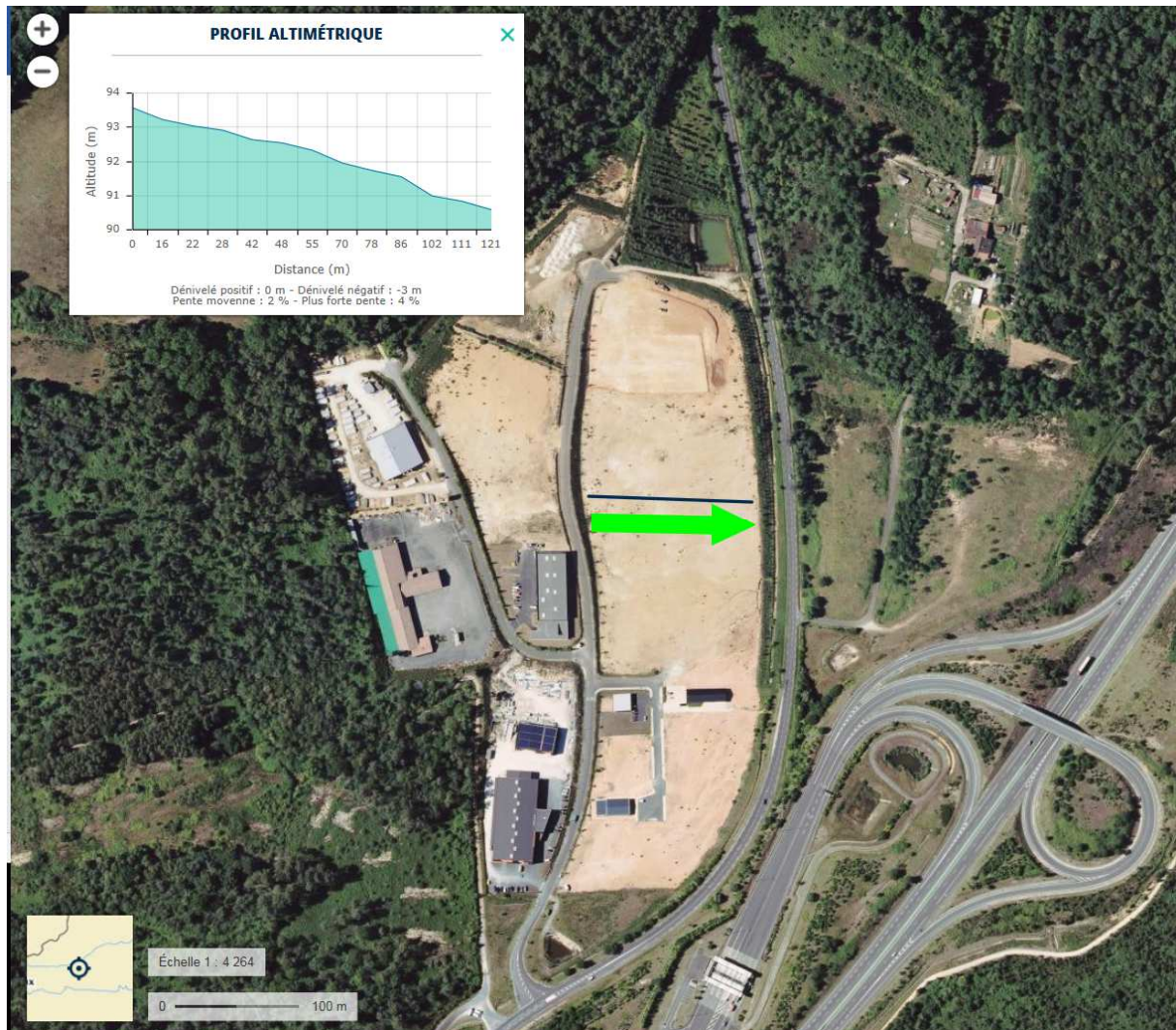
D'après l'étude initiale du milieu réalisé, le secteur d'étude se situe à l'interface de plusieurs aquifères. Les masses d'eau présentent des états quantitatifs et chimiques parfois limités.

La plate-forme sera fortement compactée en vue de permettre le trafic camions. De plus, elle présente une pente uniforme en direction de l'Est. Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales au droit de la plate-forme même peut être considérée comme pratiquement nulle. Les eaux pluviales ruissellent ainsi sur la plate-forme puis sont collectées par le réseau hydrographique local.

**L'impact sur les eaux souterraines est donc jugé modéré.**

Figure 28 : Profil altimétrique du site

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter un poste d'enrobage temporaire



Date : 12/2017

Source : Géoportail

D'après le profil altimétrique issu Géoportail et les observations de terrain, le site est incliné en direction de l'Est de la plateforme.



### 2.2.3 Incidence sur les eaux superficielles

Les eaux de ruissellement intègrent la pollution chronique liée au lessivage des routes, du site, des parcelles agricoles, etc. autant de surfaces où s'accumulent les dépôts au cours des périodes sèches. Ces polluants sont piégés par les fines et entraînés par les ruissellements vers les différents fossés et ruisseaux du réseau hydrographique local.

Les effets potentiels sur les eaux superficielles peuvent être les suivants :

- incidences sur la continuité hydraulique d'un réseau existant ;
- incidences (quantitatifs) sur les caractéristiques hydrauliques des ruissellements ;
- incidences (qualitatifs) sur la qualité des eaux de ruissellement du fait du lessivage des aires d'activités.

#### ❖ **Incidences sur la continuité hydraulique de vecteurs existants**

La RD709 est bordée de fossés en Est du site.

Le projet n'affectera pas le tracé ou la continuité de ces fossés. Celui-ci ne présentera par conséquent aucun impact sur la continuité hydraulique des vecteurs locaux existants.

#### ❖ **Incidences quantitatives sur les eaux superficielles**

Le terrain sera fortement compacté avec une pente en direction de l'Est. Les eaux de ruissellement seront donc naturellement dirigées vers la partie est de la plateforme.

L'implantation du poste d'enrobage ne va pas modifier les conditions initiales de ruissellement car elle ne génère pas de surfaces imperméabilisées supplémentaires. Actuellement, aucun dispositif de collecte ou de traitement des eaux pluviales n'existe sur la plateforme.

#### ❖ **Incidences qualitatives sur les eaux superficielles**

Compte tenu des activités du site, les eaux pluviales pourraient être chargées de la pollution chronique produite par les camions transitant sur le site (matières en suspension...). Les eaux de ruissellement vont donc se charger en lessivant les surfaces imperméabilisées et se chargeront de la pollution chronique.

Ces eaux, si elles étaient rejetées dans le milieu naturel sans traitement préalable, pourraient altérer la qualité des eaux superficielles, puis des sols hors site.

**L'incidence est donc jugée moyenne à forte.**

## 2.3 INCIDENCE SUR LE PAYSAGE

Le terrain retenu par la société EUROVIA est implanté au Nord de la commune Les Lèches, sur un terrain mis à disposition par la Communauté de Communes Isle et Crempse-en-Périgord.

Ces terrains sont situés à proximité du chantier de l'autoroute A89, qui justifie l'implantation de cette plateforme. Le site, de par l'activité, a la majeure partie de sa surface recouverte par des matériaux compactés. Les installations les plus hautes (les cheminées) auront une hauteur de 13 m.

Notons que la plateforme est éloignée du centre des communes de Les Lèches et Bourgnac. Les tiers les plus proches sont un groupement d'habitations au Nord-Est du site.

L'absence de végétation périphériques au site et la hauteur des installations font que les installations projetées seront visibles de l'extérieur du site et notamment la cheminée qui s'élève à 13 mètres de haut. Cependant les installations projetées ne seront présentes que sur une période limitée (3,5 mois uniquement).

Sur la base de ces éléments, l'exploitation du poste d'enrobage mobile n'aura pas d'incidence significative sur le paysage.

## 2.4 INCIDENCE LIE AUX NUISANCES SONORES

### 2.4.1 Rappel des textes réglementaires

L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (mesuré lorsque l'installation est en fonctionnement) et du bruit résiduel (mesuré lorsqu'elle est à l'arrêt).

Les activités menées sur le site sont visées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à « la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » (article 1<sup>er</sup>). Il définit notamment :

- les émergences maximales que ne doit pas dépasser l'installation dans les zones à émergences réglementées lorsque les pressions acoustiques (avec les installations en fonctionnement) sont supérieures à 45 dB(A) (cas du site étudié):
  - **5 dB(A)** pour la période **diurne** allant de 07h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés ;
  - **3 dB(A)** pour la période **nocturne** allant de 22h00 à 07h00, ainsi que les dimanches et jours fériés ;
- les valeurs maximales de pression acoustique que ne doit pas dépasser l'installation en limite de site (propriété) de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles en zones à émergences réglementées. Dans tous les cas, ces limites ne doivent pas excéder les valeurs suivantes :
  - **70 dB(A)** en limite d'emprise entre 07h00 à 22h00 ;
  - **60 dB(A)** en limite d'emprise entre 22h00 à 07h00.

### 2.4.2 Rappel sur les sensibilités liées au voisinage

Le secteur visé se situe à proximité de quelques habitations situées au nord-est du site. Il n'existe aucun voisinage sensible (hôpitaux, écoles...) dans l'environnement proche du site. **L'incidence des nuisances sonores apparaît comme limitée.**

Des mesures de bruit dans l'environnement ont été réalisées par nos soins le 11 janvier 2018, notamment en limite de propriété des riverains les plus proches, avec lesquels un contact sera fait avant l'implantation de l'usine.

Les résultats montrent que le site se situe dans un environnement moyennement bruyant, fortement impacté par le trafic routier de l'autoroute A89 et la route départementale RD709.

### 2.4.3 Caractéristiques des différentes sources sonores

Suite aux contrôles réalisés lors d'une **précédente installation** du même poste d'enrobage (RF500) au moyen d'un sonomètre agréé (ACLAN SLS 95 n° 951036), l'impact sonore de l'installation a été modélisé sur la figure ci-dessous :



Le niveau sonore prévisible de l'installation en champ libre est de l'ordre de 58 dB(A) à 50 m. Le bruit apporté par la circulation permanente sur l'autoroute A89 fait que les bruits engendrés par l'activité de la centrale ne seront pas ressentis par les habitations le plus proches situés à plus de 250 m de la centrale, au-delà de la route départementale n°709.

**L'incidence sera donc présente mais faible.**

## 2.5 INCIDENCE SUR LA QUALITE DE L'AIR

Les émissions susceptibles de se produire sur le site seront dues :

- aux poussières émises par la circulation des camions et engins sur le site ainsi que par les stockages de granulats ;
- aux gaz et résidus de combustion émis par :
  - les échappements des engins mobiles ;
  - la chaudière du circuit de réchauffage du bitume ;
  - les brûleurs du tambour sécheur de l'usine d'enrobage à chaud. Le rejet dans l'atmosphère est effectué via une cheminée de 13 m de hauteur ;
- aux odeurs émises par les enrobés à chaud et par le bitume maintenu en température afin de conserver sa pompabilité.

### 2.5.1 Incidence liée aux émissions de poussières

Les opérations pouvant être génératrices de poussières sont les déplacements des véhicules sur les voies de circulation du site. Par ailleurs, les granulats stockés et utilisés sur le site sont des matériaux propres qui renferment toujours une humidité résiduelle. Dans ces conditions, ceux-ci ne génèrent que peu d'émissions de poussières, même en période venteuse.

Néanmoins, lors des périodes très sèches et lors des déchargements de granulats, des poussières pourraient être émises.

**L'incidence sera donc présente mais modérée.**

### 2.5.2 Incidence liée aux émissions de gaz et de résidus de combustion

Le brûleur de la chaudière utilisée pour le réchauffage du bitume est assimilable à un brûleur domestique dont le fonctionnement est très classique et qui n'amène pas de problèmes particuliers.

Le brûleur du sécheur fonctionne au DERTAL G. Les gaz de combustion rejetés, traités par un dépoussiéreur à manches, vont contenir du SO<sub>2</sub>, du NO<sub>2</sub>, des poussières, des COV et de la vapeur d'eau (séchage des granulats). De plus, l'élaboration d'enrobés bitumeux a pour effet la création d'effluents gazeux mélangés à des poussières.

Pour limiter leur impact sur la qualité de l'air, les usines d'enrobage doivent respecter les normes définies dans l'arrêté du 2 février 1998 (articles 27 et 30). Les valeurs limites de rejets y sont ainsi définies (les concentrations sont exprimées en g ou mg par mètres cubes rapportés à des

conditions normalisées de température -273 kelvins- et de pression -101,3 kilo pascals- sur gaz humides, ramenées à 17% de O<sub>2</sub> sur gaz humides) :

- poussières totales = 50 mg/Nm<sup>3</sup> quel que soit le flux horaire ;
- oxydes de soufre = 300 mg/Nm<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub> pour un flux horaire supérieur à 25 kg/h ;
- oxydes d'azote = 500 mg/Nm<sup>3</sup> pour un flux horaire supérieur à 25 kg/h ;
- Composés Organiques Volatils (COV) totaux = 110 mg/m<sup>3</sup> de carbone total si le flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation est supérieur ou égal à 2 kg/h.

Les rejets à l'atmosphère doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- la vitesse d'éjection des gaz, en marche continue maximale, doit être au moins égale à 8 m/s si le débit d'émission dépasse 5 000 m<sup>3</sup>/h ;
- la hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 13 m pour les usines d'enrobage temporaire de capacité supérieure à 150 tonnes/heure.

En effet, l'article 30-14 a) précise que :

***"En dérogation aux articles 52 à 55 et sous réserve de l'absence d'obstacles tels que définis à l'article 56, la hauteur de la cheminée doit être de 13 mètres au moins pour les usines d'enrobage de capacité supérieure ou égale à 150 tonnes/heure et de 8 mètres au moins pour les usines de capacité inférieure à 150 tonnes/heure »***

L'article 56 de l'arrêté du 02 février 1998 précise que :

***« on considère comme obstacles les structures et les immeubles [...] remplissant simultanément les conditions suivantes :***

- ***Ils sont situés à une distance horizontale inférieure à 10 hp + 50 de l'axe de la cheminée considérée.***
- ***Ils ont une largeur supérieure à 2 mètres.***
- ***Ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal »***

La hauteur de la cheminée - hp - équivaut à 13 mètres. Les obstacles à considérer se situent donc dans un périmètre de 180 mètres (=10\*13+50).

Dans un rayon de 180 mètres autour de l'usine, il n'y a pas d'obstacles.

**Au sens de l'arrêté du 02 février 1998, on considère donc l'absence d'obstacles.**

L'usine mise en place sur le site correspond à un poste ERMONT RF500. Les dernières mesures de contrôle des émissions réalisées sur la cheminée d'éjection des gaz de ce poste d'enrobage ont été effectuées par la société DEKRA en septembre 2017 (voir rapport d'analyse joint en [Annexe 10](#)).

Le tableau ci-dessous présente les principaux résultats et leur conformité vis-à-vis des seuils réglementaires fixés par l'arrêté du 2 février 1998 (ramenés à 17% d'O<sub>2</sub> sur gaz humides).

Tableau n° 22 : Résultats des dernières mesures de rejets atmosphériques du RF500

Paramètres	Mesures d'autocontrôle	Valeurs seuils (Arrêté du 2 février 1998)
Débit des gaz (m <sup>3</sup> /h)	69 200	-
Vitesse d'éjection des gaz (m/s)	24,6	≥ 8 m/s <i>(si le flux est supérieur à 5 000 m<sup>3</sup>/h)</i>
Poussières (mg/Nm <sup>3</sup> )	3,4 <i>(flux : 0,58 kg/h)</i>	≤ 50 mg/m <sup>3</sup>
Oxydes de soufre (mg/Nm <sup>3</sup> )	3,1 <i>(flux : 0,52 kg/h)</i>	≤ 300 mg/m <sup>3</sup> <i>(si le flux est supérieur à 25 kg/h)</i>
Oxydes d'azote (mg/Nm <sup>3</sup> )	111 <i>(flux : 18,67 kg/h)</i>	≤ 500 mg/m <sup>3</sup> <i>(si le flux est supérieur à 25 kg/h)</i>
Composés Organiques Volatils (COVT) (mg/Nm <sup>3</sup> )	<i>NM</i>	≤ 110 mg/m <sup>3</sup> <i>(si le flux est supérieur à 2 kg/h)</i>
Monoxyde de carbone (mg/Nm <sup>3</sup> )	38,8 <i>(flux : 6,5 kg/h)</i>	-

Ces résultats d'analyses montrent que **tous les paramètres contrôlés sont conformes aux prescriptions réglementaires.**

Notons également que la hauteur de la cheminée d'éjection des gaz atteint 13 m, comme préconisé par la réglementation pour ce type de poste. Les gaz sont évacués dans l'atmosphère où ils se diluent plus ou moins rapidement en fonction des vents. Le respect des normes en vigueur limite ainsi les effets potentiels sur l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article 30 -14° a de l'arrêté du 2 février 1998, la hauteur de la cheminée sera supérieure à 13 mètres, les dispositions des articles 52 à 55 ne s'appliquant pas dans le cas de postes temporaires.

### 2.5.3 Incidence liée aux émissions d'odeurs

Une usine d'enrobage à chaud est susceptible de produire des odeurs (bitume chaud, gaz de combustion du sécheur, gaz de combustion des engins). Cette nuisance olfactive est difficile à quantifier. Elle est fonction de la nature des produits utilisés (bitume, fioul, GNR) et des conditions atmosphériques en général.

On notera que ces types d'usine d'enrobés mobiles sont équipées d'un dispositif de filtration des gaz (dépollueur). Ce filtre est dimensionné pour traiter des gaz issus du sécheur au moyen de manches filtrantes. L'air épuré est ensuite évacué par cheminée d'éjection des gaz.

