

Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude

Groupe biologique étudié	Contrainte écologique vis-à-vis du projet (rappel de l'état initial du dossier)	Évaluation du niveau d'enjeu écologique dans l'aire d'étude	Contrainte réglementaire pour le projet	Présence d'une contrainte réglementaire au titre de l'article de l'article L411-1 du code de l'environnement, vis-à-vis du projet définitif
Flore	<p>Contrainte écologique faible</p> <p>1 espèce végétale patrimoniale, inscrite au livre rouge de la flore menacée, et Déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes</p> <p>Cette espèce est inféodée aux pelouses sèches</p>	Faible	Contrainte réglementaire nulle	Non
Faune invertébrée	<p>Contrainte écologique faible</p> <p>Diversité faible (2 espèces)</p> <p>Espèces non patrimoniales</p>	Négligeable	Contrainte réglementaire nulle	Non
Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour)	<p>Contrainte écologique moyenne</p> <p>Diversité intéressante (49 espèces)</p> <p>Cinq espèces patrimoniales et une d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats</p>	Moyen	<p>Contrainte réglementaire avérée.</p> <p>Risque avéré de destruction d'individus d'Azuré du Serpolet (quelque soit leur forme) et de son habitat de reproduction (pelouses sèches calcicoles)</p>	Oui

Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude

Groupe biologique étudié	Contrainte écologique vis-à-vis du projet (rappel de l'état initial du dossier)	Évaluation du niveau d'enjeu écologique dans l'aire d'étude	Contrainte réglementaire pour le projet	Présence d'une contrainte réglementaire au titre de l'article de l'article L411-1 du code de l'environnement, vis-à-vis du projet définitif
Coléoptères saproxyliques	<p>Contrainte écologique moyenne</p> <p>Deux espèces inscrites comme espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats, dont une espèce protégée</p>	Moyen	<p>Contrainte réglementaire nulle. L'espèce n'est pas présente sur l'emprise du projet. Aucun risque de destruction d'individus</p>	Non
Faune vertébrée	<p>Enjeu écologique Faible à Moyen</p> <p>quatre espèces dans l'aire d'étude</p> <p>Espèces communes et non menacées en France</p> <p>Une espèce patrimoniale : La Rainette méridionale, assez rare en Charente</p>	Faible à Moyen	<p>Contrainte réglementaire nulle.</p> <p>Absence d'individus et d'habitats d'espèces protégées (reproduction et/ou hivernage) sur l'aire d'étude rapprochée.</p>	Non
Reptiles	<p>Contrainte écologique Faible à Moyen</p> <p>Quatre espèces recensées dans l'aire d'étude</p> <p>Espèces communes et non menacées en France.</p>	Faible à Moyen	<p>Contrainte réglementaire (Destruction possible d'individus de ces quatre espèces protégées, ainsi que de leurs habitats).</p>	Oui

Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude

Groupe biologique étudié	Contrainte écologique vis-à-vis du projet (rappel de l'état initial du dossier)	Évaluation du niveau d'enjeu écologique dans l'aire d'étude	Contrainte réglementaire pour le projet	Présence d'une contrainte réglementaire au titre de l'article de l'article L411-1 du code de l'environnement, vis-à-vis du projet définitif
<b>Oiseaux nicheurs</b>	<p>Contrainte écologique moyenne à forte</p> <p>53 espèces nicheuses dont 46 protégées inventoriées en 2011/2012 au sein de l'aire d'étude (4 cortèges différenciés).</p> <p>Plusieurs espèces nicheuses patrimoniales : Circaète Jean le Blanc, Engoulevent d'Europe, Fauvette grisette, Pic noir, Busard Saint Martin, Linotte mélodieuse...</p>	Moyen à Fort	<p>Contrainte réglementaire (Destruction potentielle des individus, de leurs nids et de leurs œufs ainsi que des habitats de reproduction et de repos et perturbation intentionnelle)</p>	Oui
<b>Mammifères terrestres</b>	<p>Contrainte écologique faible</p> <p>Diversité moyenne : 10 espèces</p> <p>Espèces communes et non menacées</p>	Faible à moyen	<p>Contrainte réglementaire avérée. Destruction possible des individus d'Hérisson d'Europe, d'Ecureuil roux, et de Genette commune, espèces protégées au niveau national, ainsi que des habitats de repos et reproduction pour les trois espèces)</p>	Oui



Evaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude

<i>Groupe biologique étudié</i>	<i>Contrainte écologique vis-à-vis du projet (rappel de l'état initial du dossier)</i>	<i>Evaluation du niveau d'enjeu écologique dans l'aire d'étude</i>	<i>Contrainte réglementaire pour le projet</i>	<i>Présence d'une contrainte réglementaire au titre de l'article de l'article L411-1 du code de l'environnement, vis-à-vis du projet définitif</i>
<p><i>Chiroptères</i></p> <p>Contrainte écologique Moyenne</p> <p>Diversité intéressante : 13 espèces et deux complexes de petites espèces (21 espèces potentielles au total)</p> <p>Cinq espèces au statut de conservation défavorable : la Barbastelle, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, la Noctule de Leisler, Minioptère de Schreiber et la Barbastelle d'Europe, et au moins cinq inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats</p>	<p>Moyen</p> <p>Contrainte réglementaire avérée (Destruction d'habitats de chasse ainsi que risque de perturbation intentionnelle)</p>			<p>Oui</p>



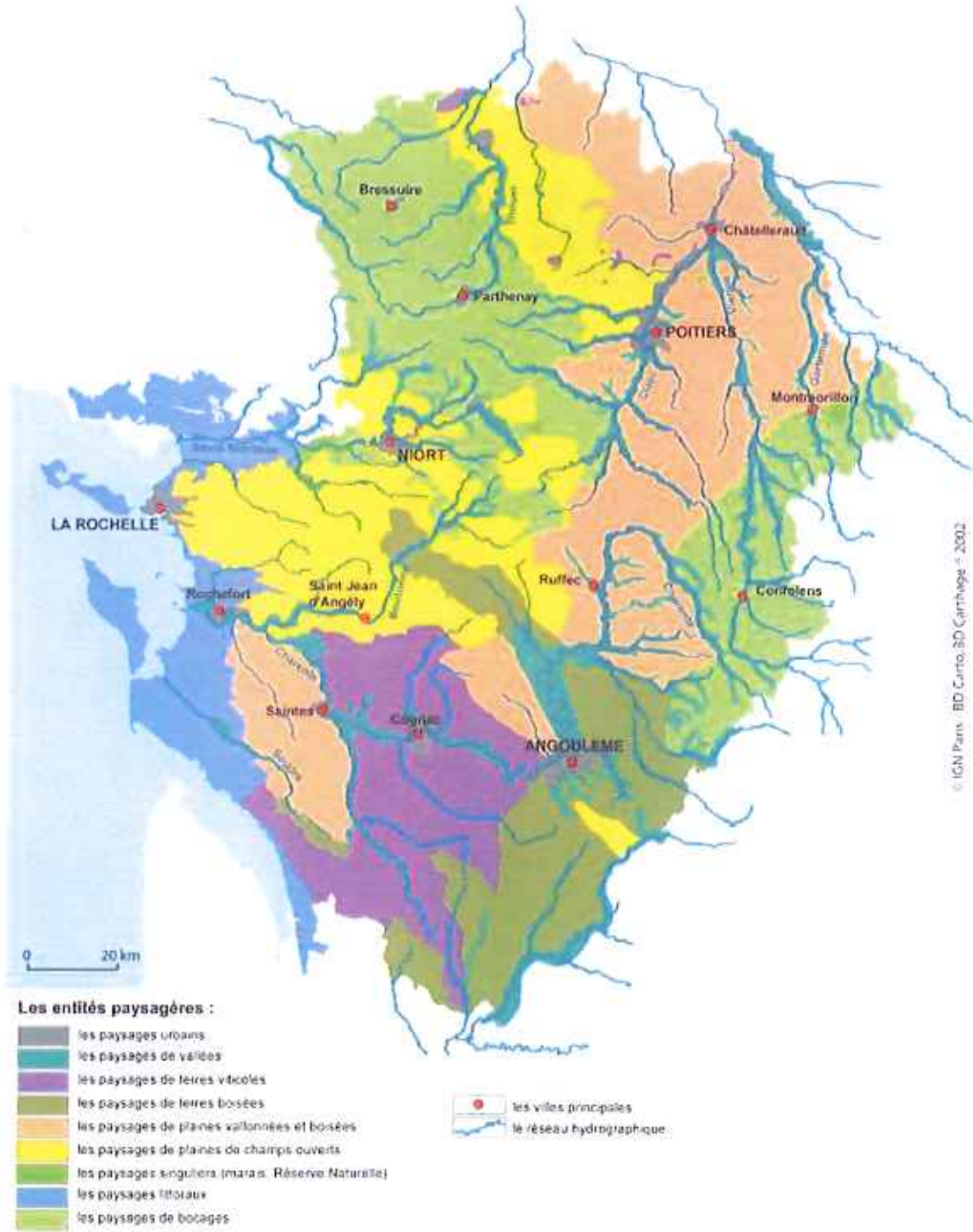
## 2.5.3 Paysage et perception visuelle

### 2.5.3.1 Contexte paysager

#### A- Description

Le secteur d'étude se situe dans l'entité paysagère des terres boisées et plus particulièrement dans l'entité 502 « Pays du Karst » au regard de l'atlas Régional des paysages, simplifié et réalisé par l'Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes en juin 2004.

## Les entités paysagères de Poitou-Charentes (selon l'Atlas Régional des Paysages simplifié)

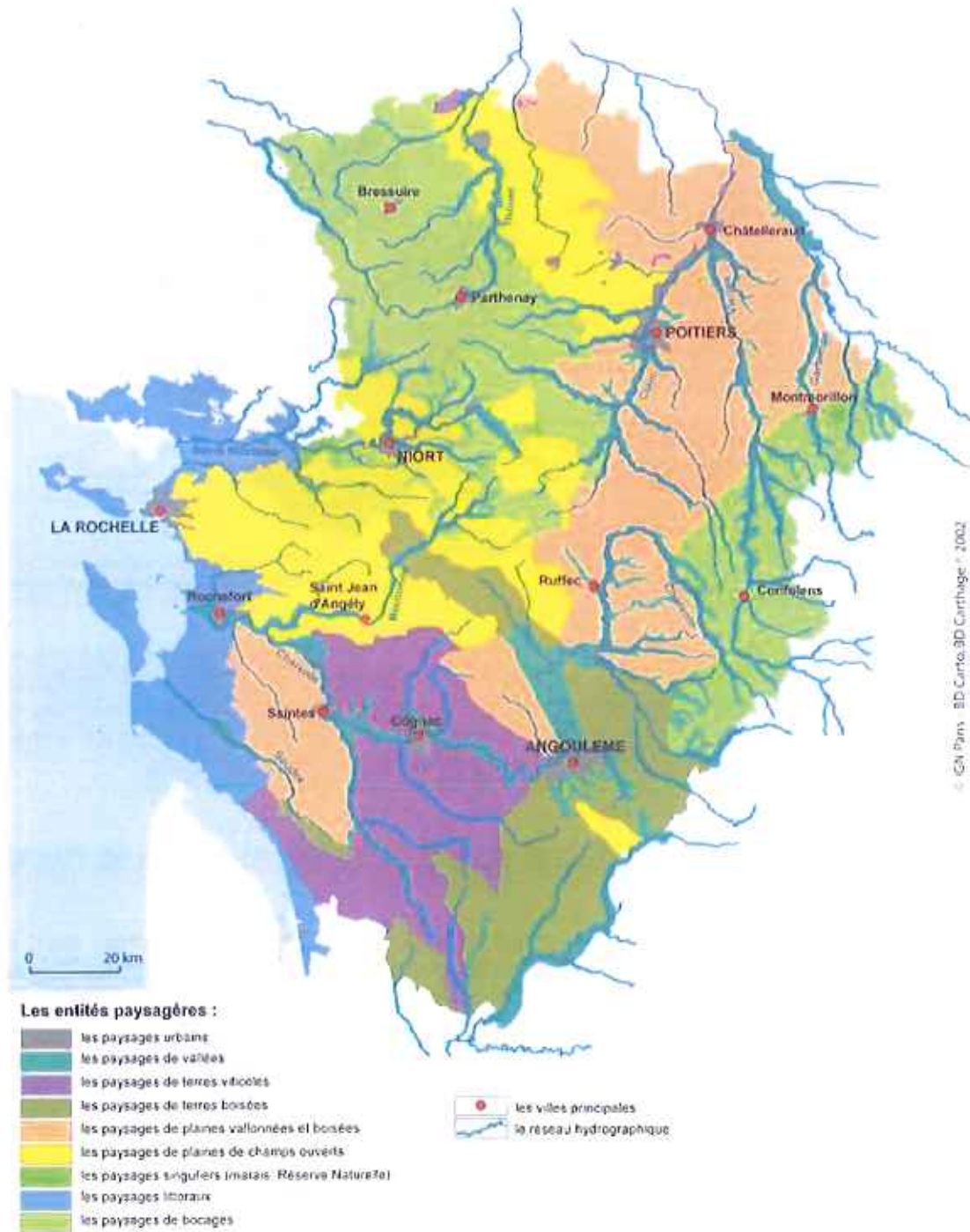


© IGN Paris, BD Cartho, SD Carthage - 2002

Realisation : Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes juin 2004

Source : CREN Poitou-Charentes - Aubert, Rigot, Lottin, De France, DU/TS/DE - 1999