Ce filtre permettra d'éliminer une large part des odeurs émises dans l'environnement. L'impact des odeurs restera donc limité, faible et temporaire (uniquement pendant les périodes de fonctionnement de l'usine d'enrobage à chaud).

Des études olfactométriques réalisées sur les postes d'enrobage selon la norme AFNOR NF EN 13725 démontrent qu'en tenant compte des concentrations d'unités d'odeurs mesurées à la source, la concentration en unité d'odeur dans l'environnement est largement inférieure au seuil repris dans l'arrêté du 22 avril 2008 (concerne les centres de compostage mais seule réglementation applicable à ce jour en matière d'odeur).

Pour information, des mesures réalisées en novembre 2012 sur un poste fixe montrent que, en termes de concentration, les odeurs mesurées sont très peu persistantes (< 500 ouE/m<sup>3</sup>). Seule la mesure réalisée en sortie d'évent lors du remplissage de la cuve de bitume correspond à une odeur persistante (76 713 ouE/m<sup>3</sup>).

Sur le site du projet, les opérations de dépotage seront peu fréquentes (2 par jour) et les habitations sont assez éloignées du site. **L'installation générera peu d'odeurs qui auront une incidence faible sur l'environnement du site.**



## 2.6 EFFETS CUMULES LIES AUX PROJETS RECENSES AUX ALENTOURS

Au vu des informations mises à disposition par la Préfecture de la Dordogne (site internet), aucune installation classée n'est en cours d'instruction sur les communes de Les Lèches et Bourgnac (24400) et sur les communes avoisinantes.

Actuellement, aucune installation classée soumise à autorisation n'est recensée sur les communes de Les Lèches et Bourgnac via le site internet « [installations.classées.developpement-durable.gouv.fr](http://installations.classées.developpement-durable.gouv.fr) ».

## 2.7 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Milieux / Domaines		Enjeux	EFFETS
Milieu humain	Habitations & Santé humaine	0	Cf. ERS
	Accès et Infrastructures	0	MOYEN
Milieu physique	Sol et sous-sol	+	MOYEN
	Eaux souterraines	++	MOYEN A FORT
	Eaux superficielles	+	MOYEN
Paysage		0	FAIBLE
Ambiance sonore		+	FAIBLE
Qualité de l'air	Poussières	+	MOYEN
	Gaz de combustion	+	MOYEN
	Odeurs	+	FAIBLE

## 3 - MESURES ENVISAGEES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET

Dans la présente étude d'incidences, seules les mesures relatives aux effets chroniques en fonctionnement normal du site seront prises en compte. Les mesures relatives aux effets accidentels (en fonctionnement anormal ou dégradé, ex : fuite d'un réservoir...) seront, quant à elles, étudiées dans le cadre de l'étude de dangers.

### 3.1 MESURES RELATIVES AU TRAFIC ROUTIER

L'impact sur le trafic routier lié aux activités de l'usine d'enrobage sera particulièrement réduit pour les véhicules légers. Pour les poids-lourds, l'impact des activités du site sur le trafic de la route départementale D709 sera relativement significatif. Néanmoins, ces activités resteront limitées dans le temps et la distance parcourue est très faible.

Afin de limiter les effets du projet, **80% de l'approvisionnement en granulats sera effectué avant le démarrage du poste pour lisser l'augmentation de trafic.**

## 3.2 MESURES CONCERNANT LE SOL ET LES EAUX

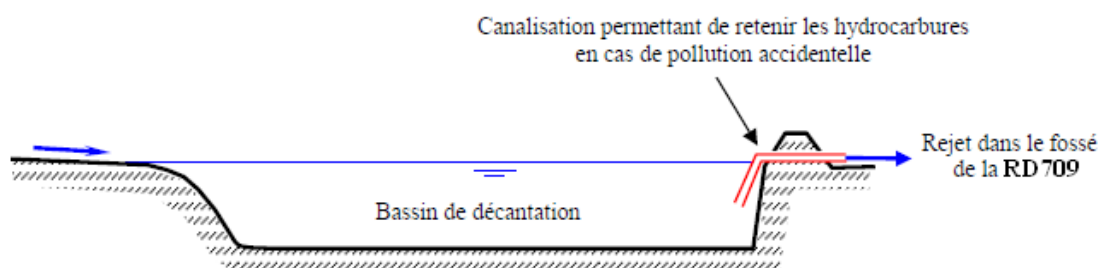
(Rappel : Les mesures relatives aux risques de déversements accidentels (mesures de prévention, kit d'intervention rapide, purge...) sont présentées dans le cadre de l'étude de dangers)

Les mesures prévues sur le site afin de préserver la qualité du sol et des eaux pluviales rejetées dans le milieu naturel sont présentées ci-après.

### ❖ **Création de fossés de récupération des eaux et d'un bassin de décantation**

Afin de traiter les matières en suspension potentiellement présentes dans les eaux de ruissellement du site issues des zones de stockage des matériaux inertes, EUROVIA va créer un réseau de fossés de collecte et un bassin de décantation **équipé de filtres à paille en sortie** en point bas du site.

Ce bassin a été dimensionné pour récupérer l'ensemble des eaux de ruissellement, il aura une capacité de 110m<sup>3</sup>. Un cordon de terre végétale sera mis en place pour canaliser les eaux vers ce bassin.



*Coupe longitudinale du bassin de décantation projeté*

L'emplacement du bassin est présenté sur le schéma de circulation des eaux présenté page suivante.

Les zones de rétention et de dépotage disposeront d'un séparateur à hydrocarbures. Ensuite, les eaux pluviales seront rejetées via les fossés de collecte dans le bassin de décantation. Les eaux seront ensuite acheminées dans le bassin d'infiltration situé au Nord de la zone. Il s'agit du bassin récupérant toutes les eaux de ruissellement de l'ensemble de la zone industrielle.

En cas de déversement accidentel et d'entraînement par les eaux de ruissellement, des kits antipollution seront disponibles pour stopper la pollution avant rejet des eaux vers le milieu naturel.

# Plate-forme des LECHES (24) CIRCULATION DES EAUX



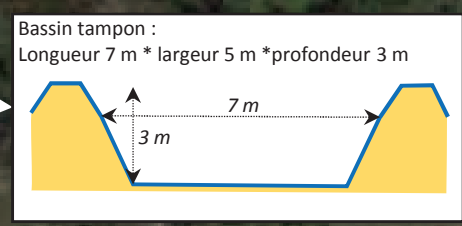
- ① Cuvette de rétention = 140 m<sup>3</sup>
- ② Aire de dépotage
- ③ Fossé de récupération/stockage ~720 m<sup>3</sup>
- ④ Bassin tampon ~110 m<sup>3</sup>
- ⑤ Séparateur d'hydrocarbures
- ⑥ Réseau des fossés de la ZAE
- ⑦ Bassin d'infiltration des eaux de ruissellement de la ZAE

**CALCUL DU VOLUME MINIMUM DES FOSSES PERIPHERIQUES + BASSIN TAMPON**  
(par la méthode des pluies)

Aire de la zone d'apport i en ha	Coefficient de ruissellement	Surface active en ha	Débit de fuite m3/s	Région	Retbur	Valeur hauteur équivalente q	Capacité spécifique de stockage	VOLUME en m3 du bassin
Ai	Ci	Sa	Qf	I, II ou III	2 à 20 ans	q (mm/h)	Ha	V
3,2500	0,90	2,9250	0,010	I	10	1,23	28,1	822

$Sa = Ai \times Ci$        $q = \frac{360 \times Qf}{Sa}$        $V = 10 \times Ha \times Sa$

Valeur Ha: d'après l'abaque Ab7 (IT 1977 évaluation de la capacité spécifique de stockage des bassins de retenue à débit constant)



**Schéma de traitement des eaux**

<b>EU (eaux usées de lavabos, douche, toilette..)</b> (Alimentation par citerne) système mobile autonome fermé Cuve étanche 2000l (eaux usées de lavabos, douche), Cuve étanche 200l (WC chimiques à redistribution)	AUCUN IMPACT
<b>EPnp (eaux pluviales non polluées)</b> Fossé périphérique    Bassin de confinement    >	AUCUN IMPACT
<b>EPp (eaux pluviales susceptibles d'être polluées)</b> Séparateur hydrocarbures > fossé > Bassin de confinement (second traitement)	AUCUN IMPACT
<b>EI (effluents industriels tels que eaux de rinçage, de procédé)</b> Le poste ne consomme pas d'eau	SANS OBJET
<b>Eref (éventuellement les eaux de refroidissement)</b> Le poste ne consomme pas d'eau	SANS OBJET

### ❖ **Autres mesures concernant les eaux superficielles et souterraines**

#### ■ ***Collecte séparative et traitement des eaux potentiellement polluées par des hydrocarbures (DERTAL G, GNR et bitume).***

Il est prévu la création d'une aire de rétention étanche ainsi que d'une aire spécifiquement dédiée aux opérations de dépotage et de remplissage. Ces aires permettront de récupérer les éventuelles fuites et égouttures d'hydrocarbures. Elles seront constituées d'un film polyane posé à même le sol et qui sera recouvert de sable afin de la protéger des chocs et de la température.

- Une aire étanche en rétention de 376 m<sup>2</sup> sur laquelle seront stockées les cuves de stockage de bitume uniquement.

La rétention sera assurée par un mur périphérique de 40 cm de hauteur sur lequel remontera le film afin d'assurer une étanchéité optimale. Le volume de la rétention sera ainsi d'environ 150 m<sup>3</sup>;



- Une aire étanche en rétention de 50 m<sup>2</sup> sur laquelle sera stockée la cuve de stockage de DERTAL G uniquement.

La rétention sera assurée par un mur périphérique de 50 cm de hauteur constitué en sable sur lequel remontera le film afin d'assurer une étanchéité optimale. Le volume de la rétention sera ainsi d'environ 25 m<sup>3</sup>;

- Une aire de dépotage pour chaque lieu de chargement.

En fonctionnement normal, les eaux de la rétention seront envoyées vers un séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le bassin de décantation au nord-est de la plateforme et envoi vers le bassin de traitement de la ZAE. En cas de pollution au niveau de cette rétention, un système d'obturation permettra de confiner les eaux dans cette rétention. Après analyses, ces eaux seront pompées et évacuées par un récupérateur agréé si nécessaire.

- **Séparateur à hydrocarbures**

Un séparateur à hydrocarbures sera mis en place avant rejet des eaux issues des cuves de rétention et des zones de dépotage dans le bassin de décantation au nord-est de la plateforme.

- **Stockage des fûts et des bidons d'huile** nécessaires à l'entretien des installations et des engins mobiles dans un bungalow sur une rétention dimensionnée pour reprendre, a minima, la totalité du volume du fût le plus important ou 50 % de la capacité totale des différents fûts et bidons stockés.



- **Entretien régulier du site** pour éviter le lessivage des particules fines.

- **Entretien régulier du matériel et des engins mobiles** (chargeurs et camions semi-remorques) de façon à limiter les fuites et égouttures à l'origine de la pollution chronique.

### 3.3 MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE

Le terrain retenu par la société EUROVIA est implanté au Nord de la commune Les Lèches, sur un terrain mis à disposition par la Communauté de Communes Isle et Crempse-en-Périgord. Le terrain est éloigné des centres bourg de Les Lèches et Bourgnac. A noter également qu'entre les riverains les plus proches et la plateforme, une zone boisée va atténuer fortement l'impact paysager.

Aucune mesure spécifique ne sera mise en place aux abords du poste d'enrobage, celle-ci étant uniquement mise en place à titre temporaire (moins de 6 mois).

L'installation sera positionnée au fond du site. De l'entrée, les tas de stockage de matériaux cacheront l'installation.

### 3.4 MESURES CONCERNANT LES BRUITS

Les dispositions constructives de l'usine d'enrobage permettront d'assurer le respect des niveaux sonores réglementaires. Parmi les mesures constructives, on peut notamment citer que :

- les groupes électrogènes sont placés dans un container insonorisé ;
- les brûleurs du sécheur et de la chaudière sont aussi placés dans un caisson ;
- les ventilateurs des brûleurs sont équipés d'un silencieux ;
- les véhicules et engins sont insonorisés ;
- la soupape de décompression de la trémie de stockage est équipée d'un silencieux.

Par ailleurs,

- l'usine d'enrobage à chaud sera positionnée de façon à ce que les stocks de granulats confinent le bruit de l'usine au niveau de la plateforme de fabrication.
- la bascule pour peser les matériaux sera éloignée des bureaux pour éviter les nuisances liées au bruit des camions.
- Une mesure de bruit sera réalisée **dans le mois suivant la mise en marche de l'installation.**



## 3.5 MESURES CONCERNANT LA QUALITE DE L'AIR

Les mesures prévues concernent essentiellement le traitement :

- des émissions de poussières liées à la circulation des véhicules et au stockage de granulats ;
- des émissions gazeuses, particulaires et olfactives de l'usine d'enrobage à chaud.

### 3.5.1 Mesures concernant les émissions de poussières

Les mesures prévues afin de limiter les émissions de poussières sur le site sont les suivantes :

- limitation de la vitesse des camions à 30 km/h maximum sur le site ;
- voies de circulation interne maintenues propres en permanence ;
- les camions transportant les granulats seront bâchés ;
- arrosage des pistes de circulation quotidiennement par temps sec ;

**Le plan de circulation est matérialisé sur le plan de masse au 1/1000<sup>e</sup> joint.** Il sera affiché à l'entrée du site.

### 3.5.2 Mesures concernant les émissions gazeuses, particulaires et olfactives

Les mesures prévues afin de limiter les émissions dans l'atmosphère et préserver la qualité de l'air ambiant sont les suivantes :

- **Utilisation de DERTAL G.** Ce combustible a des rejets atmosphériques limités en gaz soufrés (SO<sub>2</sub>) dans l'atmosphère.
- **Réglage du brûleur pour optimiser son fonctionnement.** Le fonctionnement du brûleur du sécheur est piloté automatiquement en fonction du rapport « air/DERTAL G » et il est également asservi à la température des matériaux à enrober. Le réglage du brûleur est effectué annuellement par la société ERMONT, le dernier réglage date de 2017 (date de la dernière mise en service).
- **Traitement des émissions gazeuses, particulaires et olfactives.** Les gaz chargés de poussières en sortie du tambour sécheur-malaxeur seront collectés et traités par un dépoussiéreur avant d'être rejetés dans le milieu naturel. Ce dépoussiéreur est dimensionné pour traiter jusqu'à 120750 m<sup>3</sup>/h de gaz au moyen de 1216 manches totalisant 1326 m<sup>2</sup> de surface filtrante.

À l'entrée du filtre à manches, les gaz chargés de fines sèches sont aspirés au travers d'une multitude de manches en toile, dont les fibres retiennent les particules de poussières. Le débit nominal est adapté au sécheur. Le dépoussiéreur est également équipé d'un dispositif de décolmatage en continu permettant ainsi de récupérer les fines qui sont ensuite réintégrées dans le cycle de fabrication des enrobés.

■ **Suivi des rejets atmosphériques.** Pour limiter leur impact sur la qualité de l'air, les usines d'enrobage doivent respecter les normes définies dans l'arrêté du 2 février 1998 (articles 27 et 30). Les valeurs à respecter sont rappelées ci-dessous :

- Les valeurs limites de rejets y sont ainsi définies (ramenés à 17% de O<sub>2</sub> sur gaz humides) :
  - ⇒ poussières totales = 50 mg/Nm<sup>3</sup> quel que soit le flux horaire,
  - ⇒ oxydes de soufre = 300 mg/Nm<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub> pour un flux horaire supérieur à 25 kg/h,
  - ⇒ oxydes d'azote = 500 mg/Nm<sup>3</sup> pour un flux horaire supérieur à 25 kg/h,
  - ⇒ Composés Organiques Volatils (COV) totaux = 110 mg/m<sup>3</sup> de carbone total si le flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation est supérieur ou égal à 2 kg/h.
- Les rejets à l'atmosphère :
  - ⇒ la vitesse d'éjection des gaz, en marche continue maximale, doit être au moins égale à 8 m/s si le débit d'émission dépasse 5 000 m<sup>3</sup>/h,
  - ⇒ la hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 13 m pour les usines d'enrobage temporaire de capacité supérieure à 150 t/heure.

**Une mesure de contrôle des rejets du poste d'enrobage sera effectuée dans le mois suivant la mise en service de l'installation** (courant avril 2018) sur les différents paramètres présentés ci-dessus par un organisme agréé. Les résultats seront transmis à la DREAL.

Notons que la hauteur de la cheminée d'éjection des gaz fait 13 m comme préconisé pour ce type d'usine dans la réglementation. De plus, les autocontrôles réalisés sur cette usine indiquent que les émissions de celles-ci respectent pour chacun des paramètres les valeurs réglementaires.

Notons par ailleurs que les gaz sont évacués dans l'atmosphère où ils se diluent plus ou moins rapidement en fonction des vents. Le respect des normes en vigueur limite les effets potentiels sur l'environnement.

■ **Entretien et réglage des moteurs des véhicules.** Les engins du site seront régulièrement révisés et leurs moteurs réglés de façon à limiter la consommation d'énergie fossile (carburant), de respecter les normes réglementaires de rejets dans l'atmosphère (opacité, CO/CO<sub>2</sub>) et d'éviter les odeurs incommodantes liées à ces gaz.

■ **Bâchage des camions transportant des enrobés.** Un bâchage manuel est systématiquement effectué avant la sortie des camions semi-remorques. Ce système de bâchage permet de maintenir les enrobés à température tout en assurant une protection de l'environnement en limitant les émissions d'odeurs.

### 3.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX, EFFETS, MESURES ET EFFETS RESIDUELS

Milieux / Domaines		Enjeux	EFFETS	Mesures prises	EFFETS RESIDUELS
Milieu humain	Infrastructures et Trafic	0	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Approvisionnement en granulats avant le démarrage du poste pour lisser l'augmentation de trafic ;</li> <li>* Respect des contraintes de circulation associées au chantier.</li> </ul>	FAIBLE
Milieu physique	Sol / sous-sol	+	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Rétention / imperméabilisation des aires de stockages et dépotage ;</li> <li>* Séparateur à hydrocarbures avec confinement de la pollution en place ;</li> </ul>	NUL
	Eaux souterraines	++	MOYEN A FORT	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Tous les fûts et bidons de produits dangereux + déchets sur rétention</li> <li>* Entretien et contrôle régulier des engins.</li> </ul>	
	Eaux superficielles	+	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Création d'un bassin de décantation pour traiter les eaux chargées en MES ;</li> <li>* Rétention/ imperméabilisation des aires de stockages et dépotage ;</li> <li>* Séparateur à hydrocarbures en place ;</li> </ul>	NUL
Paysage		0	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Positionnement des stocks de granulats pour limiter l'impact visuel</li> </ul>	TRES FAIBLE
Ambiance sonore		+	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Groupes électrogènes dans un container insonorisé ;</li> <li>* Ventilateurs des brûleurs équipés d'un silencieux ;</li> <li>* Véhicules et engins insonorisés ;</li> <li>* Soupape de décompression de la trémie de stockage avec silencieux ;</li> </ul>	TRES FAIBLE
Qualité de l'air	Poussières	+	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Limitation des vitesses de circulation ;</li> <li>* Propreté des voies de circulation ;</li> <li>* Bâchage des camions ;</li> <li>* Arrosage des pistes par temps sec ;</li> </ul>	TRES FAIBLE
	Gaz de combustion	+	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Système de dépoussiérage sur les rejets ;</li> <li>* Réglage du brûleur (annuel) ;</li> <li>* Hauteur de la cheminée déterminée pour permettre la dispersion ;</li> <li>* Suivi des rejets dans le mois suivant le démarrage du poste ;</li> <li>* Respect des seuils imposés par les arrêtés préfectoraux.</li> </ul>	TRES FAIBLE
	Odeurs	+	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bâchage des camions en sortie de site ;</li> <li>* Information des riverains et recherche d'une solution en cas de plainte.</li> </ul>	TRES FAIBLE

## 4 - EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le site NATURA 2000 le plus proche se situe à plus de 4 km du site étudié, il n'y a donc ici pas lieu d'évaluer les incidences du projet sur le site NATURA 2000.

## 5 - RAISONS QUI ONT MOTIVE LE CHOIX DU PROJET

### 5.1 CHOIX DE L'IMPLANTATION

La fourniture d'enrobés pour le chantier d'entretien de chaussées de l'autoroute A89 entre Coutras et Mussidan, pour le compte d'ASF a été attribué à l'entreprise EUROVIA GRANDS TRAVAUX.

Les enrobés produits sur le site seront utilisés pour alimenter ce chantier.

Le site mis à disposition par la Communauté de Communes Isle et Crempse en Périgord, basé sur les communes de Les Lèches et Bourgnac a été choisi pour des raisons pratiques :

- la plateforme est déjà aménagée et prête à l'emploi pour s'installer rapidement et tenir compte des délais du chantier ;
- La plateforme est anthropisée et l'installation de l'usine d'enrobage n'entraîne pas de consommation d'espace naturel supplémentaire ;
- le terrain présente une surface compatible avec l'activité à mener, notamment pour l'installation de l'usine et le stockage des granulats ;
- le site est à proximité direct du chantier avec un accès rapide et sans traverser de bourg qui permet de desservir les différentes phases du chantier, tout en étant à l'écart de zones urbanisées.

### 5.2 CHOIX DE L'USINE

Compte tenu du caractère ponctuel du chantier, il a été décidé d'implanter temporairement une usine d'enrobage mobile dont la localisation évolue en fonction des chantiers.

Pour ce chantier, EUROVIA GRANDS TRAVAUX utilisera une usine RF 500 de marque ERMONT puisque le taux de recyclage demandé sur ce chantier est important et que les cadences de fabrication nécessaires au chantier sont élevées.

## 6 - ESTIMATION DES COÛTS PREVISIONNELS LIES A L'ENVIRONNEMENT

Les aménagements nécessaires en vue de protéger l'environnement sont réduits. Ils se limitent :

- au terrassement et au nivellement du terrain avant la mise en place des infrastructures ;
- au traitement des matériaux en place ;
- au transfert de l'usine d'enrobage ;
- au montage, réglage et étalonnage de l'usine d'enrobage ;
- à la création de fossé et du bassin de décantation pour la gestion des eaux pluviales ;
- au nettoyage du séparateur à hydrocarbures (curage et traitement des boues) ;
- à la gestion des déchets du site.

Les coûts approximatifs associés à ces aménagements sont présentés ci-après :

✗ Transfert de l'usine d'enrobage :	35 000 € ;
✗ Montage, réglage et étalonnage de l'usine d'enrobage :	35 000 € ;
✗ Rétention en maçonnerie du parc à liants :	15 000 € ;
✗ Mise en place de 1 bâche à eau :	4 500 € ;
✗ Mesures des émissions sonores :	2 000 € ;
✗ Stockage et évacuation de solvant :	1 000 € ;
✗ Traitement des pistes et plateforme :	6 000 € ;
✗ Traitement des eaux de ruissellement :	9 000 € ;
✗ Installation du séparateur à hydrocarbures :	4 500 € ;
✗ Curage du séparateur à hydrocarbures et traitement des boues :	1 500 € ;
✗ Tri et évacuation des déchets :	3 000 €.

soit un total de 116 500 €.

## 7 - MESURES DE SUIVI DU SITE

Pendant l'exploitation de l'usine d'enrobés, les mesures de suivi suivantes seront mises en place :

- ✘ Réalisation d'une mesure de rejets atmosphériques dans le mois suivant le démarrage de l'installation (RF 500),
- ✘ Réalisation d'une mesure de bruit dans le mois suivant la mise en service de l'installation,
- ✘ Contrôle électrique de l'installation après le montage de l'usine d'enrobés.

## 8 - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

Le poste d'enrobage mobile sera implanté à titre temporaire sur une plateforme mise à disposition par la Communauté de communes Isle et Crempse-en-Périgord pour accueillir des activités industrielles. Les conditions de remise en état seront la restitution du site dans l'état identique à celui avant l'installation du poste d'enrobage.

Dans ces conditions, à la fin du chantier, la remise en état du site par EUROVIA GRANDS TRAVAUX consistera à :

- procéder au démontage et au transport de l'usine d'enrobage vers un autre chantier routier ;
- remettre en état le site avec un nivellement général ainsi que le réglage en surface ;
- évacuer les déchets éventuels restants sur site selon les filières précédemment décrites ;
- redonner un usage de plateforme industrielle au site.

Les conditions de remise en état ont été soumises à l'approbation de la Communauté de communes de l'Isle et de Crempse-en-Périgord, actuel propriétaire du site et représentant des Mairies de Les Lèches et Bourgnac (cf. courrier en [Annexe 11](#)).



# EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Pièce réglementaire

## PRESENTATION

L'article R181-14 du Code de l'Environnement prévoit que les notices d'incidences des ICPE comprennent un volet sanitaire appelé ERS « Évaluation des Risques Sanitaires ».

Cette évaluation des risques sanitaires est réalisée conformément à la **Circulaire du 09 aout 2013** relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à Autorisation. Le cadre méthodologique choisi comme structure de référence est celui des guides suivants :

- Le **guide méthodologique INERIS d'aout 2013** « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées »,
- Le **guide méthodologique INERIS de juillet 2003** « Substances chimiques - Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des installations classées ».
- Il a également été tenu compte de la « **Fiche synthétique sur la prévention des risques sanitaires liés aux usines d'enrobage au bitume à chaud de matériaux routiers** » de l'INERIS de Décembre 2016.

L'Évaluation des Risques Sanitaires concerne uniquement l'exposition à long terme (exposition chronique) des riverains. L'exposition aiguë des riverains ne peut survenir qu'en cas d'incident grave sur le site (incendie, déversement important d'hydrocarbures...) et doit donc être étudiée dans la partie « étude de dangers » du dossier de demande d'autorisation. L'ensemble des installations sera donc supposé fonctionner normalement ou en mode dégradé (panne d'un engin mobile sur site par exemple).

L'ERS doit étudier les effets du projet sur la santé des populations et elle doit présenter les mesures destinées à supprimer, réduire et si possible compenser ces impacts. Le présent volet sanitaire a été élaboré selon les orientations et les recommandations de ces guides.

L'étude des risques sanitaires a été construite selon les 4 étapes suivantes décrites dans le guide INERIS :

1. Evaluation des émissions de l'installation,
2. Evaluation des enjeux et des voies d'exposition,
3. Evaluation de l'état des milieux,
4. Evaluation prospective des risques sanitaires.

# 1 - EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION

Les paragraphes 1 et 2 doivent permettre de caractériser le site et ses sources de pollution ainsi que les vecteurs pertinents à prendre en compte dans l'ERS. On définira ici « l'ensemble des voies de transfert et d'exposition pour les populations à l'extérieur du site en appliquant le concept source-vecteur-cible ». Les principaux points abordés sont :

- la caractérisation des **sources** ;
- la caractérisation des **vecteurs de transfert** (air soumis aux vents dominants, circulation d'eaux superficielles, circulation d'eaux souterraines,);
- la caractérisation des **cibles** et des voies d'exposition (caractérisation de la population, des populations sensibles, des usages sensibles, ...).

Dès ce stade de l'étude, certains risques dont les sources sont présentes sur le site pourront d'ores et déjà être écartés, par exemple s'il n'existe pas de vecteur de transfert vers les populations et l'environnement.

## 1.1. INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES SOURCES

Schématiquement, 5 grandes catégories de sources susceptibles d'émettre des agents chimiques, biologiques et physiques dans l'environnement, peuvent être distinguées :

- l'alimentation des trémies de l'usine d'enrobage mobile : émissions de poussières (silice),
- la circulation des engins sur le site avec les rejets gazeux (COV = composés organiques volatils, NOx = oxydes d'azote, CO = monoxyde de carbone, SOx = oxydes de soufre),
- les rejets de l'usine d'enrobage à chaud lors du séchage des granulats et du mélange granulats / liants (sortie dépoussiéreur et cheminée de l'usine) :
  - les poussières,
  - les rejets gazeux (SOx, NOx, COV...),
- les émissions liées aux matières premières (fioul domestique, DERTAL G, bitume) et aux produits finis (enrobes) : COV, hydrocarbures,
- les déchets (huiles usagées, entretien...) : COV, hydrocarbures.

En résumé, ces sources se caractérisent par leur grande diversité avec toutefois une prédominance des hydrocarbures (dont les COV) et des poussières comme principaux agents potentiels.

Leur distinction schématique en 5 catégories principales est faite sur la base des critères d'exposition aux vecteurs principaux que sont les eaux de pluies et les vents (voir les paragraphes suivants). Ces sources peuvent se caractériser par la nature des rejets et leurs caractéristiques.

#### 1.1.1. Les rejets aqueux

Le seul fonctionnement dégradé envisageable sur le site correspond à la panne d'un chargeur, d'un camion ou de l'usine d'enrobage. Celle-ci se traduirait alors par l'arrêt partiel ou total de l'activité, mais ne présenterait pas d'impact particulier vis-à-vis des risques sanitaires. De plus, compte tenu des mesures mises en place, les seules sources de pollution en fonctionnement normal du site correspondent à l'usure des pneumatiques, aux égouttures (hydrocarbures, métaux lourds) et aux poussières lessivées sur le site.

→ Dans ces conditions, les pollutions aqueuses liées à l'activité même du site seront **particulièrement réduites** avec une pollution chronique des eaux pluviales tombant au droit du site.

Notons qu'une partie des eaux pluviales de l'emprise de l'usine d'enrobage sera collectée et traitée au niveau d'un bassin de décantation créé au nord-est de la plateforme. Les eaux épurées, via un séparateur à hydrocarbures, seront rejetées également dans ce bassin de décantation avant rejet dans le fossé le long de la RD709 qui se rejette dans le bassin de traitement de la zone industrielle.

#### 1.1.2. Les rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques correspondent principalement :

- aux rejets gazeux et particuliers des engins et camions ;
- aux rejets particuliers et gazeux de l'usine d'enrobage à chaud.

**Nous orienterons donc notre étude sur les rejets atmosphériques liés au fonctionnement de l'installation.**

## 1.2. BILAN QUANTITATIF DES FLUX ET VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES EMISSIONS

S'agissant d'un projet, nous ne disposons pas de campagnes de mesures des flux de polluants à l'émission des installations sur ce site.

Toutefois, les campagnes d'analyses des rejets atmosphériques de l'usine RF500 réalisées à chaque chantier nous permettent d'affirmer que les valeurs de rejets atmosphériques respecteront les valeurs limites d'émission imposées par les textes réglementaires applicables (arrêté ministériel du 02/02/1998). Les dernières mesures de rejets atmosphériques réalisées en septembre 2017 avec le combustible FIOUL LOURD sont jointes en [Annexe 10](#). A ce jour, les seules mesures de rejets atmosphériques réalisées avec le combustible **DELTAL G** ont été établies sur un poste ERMONT RF400 (mesures jointes en [Annexe 12](#)). Nous utiliserons donc ici les **mesures réalisées sur le RF400 avec utilisation du DELTAL G**.

## 2 - EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

### 2.1. CARACTERISATION DE LA ZONE D'ETUDE

#### 2.1.1 Géologie/ hydrogéologie

On constate que les terrains où sera implantée l'exploitation sont composés des matériaux suivants :

- Sables feldspathiques, graviers et galets puis argiles silteuses vertes parfois carbonatées ou à nodules, très altérées (Oligocène inférieur et « moyen ») ;
- Sables feldspathiques, graviers et galets, puis argiles sableuses verdâtres à marmorisations rougeâtres (Eocène moyen à supérieur) ;
- Colluvions mixtes des vallons secs, sables limoneux, graviers et galets sur des terrains tertiaires, et à débris calcaires sur terrains crétacés.

Le site est localisé à l'interface de plusieurs aquifères. Les masses d'eau peuvent présenter des états quantitatifs et chimiques parfois limités.

#### 2.1.2 Eaux superficielles

Les deux communes sont situées au sein du bassin versant de la Crempse, qui constitue un affluent de la rive gauche de l'Isle et un sous-affluent de la Dordogne.

L'Isle prend sa source dans le Massif central, à environ 375 m d'altitude, non loin du hameau de Rongerac. La longueur de son cours est estimée à près de 255 km. Elle rejoint la Dordogne à Libourne.

La Crempse prend sa source à près de 170 m d'altitude, sur la commune de Beauregard-et-Bassac et sa longueur est estimée à environ 26 km. Elle arrose les villages de Pont-Saint-Mamet, Issac et Bourgnac avant de traverser la ville de Mussidan où elle rejoint finalement l'Isle.

Hormis ces deux rivières, on note le passage de cours d'eau de moindre taille :

- La Beaurnonne à Les Lèches, d'une longueur de 15 km ;
- Le Ruisseau de l'Ironzeau à Les Lèches, d'une longueur de 6 km ;
- La Crempsoulie à Bourgnac, d'une longueur de 10 km.

Le réseau hydrographique du secteur d'étude mais la qualité des cours d'eau est bonne.

### 2.1.3 Environnement atmosphérique

D'après la rose des vents fournie par Météo France et présentée ci-avant, les vents dominants sont de :

- direction Est et de secteur 280 (7,9%) et 260 (7,2%);
- direction Ouest et de secteur 80 (6,5%).

Ces directions indiquent l'origine des vents, c'est-à-dire leur provenance. A l'opposé de ces secteurs de vents, seront localisées les populations qui reçoivent les émissions atmosphériques de la future installation. Ces populations sont dites « sous les vents dominants ».

La fiche climatologique de Bergerac présente également des données relatives au vent :

- Vitesse moyenne annuelle du vent sur 10 minutes : 2,5 m/s ;
- Rafale de vents maximale : 39,0 m/s (1999) ;
- Nombre annuel moyen de jours avec rafales  $\geq 16$  m/s : 23,4 ;
- nombre annuel moyen de jours avec rafales  $\geq 28$  m/s : 0,3.

## 2.2. CARACTERISATION DES VECTEURS DE TRANSFERT

### 2.2.1 Le vecteur « air »

Ce vecteur peut véhiculer les émissions sonores, les poussières ainsi que les émanations gazeuses et particulaires. La propagation dans l'air est favorisée par la topographie et les vents dominants. On notera que :

- ▶ Le **principal point de rejet** particulaire et gazeux correspond à la cheminée de la centrale d'enrobage qui fait 13 m de hauteur ;
- ▶ Les émissions sonores seront essentiellement près du sol pour la centrale d'enrobage et pour le chargement et la circulation des camions et des engins.
- ▶ Les vents dominants dans le département de la Dordogne sont de secteur ouest-nord-ouest et est-sud-est.

### 2.2.2. Le vecteur « eaux superficielles »

Ce vecteur correspond à la présence de cours d'eau. Cependant, aucun cours d'eau ne se situe à proximité immédiate du site ; la Crempse coule à plus de 900 m au nord du site et un affluent de la Beauronne à plus de 800 au sud.

De plus, toutes les sources effectives de pollution réelle des eaux de ruissellement par des hydrocarbures sont situées sur des rétentions étanches. Ainsi l'impact se réduit pratiquement à la pollution chronique produite par les camions et les engins circulant sur le site.

**Ce vecteur n'est donc pas retenu** pour la suite de l'étude.

### 2.2.3. Le vecteur « sol et milieu non saturé »

Lorsqu'il est impacté, le sol peut devenir lui-même un vecteur potentiel, via le « milieu non saturé », vers la cible que représente alors la nappe (le « milieu non saturé » est la partie au-dessus de la nappe).

La totalité du site est constituée d'une couche de graviers en pente et sur un substrat imperméable, ainsi les eaux pluviales auront plutôt tendance à ruisseler vers un point bas du site.