## Les entités paysagères de Poitou-Charentes (selon l'Atlas Régional des Paysages simplifié)



Réalisation : Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes, juin 2004

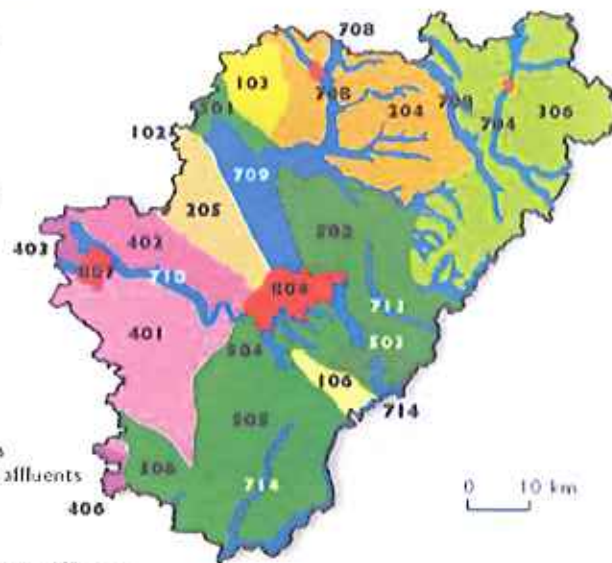
Source : CREN Poitou-Charentes - Aubel, Bigot, Collin DeFrance, OHTSDU - 1999



- Les plaines de champs ouverts**
- 102 La plaine du Nord de la Saintonge
  - 103 La plaine de Niort
  - 106 La dépression de Villebois-Lavalette
- Les plaines vallonnées et/ou boisées**
- 204 Le Ruffécois
  - 205 La plaine Haute d'Angoumois
- Les bocages**
- 306 Les terres froides
- Les terres viticoles**
- 401 La Champagne Charentaise
  - 402 Le Pays Bas
  - 403 Les Borderies et les Fins Bois
  - 406 Les côteaux du Lary
- Les terres boisées**
- 501 La Marche Boisée
  - 502 Le Pays du Karst
  - 503 Le Pays d'Horte
  - 504 Les Côtes de l'Angoumois
  - 505 Les Collines de Montmoreau
  - 508 Le Petit Angoumois
- Les vallées**
- 704 de la Vienne et de ses affluents
  - 708 de la Haute-Charente et de ses affluents
  - 709 le val d'Angoumois
  - 710 de la basse Charente
  - 711 de la Tardoire
  - 714 de la Dronne, du Palais et de leurs affluents
- Les villes**
- 804 Angoulême
  - 807 Cognac

## ENSEMBLES PAYSAGERS EN CHARENTE

d'après l'inventaire régional des paysages



Source: Conservatoire d'espaces naturels et des sites de Poitou-Charentes

Dans le pays du karst, La Braconne a gardé sa structure de forêt de chasse, mais avec la dé-densification de la "matière" forestière, ces allées ont perdu leurs qualités intrinsèques de continuité, et le dessin des perspectives ouvertes dans l'épaisseur végétale s'est affaibli. Les hangars militaires fort présents semblent abandonnés. D'autres ont été reconvertis en bâtiments d'activités.

### B- Image du secteur depuis le réseau routier et points de vue sur le secteur

La RN10 franchit la partie ouest du pays du karst dans une direction nord-sud. La RN141 coupe le pays du karst en diagonale dans sa partie centrale. Ces deux routes offrent une séquence forestière dans leur parcours. Le réseau routier dans son ensemble offre une certaine diversité de parcours, permettant de suivre le fond plat des vallées ou d'appréhender en "transect" la succession des vallées, collines boisées et forêts. Les allées de la Forêt de la Braconne sont en grande partie carrossables mais souvent barrées à l'une de leur extrémité. Ces grandes allées forestières sont d'ailleurs plutôt destinées aux piétons et cyclistes.



#### Ce qu'il faut retenir...

Du fait de reliefs relativement peu marqués et des boisements, il y a peu de points de vue élevés dans la plupart de ces secteurs.

## C- Analyse par motifs

### Le relief et les roches

La falaise verticale des sources de la Touvre se présente comme un événement dans ce relief doux. Des effondrements calcaires de fosses et de gouffres accidentent ponctuellement le territoire, mais les aspects les plus spectaculaires de la nature karstique du sous-sol restent cachés au regard du promeneur.

### La végétation

Dans le pays du karst, quelques lignes subsistent d'un maillage bocager en grande partie démantelé, et la vigne ponctue discrètement des terres plutôt consacrées à l'élevage et la polyculture. Des boisements, en chapelet continu de formes très découpées, morcellent l'espace entre Tardoire et Bandiat, persistance sur les reliefs de la présence forestière d'origine. Toujours entourées de forêts, les parties dégagées s'apparentent ainsi à des clairières. La forêt de la Braconne, qui occupe une superficie importante, est en fait très entamée par l'ancien camp militaire et l'actuelle zone d'activités.

### Le bâti

La pierre calcaire du pays du karst confirme l'identité spécifiquement charentaise du secteur par rapport au granit des "Terres Froides" voisines ; les bourgs sont ici installés de préférence le long des vallées tandis que des hameaux et fermes isolées ponctuent les clairières. La zone d'activités de la forêt de la Braconne, et le développement, entre Braconne et Touvre, de lotissements et d'un habitat pavillonnaire clairsemé, annoncent la proximité d'Angoulême.

### 2.5.3.2 Perception visuelle

La zone d'étude se situe sur la Zone d'Emploi de La Braconne au cœur de la forêt domaniale du même nom. En raison de la présence de boisement, le centre de tri ne sera pas visible en dehors de la zone économique.

Les photographies de la page suivante présentent différents points de vue de la zone étudiée.







## 2.6 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES

### 2.6.1 Plan d'occupation des sols

L'urbanisation de la commune de Mornac est régie par un Plan d'Occupation des Sols (POS), révisé en date du 6 septembre 2010.

D'après la cartographie du zonage du POS, présentée ci-après, la zone d'implantation se situe sur le secteur UX. Il s'agit de zones destinées à accueillir des activités très variées, comprenant aussi bien des activités artisanales, qu'industrielles et tertiaires.

Le secteur UX autorise une occupation et une utilisation du sol par les installations classées soumises à autorisation et notamment les bâtiments et installations nécessaires au transit, au traitement de déchets industriels, de déchets non dangereux et de déchets agricoles. Le règlement associé aux zones classées UX est présenté en annexe 3.

### 2.6.2 Servitudes

D'après les informations recueillies auprès de la mairie de Mornac, la zone étudiée est soumise à une servitude, liée à la présence d'un emplacement réservé à l'est de la parcelle. L'emplacement réservé identifié sur la figure page suivante ne concerne pas les parcelles du projet de Mornac.



#### Ce qu'il faut retenir...

Le projet de centre de tri est compatible avec les documents d'urbanisme. Par ailleurs, depuis mi-2005, un Plan Local d'Urbanisme (PLU) est en cours d'élaboration. Il ne sera pas opposable avant 1 an ½, durée estimée avant la clôture définitive et la validation du projet.

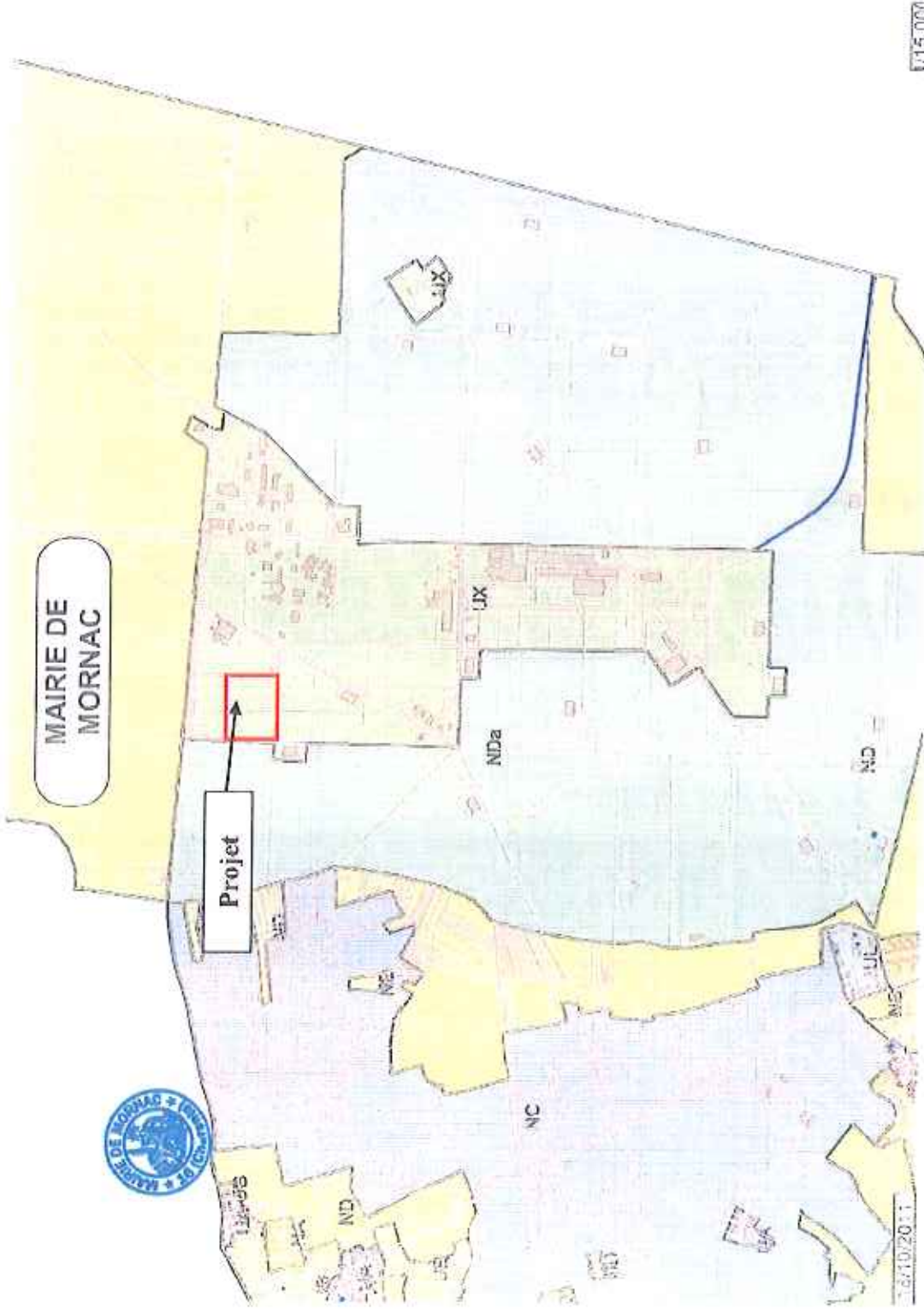


Figure 45 : Cartographie du zonage du POS (source : Mairie de Mornac)

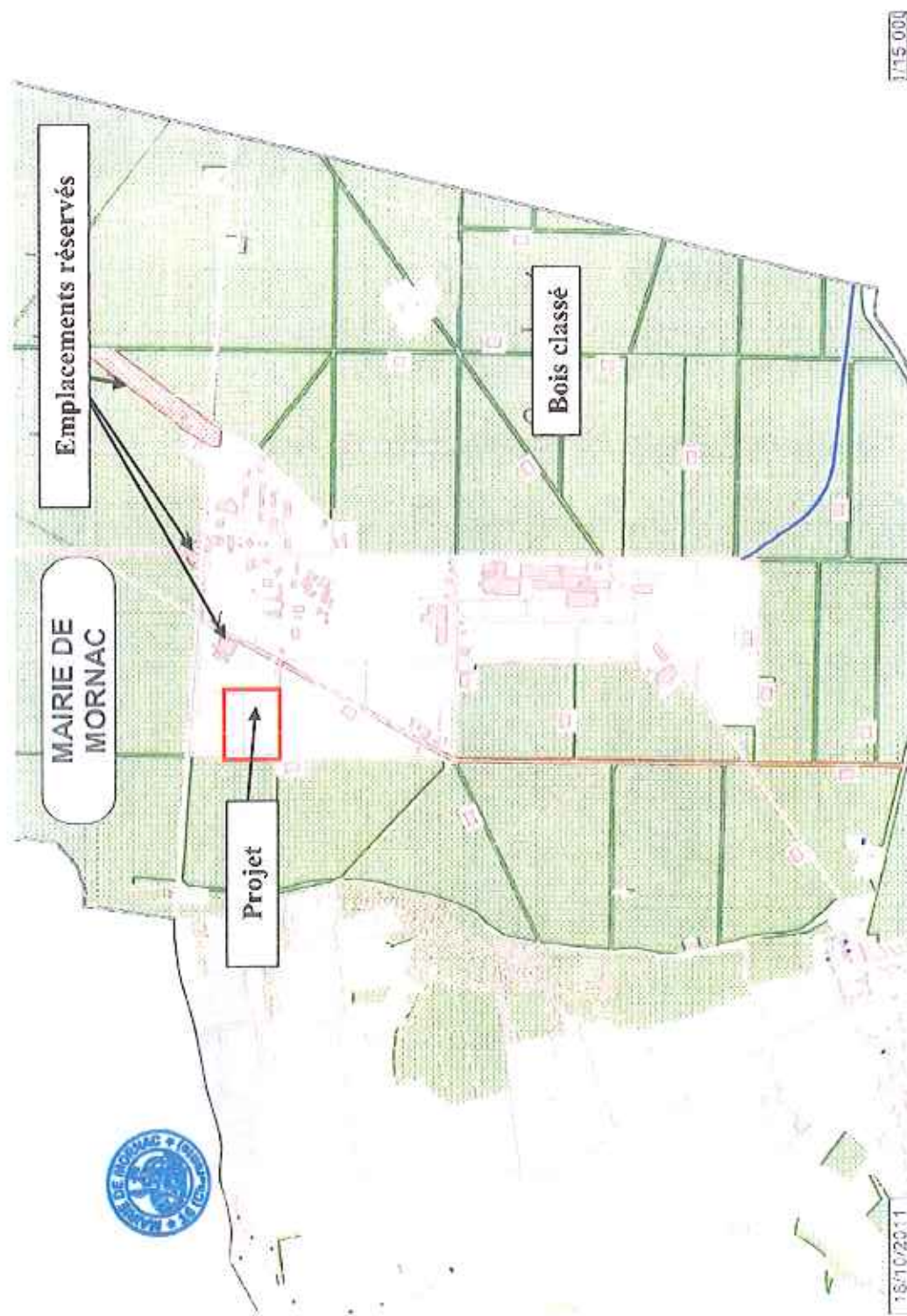


Figure 46 : Emplacement des servitudes (source : maire de Mornac)



## 2.7 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les plans de prévention des risques naturels répondent aux articles L 562-1 et suivants du Code de l'Environnement. Les plans de prévention des risques technologiques répondent aux articles L521-1 et suivants du Code de l'Environnement.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Charente, la commune de Mornac est concernée par deux risques que sont le risque naturel d'inondation et le risque technologique de transport de matières dangereuses (TMD).

### 2.7.1 Les risques naturels

D'après le site [www.prim.net](http://www.prim.net) la commune de Mornac est soumise aux risques naturels suivant : inondation, séisme, feu de forêt.

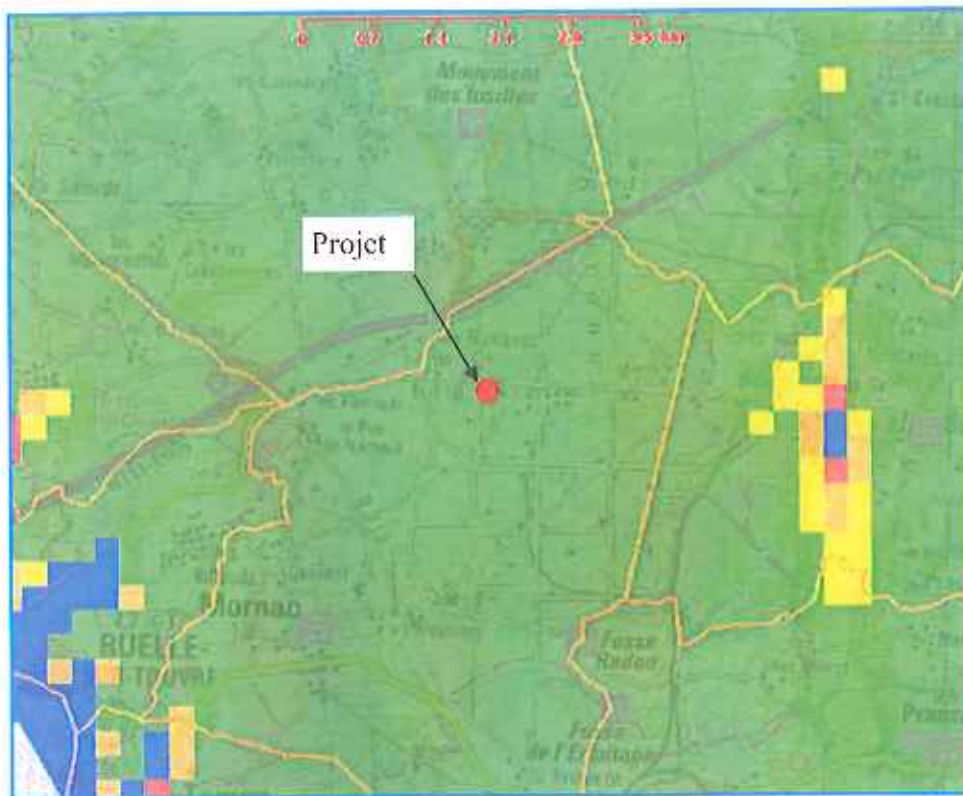
#### 2.7.1.1 Le risque inondation et de remontée de nappe

La commune de Mornac est concernée par le risque d'inondation, elle n'est cependant soumise à aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Les figures suivantes montrent que le secteur d'étude est hors zone inondable et qu'il est situé sur une zone à très faible aléa de remontée de nappe.



Figure 47 : Cartographie de l'aléa inondation (source : <http://www.cartorisque.prim.net>)



### Légende des remontées de nappes

- Nappe sub-affleurente
- Sensibilité très forte
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Non réalisé

Figure 48 : Cartographie de l'aléa remontée de nappe (source : <http://www.inondationsnappes.fr>)

#### 2.7.1.2 Le risque sismique

Le risque présenté par un séisme est une destruction partielle ou totale des installations.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique. Le territoire national est délimité en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (article R.563-1 à R536-8 du Code de l'Environnement) :

- ✓ une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faibles) ;
- ✓ quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



La carte du nouveau zonage sismique de la France est présentée page suivante.

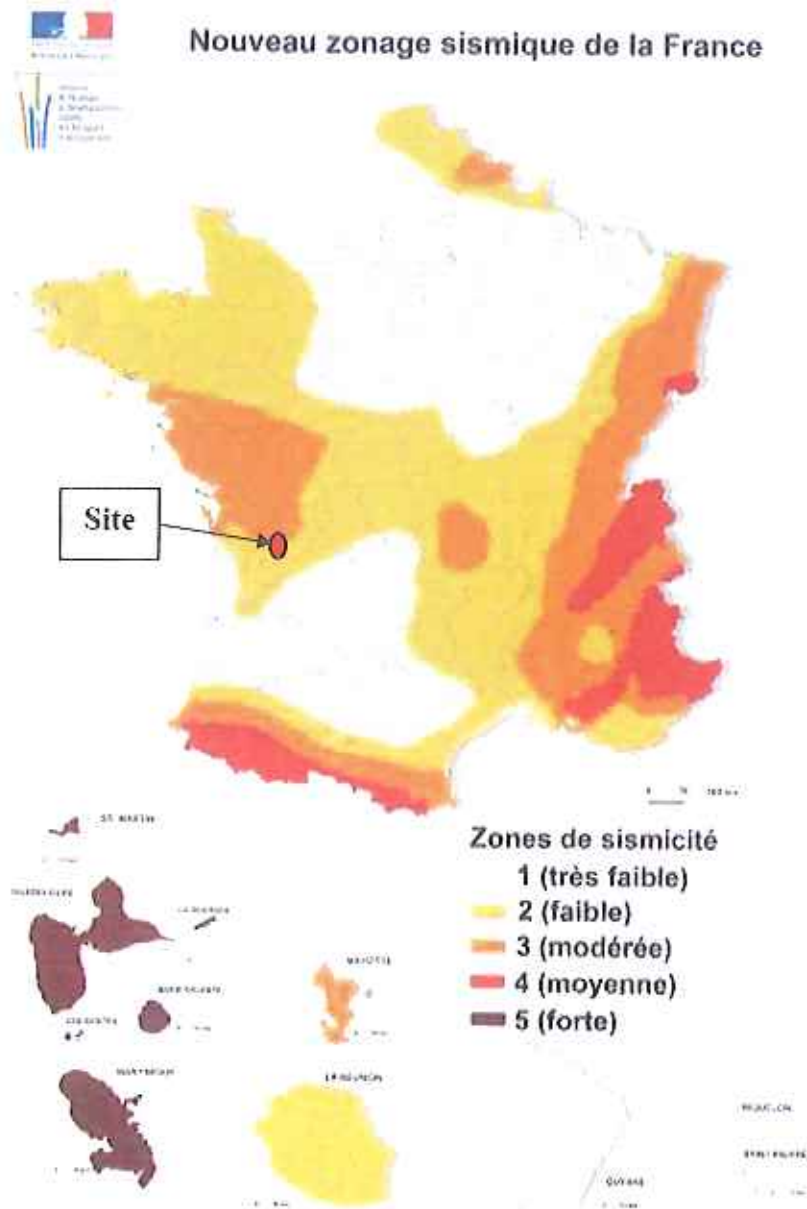


Figure 49 : Carte du zonage sismique de la France

Le département de la Charente n'est pas situé sur une zone agitée de forts mouvements tectonique. Il est ainsi classé en zone de sismicité faible à modérée (niveau 2 à 3). La figure page suivante montre que le site étudié est concerné par un aléa sismique faible.



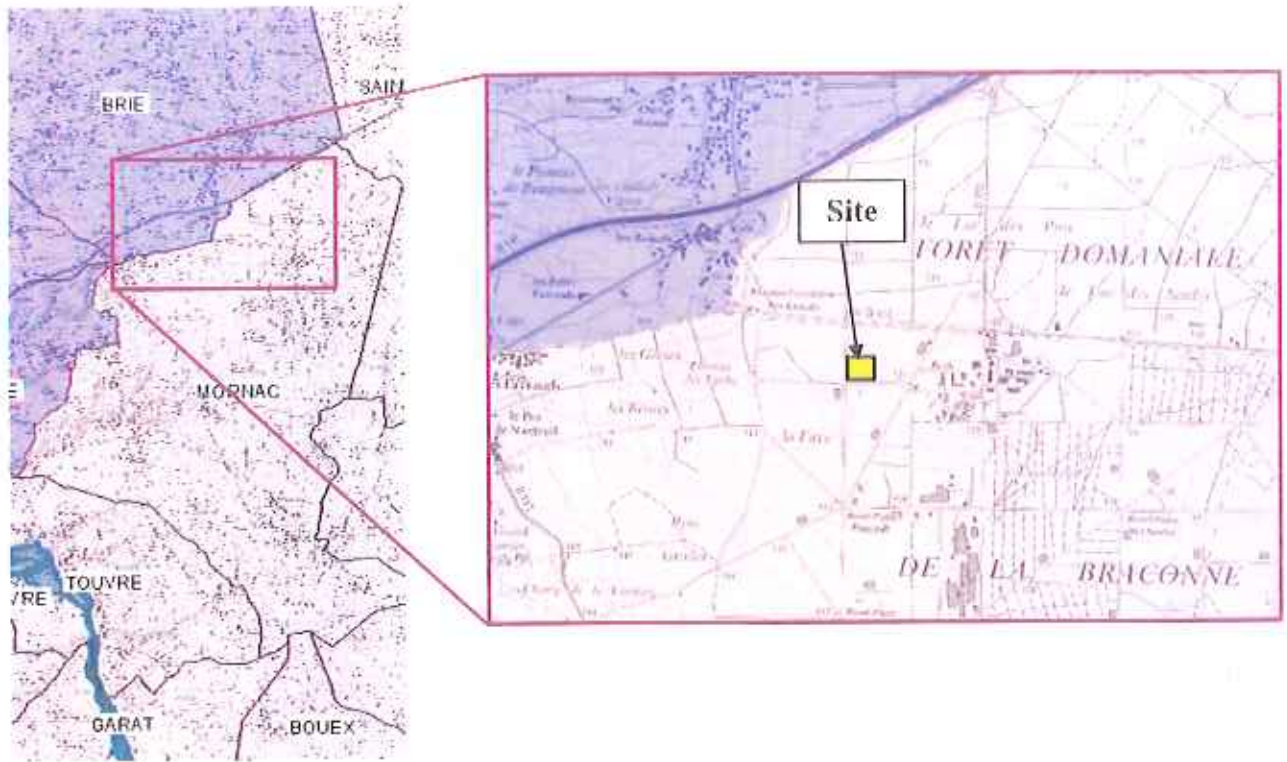
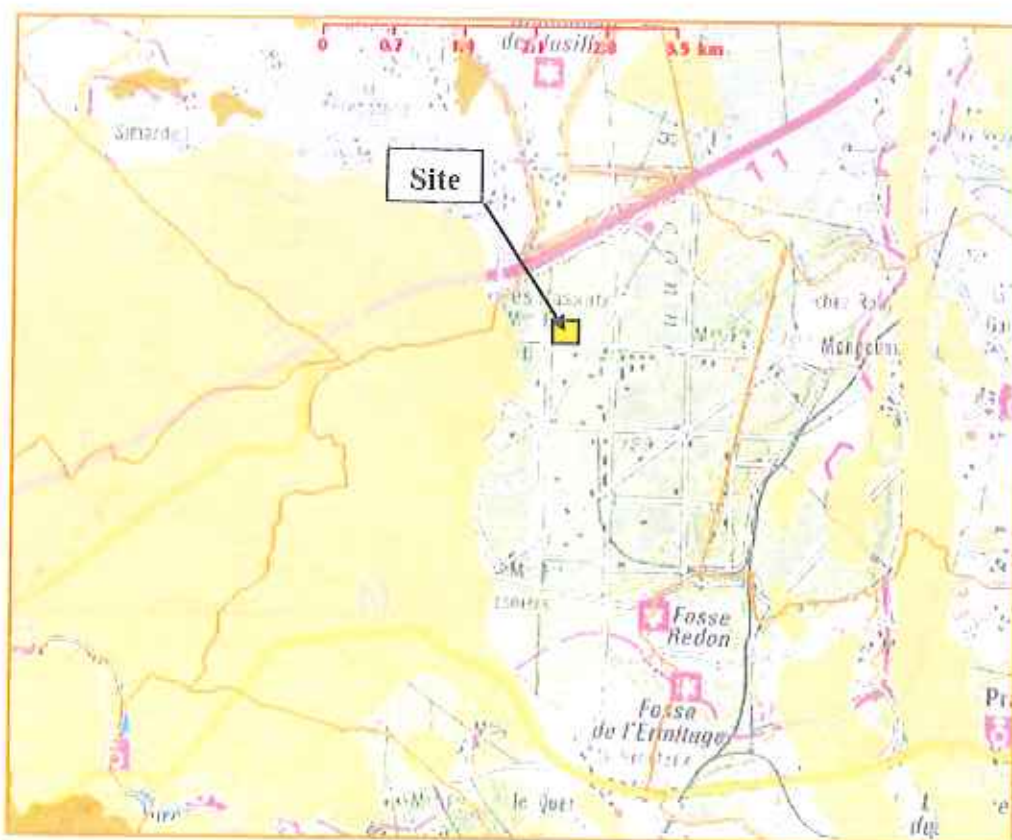


Figure 50 : Cartographie du risque sismique (source : <http://www.cartorisque.prim.net>)

### 2.7.1.3 Les risques liés aux mouvements du sol et du sous-sol

Le BRGM recense sur la commune de Mornac deux mouvements de terrain du type effondrement aux lieux-dits Fosse de l'Ermitage et Fosse Redon - Forêt de la Braconne. L'origine de ces événements est naturelle et liée au phénomène d'érosion. Les études géotechniques et géophysiques réalisées dans le cadre du projet montrent qu'il est peu probable que ce type de phénomène se produise (absence de cavité).