**Ce vecteur n'est pas retenu** pour la suite de l'étude.

### 2.2.4. Le vecteur « eaux souterraines »

La nappe alluviale lorsqu'elle est atteinte par un agent polluant depuis le milieu non saturé (dans le cadre du fonctionnement altéré) peut devenir un vecteur vers les puits et les usages à l'aval.

Cependant, pour les raisons évoquées précédemment, **ce vecteur n'est pas retenu** pour la suite.



**A ce stade, le seul vecteur retenu est l'air avec une influence plus ou moins forte des vents selon les directions. Les autres sont jugés non pertinents.**

## 2.3. CARACTERISATION DES CIBLES ET DES VOIES D'EXPOSITION

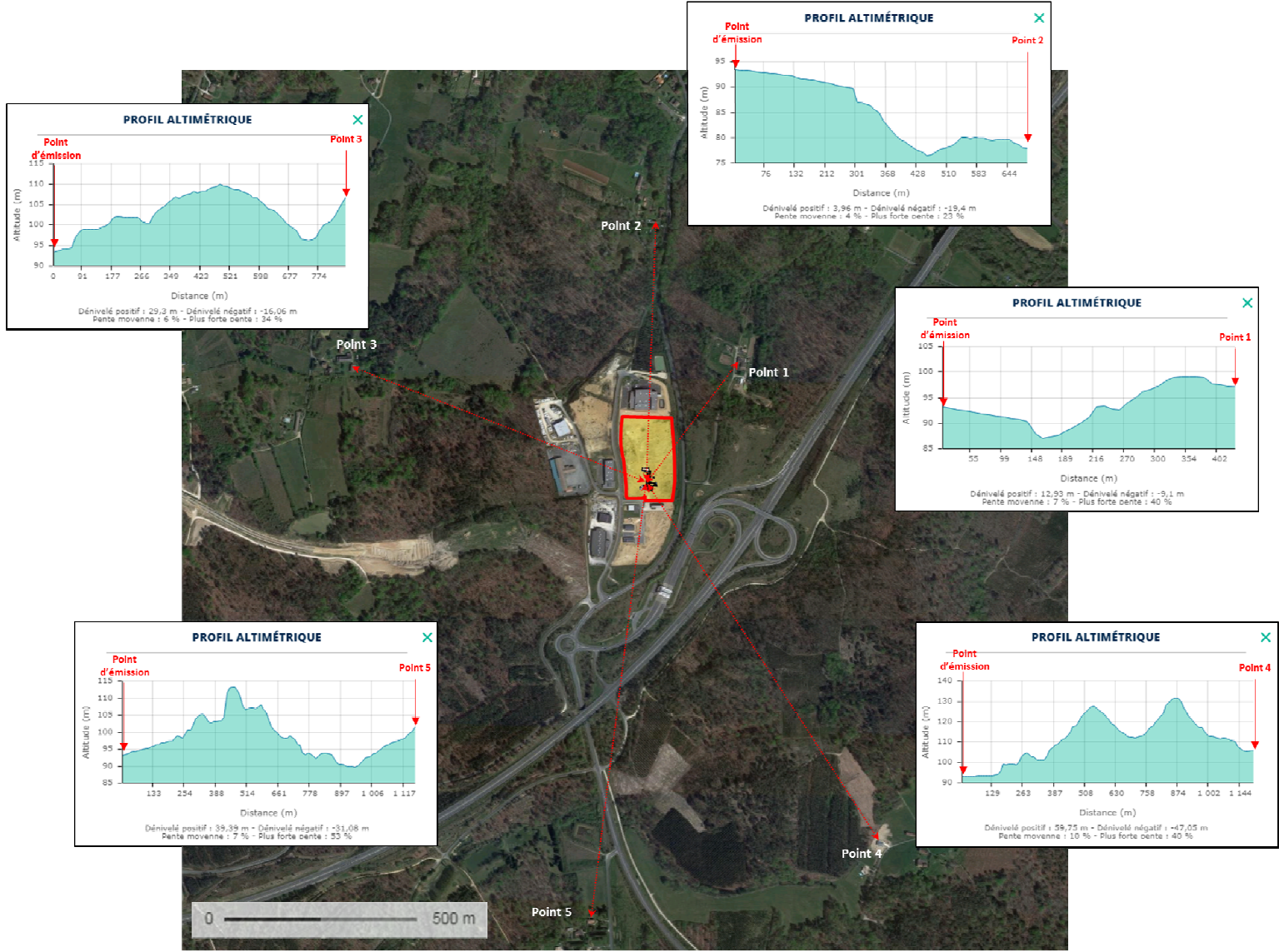
Les cibles potentielles sont présentées sur le schéma conceptuel théorique de la **figure 29**.

Les habitations les plus proches se trouvent :

- ▶ **POINT 1** : à environ 400 m au nord-est de la cheminée de sortie des rejets atmosphériques, hors vents dominants. Le profil altimétrique (présenté sur la figure 29) montre une zone de plus haute altitude entre la plateforme et les habitations. Ce point haut est légèrement boisé, il constitue un écran qui va engendrer une remontée des fumées rejetées et augmenter la dispersion des fumées. La RD n°709 passe entre la plateforme et l'habitation au niveau du point bas du profil altimétrique. Cependant, le **point 1 est jugé pertinent par sa proximité** et est retenu pour la suite de l'évaluation des risques sanitaires.
- ▶ **POINT 2** : à environ 680 m au nord de la cheminée de sortie des rejets atmosphériques, hors vents dominants. Le profil altimétrique montre que les maisons se situent au niveau d'un point bas. Entre la plateforme et les habitations, on rencontre un milieu boisé après la fin de la zone industrielle. Le profil altimétrique présente des facteurs de dispersion des fumées, et le point 1 ayant déjà été retenu, **le point 2 n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude**.
- ▶ **POINT 3** : habitations situées à 825 m au nord-ouest de la cheminée de sortie des rejets atmosphériques mais dans les vents dominants. Le profil altimétrique présente les habitations au niveau d'un point haut. Bien que ces habitations soient assez éloignées du site et au-delà d'un boisement situé sur une butte topographique, ce **point 3 est jugé pertinent** et conservé pour la suite de l'évaluation des risques sanitaires.
- ▶ **POINT 4** : habitations situées à 1150 m au sud-est de la cheminée de sortie des rejets atmosphériques, hors des vents dominants. Le profil altimétrique présente les habitations au niveau d'un point bas au-delà de deux crêtes topographiques. Ces éléments accompagnés du fait que l'autoroute A89 et la RD 709 traverse le profil font que ce **point 4 n'est pas jugé pertinent** et ne sera pas conservé pour la suite de l'évaluation des risques sanitaires.
- ▶ **POINT 5** : habitations situées à 1140 m au sud de la cheminée de sortie des rejets atmosphériques, hors des vents dominants. Le profil altimétrique présente les habitations

au niveau d'un point relativement haut et au-delà d'une crête topographique. Ces éléments accompagnés du fait que l'autoroute A89 et la RD 709 traverse le profil font que ce **point 5 n'est pas jugé pertinent** et ne sera pas conservé pour la suite de l'évaluation des risques sanitaires.

Figure 29 : Localisation des points d'étude



Date : 11/2017  
Source : Google Earth Pro

### 2.3.1. Les cibles

En fonction des vecteurs retenus précédemment définis, les cibles potentiellement concernées sont les suivantes :

- Pour le vecteur « air » : deux cibles sont retenues, correspondant aux habitations les plus proches sous les vents dominants (Point 3) et aux habitations les plus proches hors vent dominant (Point 1).

### 2.3.2. Les milieux d'exposition, les voies d'exposition et définition de l'aire d'étude

Pour le milieu d'exposition retenu, le milieu « air », les voies d'expositions ainsi que la zone d'étude retenue sont indiquées ci-dessous :

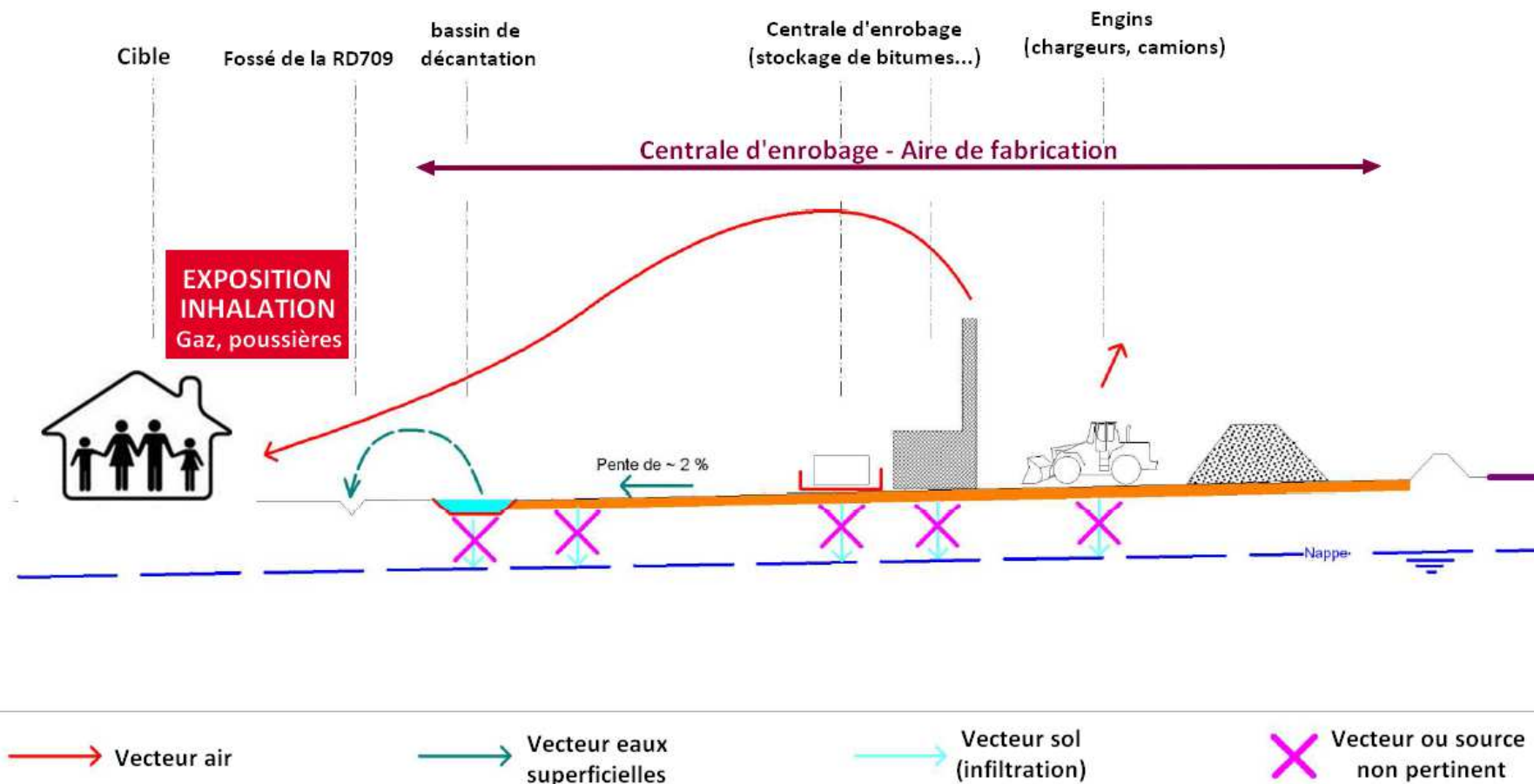
- Voies d'exposition : l'exposition se fait par inhalation principalement. La voie d'exposition par ingestion (en cas de dépôts sur les potagers par exemple) n'est pas retenue car le retour d'expérience ne permet pas de conclure sur les risques liés à l'ingestion de particules ;
- Aire d'étude : distance de ~ 1,25 km au plus autour du point de rejets atmosphériques du site ;

### 2.3.3. Sensibilité des populations exposées et usages sensibles

Les populations concernées sont essentiellement des résidents permanents. Il n'y a pas de populations dites sensibles dans l'aire d'étude telle qu'elle a été définie (école, maison de retraite...).

*Le schéma conceptuel de l'évaluation des risques sanitaires est représenté sur la **figure 30**.*

Figure 30 : Schéma conceptuel des risques sanitaires



## 3 - INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX

Dans le cas d'une installation nouvelle, l'évaluation de l'état des milieux se base sur les mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation pour définir l'état initial des milieux, qui constitue un état de référence « historique » de l'état de l'environnement exempt de l'impact de l'installation.

Les mesures dans l'environnement constituent le seul moyen d'évaluer au moment de l'étude l'état des milieux et l'impact de l'ensemble des sources en présence.

Les milieux à caractériser en priorité sont les milieux récepteurs. Pour une installation nouvelle, les mesures doivent permettre de décrire l'état initial des milieux qui pourra ensuite être utilisé pour évaluer l'impact potentiel des émissions futures.

Dans le cas du projet de centrale d'enrobage temporaire de la société EUROVIA, considérant les rejets atmosphériques comme principale source d'exposition, le milieu récepteur à considérer est l'air.

Aucune mesure réalisée localement n'est disponible. Nous utiliserons donc les **données du réseau de surveillance atmosphérique régional** pour caractériser l'état initial de la zone d'étude.

### 3.1. SURVEILLANCE ATMOSPHERIQUES

La surveillance et les mesures de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine sont réalisées par l'association Atmo Nouvelle-Aquitaine. Cependant, aucune station de mesure n'existe à proximité de la zone d'étude.

### 3.2. ETUDES PONCTUELLES

Aucune étude ponctuelle récente n'a pu être recensée sur la zone d'étude pour caractériser la qualité de l'air.

## 4 - EVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES

### 4.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

#### 4.1.1. Recensement des agents potentiels de danger

Les principaux agents de dangers potentiels sont synthétisés dans le tableau suivant :

Sources	Agents susceptibles d'être émis
<b>Vecteur « Air »</b>	
Émissions gazeuses et particulaires (poste d'enrobage et trafic routier)	Poussières et poussières siliceuses CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , COV...

#### 4.1.2. Choix des traceurs de danger

Les polluants émis par les activités du site sont pris en considération en fonction de leurs impacts sanitaires. Ainsi, certains « traceurs du risque » sont sélectionnés pour conduire cette évaluation. Les critères de choix des substances chimiques sont les suivants :

- ❖ L'existence de mesures à l'émission (après traitement) ;
- ❖ Les toxicités doivent être connues et les substances doivent disposer d'une VTR (Valeur Toxicologique de Référence).

Sur cette base, il s'agit d'opérer une sélection :

- ❖ des substances a priori pertinentes pour l'ERS ;
- ❖ des substances permettant de couvrir les 2 types de risques (cancérigène et non cancérigène).

### ► Les agents chimiques et physico-chimiques

Comme nous l'avons vu, les agents susceptibles d'être rejetés par voie aérienne concernent essentiellement :

- ❖ Aux rejets gazeux et particulaires des engins et camions ;
- ❖ Les rejets particulaires et gazeux de la centrale d'enrobage à chaud.

### ❖ **Les poussières totales**

Des poussières peuvent être émises au niveau de la cheminée de la centrale d'enrobage. Ces particules atmosphériques sont constituées d'un mélange complexe de substances organiques et inorganiques.

On peut distinguer globalement deux types de poussières :

- PM2.5 : les particules fines dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2,5 µm (fraction alvéolaire). Ces fines particules vont pénétrer jusque dans les alvéoles pulmonaires. Elles sont issues de la conversion à partir de la phase gazeuse d'effluents de combustion ou de vapeurs (organiques ou métalliques) condensées ;
- PM10 : les particules plus grossières dont le diamètre aérodynamique est supérieur à 10 µm. Ces poussières vont être majoritairement retenues au niveau des voies aériennes supérieures.

La circulation des camions ainsi que la manipulation des granulats peuvent générer des envols de poussières et notamment de poussières siliceuses (quartz).

Notons toutefois que les voiries sont maintenues propres et que la circulation se fait à vitesse réduite (30 km/h au plus). Les granulats manipulés sur le site (déversement dans les trémies) sont des matériaux propres qui renferment toujours une humidité résiduelle. Dans ces conditions, même en période venteuse, ces déversements ne généreront que très peu d'émissions de poussières.

→ Dans ces conditions, la principale source de poussières correspondra aux poussières émises par la centrale d'enrobage à chaud pour laquelle les flux rejetés sont connus (mesures réalisées par DEKRA sur le poste d'enrobage RF400 fonctionnant au DERTAL G en avril 2016, jointe en [Annexe 12](#)).

Toutefois, les poussières totales ne disposent pas de VTR. Dans ces conditions, **l'impact sanitaire sera uniquement qualifié sur la base des valeurs guides préconisées par l'OMS** dans son rapport référencé « WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2000 » et sa mise à jour référencée « WHO Global update 2005 ».

Les poussières de quartz, compte tenu de l'absence de données à la source et des faibles quantités générées, ne seront pas retenues pour cette évaluation.

### ❖ **Les rejets gazeux et particuliers**

Le trafic de camions sur le site génèrera peu d'émissions qui ne risquent pas d'affecter la qualité de l'air à l'extérieur du site (zone d'étude disposant déjà d'un fort trafic entre l'autoroute A89 et les axes secondaires). On peut tout de même rappeler que le Centre International de Recherche sur le Cancer



(CIRC), qui fait partie de l'OMS, a aujourd'hui classé les gaz d'échappement des moteurs Diesel comme étant **cancérogènes pour l'homme** (Groupe 1).

→ Dans ces conditions, la principale source de rejets gazeux et particulaires sur le site correspondra aux gaz émis par la centrale d'enrobage à chaud pour laquelle les flux rejetés sont connus (mesures réalisées en avril 2016 pour RF400 fonctionnant au DERTAL G). Ces mesures concernaient également les paramètres gazeux suivants : oxydes d'azote, oxydes de soufre, composés organiques volatils et monoxyde de carbone.