La commune est exposée au risque naturel de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles (aléas sécheresse). Comme le montre la carte d'aléa retrait gonflement des argiles, présentée page suivante, le site d'étude est soumis à un aléa *a priori* nul.



### Légende des argiles

- Argiles
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Aléa à priori nul
- Argiles non réalisé

Figure 51 : Carte d'aléa retrait gonflement des argiles

#### 2.7.1.4 Le risque de feu de forêt

Le département de la Charente figure depuis 1993, parmi les 28 départements français classés en zone à haut risque. La forêt charentaise couvre 117 700 ha soit 19,7 % du territoire départemental. Au niveau de la commune de Mornac, la forêt de la Braconne s'étend sur 1 334 ha et couvre ainsi plus de la moitié du territoire communal.

Le site d'étude est entouré par la forêt de la Braconne, il est concerné par le risque de feu de forêt, comme l'illustre la figure ci-après.



Figure 52 : Carte du risque feu de forêt (source : SIGORE)

## 2.7.2 Les risques industriels et technologiques

La commune de Mornac est concernée par le risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD).



### 2.7.2.1 Le risque transport de matières dangereuses

Par définition, le transport de matières dangereuses est itinérant. Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le département. On peut distinguer trois types de voie (en surface ou souterraines) sur lesquelles le transport de matières dangereuses d'effectue :

- ✓ routière : le département est traversé par deux grands axes routiers convergeant pour l'essentiel vers Angoulême, il s'agit des routes nationales RN10 (très fréquentée) et RN141. le département est également traversé par un réseau de routes départementales qui supportent un flux de transports non négligeable ;
- ✓ ferroviaire : le réseau ferroviaire est constitué d'une ligne principale et de deux lignes secondaires ; toutes trois convergent vers Angoulême. Les principales matières dangereuses transportées par voie ferrée sont des produits chimiques et des produits pétroliers ;
- ✓ souterraine : le département est traversé par une importante canalisation de gaz qui relie le lieu de production situé dans les Landes à la région parisienne.

La commune de Mornac est concernée par le transport ferroviaire et le transport souterrain. La route empruntée pour le TMD est la route nationale RN 141 qui passe à 1 km au nord de la commune.

Le risque de transport de matières dangereuses peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les marchandises dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Les principales dispositions sont la mise en place de signalisation et de règles de circulation, le contrôle des véhicules et des personnels affectés à ces transports et la constitution d'équipes de sapeurs-pompiers spécialisés.

La localisation des axes de transport de matières dangereuses est indiquée sur la figure page suivante.

Risques technologiques  
transport de matières dangereuses

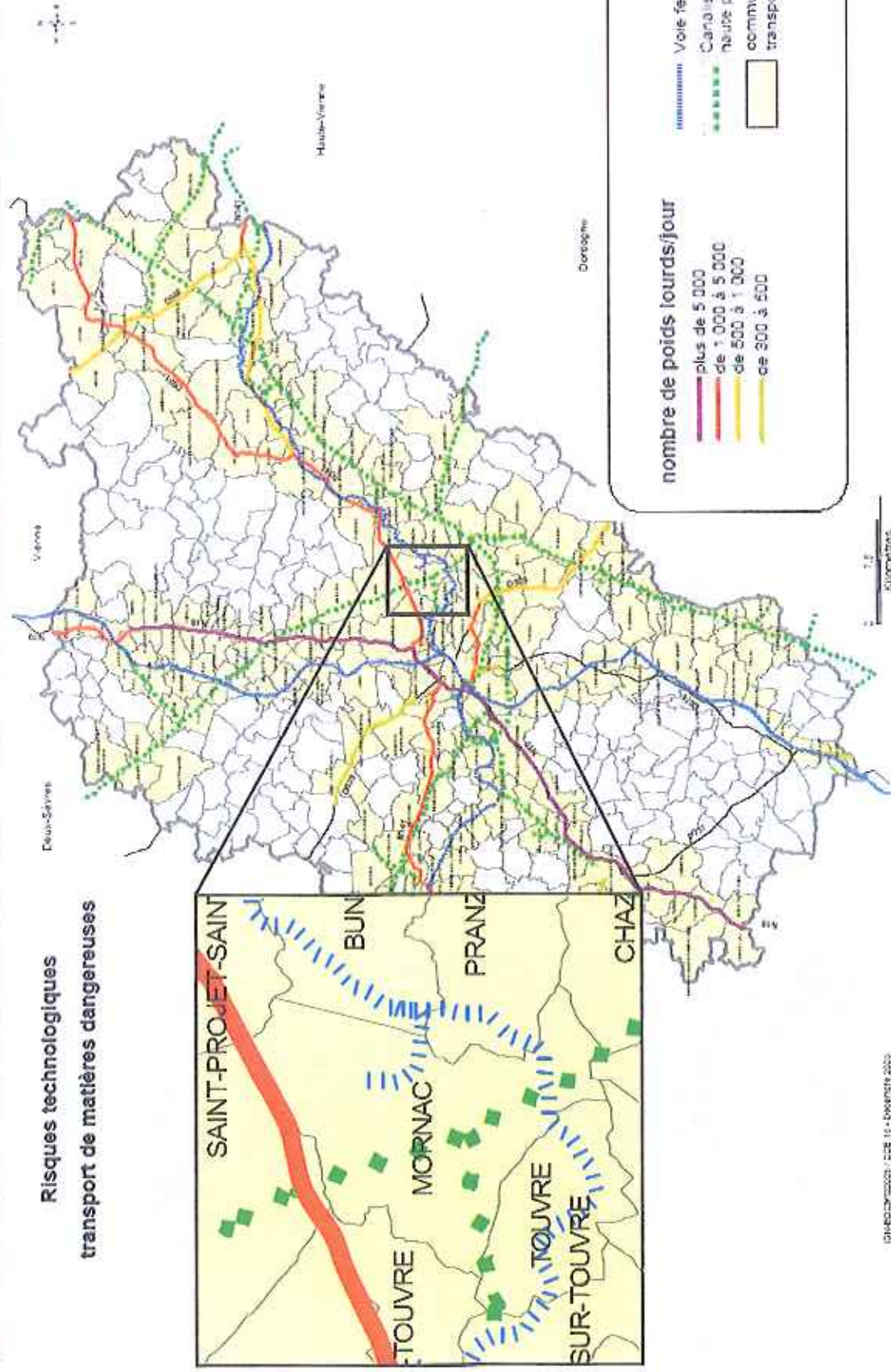


Figure 53 : Voies de transport de matières dangereuses (source : DDRM Charente, 2006)

01/10/2020 10:02:11 - 10/10/2020



## 2.8 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

Milieu physique	Topographie
	Géologie
	Hydrogéologie
	Hydrologie
	Climat
	paysage

La zone de projet est localisée au sein de la forêt de la Braconne sur un terrain relativement plat. Pas de contraintes topographiques pour le projet

Les formations affleurantes au droit du projet sont les calcaires de l'Oxfordien. Ils sont représentés par des calcaires grossiers d'une centaine de mètres d'épaisseur.

Ils forment un vaste plateau karstique couvert de forêt et entaillé par la vallée du Bandiat. De nombreuses figures karstiques sont recensées dans la région : des dolines, des gouffres et des pertes dans la vallée du Bandiat. Aucun effondrement n'est recensé sur la commune de Mornac d'après les bases de données du BRGM et les études réalisées au droit du site ne montrent la présence d'aucune cavité. Seule une anomalie de résistivité a été rencontrée en partie nord-ouest de la zone du projet, au niveau de la future aire de stationnement, une mission Géotechnique de type G2 sera donc réalisée.

Le principal système aquifère de la région se développe dans les calcaires karstiques de l'Oxfordien, référence comme masse d'eau FRFG018 « Calcaires du karst de La Rochefoucauld BV Charente ».

La zone de projet est située au sein de « la zone karstique sensible » définie dans l'arrêté préfectoral en date du 18 décembre 1980 relatif aux périmètres de protection immédiate et rapprochée de la résurgence de la Touvre. Toutefois, la bonne gestion des eaux sur le site permettra de limiter fortement tout risque de pollution du système aquifère de la Touvre.

En raison de la nature karstique du sous-sol, la commune de Mornac ne présente aucun cours d'eau sur son territoire. L'exploitation du pôle de valorisation de Mornac est et sera effectuée de manière à respecter les préconisations générales du SDAGE Adour Garonne et du SAGE Charente.

La zone d'étude est sous influence du climat océanique caractérisé par des écarts de températures qui restent faibles entre l'hiver et l'été et des précipitations régulières tout au long de l'année.

La zone d'étude se situe sur la Zone d'Emploi de La Braconne au cœur de la forêt domaniale du même nom. En raison de la présence de boisement, le centre de tri ne sera pas visible en dehors de la zone économique.



Milieu naturel	Zonage des milieux naturels	Le site d'implantation n'empiète sur aucune zone naturelle protégée. Il est localisé au sein du site Natura 2000 « forêt de la Braconne »
	Habitats identifiés sur le site	26 habitats recensés dans l'aire d'étude, 3 sur l'emprise du projet dont 1 d'intérêt communautaire (pelouses calcaires).
	Flore identifiée sur le site	Sur les 134 espèces recensées, aucune espèce protégée n'a été observée. On note la présence de la Biscutelle de Guillon sur l'emprise du projet, qui est une espèce patrimoniale.
Milieu humain	Faune identifiée sur le site	La diversité d'habitat offre au secteur d'étude un atout important pour les espèces faunistiques. De nombreuses espèces protégées ont été recensés sur l'emprise du projet. On citera notamment les espèces à fort enjeu : l'Engoulevent d'Europe, le cortège des chiroptères et l'Azuré du Serpolet.
	Utilisation du sol / aspects socio-économiques	Le terrain retenu était occupé dans les années 1950 par le camp militaire américain. Il s'agit donc d'un site marqué par l'activité anthropique. Aujourd'hui, il se situe au sein de la Zone d'Emploi de la Braconne et est dédié aux activités économiques.
	Patrimoine culturel	Les sites classés et inscrits sont à plus de 3 km du projet.
	Document d'urbanisme / servitudes	la zone d'implantation se situe sur le secteur UX du POS de la commune de Mornac, révisé en date du 6 septembre 2010. Il s'agit de zones destinées à accueillir des activités très variées, comprenant aussi bien des activités artisanales, qu'industrielles et tertiaires. Le secteur UX autorise une occupation et une utilisation du sol par les installations classées soumises à autorisation et notamment les bâtiments et installations nécessaires au transit, au traitement de déchets industriels, déchets non dangereux et agricoles.
	Risques	Le site n'est concerné par aucune servitude. La commune de Mornac est concernée par le transport ferroviaire et le transport souterrain. Il faut également noter que la route nationale RN 141 passe au nord de la commune. Aucun risque naturel excepté le risque de feu de forêt n'a été recensé dans le secteur d'étude.

### 3

## Analyse des effets et mesures compensatoires prises pour préserver l'environnement

Toute installation perturbe le milieu. La prise en compte de la fragilité du milieu est indispensable dans la conception même de l'installation afin, soit :

- ✓ d'éliminer les effets de l'aménagement du site ;
- ✓ de réduire les effets ;
- ✓ de compenser les effets dommageables de l'aménagement.

Pour chaque effet, les moyens mis en œuvre par Calitom sont détaillés selon la hiérarchie suivante : mesures réglementaires, mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation.

### 3.1 EFFETS ET MESURES COMPENSATOIRES DES EFFETS NON PERMANENTS

Les impacts liés aux travaux de la création du pôle de valorisation de Mornac produiront des effets non permanents liés à la durée des travaux. Les nuisances potentielles sont comparables à celles d'un chantier de travaux publics. Les principales nuisances sont le bruit et le trafic et les points importants à considérer pour limiter les impacts sur l'environnement sont la gestion des déchets et la gestion de l'eau.

#### 3.1.1 Effets et mesures sur le trafic, les niveaux sonores et la dissémination des poussières

##### 3.1.1.1 Effets

Le chantier nécessitera la circulation d'engins pendant une durée d'environ 10 mois. Ces véhicules fonctionneront les jours ouvrés en période diurne (7h – 22h au maximum). Un trafic supplémentaire durant cette période sera donc observable sur les routes avoisinantes, en début et fin de travaux.



Toutefois, rappelons que l'ensemble des matériaux de décaissement restera sur site et qu'il n'y aura pas de trafic lié à l'évacuation de matériaux.

Le trafic généré par le chantier comportera les camions de livraison des matériaux et équipements lourds, les véhicules du personnel :

- ✓ les véhicules du personnel peuvent représenter jusqu'à 20 véhicules par jour ;
- ✓ la livraison des matériaux entre 3 et 5 camions par jour au maximum (phases de livraison de béton durant le gros œuvre) avec des pointes à 10-12 camions par jour.

Une dissémination de poussières et des vibrations, ainsi qu'une augmentation des niveaux sonores se produiront également durant la phase de travaux et seront liées à la circulation des camions et des travaux de terrassement. Les impacts seront limités à la zone de travail et ses abords immédiats et ne se produiront que pendant un temps réduit.

**L'impact brut des travaux sur le trafic, le bruit, les vibrations et les poussières sera donc moyen.**

### 3.1.1.2 Mesures de réduction

Toutes les mesures seront prises pour limiter les nuisances sonores auprès des riverains dans le cadre du chantier :

- ✓ limitation de la vitesse à 20 km/h sur le site ;
- ✓ niveaux de bruit pendant la phase chantier limités à 75 dB(A) en limite de chantier et 85 dB(A) à la source des engins ou outils générateurs de bruit ;
- ✓ respect des réglementations en vigueur pour les engins, définissant leurs puissances acoustiques maximales autorisées ;
- ✓ réduction du bruit pendant la phase travaux en s'assurant du bon entretien du matériel et engins de chantier, en coupant les moteurs lors des phases d'attente, en maintenant les systèmes de capotage.

De même, dans le cas où la circulation des véhicules sur les pistes d'exploitation entraînerait des émissions de poussières importantes, les mesures suivantes seront adoptées :

- ✓ arroser les pistes ;
- ✓ éviter les travaux par vent fort ;
- ✓ utilisation de liants hydrauliques.

**Avec la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire ne sera mise en place.**



### 3.1.2 Effets et mesures sur la production de déchets

#### 3.1.2.1 Effets

Lors de la période de travaux, des déchets seront produits par les entreprises de chantier (emballages, déchets liés à l'entretien des véhicules...). En l'absence de gestion, ces déchets pourraient se disséminer sur site et aux environs et être responsables de pollution des eaux et du sol. **L'impact des travaux sur la production de déchets sera moyen.**

#### 3.1.2.2 Mesures d'évitement

Afin de limiter la production de déchets, les solutions suivantes ont été retenues :

- ✓ broyage des déchets verts sur place et réemploi en paillage ou mélange à la terre végétale dans le cadre des travaux d'aménagements paysagers ;
- ✓ réutilisation des pierres présentes sur le site dans un « macadam à l'eau » pour accompagner les cheminements piétons et bordures de voiries ;
- ✓ utilisation des excédents de déblais sur site ou à proximité.

#### 3.1.2.3 Mesures de réduction

Le chantier suivra une démarche « chantier propre ». Cette démarche respecte la cible n°3 chantier à faible nuisances, issue de l'approche Haute Qualité Environnementale. Cette cible s'organise autour des points suivants :

- ✓ Gestion différenciée et valorisation des déchets de chantier ;
- ✓ - Préservation pendant le chantier des espaces naturels ;
- ✓ - Réduction des nuisances et des pollutions ;
- ✓ - Maîtrise des ressources en eau et en énergie.

Ainsi, le tri des déchets sera organisé sur le chantier par la mise en place d'une mini-déchetterie comportant :

- ✓ une benne métaux,
- ✓ une benne emballages plastiques recyclables,
- ✓ une benne emballages cartons recyclables ;
- ✓ une benne déchets « enfouissables » ;
- ✓ une benne gravats et inertes ;
- ✓ une zone pour les déchets spéciaux (huiles, pots de peinture, etc...).

L'ensemble des préconisations relatives à la gestion des déchets sera précisé dans les marchés des entreprises de bâtiment et supervisé dans leur mise en œuvre par le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS.

Les déchets de chantier seront envoyés vers les filières appropriées. La gestion des bordereaux de suivi de déchets sera assurée par le maître d'œuvre qui vérifiera la conformité de la destination et les recueillera dans un dossier de synthèse.

Le tri des déchets du personnel de chantier (bouteilles, emballage de nourriture...) sera également organisé.

La gestion de chaque type de déchets est récapitulée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Inventaire des déchets produits lors de la phase chantier

Catégorie de déchets	Définition	Conditionnement	Filière d'élimination
Déchets inertes	gravats, béton	indifférent	centre agréé
Déchets non dangereux	ordures ménagères résiduelles	container, poubelle ou sac plastique	Installation de stockage de déchets non dangereux
Déchets Industriels non dangereux issus des activités de chantier	bois, plastiques, cartons, papiers propres, ferraille	indifférent	Filière de valorisation
	découpage, rabotage, reliquats d'enrobés	stock sur zone prédéfinie non située en zone sensible	Installation de stockage de déchets non dangereux
Déchets dangereux issus des activités de chantier	huile de décoffrage, huile de vidange, carburant	cuve étanche sur rétention	récupérateur agréé
	emballages toxiques (peinture, bombes aérosols, filtres à huile, batterie...), chiffons souillés	conteneur ou palette	récupérateur agréé

Les déchets dangereux seront protégés des intempéries et stockés sur rétention dans un bungalow ou dans un bac étanche prévu à cet effet.

**Avec la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire ne sera mise en place.**



### 3.1.3 Effets et mesures sur la protection des eaux

#### 3.1.3.1 Effets

D'une manière générale, les terrassements et réalisation des voiries et zones imperméables nécessitent l'utilisation d'engins de chantier, présentant des risques pour l'environnement. Un risque potentiel de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines par les hydrocarbures existe. **L'impact brut est donc fort.**

#### 3.1.3.2 Mesures de réduction

Le site sera aménagé de telle façon que les eaux de pluie n'entrent pas en contact avec les déchets dangereux et les produits dangereux (stockage sur rétention et protégé des intempéries).

De plus, pendant les travaux, les risques de pollution pourront être limités et prévenus, notamment par le respect des mesures élémentaires suivantes :

- ✓ mise en œuvre d'un assainissement de chantier et aménagement d'une zone de décantation des eaux de chantier avant rejet pour limiter l'entraînement de particules fines ;
- ✓ recours à une cuve de décantation pour les eaux de lavages, huiles de décoffrage végétales, etc.
- ✓ création d'aires de stationnement et d'entretien équipées de dispositifs de récupération et de stockage pour empêcher tous rejets directs d'hydrocarbures ;
- ✓ propreté des voies d'accès (surveillance journalière des routes, empierrement des voies d'accès au chantier, balayeuse tractée à disposition sur le chantier, complétée si nécessaire par une balayeuse aspirante) ;
- ✓ Présence sur site d'absorbants adaptés pour récupérer les produits issus d'éventuels déversements.

Les modalités de gestion des eaux de ruissellement lors de la période de travaux seront définies par les entreprises puis validées par le maître d'œuvre. Le dossier de présentation de ces mesures sera présent sur site et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

**Avec la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire ne sera mise en place.**

### 3.1.4 Effets et mesures sur l'environnement naturel

#### 3.1.4.1 Effets

Les effets bruts recensés par biotope sans mise en place de mesures compensatoires sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

##### *Impacts en phase travaux*

<p>Destruction ou dégradation des habitats naturels (circulation des engins, piétinement, destruction de la végétation, etc. sur la zone d'emprise des travaux)</p>	<p>Habitats naturels, flore</p>
<p>Impact direct ou indirect, permanent (destruction) ou temporaire (dégradation)</p>	
<p>Destruction d'individus d'espèces</p>	<p>Espèces végétales ou animales patrimoniales peu mobiles présentes sur l'emprise du projet dont la flore, les amphibiens, les reptiles, les invertébrés, les mammifères au gîte et les oiseaux au nid.</p>
<p>Impact direct, permanent</p>	
<p>Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces (circulation des engins, piétinement, destruction de la végétation, etc. sur la zone d'emprise des travaux)</p>	<p>Toutes espèces de faune mais en particulier les amphibiens, les mammifères, les insectes, les arbres creux, les nids, les terriers et les cavités servant de refuges.</p>
<p>Impact direct, permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p>	
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales</p>	<p>Espèces animales, particulièrement faune forestière, reptiles et amphibiens</p>
<p>Impact indirect, temporaire ou permanent</p>	
<p>Dérangement d'espèces animales</p>	<p>Toutes espèces de faune et en particulier mammifères et oiseaux nicheurs patrimoniaux</p>
<p>Impact direct, temporaire</p>	
<p>Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces (produits toxiques, hydrocarbures, matières en suspension, poussières, etc.)</p>	<p>Habitats naturels, toutes espèces de faune et de flore</p>
<p>Impact indirect, temporaire</p>	



### 3.1.4.2 Mesures de réduction en phase travaux

- ✓ Mesure RT01 : Utiliser les voies d'accès existantes ;
- ✓ Mesure RT02 : Matérialiser la zone travaux (mise en défens) ;
- ✓ Mesure RT03 : Implanter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeux écologiques
- ✓ Mesure RT04 : Garantir l'absence de pollution ;
- ✓ Mesure RT05 : Privilégier les matériaux préfabriqués ;
- ✓ Mesure RT06 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de déboisement/défrichage) : Les mois de septembre-octobre constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation des travaux et notamment la prise de possession de la zone travaux (déboisement, etc.). En effet, à cette période, les oiseaux, les mammifères et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement ;
- ✓ Mesure RT07 : Mettre en défens l'emprise chantier ;
- ✓ Mesure RT08 : Permettre la fuite des individus de la zone travaux après le défrichage.

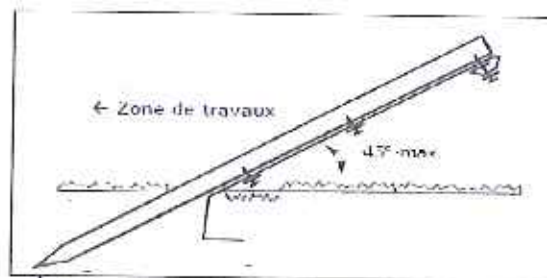


Figure 54 : exemple de barrière à sens unique (biotope, 2012)

La carte de localisation des mesures est présentée ci-dessous :



#### Localisation des mesures

Pôle déchets de Mornac (16) - Étude d'impact

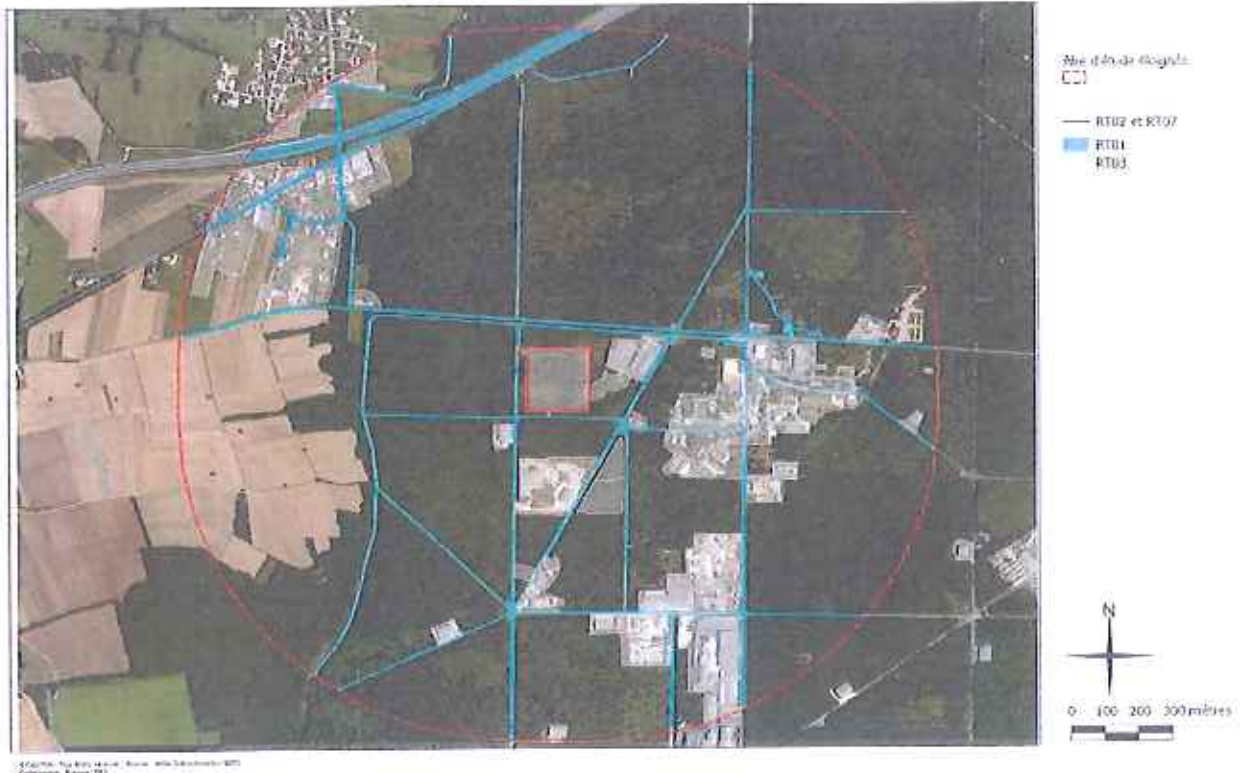


Figure 55 : Localisation des mesures de réduction en phase travaux (biotope, 2012)

### 3.1.4.3 Impacts résiduels liés à la phase travaux

L'impact résiduel est qualifié de fort pour les éléments suivants :

- ✓ Biscutelle de Guillon (flore) : La réalisation des travaux implique obligatoirement un décapage de l'aire d'étude rapprochée et aucune mesure d'atténuation ne peut être compatible avec les travaux ;
- ✓ Pelouses calcicoles (0,89 ha) et ourlets xérophiiles (0,02 ha) : Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est fort car ils seront entièrement détruits. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux ;
- ✓ Destruction d'habitat et d'individus de Rhopalocères (papillons) notamment l'azuré du serpolet : Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est fort car ils seront entièrement détruits. Quelle que soit la période de l'année, même durant la période de vol, des larves ou des œufs seront obligatoirement présents sur la zone travaux.