Les principales caractéristiques de ces gaz sont rappelées ci-après. Toutefois, parmi ces traceurs, aucun ne dispose d'une VTR. En effet, les oxydes d'azote, oxydes de soufre, composés organiques volatils correspondant non pas à des substances spécifiques mais à des familles de gaz, ils ne disposent d'aucune VTR.

Les **Valeurs Guides définies par l'OMS** pour le Dioxyde de soufre, les Oxydes d'azote, le monoxyde de carbone et les poussières sont considérées comme valeur de comparaison en l'absence de Valeurs Toxiques de Référence connue. **L'impact sanitaire de ces gaz sera donc uniquement qualifié sur la base des valeurs guides préconisées par l'OMS.**

Les oxydes de soufre : le dioxyde de soufre est un gaz incolore, très soluble dans l'eau. C'est un polluant d'origine principalement industrielle, issu de la combustion de produits pétroliers contenant du soufre.

Il est particulièrement présent lors des conditions de forte stabilité atmosphérique : situations anticycloniques et inversions thermiques en hiver. De plus en situation de vent moyen ou fort, la pollution industrielle peut être rabattue au sol et retomber en panache des points d'émissions (cheminées).

Les oxydes d'azote : les oxydes d'azote (NOx) comprennent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

Le dioxyde d'azote est un polluant d'origine principalement automobile. Il est issu de l'oxydation de l'azote atmosphérique et du carburant lors des combustions à très hautes températures. Les centrales d'enrobage sont également des installations émettrices de NO<sub>2</sub>. C'est le NO (monoxyde d'azote) qui est émis à la sortie de l'échappement. Il est oxydé en moins d'une minute en NO<sub>2</sub>. C'est la rapidité de cette réaction qui fait considérer le NO<sub>2</sub> comme un polluant primaire.

Les composés organiques volatils (COV) : les COV regroupent un ensemble de polluants d'origine humaine, autre que le méthane, capable en présence d'oxydes d'azote et de lumière de produire des polluants photochimiques. Ils proviennent :

- d'hydrocarbures émis par évaporation lors du remplissage des réservoirs de véhicules ou émanation de stockage d'hydrocarbures ;

- de composés organiques provenant des procédés industriels ou de la combustion incomplète des combustibles (transports, chauffages) ;
- de composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), de la diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérogènes (benzène, certains aldéhydes, formaldéhydes). En tant que précurseurs et au même titre que les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone, les COV contribuent au processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Les COV les plus significatifs au niveau des rejets d'une centrale d'enrobage sont : le benzène, le formaldéhyde et l'acétaldéhyde.

Le monoxyde de carbone: le CO (monoxyde de carbone) est un polluant issu de combustions incomplètes. On le retrouve principalement à proximité des axes à fort trafic (ralentissements, bouchons). Il est particulièrement présent lors des conditions de forte stabilité atmosphérique : situations anticycloniques et inversions thermiques en hiver. Le CO provient de la combustion du carbone en présence d'une quantité d'oxygène (donc d'air) insuffisante pour que la combustion soit complète. C'est un gaz incolore, inodore et sans saveur, donc difficilement décelable. Le CO est un précurseur de la formation de l'ozone dans les zones urbanisées.

### ► Les agents biologiques

Les activités liées à l'exploitation de la centrale d'enrobage mobile ne présentent pas de risque d'origine biologique.

### ► Les agents retenus

Finalement, les éléments les plus remarquables compte tenu des données disponibles à la source, des valeurs toxicologiques de référence, du risque potentiel, des quantités utilisées sont les suivants :

- les poussières ;
- les COV (benzène, formaldéhyde) ;
- le dioxyde soufre ;
- les oxydes d'azote ;
- le monoxyde de carbone.

#### 4.1.4. Caractérisation du danger intrinsèque des principaux agents inventoriés

##### ► Les poussières

Dans les poussières totales en suspension se distinguent :

- ⇒ Les poussières ou particules sédimentables qui ont des diamètres importants (compris entre 10 et 100 microns).
- ⇒ Les poussières fines, parfois appelées aussi alvéolaires, car elles pénètrent dans les enveloppes pulmonaires, et dont les diamètres sont inférieurs à 10 microns.

Selon leur taille, elles pénètrent plus ou moins profondément dans le système respiratoire. Elles sont ainsi susceptibles de pénétrer dans les voies pulmonaires jusqu'aux alvéoles, de s'y déposer et d'y rester durablement en créant une surcharge pulmonaire néfaste pour l'organisme.

##### ► Les COV

D'un point de vue santé, les effets des COV sont multiples. Ils peuvent causer différents troubles soit par inhalation, soit par contact avec la peau. Ils peuvent également entraîner des troubles cardiaques, digestifs, rénaux et nerveux.

##### **Cas du benzène :**

La voie d'absorption du benzène est principalement pulmonaire (50% du produit inhalé est absorbé par voie respiratoire). Environ 30 à 60% du benzène inhalé passent dans la circulation tandis que 10 à 50% sont éliminés dans l'air expiré sous forme inchangée.

De nombreuses études ont mis en évidence des effets hémotoxiques et immunotoxiques. La plupart des effets sanguins : anémie aplasique, pancytopenie, thrombocytopénie, granulopénie, lymphopénie et leucémie ont été associés à des expositions par inhalation.

L'Union Européenne classe en catégorie 1 (substance cancérigène pour l'homme) le benzène (2004).

Le benzène a été examiné par l'Union Européenne et a été classé mutagène catégorie 2. Le benzène est génotoxique. Il induit des aberrations chromosomiques et les micronoyaux. Les effets sont établis sur les cellules somatiques et sur les cellules germinales.

##### **Cas du formaldéhyde :**

Le formaldéhyde est une substance endogène qui représente un intermédiaire du métabolisme cellulaire. Bien qu'il existe d'autres voies d'exposition (digestive et cutanée), la principale voie par laquelle le formaldéhyde exogène peut affecter l'organisme humain est l'inhalation.

Pour des expositions moyennes se situant approximativement entre 0,1 et 1 ppm, (0,125 et 1,25 mg/m<sup>3</sup>) l'irritation des yeux, du nez et de la gorge est en moyenne ressentie par 75 % des adultes.

En milieu professionnel, plusieurs travaux ont en effet permis de constater l'absence d'effet sur le système immunitaire, avec en particulier une recherche infructueuse de la présence d'anticorps spécifiques.

L'Union Européenne classe le formaldéhyde en catégorie 3 (substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles) (1996).

Deux études décrivent l'absence de différence sur la qualité du sperme de 11 hommes exposés par inhalation professionnellement au formaldéhyde par comparaison à des témoins, de même que chez la femme (275 sujets) un taux d'avortements spontanés de 11,6 % jugé compatible avec le taux basal d'avortements.

### ► Le dioxyde de soufre

L'exposition prolongée (pollution atmosphérique notamment) augmente l'incidence de pharyngite et de bronchite chronique. Celle-ci peut s'accompagner d'emphysème et d'une altération de la fonction pulmonaire en cas d'exposition importante prolongée.

Il peut engendrer ou exacerber des affections respiratoires (toux chroniques) et entraîner une augmentation du taux de mortalité par maladie respiratoire ou cardiovasculaire.

### ► Les oxydes d'azote

Les études ont montré chez l'enfant un allongement de la durée des symptômes respiratoires associé à l'augmentation des moyennes annuelles d'exposition au dioxyde d'azote, une augmentation des traitements en milieu hospitalier pour des pathologies respiratoires et une augmentation des traitements en milieu hospitalier pour des pathologies de l'appareil respiratoire inférieur lors d'expositions durant une vie entière.

### ► Le monoxyde de carbone

Le CO est un polluant issu de combustions incomplètes : la combustion avec défaut d'air donne du CO au lieu de donner le CO<sub>2</sub> produit en atmosphère « avec de l'oxygène en excès ».

Le monoxyde de carbone se trouve en concentrations significatives au niveau des axes routiers à fort trafic, et plus particulièrement dans les ralentissements. Il est particulièrement présent lors des conditions de forte stabilité atmosphérique : situations anticycloniques et inversions thermiques en hiver.

Il s'agit d'un gaz incolore et inodore et donc difficilement décelable. Le niveau de fond en CO est de l'ordre de 60 à 140 µg/m<sup>3</sup> (50 à 120 ppb). Ces valeurs peuvent varier selon l'atmosphère ou les saisons.

Ces effets toxiques sont dus en grande partie à la formation de carboxyhémoglobine (COHb) qui empêche le transport de l'oxygène par le sang. Les signes d'appel sont le plus souvent banals et proches de ceux d'intoxication subaiguë débutante : céphalées, vertiges et asthénie, parfois associés à des troubles digestifs.

Le monoxyde de carbone n'est **pas considéré comme cancérigène** par l'OMS. Ses effets n'ont pas été étudiés par l'Union Européenne, l'IARC ou l'US EPA.

#### 4.1.5. Risques et effets des traceurs retenus

Les caractéristiques des traceurs sanitaires chimiques retenus pour une exposition par inhalation ou par ingestion sont reprises dans le tableau ci-après.

Agent chimique	Forme chimique	Effets	Risque cancérigène	Risque non cancérigène
<b>Voie d'exposition par inhalation</b>				
Poussières	Particulaire	Altération de la fonction respiratoire, irritation des voies respiratoires inférieures, cofacteur de la bronchite chronique		✓
Benzène	Gazeuse	Toxicité hématologique	✓	✓
Formaldéhyde	Gazeuse	Atteintes nasales	✓	✓
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Gazeuse	Affections respiratoires, cofacteur de la bronchite chronique		✓
Oxydes d'azote (NOx)	Gazeuse	Affections respiratoires		✓
Monoxyde de carbone (CO)	Gazeuse	Neurotoxique, myocardiotoxique, diminution de l'oxygénation cellulaire, nocif pour le système nerveux central		✓

#### 4.1.6. Évaluation de la relation dose – réponse ou dose-effet

Parmi les traceurs retenus, les poussières, le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone ne disposent pas de VTR. L'impact sanitaire de ces traceurs sera qualifié uniquement sur la base des valeurs guides préconisées par l'OMS dans son rapport référencé « WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2000 » et dans la mise à jour de ce rapport référencé « WHO Global update 2005 ».

Notons que, parmi ces traceurs, certains agents sont à effet de seuil (risque non cancérogène) et d'autres sans effets de seuil (risque cancérogène). Selon le type d'effet, (avec ou sans seuil), la formulation des VTR est différentes :

- pour les agents à effet de seuil, la VTR représente la quantité maximale théorique pouvant être administrée à un sujet, issu d'un groupe sensible ou non, sans provoquer d'effet nuisible à sa santé. Ces VTR sont généralement exprimées pour une exposition par inhalation en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  d'air et pour une exposition par voie orale en  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{jour}$  ;
- pour les agents sans effet de seuil, la caractérisation du risque s'exprime par un excès de risque individuel (ERI). Un ERI représente la probabilité que l'individu a de développer l'effet associé à la substance pendant sa vie entière du fait de l'exposition considérée. La VTR pour ces substances cancérogènes s'exprime en ERU (excès de risque unitaire). Pour une exposition par inhalation, l'ERU est exprimée en  $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ .

Les Valeurs Toxicologiques de Référence ont (VTR) été sélectionnées selon la méthode proposée par le **Pratique INERIS de choix des valeurs toxicologiques de référence dans les évaluations de risques sanitaires** (mars 2006) et le **Point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR)** (juin 2007).

De plus, lorsque plusieurs VTR sont disponibles, la circulaire n° 2006-234 du 30 mai 2006 indique les modalités de sélection de choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires. Cette circulaire indique qu'il est recommandé de sélectionner la VTR d'une substance donnée dans la 1<sup>ère</sup> base de données dans laquelle elle est retrouvée en respectant la hiérarchisation suivante pour les substances à effet de seuil : US EPA, puis ATSDR, puis OMS/IPCS, puis Health Canada, puis RIVM et en dernier lieu OEHHA.

Les tableaux dans les chapitres suivants font la synthèse des VTR retenues.

Tableau n° 23 : Synthèse des VTR et Valeurs guides retenues

Éléments traceurs	VTR CHRONIQUE INHALATOIRE		VALEURS GUIDES OMS	Source
	Avec effet de seuil – risque non cancérogène	Sans effet de seuil – risque cancérogène		
<b>Poussières</b>	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<b>20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> (moyenne /an) (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne /24h)	OMS 2005
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<b>20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> (moyenne /an)	OMS 2005
<b>Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)</b>	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<b>40 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> (moyenne /an)	OMS 2000
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<b>10 000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> sur 8 h	OMS 2005
<b>Benzène</b>	<b>30 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>7,8.10<sup>-6</sup> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)<sup>-1</sup></b>	-	US EPA (2002) / (2000)
<b>Formaldéhyde</b>	<b>9,84 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>1,3.10<sup>-5</sup> (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)<sup>-1</sup></b>	-	ATSDR (1999) / US EPA (1998)

## 4.2. ÉVALUATION DES EXPOSITIONS

### 4.2.1. Détermination de l'exposition des populations

Le **paragraphe 2** a rappelé les principales caractéristiques du site du point de vue de l'exposition aux risques sanitaires (description des populations cibles, des voies de transfert, des sources potentielles).

Au **paragraphe 3**, l'identification des dangers et la définition des relations doses/effets ont permis de :

- reconnaître les différents agents de risque potentiels ;
- sélectionner certains d'entre eux en fonction de différents critères comme les spécificités reconnues de ce type d'activité, le potentiel de toxicité des différents agents, la connaissance actuelle disponible selon les différents agents.

Le présent paragraphe permet de faire la synthèse des deux précédents en définissant les populations concernées et en caractérisant pour chacune d'entre elle, le (ou les) agent à risque, les voies de transfert, les voies d'exposition, la (ou les) source.

Les scénarii retenus pour l'exposition des populations sont repris dans le tableau suivant :

<b>Agent</b>	Émanations gazeuses et particulaires avec comme traceurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ poussières,</li> <li>■ dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</li> <li>■ oxydes d'azote (Nox)</li> <li>■ monoxyde de carbone (CO)</li> <li>■ COV (benzène, formaldéhyde),</li> </ul> [Données mesurées par DEKRA sur le RF 400 avec le DERTAL G en avril 2016]
<b>Population concernée</b>	Habitations les plus proches sous les vents dominants et hors vents dominants : Scenario 1 : « Point 1 » modélisé à 400 mètres de la cheminée Scenario 2 : « Point 3 » modélisé à 825 mètres de la cheminée
<b>Source</b>	Rejets canalisés de l'usine d'enrobage à chaud [Cheminée de 13 mètres de haut et diamètre 1,30 m]
<b>Vecteur</b>	Air sous influence des vents dominants [Vent dominant secteur ouest-nord-ouest]
<b>Voie d'exposition</b>	Inhalation

#### 4.2.2. Concentrations et flux d'émissions à la source

L'évaluation de l'exposition de la population est basée sur des mesures des rejets d'une usine d'enrobage semblable (RF400) avec un même combustible : **DERTAL G**. Les mesures ont été établies dans le cadre d'un autre chantier, par la société DEKRA (mesures réalisées dans le cadre du contrôle réglementaire annuel). Afin d'établir un **bilan majorant**, ces valeurs seront mises en parallèle avec les valeurs limites d'émission issues de l'Arrêté Ministériel du 02 février 1998, communément reprises dans les arrêtés préfectoraux.

Le rapport des mesures établies par la société DEKRA en avril 2016 est joint en **Annexe 12**. Afin d'établir un **bilan majorant**, les concentrations des polluants seront rapportées à la capacité maximale de traitement des gaz de l'installation : 120 750 m<sup>3</sup>/h. Ces concentrations seront également mises en parallèle avec les valeurs limites d'émission de l'Arrêté Ministériel du 02 février 1998.

Pour le formaldéhyde non spécifié lors des mesures, il a été retenu la concentration mesurée pour les COV Totaux ramenée à la capacité maximale de traitement des gaz de l'installation RF500. Cette approche est **très pénalisante**.

Paramètres	Concentration mesurées RF400 avec DERTAL G (mg/m <sup>3</sup> )	Flux ramené au débit maximal des gaz (g/h)	Flux maximal autorisé selon AM 02/02/1998 (g/h)
<b>Débit des gaz</b>	40 600 m <sup>3</sup> /h	120 750 m <sup>3</sup> /h	120 750 m <sup>3</sup> /h
Poussières	2,5	302	<b>6 038</b>
Dioxyde de soufre	4,5	543	<b>36 225</b>
Oxydes d'azote	87,5	10 566	<b>60 375</b>
Monoxyde de carbone	265	<b>31 999</b>	
Benzène	0,287	<b>35</b>	
Formaldéhyde	21,3	<b>2 572</b>	

**Les valeurs utilisées dans la suite de l'évaluation sont les valeurs majorantes, en gras dans le tableau ci-dessus.**



### 4.2.3. Estimation des niveaux d'exposition de la population

#### ► Généralités et présentation de la méthode de calcul

Les gaz et les particules sont déplacés et transportés sous l'influence des vents dominants. L'estimation des concentrations peut être faite à partir de logiciels. Ici, nous utiliserons le logiciel « Screen View » et le modèle de dispersion atmosphérique « Screen 3 ».

Ce modèle de screening [US-EPA, 1995] a été utilisé pour modéliser la dispersion des polluants émis dans l'atmosphère provenant de la cheminée du poste d'enrobage.

Il s'agit d'un modèle de type gaussien (**méthode Pasquill-Grifford** présenté dans le détail en [Annexe 13](#)), il détermine la vitesse du vent et la classe de stabilité qui donnent lieu aux concentrations maximales. Ce modèle suppose qu'il n'y a ni déposition lors du transport ni réaction des polluants.