L'impact résiduel est qualifié de moyen pour les éléments suivants :

- ✓ Destruction d'habitat des espèces d'oiseaux et des chiroptères ;
- ✓ Destruction d'habitat des mammifères dont l'écureuil roux, le hérisson d'Europe et la Genette commune ;
- ✓ Destruction d'habitat et dérangement d'espèces pour les reptiles.

Les mesures de compensation et d'accompagnement présentés dans la phase exploitation s'appliquent également ici.

Tableau 9 : Synthèse des impacts sur les espèces et habitats remarquables en phase travaux

Habitat et espèce concernés	Type d'effet	Nature - Durée de l'impact	Quantification de l'impact	Effets avant mesures	Principales mesures d'atténuation associées	Impact résiduel (fort, moyen, faible, nul)
<b>La flore protégée ou remarquable</b>						
Biscutielle de Guillon	Destruction d'individus d'espèces Destruction d'habitats d'espèces	Directe / Permanente	Une station, avec environ 25 pieds, est présente sur l'aire d'étude rapprochée et sera détruite lors des travaux.	Effet fort.	La réalisation des travaux implique obligatoirement un décapage de l'aire d'étude rapprochée et aucune mesure d'atténuation ne peut être compatible avec les travaux. Cependant, les parcelles identifiées pour la compensation sont des parcelles favorables à cette espèce. Une gestion adaptée de ces parcelles pourrait donc permettre l'installation de la Biscutielle de Guillon sur ces secteurs.	Impact fort
<b>Les habitats naturels</b>						
Peiuses calcaires du mésobryon aquitain (CB 34.322H)	Destruction ou dégradation des habitats naturels	Directe / Indirecte	La construction du pôle de valorisation implique la mise à nu de la zone travaux et la destruction des habitats présents: - 0,99 ha de peiuses calcaires du mésobryon aquitain seront détruit lors des travaux.	Effet fort (au droit des travaux)	RTD1 : Utiliser les voies d'accès existantes RTD2 : Matérialiser la zone travaux (mise en défens) RTD3 : Implanter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeu écologique RTD4 : Garantir l'absence de pollution RTD5 : Privilégier les matériaux préfabriqués	Impact fort (au droit des travaux)
Ouïets xérophiles (CB 34.41)	Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces	Permanente (démantèlement temporaire) / (dégradation)	- 0,02 ha d'ouïets xérophiles seront détruits lors des travaux.	Effet faible (en dehors de la zone des travaux)	Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est fort car ils seront entièrement détruits. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux.	Impact nul (en dehors de la zone des travaux)



Les oiseaux								Impact moyen (au droit des travaux)		
Destruction ou dégradation de tout ou partie de l'habitat d'espèces	Directe	Les travaux vont nécessiter un débousoisement et défriche :	Effet fort (au droit des travaux)	RTD1 : Utiliser les voies d'accès existantes RTD2 : Matérialiser la zone travaux (mise en défens) RTD3 : Planter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeux écologiques RTD4 : Garantir l'absence de pollution RTD5 : Privilégier les matériaux préfabriqués Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est considéré de moyen, bien qu'ils soient entièrement détruits, car ils sont bien représentés localement. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux.						Impact moyen (au droit des travaux)
	Permanent (destruction) / temporaire (dégradation)	- 1,85 ha d'habitat ou cortège des espèces forestières - 2,16 ha d'habitat ou cortège des espèces des pelouses, friches et coupes forestières - 0,06 ha d'habitat ou cortège des milieux urbains L'habitat ou cortège des milieux urbains qui sera détruit lors des travaux correspond à une zone mise à nu puis reboisée.		Effet faible (en dehors de la zone des travaux)	Impact nul (en dehors de la zone des travaux)					
Toutes espèces d'oiseaux	Directe / Permanent	L'impact lié au risque de destruction des oeufs ou des jeunes au nid est supprimé par la réalisation du débousoisement en dehors de la période de nidification (mars à juillet). Compte-tenu de la capacité de fuite très importante des adultes, nous pouvons considérer que l'impact sur ce groupe est nul.	Effet fort	S01 : Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de l'Engoulevent d'Europe RTD6 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de débousoisement/défrichage) RTE01 : Mettre en place un « plan lumière » limitant la pollution lumineuse						Impact nul
	Directe / Temporaire	L'impact est le plus fort pour les espèces nichant sur ou à proximité immédiate de la zone travaux. Les espèces les plus sensibles auront tendance à désertir temporairement la zone de travaux, les autres espèces s'accommoderont du bruit et du mouvement lorsqu'elles percevront qu'il n'y a pas de danger particulier.		Effet fort	Impact faible					
Les mammifères								Impact moyen (au droit des travaux)		
Destruction ou dégradation de tout ou partie de l'habitat d'espèces	Directe	Lors des travaux, des zones boisées vont être détruites réduisant la surface d'habitat de certains mammifères protégés :	Effet fort (au droit des travaux)	RTD1 : Utiliser les voies d'accès existantes RTD2 : Matérialiser la zone travaux (mise en défens) RTD3 : Planter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeux écologiques						Impact moyen (au droit des travaux)
	Permanent / temporaire	- environ 2,45 ha d'habitat favorable au Hérisson.		Impact nul (en dehors de la zone des travaux)						Impact nul (en dehors de la zone des travaux)

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- environ 0,07 ha d'habitat favorable au Hérisson et à l'Écureuil roux ;</li> <li>- environ 0,1 ha d'habitat favorable à la Genette commune et à l'Écureuil roux ;</li> </ul>	Effet faible (en dehors de la zone des travaux)	<p>RTD4 : Garantir l'absence de pollution</p> <p>RTD5 : Privilégier les matériaux préfabriqués</p> <p>Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est considéré de moyen, bien qu'il soit entièrement éphémère, car ils sont bien représentés localement. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux.</p>	Impact nul (en dehors de la zone des travaux)
	Destruction d'individus / d'espèces	Directe / Permanente	Risque de destruction d'individus (adultes, jeunes) lors du déboisement et défrichage de la zone travaux.	Effet moyen	<p>RT06 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de déboisement/défrichage)</p> <p>RT07 : Mettre en défens l'emprise chantier</p> <p>RT08 : Permettre la fuite des individus de la zone travaux après le défrichage</p>	Impact faible (Ce risque ne peut être supprimé totalement malgré toutes les mesures mises en œuvre)	
	Dérangement / d'espèces animales	Directe / Temporaire	La plupart des mammifères ont des domaines vitaux assez vastes et une activité nocturne ou crépusculaire. Ces deux caractéristiques leur permettent de s'échapper face aux dérangements dus aux travaux en se déplaçant vers les zones non perturbées de leur territoire et en recolonisant les secteurs perturbés à l'issue du défrichage.	Effet moyen		Impact faible (temporaire)	
Chauves-sours	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces	Directe / Permanente / Temporaire	<p>Lors des travaux, des zones boisées et couvertes vont être détruites réduisant la surface d'habitat de certaines chauves-sours protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- environ 2,79 ha d'habitats favorables au cortège des espèces des milieux forestiers ;</li> <li>- environ 0,97 ha d'habitats favorables au cortège des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts ;</li> </ul>	Effet fort (au droit des travaux)	<p>RTD1 : Utiliser les voies d'accès existantes</p> <p>RTD2 : Matérialiser la zone travaux (mise en défens)</p> <p>RTD3 : Implanter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeux écologiques</p> <p>RTD4 : Garantir l'absence de pollution</p> <p>RTD5 : Privilégier les matériaux préfabriqués</p> <p>Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est considéré de moyen, bien qu'il soit entièrement éphémère, car ils sont bien représentés localement. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux.</p>	Impact moyen (au droit des travaux)	
				Effet faible (en dehors de la zone des travaux)		Impact nul (en dehors de la zone des travaux)	



	Destruction d'individus d'espèces	Directe / Permanente	Aucun oïte arboricole ou bûche n'est présent sur la zone travaux.	Effet nul	Impact nul
	Dérangement d'espèces animales	Directe / Temporaire	La plupart des chauves-souris ont une activité nocturne et crépusculaire et des domaines vitaux assez vastes. Ces deux caractéristiques leur permettent de réagir face aux dérangements dus aux travaux, en se déplaçant vers les zones non perturbées de leur territoire et en recolonisant les secteurs perturbés à l'issue du dérangements.	Effet fort	Impact faible (temporaire)
<b>Les amphibiens</b>					
Toutes espèces d'amphibiens	Destruction ou dégradation de tout ou partie des habitats de reproduction	Directe / Permanente	Aucun habitat de reproduction et d'hivernage n'est présent sur la zone travaux	Effet nul	Impact nul
	Destruction ou dégradation d'habitat de chasse ou d'hivernage	Directe / Permanente		Effet nul	
	Destruction d'individus d'espèces	Directe / Permanente		Effet nul	
<b>Les reptiles</b>					
Toutes espèces de reptiles	Destruction ou dégradation de tout ou partie de l'habitat d'espèces	Directe / Permanente	Lors des travaux, 2,17 ha d'habitat favorable aux reptiles vont être détruits.	Effet fort (au droit des travaux)	Impact moyen (au droit des travaux)

						<p>RT04 : Garantir l'absence de pollution</p> <p>RT05 : Privilégier les matériaux préfabriqués</p> <p>Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est considéré de moyen, bien qu'ils soient entièrement détruits, car ils sont bien représentés localement. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux.</p>	Impact nul (en dehors de la zone des travaux)
	Destruction d'individus d'espèces	Directe Permanente	Risque de destruction d'individus potentiellement important pour les espèces peu mobiles lors du chantier, notamment lorsque les températures sont assez basses (printemps, matin, soir, etc.).	Effet fort (au droit des travaux)	<p>RT06 : Planifier les travaux en fonction des espèces écologiques des espèces remarquables (choix de la période de déboisement/déménagement)</p> <p>RT07 : Mettre en défens l'emprise chantier</p> <p>RT08 : Permettre la fuite des individus de la zone travaux après le démantèlement</p> <p>Malgré les différentes mesures, l'impact reste moyen pour la destruction d'individus au regard des densités observées sur la zone travaux</p>	Impact moyen Ce risque ne peut être supprimé totalement malgré toutes les mesures mises en oeuvre.	
	Dérangement d'espèces animales	Directe temporaire	Le niveau de tolérance au dérangement fait que l'impact est peu marqué.	Effet moyen		Impact faible (temporaire)	
<b>Les insectes</b>							
Rhopalocères notamment Azuré ou Serpolet	Destruction ou dégradation de tout ou partie de l'habitat d'espèces	Directe / Permanente (destruction) temporaire (dégradation)	Sur la zone travaux, des habitats favorables avec les plantes hôtes de l'Azuré ou Serpolet et des fourmières sont présents. Les travaux vont détruire 0,97 ha d'habitat favorable à l'espèce sur 6,82 ha identifiés sur l'aire d'étude.	Effet fort (au droit des travaux)	<p>RT01 : Utiliser les voies d'accès existantes</p> <p>RT02 : Matérialiser la zone travaux (mise en défens)</p> <p>RT03 : Implanter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeu écologiques</p> <p>RT04 : Garantir l'absence de pollution</p> <p>RT05 : Privilégier les matériaux préfabriqués</p> <p>Malgré les différentes mesures, l'impact sur les habitats au droit des travaux est fort car ils seront entièrement détruits. Ces mesures permettent de supprimer l'impact du projet sur les habitats situés à proximité des travaux.</p>	Impact fort (au droit des travaux)	
				Effet faible (en dehors de la zone des travaux)	Impact nul (en dehors de la zone des travaux)		



	Destruction d'individus d'espèces	Directe / Permanente	La présence des individus est souvent liée à des plantes hôtes auxquelles ils sont affiliés ou à d'autres hôtes comme les fourmis du genre <i>Mymica</i> sp. Les papillons de jour seront impactés essentiellement au stade d'œuf ou durant leur phase larvaire lors du décapage de la zone travaux. Le risque de destruction des imago (adultes) par collision avec les engins de chantier est supprimé par la vitesse de vol importante des insectes et celle, très faible, des engins du chantier.	Effet fort	Impact fort
	Dérangement d'espèces animales	Directe / Temporaire	Le niveau de tolérance au dérangements fait que l'impact est peu marqué	Effet nul	Impact nul
Coléoptères saproxylophages : Grand Capricorne et Lucane cervin volant	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces	Directe / Permanente ou temporaire	Aucun arbre favorable aux coléoptères saproxylophages n'est présent dans la zone travaux.	Effet nul	Impact nul
	Destruction d'individus d'espèces	Directe / Permanente		Effet nul	
	Dérangement d'espèces animales	Directe / Temporaire	Le niveau de tolérance au dérangements fait que l'impact est nul bien que certains arbres sénescents soient proches de la zone travaux.	Effet nul	Impact nul

Toutes espèces animales						
Toutes les espèces animales	Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales	Directe / Permanente ou temporaire	Durant la phase travaux, l'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques concerne principalement la petite faune. Les clôtures de mises en défens limiteront le déplacement des individus. Cette mesure étant destinée à éviter les risques de destruction d'individus, son impact indirect sur les fonctionnalités écologiques est à relativiser	Effet moyen	RT01 : Utiliser les voies d'accès existantes RT03 : Implanter les installations de chantier et la base vie associée au sein de l'emprise chantier ou en dehors des secteurs à enjeux écologiques RT06 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces remarquables (choix de la période de déboisement/défrichage) RTE01 : Mettre en place un « plan lumière » limitant la pollution lumineuse	Impact faible
Tous les habitats naturels et habitats d'espèces	Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces	Indirecte / Temporaire	Le projet peut être à l'origine de sources de pollutions diverses : pollutions de l'eau et de la terre par infiltration ou ruissellement d'hydrocarbures (ravitaillement des engins, stockage, fuites de circuits hydrauliques, etc.), pollution des cours d'eau par entraînement de fines ou rejet d'eau chargée et matières en suspension, poussières, etc.	Effet moyen	RT04 : Garantir l'absence de pollution RT05 : Privilégier les matériaux préfabriqués	Impact faible



## 3.2 EFFETS ET MESURES SUR LE CLIMAT

### 3.2.1 Effets

La modification du couvert végétal est susceptible de modifier quelque peu les conditions microclimatiques : diminution de l'hydrométrie au sol et exposition aux vents légèrement plus marquée. Les activités envisagées ne sont pas considérées comme source d'altération du climat puisqu'elles ne dégageront aucun gaz à effet de serre ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ). Les seules sources d'altération seront liées au trafic de poids lourds.

**Les impacts directs et indirects du pôle de valorisation sont donc moyens sur le climat.**

### 3.2.2 Mesures de réduction

Le maintien d'une frange boisée en périphérie et la mise en place d'espaces verts au sein du site vont permettre de limiter ces impacts et de maintenir des conditions proches des conditions initiales.

**Avec la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel est faible. Aucune mesure compensatoire ne sera mise en place.**

### 3.3 EFFETS ET MESURES SUR LE SOL

#### 3.3.1 Effets

Compte tenu du très faible relief qui caractérise l'ensemble de la zone, de la modeste surface défrichée, mais également des résultats des études de sol, il apparait, de manière évidente, que les risques d'éboulement, d'affaissement et de glissement sur les terrains défrichés sont inexistants. De même, peu de risque d'érosion sont à noter.

Il est couramment admis que la présence d'arbres peut ralentir et retenir jusqu'à 20% des eaux soit par fixation dans les tissus soit grâce à une amélioration de la porosité du sol. Ceci représente, dans notre cas et rapporté à la surface concernée, 4 600 m<sup>3</sup> annuels seulement qui s'ajoutent aux eaux de ruissellement.

Par ailleurs, le défrichement, par l'arrachage des souches puis le nivellement de la surface pourront être à l'origine, très localement, d'inversions des horizons du sol. De même, l'utilisation d'engins lourds sur site peut entraîner un tassement de ce dernier. Mais ceci résulte des travaux d'aménagement et de construction du centre de tri.

Le projet ne sera pas source de produits pouvant altérer la qualité des sols. Les seules zones pouvant être responsables d'une pollution du sol sont les zones dédiées aux activités annexes (aire de lavage, aire de distribution des carburants, ateliers/garage...) par fuite d'hydrocarbures.

**Les impacts directs sur les sols présents au droit du site et indirects sur les sols avoisinants sont donc moyens.**

#### 3.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

L'ensemble des voiries et des zones accessibles par les camions sera imperméabilisé afin d'empêcher l'infiltration des eaux vers le sol et dans les nappes. Les eaux de ruissellement feront donc l'objet d'une gestion rigoureuse qui est présentée au § 3.3.3.

Les effets attendus par cette mesure sont la réduction des quantités d'eaux de ruissellement. **Les impacts résiduels sont donc négligeables.**

### 3.4 EFFETS ET MESURES SUR LES EAUX DE SURFACE

Compte tenu du contexte hydrologique du secteur exempt de cours d'eau, les effets du site sur les eaux de surface seront uniquement les impacts hydrauliques liés au ruissellement.



Rappelons que les eaux pluviales sont après collecte et stockage envoyées vers un bassin d'infiltration.

Remarque : le site n'aura aucun impact sur les mares artificielles observées dans le secteur d'étude. Ces mares sont des bassins de collecte d'eaux pluviales des entreprises situées à proximité.

### 3.4.1 Effets

La présence d'arbres permet une meilleure qualité des eaux dans le cadre d'une filtration des polluants. Toutefois, avec 15 900 ha pour le bassin versant Touvre-Tardoire-Karst de La Rochefoucault voire 3 600 ha pour le Bandiat, les 2,85 ha de boisements défrichés représentent une part infinitésimale et l'impact du défrichement sur les propriétés dépolluantes concernées n'est pas significatif.

L'incidence de l'imperméabilisation des sols va modifier principalement la vitesse des écoulements qui conditionne, en un temps donné, les débits de ruissellement en aval du site. Ces différences entre débits sont faibles et négligeables en régime pluvieux normal mais peuvent être importantes dans le cas d'une pluie exceptionnelle dont la fréquence de retour est de 10 ans. Une augmentation brutale des débits de ruissellement modifie les conditions naturelles d'érosion.

**L'impact direct sur les conditions d'écoulement local et l'impact indirect sur les milieux récepteurs est donc fort.**

### 3.4.2 Mesures d'évitement

Afin de limiter les eaux pluviales, les surfaces de voiries en enrobés sont limitées au strict besoin d'évolution et de circulation des véhicules, et elles sont optimisées grâce aux épures de girations réalisées.

Afin de limiter les eaux pluviales, les surfaces de voiries en enrobés sont limitées au strict besoin d'évolution et de circulation des véhicules, et elles sont optimisées grâce aux épures de girations réalisées.

Pour réduire l'imperméabilisation des sols, les éléments suivants ont été retenus :

- ✓ le chemin de service sera non revêtu ;
- ✓ pour les trottoirs, la mise en œuvre d'un revêtement drainant.

### 3.4.3 Mesures de réduction

Des aménagements sur site ont été prévus afin de gérer les eaux pluviales internes. L'ensemble des eaux de ruissellement liées au pôle de valorisation de Mornac sera collecté, stocké et contrôlé avant rejet.

Le réseau de collecte des eaux pluviales se composera :

- ✓ d'un réseau de collecte des eaux de voiries qui envoie les eaux vers un bassin de stockage étanches puis vers un bassin d'infiltration.

- ✓ d'un réseau de collecte des eaux de toitures : les eaux seront récupérées et stockées dans une bache enterrée pour être réutilisées au niveau de l'aire de lavage des engins. Elles seront également récupérées et stockées au niveau d'un bassin étanche afin de constituer une réserve incendie.

Le volume total de stockage nécessaire pour écrêter un pic de débit consécutif à une pluie d'occurrence décennale a été calculé par la « méthode des volumes » conseillée par l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (circulaire interministérielle 77.284 du 22 juin 1977).

Les eaux de voirie seront stockées dans un bassin aérien d'un volume utile de 730 m<sup>3</sup>.

Le bassin d'infiltration a été dimensionné pour l'ensemble des eaux pluviales du site. Compte tenu des résultats de l'étude de sol, le bassin d'infiltration aura une surface d'infiltration de 300 m<sup>2</sup> et un volume utile de 200 m<sup>3</sup>.

Les effets attendus des bassins (rétention, infiltration) sont de reconstituer les conditions qui prévalaient avant aménagement du pôle de valorisation de Mornac et de recréer les conditions d'écoulement des eaux pluviales (pas de débordement sur le site en cas de forte pluie).

**Avec la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel sur le ruissellement des eaux pluviales est faible.**

## 3.5 EFFETS ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

### 3.5.1 Généralités

Le ruissellement des eaux pluviales sur les voiries constitue la principale source de pollution potentielle des eaux souterraines, via l'infiltration des eaux pluviales, du pôle de valorisation de Mornac. Néanmoins, puisque l'ensemble des activités (tri et transfert) ne constitue pas un risque du fait de la nature des matériaux stockés, du temps de stockage court sur la zone, de la réalisation des stockages de déchets sous bâtiment et de l'absence de stockage directement sur le sol, le risque sera limité.

En revanche, la circulation et le stationnement des véhicules sur le site pourront provoquer une pollution chronique du revêtement de surface par dépôts d'hydrocarbures. Le ruissellement des eaux de pluie pourrait entraîner le lessivage de ces éléments polluants.

### 3.5.2 Incidences de l'infiltration des eaux pluviales

L'évacuation des eaux pluviales sera réalisée par infiltration après traitement. Nous pouvons définir sur le site deux types d'eaux pluviales :

- ✓ les eaux pluviales en provenance des toitures ;
- ✓ les eaux pluviales en provenance des voiries.



La qualité des eaux pluviales en provenance des toitures limitera tout risque de pollution vers la nappe.

Pour les eaux pluviales en provenance des voiries, la source de pollution identifiée est constituée par la présence d'hydrocarbures sur la voirie, lessivés par les eaux de ruissellement. Les eaux seront traitées par un séparateur hydrocarbure avant leur infiltration. L'impact du rejet sera donc limité.

Une pollution des eaux souterraines ne pourrait se produire que si des eaux résiduaires (pollution ponctuelle suite à une fuite, eau d'incendie) étaient infiltrées dans l'aquifère superficiel. Cette pollution pourrait se traduire de deux façons :

- ✓ une pollution chimique liée à une fuite de produit sur la plateforme ;
- ✓ une pollution chimique liée à l'évacuation des eaux suite à un incendie.

**Les impacts indirects potentiels par infiltration d'eau dans les eaux souterraines sont donc moyens.**

### 3.5.3 Effets sur les eaux de nappe et les captages d'eau

La zone de projet est située au sein de « la zone karstique sensible » définie dans l'arrêté préfectoral en date du 18 décembre 1980 relatif aux périmètres de protection immédiate et rapprochée de la résurgence de la Touvre (annexe 7).

Dans le cadre du projet, aucun prélèvement d'eaux souterraines ne sera réalisé. En revanche, le projet prévoit l'évacuation des eaux pluviales des toitures et des voiries du site. Ces eaux seront infiltrées via un bassin d'infiltration après traitement et « contrôle qualité ».

L'infiltration des eaux pluviales pourra entraîner localement un point de recharge de la nappe superficielle. L'incidence sera néanmoins limitée au vu de l'étendue de l'aquifère.

L'ensemble des eaux de ruissellement des voiries du site sera collecté et transitera via un bassin étanche avant son infiltration. En cas de pollution accidentelle, les effluents pourront donc être confinés avant leur évacuation vers une filière de traitement adaptée. Le projet ne représente donc pas un risque vis-à-vis du captage eau potable.

### 3.5.4 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement prises pour les eaux de surface s'appliquent également pour les eaux souterraines. Ces mesures permettent de limiter les quantités d'eaux pluviales qui vont s'infiltrer.

### 3.5.5 Mesures de réduction

Les eaux pluviales de voirie sont susceptibles de se charger en éléments polluants (MES, hydrocarbures...) ; des ouvrages de prétraitement des eaux pluviales sont donc prévus :

- ✓ à l'entrée du bassin incendie : un débourbeur à l'exutoire du réseau pour limiter la sédimentation en fond de bassin et conserver une eau propre en surface ;
- ✓ à l'entrée du bassin de stockage : un débourbeur à l'exutoire du réseau pour piéger les sables, graviers et flottants. Ce prétraitement évite toute pollution ou salissure dans le bassin et permet d'améliorer le traitement final ;
- ✓ à l'entrée du bassin d'infiltration : un décanteur particulaire d'une capacité de 20 l/s assure un traitement optimal des eaux de voirie avant infiltration. Les rendements du décanteur sont de 85 % sur les MES et 95 % sur les hydrocarbures et les métaux lourds. Un système d'obturation automatique évite tout rejet accidentel d'hydrocarbures.

Par ailleurs, un volume de confinement de 790 m<sup>3</sup> sera également disponible sur le site. Il permettra de confiner toute pollution accidentelle avant son évacuation vers une filière d'élimination adaptée.

Le site dispose également de by-pass des eaux pluviales :

- ✓ à l'entrée de la réserve incendie pour envoyer les eaux d'extinction d'incendie directement dans le bassin étanche des eaux de voiries pour y être confinées en cas de besoin ;
- ✓ à l'entrée du bassin eaux de voirie pour envoyer les eaux pluviales directement dans le bassin d'infiltration en cas de confinement de matières dangereuses dans le bassin eaux de voiries.

L'ensemble de ces mesures permettra de rejeter une eau de bonne qualité conforme aux objectifs de respect du bon état écologique des eaux souterraines.

**Elles conduiront donc à un impact résiduel négligeable sur les eaux souterraines.**

### 3.5.6 Contrôle des eaux pluviales

Les valeurs limites à respecter pour les effluents d'installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers, cartons, plastique..., issues de l'arrêté du 14 octobre 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2714, sont les suivantes :



Tableau 10 : Valeurs limites de rejet des effluents issus de l'arrêté du 14 octobre 2010

Paramètres	Valeur seuil (mg/l)
MES	100
DCO	300
DBO5	100
Hydrocarbures totaux	10
Métaux totaux	15
AOX	5
Indice phénols	0,3
Chrome hexavalent	0,1
Cyanures totaux	0,1
Arsenic	0,1

Toutefois, au vu du contexte sensible (projet inclus dans le périmètre de protection des sources de la Touvre) et des caractéristiques des eaux rejetées (eaux pluviales de faible contamination), nous proposons de retenir comme paramètres les principaux polluants présents dans les eaux pluviales et, comme valeur limite à ne pas dépasser, les valeurs issues du SEQ-EAU souterraine (valeur limite de qualité des eaux souterraines destinées à la production d'eau potable). En effet, il constitue le seul référentiel pour la définition du bon état écologique des eaux souterraines.