L'équation de base des modèles gaussiens est la suivante :

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_z \sigma_y} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \times \left[ \exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right]$$

Où

C = concentration de polluants au point x,y,z (ML<sup>-3</sup>)

Q = débit de la source de polluants en (M/T<sup>-1</sup>)

u = vitesse moyenne du vent (L/T<sup>-1</sup>)

$\sigma_y$  = écart-type de la distribution horizontale de turbulence (L)

$\sigma_z$  = écart-type de la distribution verticale de turbulence (L)

H = hauteur effective de la source de polluants (L)

Le choix du logiciel Screen 3 a été guidé par le fait qu'il détermine les conditions de vent et de stabilité les plus défavorables et restitue la concentration correspondante. Dans le cas de notre scénario générique et compte tenu de la variabilité des conditions atmosphériques sur le territoire français, ceci était intéressant.

Les résultats obtenus avec ce modèle sont donc des surestimations des concentrations réelles d'une part car les habitations ne sont pas tous les jours sous la direction du vent et d'autre part car les conditions (vitesse et stabilité) sont variables.

La dispersion des gaz et aérosols est fonction de plusieurs paramètres :

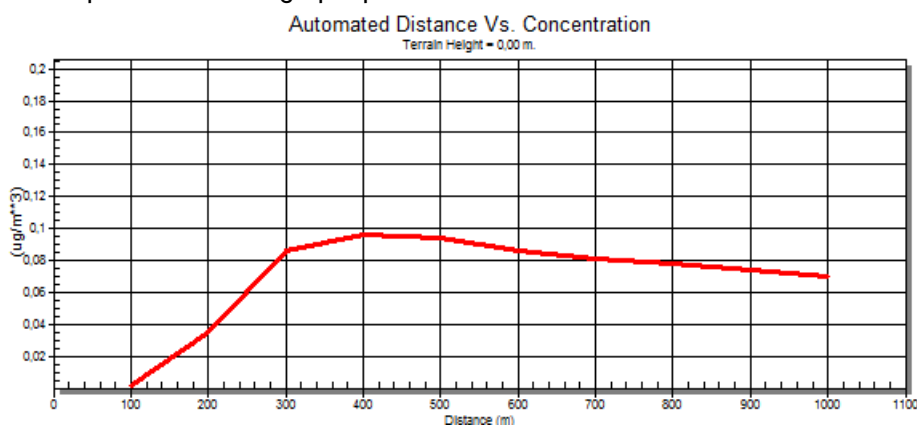
- la hauteur de la cheminée ;
- le débit, la vitesse et la température des gaz émis ;
- les conditions météorologiques et la configuration des obstacles à la dispersion.

Pour le projet, les principales données prises en compte sont les suivantes :

PARAMETRES	VALEURS UTILISEES	SOURCE
Hauteur de cheminée	13 m	Mesuré lors du dernier rapport DEKRA sur RF500
Diamètre de cheminée	1,30 m	Mesuré lors du dernier rapport DEKRA sur RF500
Température extérieure	20 °C	Rapport de rejets atmosphérique de DEKRA RF400
Température des gaz	122 °C	Mesuré lors du dernier rapport DEKRA sur RF500
Vitesse des gaz	24,6 m/s	Donnée moyenne de vitesse des gaz RF500
Débits des fumées	120 750 m <sup>3</sup> /h	Données technique RF500
Conditions de dispersion	F3 et D5	

Les résultats donnés dans la suite de l'étude correspondent à la valeur de concentration la plus importante obtenue pour les conditions F3 et D5.

A noter que le « Point 2 » a été écartée car elle ne se situe pas sous les vents dominants et avait été jugée proche du point 1. Une modélisation de la concentration d'exposition du Benzène en fonction de la distance avec la cheminée a été réalisée afin de vérifier l'hypothèse prise précédemment. La modélisation est représentée sur le graphique ci-dessous :



Il s'avère que la concentration d'exposition maximale se situe aux alentours de 400 mètres. Le point 3 situé à 650 mètres est donc bien écarté des scénarios envisagés.

### ► Concentrations d'exposition calculées par la méthode Pasquill (modèle Screen 3)

Le tableau ci-après fait la synthèse des hypothèses de calcul prises en compte et des résultats obtenus. Par ailleurs, les concentrations obtenues selon la méthode de Pasquill-Grifford sont calculées en considérant que 100 % des vents affectent les habitations considérées dans l'étude.

Traceur sanitaire	Flux considéré (g/h)	Concentration d'exposition modélisée Ci (µg/m <sup>3</sup> )	
		Scénario 1 - Point 1	Scénario 2 - Point 3
Poussières	6 038	<b>16,63</b>	<b>13,44</b>
Dioxyde de soufre	36 225	<b>101</b>	<b>80,67</b>
Oxydes d'azote	60 375	<b>168,2</b>	<b>134,4</b>
Monoxyde de carbone	31 999	<b>89,16</b>	<b>71,24</b>
Benzène	35	<b>0,0965</b>	<b>0,07716</b>
Formaldéhyde	2 572	<b>7,166</b>	<b>5,726</b>

#### 4.2.4. Scénarios d'exposition

Le scénario retenu, et sur lequel des calculs peuvent être faits, est celui de l'exposition chronique des riverains exposés en permanence aux émissions atmosphériques des installations.

Nous considérerons que tout l'air inhalé par les populations est comparable à celui à l'extérieur de leur maison. Cette hypothèse est également très majorante puisque la population est souvent à l'intérieur des habitations où les concentrations peuvent être moindres.

Les concentrations inhalées (CI) peuvent être calculées avec la formule suivante :

$$CI = Ci \times Ti \times F \times \frac{T}{Tm}$$

Avec :

- Ci : concentration d'exposition à la cible en µg/m<sup>3</sup> (valeurs calculées précédemment) ;
- Ti : la fraction de temps d'exposition pendant une journée (soit 0,54 dans ce cas puisque l'exposition de jour peut se faire au maximum 13h/24h) ;
- F : la fréquence soit nombre de jours d'exposition par an/365 jours (soit 0,136 dans ce cas puisque le site fonctionnera au plus 6 mois pour une durée de chantier l'autoroute A89 de 50 jours au maximum soit 50 j/365) ;
- T : durée de l'exploitation. Cette durée sera prise égale à 6 mois (égal à la durée d'une autorisation temporaire) ;

- $T_m$  : la période sur laquelle l'exposition est moyennée (en années). Cette durée est prise égale à 70 ans pour un adulte. Elle correspond à la durée de vie considérée par l'ensemble des organismes nationaux et internationaux pour l'établissement des VTR et l'évaluation des risques.

#### ► Pour les substances avec effets de seuils :

Pour les substances avec effets de seuils (tout excepté le benzo(a)pyrène), l'exposition moyenne est calculée sur la durée effective d'exposition. Dans ce cas,  $T = T_m$ . La formule devient donc :  **$CI = 0,073 \times Ci$** .

Le tableau suivant reprend les valeurs des concentrations inhalées qui sont, dans ce cas, équivalentes aux concentrations d'expositions précédemment calculées.

TRACEUR SANITAIRE	CONCENTRATION INHALEE - CI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	SCENARIO 1 - Point 1	SCENARIO 2 - Point 3
Poussières	<b>1,21</b>	<b>0,98</b>
Dioxyde de soufre	<b>7,37</b>	<b>5,89</b>
Oxydes d'azote	<b>12,28</b>	<b>9,81</b>
Monoxyde de carbone	<b>6,51</b>	<b>5,20</b>
Benzène	<b><math>7,04 \cdot 10^{-3}</math></b>	<b><math>5,63 \cdot 10^{-3}</math></b>
Formaldéhyde	<b>0,523</b>	<b>0,418</b>

#### ► Pour les substances sans effets de seuils :

Pour les substances sans effet de seuil (cas du benzène et du formaldéhyde),  $T_m$  est assimilé à la durée de la vie entière soit 70 ans, pour une durée d'exposition prévisionnelle ( $T$ ) de 6 mois. La formule devient donc :  **$CI = 0,000521 \times Ci$** .

Le tableau suivant reprend les valeurs des concentrations inhalées qui sont, dans ce cas, équivalentes aux concentrations d'expositions précédemment calculées.

TRACEUR SANITAIRE	CONCENTRATION INHALEE - CI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	SCENARIO 1 - Point 1	SCENARIO 2 - Point 3
Benzène	<b><math>5,03 \cdot 10^{-5}</math></b>	<b><math>4,02 \cdot 10^{-5}</math></b>
Formaldéhyde	<b><math>3,73 \cdot 10^{-3}</math></b>	<b><math>2,98 \cdot 10^{-3}</math></b>

### 4.3. CARACTERISATION DES RISQUES

#### 4.3.1. Substances **avec effets de seuil** ayant une VTR, non cancérigène

Pour l'estimation des risques pour les effets à seuil, les doses quotidiennes ou concentrations inhalées pour chaque polluant sont ajoutées pour l'obtention d'une dose quotidienne d'exposition globale ou concentration inhalée globale par polluant. Cette dernière est rapportée à la VTR pour la détermination d'un Indice de Risque (IR). Le calcul de l'indice de risque ERI est effectué de la façon suivante :

$$IR = CI / VTR$$

Avec :

- CI : Concentration Inhalée en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;
- VTR : Valeur Toxicologique de Référence en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Le risque est ensuite caractérisé par rapport au dépassement des seuils. Lorsque l'indice de risque (IR) est inférieur à 1, la survenue d'un effet toxique apparaît peu probable, selon les approximations utilisées pour le calcul des VTR, y compris pour les populations dites sensibles compte tenu des facteurs de sécurité adoptés.

Traceur sanitaire	Scénario	Concentration inhalée CI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	VTR ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Indice de risque (IR)
Benzène	Scénario 1	$7,04 \cdot 10^{-3}$	30	<b><math>2,35 \cdot 10^{-4}</math></b>
	Scénario 2	$5,63 \cdot 10^{-3}$		<b><math>1,88 \cdot 10^{-4}</math></b>
Formaldéhyde	Scénario 1	0,523	9,84	<b>0,0532</b>
	Scénario 2	0,418		<b>0,0425</b>

Les valeurs calculées pour les IR sont toujours inférieures à 1, ***cela signifie que la survenue d'un effet toxique apparaît très peu probable.***

Pour tenir compte de la co-exposition à plusieurs toxiques et à défaut d'informations spécifiques à cette association, les IR peuvent être additionnés uniquement si les trois conditions suivantes sont réunies :

- il n'existe pas de synergie ou d'antagonisme d'effet entre les toxiques dont les IR sont additionnés ;
- l'effet toxique concerne le même organe cible ;
- le mécanisme d'effet toxique est identique.

Or, les organes cibles pour les trois traceurs retenus ne sont pas identiques (par exemple, pour le benzène, l'organe cible est l'appareil immunitaire alors que pour les poussières, il s'agit de l'appareil respiratoire).

Néanmoins, de manière volontairement majorante, la somme des IR est calculée et équivaut à 0,0534 (Scénario 1) et 0,0427 (Scénario 2) et est donc inférieur à 1. Les valeurs calculées étant toujours inférieures à 1, ***cela signifie que la survenue d'un effet toxique apparaît très peu probable.***

#### 4.3.2. Substances sans effet de seuil ayant une VTR, cancérigène

La caractérisation du risque lié à une exposition à des substances cancérigènes (effets sans seuil) s'exprime par un excès de risque individuel (ERI). Un ERI représente la probabilité que l'individu a de développer l'effet associé à la substance pendant sa vie entière du fait de l'exposition considérée. Le calcul de l'indice de risque ERI est effectué de la façon suivante :

$$\text{ERI} = \text{CI} \times \text{ERU}$$

Avec :

- CI : Concentration Inhalée en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ;
- ERU : Excès de Risque Unitaire de cancer par voie respiratoire en  $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ .

Le risque est alors caractérisé par rapport à des niveaux de risques jugés socialement acceptable. Il n'exista pas de seuils absolus d'acceptabilité, mais la valeur de  $10^{-6}$  (soit 1 cas de cancer sur 1 000 000 personnes exposées durant leur vie entière) est considérée aux USA comme le seuil de risque négligeable et la valeur de  $10^{-4}$  comme le seuil de l'inacceptable pour la population en générale.

La valeur de  $10^{-5}$  (soit 1 cas de cancer sur 100 000 personnes exposées durant leur vie entière) est souvent proposée comme objectif de réhabilitation dans le domaine des sites et sols pollués. *Cette valeur de  $10^{-5}$  est souvent retrouvée dans la définition par l'OMS des valeurs guides de qualité de l'eau de boisson et de qualité de l'air.*

Dans ces conditions, lorsque cet ERI est inférieur à  $10^{-5}$ , la survenue d'un effet toxique apparaît très peu probable, selon les approximations utilisées pour le calcul des ERU (excès de risque unitaire par inhalation), y compris pour les populations dites sensibles compte tenu des facteurs de sécurité adoptés.

Les ERI pour chacun des traceurs retenus sont présentés dans le tableau ci-après.

Traceur sanitaire	Scénario	Concentration inhalée CI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ERU ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )-1	Indice de risque (IR)
Benzène	Scénario 1	$7,04.10^{-3}$	$7,8.10^{-06}$	<b><math>3,92.10^{-10}</math></b>
	Scénario 2	$5,63.10^{-3}$		<b><math>3,14.10^{-10}</math></b>
Formaldéhyde	Scénario 1	0,523	$1,3.10^{-05}$	<b><math>4,85.10^{-07}</math></b>
	Scénario 2	0,418		<b><math>3,88.10^{-07}</math></b>

Les valeurs calculées pour les ERI sont nettement inférieures au seuil de  $10^{-5}$  pris habituellement. **En conséquence, on peut considérer que le risque est acceptable.**

Afin d'estimer l'excès de risque individuel, tous cancers confondus, l'INERIS préconise d'additionner tous les excès de risque de cancers entre eux quel que soit l'organe cible : la somme des ERI est égal à  $4,89.10^{-7}$  (scénario 1) et  $3,88.10^{-7}$  (scénario 2). La valeur calculée, tous cancers confondus, est inférieure au seuil de  $10^{-5}$  pris habituellement. **En conséquence, on peut considérer que le risque est acceptable.**

#### 4.3.3. Substances sans VTR

Dans la circulaire n° 2006-234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires, il est indiqué que « en l'absence de VTR pour une substance, une quantification des risques n'est pas envisageable même si les données d'exposition sont exploitables. »

Toutefois pour évaluer le risque sanitaire induit par l'activité du site, les concentrations d'exposition attendues en phase de fonctionnement de la centrale d'enrobage (majoration des émissions gazeuses et particulaires) ont été comparées dans le tableau ci-après aux valeurs guides données par l'OMS.

Traceur sanitaire	Concentration inhalée CI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Valeur guide OMS
	Scénario 1	Scénario 2	
Poussières	<b>1,21</b>	<b>0,98</b>	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 h
Dioxyde de soufre	<b>7,37</b>	<b>5,89</b>	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle)
Oxydes d'azote	<b>12,28</b>	<b>9,81</b>	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle)
Monoxyde de carbone	<b>6,51</b>	<b>5,20</b>	10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 h

L'activité du site se faisant sur au plus 13 heures par jour, les valeurs calculées pour l'exposition des populations en phase d'activité de la centrale d'enrobage sont nettement inférieures aux valeurs guides proposées par l'OMS.

**En conséquence, on peut considérer que la survenue d'un effet toxique apparaît très peu probable.**

#### 4.4. CONCLUSIONS SUR LE RISQUE SANITAIRE

Pour les substances à effet de seuil ayant une VTR (benzène, formaldéhyde et acétaldéhyde), l'indice de risque (IR) représente la probabilité de survenue d'un effet toxique. La valeur calculée de la somme des IR est inférieure à 1. ***En conséquence, on peut donc considérer que la survenue d'un effet toxique apparaît comme très peu probable.***

Pour les substances sans effet de seuil ayant une VTR (benzène, formaldéhyde et acétaldéhyde), l'excès de risque individuel (ERI) représente la probabilité que l'individu a de développer l'effet associé à la substance pendant sa vie entière du fait de l'exposition considérée. La valeur calculée de la somme des ERI est inférieure à  $10^{-5}$ . ***En conséquence, on peut considérer que le risque est acceptable.***

Pour les substances à effet de seuil sans VTR (poussières et monoxyde de carbone), les valeurs calculées sont nettement inférieures aux valeurs guides proposées par l'OMS. ***En conséquence, on peut donc considérer que la survenue d'un effet toxique apparaît comme très peu probable.***



# ETUDES DE DANGERS

Pièce réglementaire

## PREAMBULE

L'article L181-25 du code de l'environnement prévoit parmi les pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation une étude de dangers, dont le contenu doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

L'étude de dangers présentée est réalisée conformément aux textes et guides en vigueur, notamment :

- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation,
- la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

Elle se décompose selon les étapes suivantes :

1. Analyse Préliminaire des Risques – Identification et caractérisation des potentiels de danger :
  - examen des phénomènes naturels et du voisinage de l'établissement en tant que source d'agression,
  - analyse systématique des risques liés aux produits utilisés (étude des caractéristiques physico-chimiques et de dangerosité) et aux activités existantes ou envisagées,
  - hiérarchisation des risques en fonction de leur probabilité d'apparition et de la gravité de leurs effets,
2. Etude Détaillée des Risques – Définition des scénarii d'accidents (apparition d'un phénomène accidentel) faisant l'objet d'une quantification quantitative des effets (probabilité, intensité des effets, gravité des conséquences humaines) selon leur nature (incendie, explosion, toxicité).
3. Examen des effets dominos liés au risque de propagation d'un sinistre,
4. Démarche de maîtrise des risques et justification des mesures propres à réduire la probabilité et les conséquences d'un sinistre (mesures organisationnelles, moyens d'intervention, etc.).

**Précisons que le site n'est pas concerné par les obligations applicables aux installations relevant du régime SEVEO III.**

# 1 - POTENTIELS DE DANGERS ET ANALYSE DES RISQUES

## 1.1. OBJECTIFS ET METHODES

L'analyse des risques a pour but :

- d'identifier les phénomènes dangereux et scénarii d'accidents majeurs,
- de mettre en lumière les mesures de prévention, de protection et d'intervention propres à réduire les risques.

La méthode employée pour réaliser cette analyse des risques consiste à :

- identifier les risques d'origine externe au site :
  - les phénomènes naturels,
  - l'environnement proche de l'établissement,
- identifier les risques d'origine interne à l'établissement :
  - dangers liés aux produits présents,
  - risques liés aux activités,
- analyser les accidents survenus sur des installations similaires,
- sélectionner les scénarii d'accidents majeurs qui feront l'objet d'un examen spécifique dans la suite de l'étude.

## 1.2. ANALYSE DES RISQUES D'ORIGINE EXTERNE

Ce paragraphe s'appuie sur la description de l'environnement de l'établissement présenté précédemment.

De même que l'établissement peut constituer un danger potentiel pour son voisinage, le milieu d'implantation du site EUROVIA peut favoriser ou générer des dysfonctionnements ou des dangers.

Ces facteurs extérieurs ont soit une origine naturelle (foudre, inondation, tremblement de terre, gel), soit une origine anthropique (malveillance, chute d'avion).

Certains facteurs peuvent avoir simultanément ces deux origines : c'est le cas des inondations, qui sont bien évidemment liées à de fortes pluies, mais parfois également à des modifications des réseaux hydrographiques naturels par l'homme.

Dans tous les cas, le déclenchement ou la survenue de l'un de ces phénomènes ne sont pas entièrement maîtrisables par la société. Elle ne peut donc qu'essayer de les prévoir et s'équiper au mieux contre leurs effets.

### 1.2.1. Risques d'origine naturelle

Les sources de dangers potentielles liées à des événements naturels sont pour l'essentiel :

- le séisme,
- les inondations,
- la foudre,
- le gel.

#### **a) Le séisme**

Un séisme ou un tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol plus ou moins violentes et destructrices. Il provient de la fracturation des roches en profondeur. Celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, en créant ou en faisant rejouer des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations.<sup>2</sup>

#### Zonage sismique

Selon le Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 applicable à compter du 01/05/2011 et intégré à l'article R.563-4 du Code de l'Environnement, le territoire national est divisé en cinq nouvelles zones de sismicité croissante, à savoir :

- zone de sismicité 1 : très faible,
- zone de sismicité 2 : faible,
- zone de sismicité 3 : modérée,
- zone de sismicité 4 : moyenne,

---

<sup>2</sup> INERIS - Risques naturels en environnement industriel (DRA-013)

- zone de sismicité 5 : forte.

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac sont situées en zone de sismicité 1 qui correspond à un risque très faible d'occurrence de séisme.

#### Historique des séismes

Aucun séisme historique n'est recensé sur la base de données SISFRANCE (relevés et caractéristiques des séismes historiques en France) pour les communes de Bourgnac et Les Lèches.

#### Conséquences sur le site

Compte tenu de la localisation du site d'étude en zone 1 et de l'absence de séisme historique, aucun effet important résultant d'un séisme ne serait observé.

Ce risque n'est pas retenu comme évènement initiateur d'un phénomène dangereux sur le site.

### **b) Les inondations**

Les communes de Les Lèches et de Bourgnac ne sont pas concernées par le risque inondation.

En effet, les communes ne sont pas situées dans un territoire à risque important d'inondation (TRI), ni recensées dans un atlas de zones inondables.

Par ailleurs, les deux communes ne sont pas soumises à un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRI).

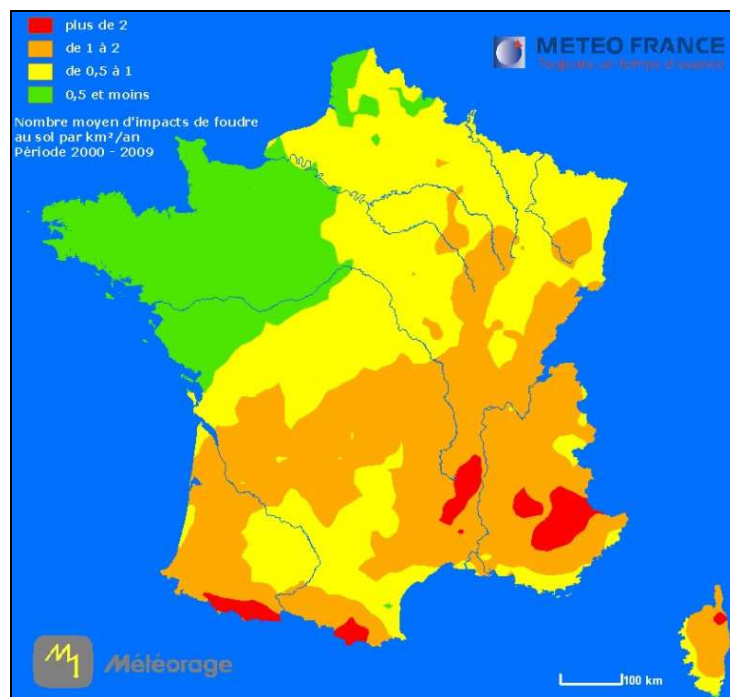
Le risque inondation ne sera pas retenu comme évènement initiateur d'un phénomène dangereux.

### **c) La foudre**

#### Probabilité de survenance

Les observations de Météo-France à la station de Bergerac font état d'un nombre moyen annuel de jours d'orage de 32,9 et d'un nombre moyen mensuel de jours d'orage de 6 jours pour le mois juillet (observations de 1988 à 2010).

Le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an dans le secteur d'étude est situé entre 1 et 2.



Carte des impacts de foudre (source : Météorage)

Les conséquences physiques d'un impact de foudre se divisent en deux classes, les conséquences directes indépendantes des installations touchées et les conséquences secondaires spécifiques à ces installations.

### Conséquences physiques directes

Les effets thermiques sont les plus connus et sont liés à la quantité d'énergie dissipée. Ils se traduisent par une fusion plus ou moins étendue des matériaux au point d'impact et une augmentation de température à potentialité incendiaire. Les matériaux très résistifs dissipent mal l'énergie et la majeure partie de l'énergie électrique se dissipe en chaleur ; ces matériaux peuvent éclater par vaporisation de l'eau qu'ils contiennent.

On constate également des effets électriques dus aux amorçages. La résistivité des sols fait que les prises de terre présentent une résistance faible mais non nulle. Lors du passage du courant de foudre, il y a une montée rapide du potentiel de l'installation avec création de différences de potentiels importantes entre divers éléments métalliques.

### Conséquences physiques indirectes

De manière générale, la conséquence la plus évidente est l'initiation d'un incendie par les effets thermiques de l'impact. L'initiation de l'incendie sera facilitée par le potentiel calorifique des installations atteintes.

Une seconde conséquence plus grave sur un site industriel résulte de l'interaction de l'onde électromagnétique avec les dispositifs du contrôle du process et les dispositifs électroniques de sécurité des installations. Cette interaction peut se traduire par une divergence des conditions normales de fonctionnement vers un régime anormal et éventuellement dangereux.

### Protection de l'établissement et réglementation applicable

L'article 18 de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation prévoit qu'une analyse du risque foudre (ARF) doit être réalisée, pour les installations soumises à autorisation listées à l'article 16 du même arrêté.

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Elle est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, et définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Les installations visées par la rubrique 2521, qui soumet l'établissement à autorisation, ne sont pas visées par l'article 16 de l'arrêté du 4 octobre 2010.

## **d) Le gel**

Les données météorologiques de la région de Bergerac font état d'un nombre moyen annuel de gelée de 52 jours/an.

Une période prolongée de gel serait susceptible d'entraîner des incidences sur les adductions et réseaux d'eau. Toutefois, toutes les arrivées et sorties d'eau seront maintenues hors gel. Ce risque n'est pas considéré dans la suite de l'étude.

### 1.2.2. Risques d'origine anthropique

## **a) Etablissements industriels à proximité**

### Plans de Prévention des Risques Technologiques

Les communes de Bourgnac et Les Lèches ne sont pas soumises à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et ne présentent pas de sites classés SEVESO sur leur territoire.

### **Autres établissements – Porters à Connaissance – Canalisations**

Les communes concernées par le projet ne présentent pas de sites classés au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Par ailleurs, elles ne sont pas concernées par une installation nucléaire, ni par des canalisations de matières dangereuses.

Ainsi, les alentours proches du site ne sont pas de nature à générer une source de dangers pour le futur site exploité par EUROVIA.

## **b) Voies de communication**

### **Les voies routières**

A proximité du site, la route départementale RD709 rejoint l'A89 au moyen d'un échangeur et d'un péage. Les installations du site seront en retrait par rapport aux chaussées.

Les voies de circulation internes seront dimensionnées pour permettre les manœuvres des camions et la circulation aisée des différents types de véhicules.

Le facteur routier ne constitue donc pas un facteur aggravant par rapport aux risques intrinsèques du site.

### **Les voies ferroviaires**

La voie ferroviaire la plus proche du site d'étude est la ligne Bordeaux-Brive qui circule à près de 3 km au Nord-Ouest du site.

Le risque d'accident ferroviaire, dont la probabilité de survenance est très faible, ne sera pas retenu dans le cadre de la présente étude.

### **Les voies aériennes**

Le projet est situé à plus de 20 km de tout aéroport (Périgueux-Bassillac ou Bergerac-Périgord). La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé la probabilité de chutes d'avions sur l'ensemble du territoire national à  $2.10^{-6}$  par  $\text{km}^2$  et ce quel que soit la nature du trafic aérien.

Rapportée à la superficie du site et compte tenu de la distance d'éloignement, la probabilité que le site soit touché par un avion est très faible.

### **Les voies navigables**



Aucune voie navigable n'est présente à proximité du site de projet.

### 1.2.3. Actes de malveillance

La malveillance revêt différentes formes et se définit par rapport à des objectifs à atteindre :

- l'information : connaissance, secret de fabrication, informatique,
- la matière : stockages,
- l'énergie : réseaux de distribution.

Les objectifs peuvent être atteints par des actions, origine interne ou externe à l'installation, du type :

- directs et violents : explosion, incendie, sabotage,
- différés : espionnage.

Les actions entraînent des conséquences qui peuvent toucher :

- la destruction des outils de travail,
- l'environnement,
- et jouer sur les enjeux :
  - o image de marque,
  - o production,
  - o avance technologique.

Les actes de malveillance sont totalement imprévisibles.

Afin de minimiser ces actes sur le site de la société EUROVIA, l'accès au site sera surveillé.

### 1.3. ANALYSE DES RISQUES D'ORIGINE INTERNE

Les événements accidentels pouvant se déclencher sur le site en cas de fonctionnement anormal des installations peuvent être rangés selon les grandes catégories suivantes :

- l'écoulement accidentel,
- l'incendie,
- l'explosion,
- le risque chimique.

L'approche systématique de ces différents incidents est effectuée par l'analyse :

- des produits stockés et employés,
- des activités de l'établissement,
- des utilités.

#### 1.3.1. Identification des dangers liés aux produits

Ce paragraphe a pour but d'identifier les risques liés aux substances présentes sur le site, en tenant compte des conditions dans lesquelles elles sont mises en œuvre.

Précisons que les risques associés aux produits dépendent de la nature du produit lui-même, de ses caractéristiques dangereuses et de la quantité de produit mis en jeu.

Les produits/matériaux inventoriés sur le site EUROVIA sont les suivants :

- Bitume
- Dertal G
- Fioul domestique
- Huile caloporteuse.

Notons que certains produits de maintenance et d'entretien seront présents sur le site mais en très faible quantités (huiles, produits dégraissants et nettoyeurs). Ces derniers, présents en quantités minimales, ne sont pas considérés dans ce chapitre.

Par ailleurs, les granulats, fillers et autres matériaux recyclés sont des matières premières inertes qui ne sont pas sources de risque d'inflammation ou d'explosion.

Le tableau ci-après récapitule les principaux produits présents sur le site.

Les fiches de données de sécurité sont présentées en annexe du présent document.

Tableau n° 24 : Identification des produits sur le site

	Nature / Utilisation	Quantité maximale stockée	Localisation
Bitumes	Fabrication d'enrobés	2 cuves de 110 m <sup>3</sup> = 220 m <sup>3</sup>	Parc à liants
Dertal G	Carburant : brûleur du tambour sécheur	1 cuve de 47 m <sup>3</sup>	Zone bâchée hors parc à liants
Fioul domestique	Carburant : - Brûleur de la chaudière - Groupes électrogènes - Cyclone	- 1 cuve de 5 m <sup>3</sup> - 1 cuve de 2 m <sup>3</sup> - 1 cuve de 1 m <sup>3</sup>	- Parc à liant - Remorque des groupes électrogènes - Remorque du cyclone
Huile caloportrice	Circuit de maintien en température des cuves	4 000 litres	Serpentins et chaudière

#### a) Dangers liés aux produits de process – Bitumes et Huile caloportrice

Les bitumes sont des produits stables aux températures de stockage, de manipulation et d'emploi. Ces produits présentent un point éclair supérieur à 240°C. Notons que les bitumes ne présentent pas d'étiquetage, ni de mentions de dangers. Par ailleurs, en cas d'écoulement, le bitume se fige rapidement à température ambiante.

Ces produits ne présentent donc pas de risques pour les tiers et ne pourront pas être à l'origine d'un phénomène dangereux. Les opérateurs devront cependant s'équiper en conséquence lors des manipulations afin d'éviter notamment les risques de brûlure.

L'huile caloportrice est un liquide minéral jaune, insoluble et stable aux températures de stockage, de manipulation et d'emploi. Elle présente un point éclair supérieur à 200°C. Notons que l'huile caloportrice ne présente pas d'étiquetage, ni de mentions de dangers.

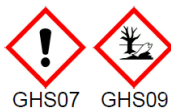
Ce produit ne présente donc pas de risques pour les tiers et ne pourra pas être à l'origine d'un phénomène dangereux.

#### b) Dangers liés aux carburants – Dertal G

Le Dertal G est un liquide pas ou peu soluble dans l'eau, composé de produits d'origine renouvelable (carbone d'origine biomasse).

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

Substance	Etat	Point éclair	Température d'auto inflammation	Limite d'inflammabilité	Température d'ébullition	Densité
Dertal G	Liquide	70°C	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé	0,96 - 0,97



Le Dertal G est associé aux mentions de dangers suivantes : H315 (provoque une irritation cutanée), H319 (provoque une sévère irritation des yeux), H317 (peut provoquer une allergie cutanée) et H411 (toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme).

### c) Dangers liés aux carburants – Fioul domestique

Le fioul domestique est un liquide insoluble dans l'eau, soluble dans de nombreux solvants organiques et peu volatil.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

Substance	Etat	Point éclair	Température d'auto inflammation	Limite d'inflammabilité	Température d'ébullition	Densité
FOD	Liquide	> 55°C	> 250°C	LIE : 0,5 % LES : 5 %	150 à 380 °C	0,83 à 0,88



Le gasoil est associé aux mentions de dangers suivantes : H226 (liquide et vapeurs inflammables), H304 (peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires), H315 (provoque une irritation cutanée), H332 (nocif par inhalation), H351 (susceptible de provoquer le cancer), H373 (risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée) et H411 (toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme).

### d) Risques d'incompatibilité entre produits

Précisons que l'exploitant du site mettra en place des mesures de prévention des incompatibilités entre les produits Notons toutefois qu'il n'est pas identifié de produits incompatibles sur le site. Les bitumes

sont considérés comme incompatibles avec les oxydants forts, les acides et l'eau. Hormis l'eau, les autres produits ne sont pas susceptibles d'être présents sur le site. L'eau peut en effet générer des éclaboussures et un débordement du produit chaud. Par ailleurs, avant toute modification de produits utilisés sur le site, la société fera une vérification de compatibilité du produit avec les autres produits déjà utilisés sur le site. Les compétences et le savoir-faire du personnel, la connaissance et l'identification des produits, les conditions de stockage et de manipulation des produits permettent d'éviter tout risque de réaction indésirable.

### **e) Produits de décomposition en cas de sinistre**

Les fumées de décomposition issue d'un incendie pourront contenir les produits suivants : « suies » assimilées à des particules en suspension, monoxyde et dioxyde de carbone et oxydes d'azote. Certains produits contenant des éléments tels que du chlore ou du fluor peuvent entraîner la formation de composé chlorés ou fluorés dans les fumées de combustion. Précisons que les combustibles utilisés sur le site, pour rappel, gaz naturel et gasoil, ne seront pas susceptibles de générer de tels polluants.

## 1.3.2. L'écoulement accidentel

### **a) Généralités**

Pour que l'on puisse parler d'écoulement accidentel, deux conditions doivent être remplies quant aux caractéristiques du produit : celui-ci doit être fluide et présenter un caractère dangereux pour le milieu naturel environnant.

Le risque d'écoulement accidentel est présent aux différentes étapes d'utilisation de ces produits et peut avoir de graves conséquences pour l'environnement si on ne les traite pas immédiatement :

- infiltration des produits dans le sol et le sous-sol pouvant conduire à une pollution du sol et sous-sol,
- atteinte des eaux superficielles via les réseaux d'eaux pluviales.

Les risques d'écoulement accidentel sont possibles :

- sur les aires de réception et de stockage et éventuellement imputables :
  - à l'utilisation de contenants défectueux,
  - à une erreur de manipulation (chute d'un contenant lors d'un transfert, chocs entraînant un éventrement du contenant...),
  - à un incident lors du dépotage,

- sur le lieu d'utilisation et éventuellement imputables :
  - à une erreur de manipulation (renversement de bidons ou fûts),
  - à une défectuosité des installations ou des canalisations de transfert.

## **b) Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre**

Les principales zones à risque d'écoulement sur le site seront à terme :

- au droit des citernes de stockage de bitume et fioul domestique,
- au droit de la cuve de stockage de Dertal G,
- au niveau du circuit de fluide caloporteur destiné à maintenir en température les bitumes.

Les mesures de prévention qui seront mises en place sont :

- mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume et FOD. Celle-ci sera assurée par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements. Cette zone de rétention (dimensions 22 x 17 x 0,4 m) aura un volume de 150 m<sup>3</sup>,
- les opérations de dépotage seront réalisées sur une aire aménagée et étanche,
- l'opération de dépotage s'effectuera par aspiration à partir des citernes de stockage et non par refoulement à partir du camion limitant ainsi les risques de rupture des tuyaux,
- chaque opération sera effectuée en présence de deux personnes, le conducteur du camion ravitailleur et une personne de la société surveillant la réception dans le stockage,
- les cuves de bitumes sont pourvues d'indicateur de niveau,
- la mise à disposition de matériaux absorbants pour pallier tout écoulement accidentel de produits liquides (fioul, bitume), notamment à proximité des flexibles hors rétention,
- la cuve de stockage de Dertal G (double enveloppe avec détecteur de fuite) sera placée sur une rétention assurée par une bâche étanche et un merlon de sable,
- enfin, les groupes électrogènes présents sur le site seront équipés de leur propre rétention.

Précisons également qu'en cas d'écoulement de bitume au sol, le refroidissement rapide de celui-ci écartera tout risque de pollution accidentelle, la température de ramollissement étant de 70°C environ.

Ainsi, toutes les dispositions seront prises pour limiter voire supprimer toute conséquence pour l'environnement en cas d'écoulement accidentel.

### 1.3.3. L'incendie et l'explosion

#### a) **Généralités**

##### L'incendie

###### ✓ Description

Le phénomène de combustion d'un produit intéresse les vapeurs émises par le produit réchauffé.

Pour qu'un produit brûle, il faut donc qu'il émette des vapeurs inflammables.

La combustion a ainsi lieu en phase gazeuse dans une zone qualifiée de flamme.

##### Cas des liquides inflammables

L'incendie résulte de la combustion d'une nappe de combustible liquide, les vapeurs inflammables étant émises par évaporation de la phase liquide.

##### Cas des solides combustibles

Pour les combustibles solides, un processus plus complexe mettant en jeu notamment des réactions de décomposition, fusion ou pyrolyse, est indispensable à l'émission de gaz ou distillats inflammables.

###### ✓ Effets

Les conséquences associées à un incendie sont liées :

- au rayonnement thermique, sur l'homme et les équipements,
- aux dégagements de fumées, particulièrement aux gaz toxiques qu'elles véhiculent, mais aussi à la diminution de la visibilité induite,
- dans une moindre mesure, à la pollution des eaux ou des sols liée au transport de substances dangereuses via les eaux d'extinction.

##### Le mécanisme de transfert de la chaleur – le rayonnement thermique

Lorsque les réactions de combustion sont déclenchées, d'importantes quantités de chaleur sont libérées.

Trois mécanismes fondamentaux du transfert de chaleur à partir de la flamme coexistent :

- la convection : l'énergie thermique est propagée par les gaz chauds issus de la combustion et l'air ambiant échauffé par le foyer (mouvements de fluides), ce mécanisme est à l'origine de la propagation verticale de l'incendie,
- la conduction : la chaleur est propagée à travers un corps solide conducteur en contact avec une source chaude, par transfert de calories,
- le rayonnement : l'énergie thermique est propagée sous forme de photons qui se propagent à longue distance en ligne droite. Ils subissent une atténuation en fonction de la distance (dispersion de l'énergie dans un volume croissant) et par collision avec les molécules de vapeur d'eau et de dioxyde de carbone.

La propagation de la chaleur peut également se faire par projection de brandons (fragments de solides en ignition) qui peuvent franchir, suivant la force du vent, des distances souvent importantes.

Les effets physiques des modes de transmission de la chaleur par convection et conduction, restent limités au voisinage du foyer.

Le phénomène de rayonnement est le transfert de chaleur prédominant pour des feux de grande taille dès lors que la température est supérieure à 400°C.

#### Les fumées de combustion

La flamme est formée par un mélange de vapeurs, de gaz de combustion, d'air et d'espèces intermédiaires telles les suies. De ce fait, la composition des fumées est complexe et dépend de la température au cœur de la flamme.

Les effets des fumées sont essentiellement liés à l'atteinte des personnes caractérisés par :

- les brûlures par inhalation,
- l'agression due à la toxicité des produits de combustion,
- la gêne visuelle occasionnée, notamment sur les voies de circulation,
- en milieu confiné, une raréfaction de la concentration en oxygène consommé au cours de la combustion.

#### L'explosion

##### ✓ Description

Une explosion est un phénomène de libération soudaine d'énergie générant une augmentation brutale de volume en milieu ouvert ou de pression en milieu clos.



### Gaz ou vapeurs

Dans le cas d'une explosion de gaz, le phénomène essentiel est celui de l'échauffement des produits de combustion par la chaleur libérée.

L'explosivité ne sera possible que si la concentration en combustible dans le mélange gazeux est comprise entre une limite inférieure (LIE) et une limite supérieure (LSE).

### Poussières

Une explosion de poussières nécessite la présence simultanée, dans un espace confiné :

- d'un solide pulvérulent, finement divisé en suspension dans l'air et formant un nuage à une concentration explosible,
- d'un gaz comburant,
- d'une source d'inflammation.

### ✓ Effets

Les conséquences associées à une explosion sont liées :

- aux effets de surpression, sur l'homme et les équipements,
- aux effets missiles liés à la projection de débris et autres fragments structurels.

Les effets liés à la surpression sont déterminés en fonction de plusieurs paramètres :

- la nature du gaz explosible et sa vitesse de déflagration,
- le délai d'allumage et par conséquent la quantité de gaz émis à la source,
- l'onde de surpression aérienne qui constitue l'effet prépondérant sur les hommes.

### Les effets missiles

Le comportement des projections de fragments de structure est complexe à déterminer.

L'impact d'un missile dépend évidemment de son énergie cinétique, de sa trajectoire, mais aussi de sa forme.

Il est ainsi difficile de fonder une stratégie claire de prise en compte des effets missiles sur les structures, en raisonnant uniquement de manière déterministe sur des rayons de conséquences.

La méthode la mieux adaptée à cette problématique serait une estimation probabiliste de la répartition spatiale des fragments en fonction d'une évaluation de la taille et de la direction d'éjection de ces fragments.

D'un point de vue déterministe, la solution la plus souvent adaptée pour prendre en compte les effets missiles est de considérer une typologie de différents fragments représentatifs de l'ensemble des agressions potentielles sur un équipement.

Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre sur le site

## **b) Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre sur le site**

### L'incendie

Le risque incendie concerne essentiellement la zone de stockage du FOD et du bitume en cas d'écoulement de FOD et inflammation de la nappe en présence d'une source d'ignition suffisamment puissante.

Pour ce qui concerne l'huile caloportrice, des vannes thermostatiques assurent une régulation de la circulation de l'huile et des thermostats de sécurité assurent un arrêt immédiat de la chaudière en cas de dépassement de la température. Une alarme sonore et visuelle avertira l'opérateur.

Le dispositif de régulation de la température de l'huile est équipé sur chaque installation d'organe de sécurité à 2 niveaux :

- Niveau 1 : alarme sonore qui prévient d'une élévation anormale de la température
- Niveau 2 : arrêt du brûleur si le problème persiste.

Le brûleur possède un cycle d'allumage garant d'une bonne sécurité :

- balayage d'air pendant une durée imposée par les normes
- contrôle de la pression
- allumage de la flamme pilote
- contrôle de la présence de la flamme par cellule ultraviolet en permanence
- allumage de la flamme principale

Si la flamme s'éteint, l'injection du combustible est aussitôt coupée et le brûleur s'arrête. Pour repartir, il doit reprendre son cycle d'allumage depuis le début.

Concernant le poste d'enrobage, il faut souligner qu'un rideau de matériaux existe entre le brûleur et l'injection de bitume. De ce fait le fonctionnement du brûleur est asservi à la rotation du tambour et à la présence de matériaux passant sur la table de pesée du convoyeur peseur : en cas d'arrêt du tambour ou manque de matériaux sur le convoyeur peseur, le brûleur se coupe immédiatement.

Une porte coupe-feu sépare le filtre du tambour sécheur. En cas d'élévation anormale de la température, cette porte se ferme et coupe toute l'installation exception faite du balayage d'air du brûleur.

### L'explosion

Le risque explosion concerne essentiellement les stockages d'inflammables en cas d'incendie à proximité ou d'élévation anormale de la température à l'intérieur même des stockages.

Les citernes ont été éprouvées par le constructeur avant leur mise en service. Pour limiter le risque d'explosion, les citernes sont équipées d'évents largement dimensionnés afin d'éviter que les gaz s'accumulent.

Les bitumes ont un point éclair supérieur à 220°C (fiches de données de sécurité en annexe) et sont chauffés à une température inférieure à ce point éclair. La régulation de température de ces produits est indépendante et visible en cabine de commande.

Pour ce qui concerne l'huile caloportrice, des vannes thermostatiques assurent une régulation de la circulation de l'huile et des thermostats de sécurité assurent un arrêt immédiat de la chaudière en cas de dépassement de la température. Une alarme sonore et visuelle avertira l'opérateur.

Le dispositif de régulation de la température de l'huile est équipé sur chaque installation d'organe de sécurité à 2 niveaux :

- niveau 1 : alarme sonore qui prévient d'une élévation anormale de la température
- niveau 2 : arrêt du brûleur si le problème persiste.

Le brûleur possède un cycle d'allumage garant d'une bonne sécurité :

- balayage d'air pendant une durée imposée par les normes,
- contrôle de la pression,
- allumage de la flamme pilote,
- contrôle de la présence de la flamme par cellule ultraviolet en permanence,
- allumage de la flamme principale.

Si la flamme s'éteint, l'injection du combustible est aussitôt coupée et le brûleur s'arrête. Pour repartir il doit reprendre son cycle d'allumage depuis le début.

Concernant le poste d'enrobage, il faut souligner qu'un rideau de matériaux existe entre le brûleur et l'injection de bitume. De ce fait, le fonctionnement du brûleur est asservi à la rotation du tambour et à la présence de matériaux passant sur la table de pesée du convoyeur peseur : en cas d'arrêt du tambour ou manque de matériaux sur le convoyeur peseur, le brûleur se coupe immédiatement.

Une porte coupe-feu sépare le filtre du tambour sécheur. En cas d'élévation anormale de la température, cette porte se ferme et coupe toute l'installation exception faite du balayage d'air du brûleur.

#### 1.3.4. Le risque chimique

##### **a) Généralités**

Le risque chimique correspond à une réaction indésirable entre deux agents chimiques. Les conditions nécessaires à l'apparition de ces réactions sont au minimum un contact entre des molécules dites réactives et un milieu réactionnel favorable. Pour les produits minéraux, ces réactions peuvent être de type « acide - base » ou « oxydant - réducteur ». Ces réactions se caractérisent par une cinétique rapide et sont exothermiques. Concernant les composés organiques, les réactions généralement observées sont une oxydation - décomposition ou une fermentation. Elles présentent des caractéristiques différentes de celles mettant en œuvre des composés minéraux, à savoir une cinétique lente et une faible exothermie. Par contre, elles peuvent générer l'émission de composés gazeux.

##### **b) Inventaire des zones à risque**

Les activités du site ne seront à l'origine d'aucun procédé « chimique ». Toutefois, de manière générale, la manipulation de produits pourra être à l'origine de réactions indésirables ou d'effets indésirables pour le personnel dans le cadre de manipulation (produits toxiques, irritants, etc.) Les opérateurs s'équiperont donc en conséquence lors de la manipulation de ces derniers.

Notons que les produits présents sur le site ne seront pas de nature à engendrer un risque de réaction indésirable en cas de mise en contact ; par ailleurs, ces produits ne seront en aucun cas mélangés dans le cadre des activités du site. Les mesures prises sur le site pour éviter le risque de réaction chimique

seront de plusieurs natures : les compétences et le savoir-faire du personnel, la connaissance et l'identification des produits, les conditions de stockage et de manipulation des produits.

### 1.3.5. Perte d'utilités

D'une manière générale, les circuits « produits » et « utilités » ne se mélangent pas. En tout état de cause, leurs interactions ne conduiraient à aucune conséquence dommageable.

Les utilités sur le site sont principalement :

- l'eau : usages domestiques et sanitaires,
- l'électricité : alimentation des équipements de production, éclairage, etc...,
- le Dertal G: alimentation du brûleur du tambour sécheur,
- le fioul domestique : alimentation de la chaudière et des groupes électrogènes

Ces utilités sont ainsi principalement employées à des fonctions d'exploitation, une perte d'utilité **ne serait toutefois pas pénalisante en matière de sécurité.**

En effet, les équipements seront prévus pour se mettre à l'arrêt en cas de manque d'utilité.

## 1.4. RETOUR D'EXPERIENCE (ACCIDENTOLOGIE)

L'objectif du présent paragraphe est :

- De recenser les événements pertinents relatifs à la sûreté de fonctionnement survenus sur le site et sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables seront recensés.
- De préciser les mesures d'améliorations possibles que l'analyse de ces incidents ou accidents a conduit à mettre en œuvre ou à envisager.

L'analyse du retour d'expérience de l'exploitant sur d'autres sites similaires permet ainsi d'intégrer un processus d'amélioration continue des installations fondées sur des remèdes techniques et organisationnels apportés à l'occasion de l'analyse de chaque accident, incident ou « presque accident ».

### 1.4.1. Accidentologie interne

S'agissant d'un projet, il n'y a pas d'accidentologie interne pour le site.

### 1.4.2. Accidentologie externe

#### **a) Généralités**

Au sein du ministère de l'Ecologie, le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) est chargé de rassembler et diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents technologiques. Une équipe d'ingénieurs et de techniciens assure le recueil, l'analyse, la mise en forme des données et enseignements tirés, ainsi que leur enregistrement dans une base de données.

La base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages, etc. classés au titre de la législation relative aux Installations Classées.

ARIA recense plus de 42 000 accidents ou incidents survenus en France ou à l'étranger. Depuis 2010, au-delà des installations industrielles et agricoles, les domaines d'accidentologie concernés ont été progressivement étendus au transport de matières dangereuses par route, fer, eau et canalisations, à la distribution et à l'utilisation du gaz, aux équipements sous pression, aux mines, carrières et stockages souterrains, ainsi qu'aux barrages et digues.

Le recensement de ces accidents et incidents, organisé depuis 1900, ainsi que l'analyse de ces événements ne peuvent être considérés comme exhaustifs.

La base de données utilisée présente, en termes de gravité, des accidents très hétérogènes. Il est à noter que le niveau de gravité des accidents recensés est parfois difficile à estimer en raison de l'imprécision du contenu du résumé des accidents.

## **b) Recherches réalisées**

Le BARPI a édité une synthèse des événements accidentels recensés pour les usines d'enrobés. Le document intitulé « Base de données ARIA - Etat au 24/05/2017 - Accidentologie des centrales d'enrobés - Rubrique 2521 ». Nous reprenons ci-après les principales informations.

### Recensement des événements

La base de données ARIA recense au 24/05/2017, 27 événements français impliquant des centrales d'enrobés et susceptibles d'être classées au titre de la rubrique 2521 de la nomenclature des installations classées. Les principaux phénomènes dangereux, conséquences et causes des accidents sont récapitulés ci-après. Quelques mesures prises à la suite des événements complètent l'analyse.

Il existe 2 types de centrales d'enrobés, celles fonctionnant à froid (émulsion) et les autres fonctionnant à chaud (bitume), en fonction de la température du pré-enrobage. Les installations impliquées dans les événements semblent majoritairement fonctionner à chaud (ARIA 16466, 21131, 48860...).

Dans les centrales d'enrobage à chaud, les citernes de stockage sont généralement équipées d'une chaudière à huile caloporteuse pour maintenir le bitume en température. Ces équipements sont en outre calorifugés.

Des événements impliquent également des centrales d'enrobage mobiles (ARIA 21845).

### Phénomènes dangereux

Les accidents les plus souvent relevés dans les centrales d'enrobage sont l'incendie et les rejets de produits dangereux et polluants, principalement des hydrocarbures. Des explosions peuvent également se produire :

Phénomènes	Nombre d'accidents	% (sur la base des 27)	% installations classées 2015	Exemples d'accidents (N° ARIA)
Incendies	18	67	66	33156,34258,40966,42158...
Rejets de matières dangereuses ou polluantes	11	41	41	5033,11165,40595,48860...
Explosions	4	15	6	8239,21134,24536,43319

Parmi les polluants rencontrés figurent :

- les hydrocarbures (fioul : ARIA 575, gasoil : ARIA 11165, huile : ARIA 11789) ;
- des acides (ARIA 1193) ;
- des eaux d'extinction (ARIA 43319).

Les incendies touchant des capacités calorifugées compliquent par ailleurs les opérations d'extinction en nécessitant leur décalorifugeage (ARIA 43319).

### Conséquences

Les événements sont à l'origine de pollution des milieux naturels et de dégâts matériels (ARIA 5033) :

Conséquences	Nombre d'accidents	% (sur la base des 27)	Exemples d'accidents (N° ARIA)
Blessés	2	7	24957,33156
Dommages matériels	20	74	43319,44635,47152,47802...
Chômage technique	3	11	14279,33156,34258
Pollution des eaux de surface	7	26	575,1193,11165,11789,21131,22022,40595

Les zones d'effet en cas d'explosion peuvent être importantes et amplifiées par l'explosion de bouteilles de gaz (oxygène : ARIA 43319). Des projections d'éléments sur plusieurs centaines de mètre sont en effet parfois notées (ARIA 21134, 43319).

Concernant les conséquences humaines, un pompier est légèrement blessé au niveau du bras droit à la suite d'une décharge électrique dans l'événement ARIA 33156. Des brûlures par des projections de bitume chaud sont également relevées (ARIA 24957).

### Causes