Les valeurs limites proposées sont donc les suivantes :

Tableau 11 : Valeurs limites à respecter pour les eaux pluviales avant infiltration

Paramètres	Valeur seuil retenue (mg/l)
COT	10
Hydrocarbures totaux	1
Pb	0,05
Ni	0,04
Zn	5
Indice phénol	0,1

Rq : Les MES n'ont pas été retenues puisqu'elles seront piégées dans le massif d'infiltration.

Les contrôles porteront sur la qualité des eaux de ruissellement au sein du bassin d'eaux pluviales avant rejet par infiltration. Deux types de contrôles seront opérés :

- ✓ un suivi continu du pH et de la conductivité ;
- ✓ un contrôle annuel des paramètres COT, Hydrocarbures totaux, Indice Phénol, Plomb, Nickel, Zinc.

### 3.6 EFFETS ET MESURES SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Les effets sur la faune et la flore ont été analysés par le bureau d'étude biotope dont le rapport d'étude est joint en annexe 9.

L'analyse des effets, réalisée par le bureau d'étude Biotope, recense l'ensemble des effets prévisibles sur la faune et la flore sur la base de la bibliographie de projets similaires. Puis, après présentation des mesures de protection retenues, une analyse des effets résiduels par espèces à enjeu est réalisée.

#### 3.6.1 Analyse des effets

Les effets recensés par biotope sans mise en place de mesures compensatoires sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

##### *Impacts en phase d'exploitation*

Destruction ou dégradation des habitats naturels (circulation des engins, entretien des espaces verts, etc)	Habitats naturels, flore
Impact direct ou indirect, permanent (destruction) ou temporaire (dégradation)	
Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces (circulation des engins, entretien des espaces verts, etc)	Toutes espèces de faune mais en particulier les insectes
Impact direct, permanent (destruction), temporaire (dégradation)	
Destruction d'individus d'espèces	Amphibiens
Impact direct, permanent	
Fragmentation des habitats d'espèce	Amphibiens, reptiles, insectes, oiseaux et mammifères patrimoniaux
Impact indirect, permanent	
Rupture de corridors écologiques	Toutes espèces utilisant le site pour leurs déplacements, l'accès à leur site de reproduction, d'hivernage ou de gagnage, notamment grande faune, chiropétères, avifaune, insectes, amphibiens
Impact indirect, permanent	
Dérangement d'espèces animales	Toutes espèces de faune localisées à proximité de l'emprise du projet.
Impact direct, permanent	
Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces (produits toxiques, hydrocarbures, matières en suspension, poussières, déchets, etc.)	Habitats naturels, toutes espèces de faune et de flore
Impact indirect, temporaire	

Par ailleurs, dans le cadre du projet, un défrichement est nécessaire. Un dossier de demande d'autorisation de défricher a donc été déposé parallèlement au DDAE. Une analyse des effets de ce reboisement a été effectuée par le bureau d'étude Biotope (cf. annexe 11). Une synthèse est présentée ci-dessous :



Les neuf secteurs retenus pour le reboisement sont situés en Charente sur les communes de Champniers, de Mornac, de Saint-Projet-Saint-Constant, de Rivières, de Taponnat-Fleurignac et de La Rochette.

Il est prévu sur 6 des 9 secteurs de compenser le déboisement par la mise en place de haies. Les haies sont favorables à la faune car elles offrent aux espèces des zones de gîtes, des sites de nidification, de repos et jouent un rôle prépondérant pour le déplacement d'individus et dans la connexion entre les écosystèmes.

Bien que situées sur des secteurs pouvant présenter des enjeux floristiques ou faunistiques, les futures haies ne devraient pas impacter de manière significative la faune et la flore locales.

Sur 5 des 9 secteurs, le programme de reboisement prévoit la plantation de petits bosquets sur des prairies de fauches, des prairies pâturées ou des cultures, engendrant la suppression d'habitats ouverts au profit d'habitats forestiers. Certaines espèces vont donc perdre de la surface d'habitat au bénéfice d'autres qui trouveront de nouveaux habitats de vie au bout de quelques années. Au regard des surfaces concernées et des habitats situés à proximité, ces modifications d'habitat ne devraient pas avoir d'impacts significatifs sur la faune et la flore présentes. Les boisements contribueront même à fournir une offre supplémentaire en habitats de reproduction pour les espèces forestières ou de lisières, en habitat de chasse, de repos ou en corridor de déplacement pour de nombreuses espèces de faune.

### 3.6.2 Mesures en faveur de l'environnement

#### 3.6.2.1 Mesures de suppression

- ✓ **Mesure S01 : réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction de l'engoulevent d'Europe** : Afin de s'assurer qu'aucun individu (jeunes, adultes ou œufs) ne soit détruit ou qu'aucune couvée ne soit menacée, les travaux de déboisement devront être réalisés en dehors de la période de présence de l'espèce (mi-avril à mi-septembre).

#### 3.6.2.2 Mesures de réduction

##### A- Mesures en phase d'exploitation

- ✓ **Mesure RE01 : Mettre en place un réseau de récupération des eaux de ruissellement des voiries et parkings**

Des systèmes de traitement et des bassins de récupération des eaux de toitures et des eaux de voirie sont prévus, permettant ainsi le stockage et le contrôle des eaux avant rejet au milieu naturel. (cf. § 6.1 du dossier technique)

- ✓ **Mesure RE02 : Réaliser un entretien raisonné des pelouses calcicoles et des espaces verts ;**

Le fauchage raisonné a pour but d'adapter les opérations d'entretien en fonction des espèces notamment dans l'optique de favoriser la biodiversité. Un fauchage tardif est donc à privilégier. Le fauchage tardif consiste donc à laisser pousser la végétation pendant les périodes printanières et estivales afin de favoriser le développement de la faune et de la flore présente sur ces habitats. Pour ce type d'habitat, l'entretien consistera à réaliser une fauche annuelle au mois de septembre avec exportation de la matière organique.

### **B- Mesures de réductions en phase travaux et d'exploitation**

- ✓ **Mesure RTE01 : Mettre en place un « plan lumière » limitant la pollution lumineuse**

Ce « plan lumière » concerne aussi bien la phase chantier que la phase d'exploitation. La pollution lumineuse, provoquée par l'éclairage nocturne, a des effets néfastes sur l'avifaune et les chiroptères : modification des corridors de déplacement, dérangement... Aucun éclairage ne doit donc être mis en place la nuit lors des travaux afin de réduire les impacts en phase travaux. Toutefois, si l'avancée du chantier nécessite des travaux de nuit, des mesures seront prises dans le « plan lumière ».

Les principes généraux suivants pourront par exemple être respectés :

- ✓ Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel ;
- ✓ Utiliser des lampes peu polluantes ;
- ✓ Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire.

### **3.6.3 Analyse des impacts résiduels après application des mesures**

La phase d'exploitation n'aura qu'un impact faible à nul pour les raisons suivantes :

- ✓ Pour la flore et les habitats : mise en place de mesure pour limiter les pollutions ;
- ✓ Pour les oiseaux, les chiroptères, les reptiles et les mammifères : le pouvoir de déplacement important et la faible emprise du pôle de valorisation de Mornac minimisent l'impact sur ces groupes et la zone d'implantation est située dans la zone d'activité de la Braconne où de nombreux bâtiments sont déjà éclairés la nuit (phénomène d'accoutumance) ;
- ✓ Pour les habitats et les papillons : mise en place d'un entretien raisonné des espaces verts.





Habitat et espèce concernés	Type d'impacts	Nature - Durée de l'impact	Quantification de l'impact	Effets avant mesures	Principales mesures d'atténuation associées	Impact résiduel
Oiseaux dont les nocturnes	Rupture de corridors écologiques	Indirecte / Permanente	Les éclairages peuvent perturber certains oiseaux lors des migrations ou pendant la chasse pour les oiseaux nocturnes.	Effet faible		
	Dérangement d'espèces animales	Directe / Permanente		Effet moyen	RTE01 : Mettre en place un « plan lumière » limitant la pollution lumineuse  La zone d'implantation du pôle de valorisation est située dans la zone d'activité de la Braconnie où de nombreux bâtiments sont déjà éclairés la nuit.	Impact faible
<b>Les mammifères</b>						
Mammifères dont chauves-souris)	Fragmentation des habitats d'espèces	Indirecte / Permanente	La création d'infrastructures fractionne les habitats d'espèces et peut modifier certains axes de déplacement.	Effet faible	Le pouvoir de déplacement importants des mammifères et la faible emprise du pôle de valorisation minimise l'impact sur ce groupe.	Impact faible
		Indirecte / Permanente	La circulation due à l'activité du pôle de valorisation de Mornac sera très faible la nuit. La circulation étant déjà importante sur la ZE de la Braconnie, ce trafic supplémentaire ne risque pas d'augmenter sensiblement les risques de collision.	Effet faible		
	Dérangement d'espèces animales	Directe / Permanente	Les éclairages peuvent perturber certains mammifères lors de leurs déplacements ou durant la recherche de nourriture	Effet moyen	RTE01 : Mettre en place un « plan lumière » limitant la pollution lumineuse  La zone d'implantation du pôle de valorisation est située dans la zone d'activité de la Braconnie où de nombreux bâtiments sont déjà éclairés la nuit.	



Habitat et espèce concernés	Type d'impacts	Nature - Durée de l'impact	Quantification de l'impact	Effets avant mesures	Principales mesures d'atténuation associées	Impact résiduel
<b>Les reptiles</b>						
Toutes espèces de reptiles	Fragmentation des habitats d'espèces	Indirecte / Permanente	La création d'infrastructures fractionne les habitats d'espèces et peut modifier certains axes de déplacement.	Effet faible	Le pouvoir de déplacement important des reptiles et la faible emprise du pôle de valorisation minimise l'impact sur ce groupe.	Impact faible
	Rupture de corridors écologiques	Indirecte / Permanente		Effet faible		
<b>Les insectes</b>						
Rhopaloceres, notamment Azuré du Serpolet	Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces	Directe / Permanente (destruction) ou temporaire (dégradation)	Sur certains espaces verts, il est prévu de favoriser l'implantation des pelouses sèches calcicoles, habitat de l'Azuré du Serpolet. La gestion des espaces verts selon les pratiques courantes n'est pas favorable aux pelouses sèches (Mesure A01) : Favoriser l'implantation d'habitats proche des pelouses calcicoles sur les espaces verts).  Au sein du pôle de valorisation, des voiries et des parkings seront construits pour permettre le stationnement et la circulation des véhicules. Cette circulation entraîne des dépôts (hydrocarbures, plastiques, ...) qui peuvent entraîner des pollutions chroniques.	Effet moyen	RE01 : Mettre en place un réseau de récupération des eaux de ruissellement des voiries et parking  RE02 : Réaliser un entretien raisonné des pelouses calcicoles et des espaces verts	Impact nul
		Permanente (destruction) ou temporaire (dégradation)				
Coléoptères saproxylophages			Aucun impact en phase d'exploitation			Impact nul

### 3.6.4 Mesures de compensation

Les mesures de compensation prévues sont les suivantes :

- ✓ **Mesure C01 : conventionnement de gestion / Acquisition foncière de parcelles présentant des habitats dégradés - Mise en œuvre d'une gestion favorable à la remise en état du milieu ;**

L'objectif est de compenser au plus près de la zone détruite ou altérée. Les habitats visés sont notamment ceux favorables à l'Azuré du serpolet (restauration ou entretien de pelouses sèches), à la reproduction des oiseaux, notamment de l'Engoulevent d'Europe (zones boisées clairsemées notamment), etc. Le conventionnement d'une parcelle boisée dont la strate arbustive est dense mais où le sol présente les caractéristiques favorables au développement d'une pelouse sèche, ce qui constitue par exemple une mesure favorable.

*Dans ce cadre, le maître d'ouvrage souhaite notamment créer un corridor favorable au déplacement de la faune sur l'ancienne voie ferrée au sud de l'aire d'étude éloignée. Cet aménagement pourra ainsi faciliter le déplacement des chiroptères et rétablir des liaisons entre le pôle de valorisation et le sud de la Forêt de la Braconne.*

Calitom a établi pour la mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales, des projets de convention avec la SEM et l'ONF. Les projets de convention sont joints en annexe 25.

- ✓ **Mesure C02 : conventionnement de gestion / Acquisition foncière de parcelles présentant des habitats en bon état de conservation mais menacés à plus ou moins long terme - Mise en œuvre d'une gestion permettant de garantir leur pérennité ;**

Compenser la perte d'habitats liée à la réalisation du pôle de valorisation de Mornac par la mise en gestion de parcelle en bon état de conservation afin d'assurer leur pérennité. Des zones favorables à la compensation seront recherchées à proximité immédiate des secteurs dégradés ou détruits par le projet. Dans le cas présent, cela concerne principalement des secteurs de pelouse sèche qui seront préservés de tout aménagement ou de la sylviculture.

Les parcelles retenues pour le conventionnement sont présentés dans le dossier de demande dérogation de destructions d'espèces. Elles sont localisées sur la figure suivante.



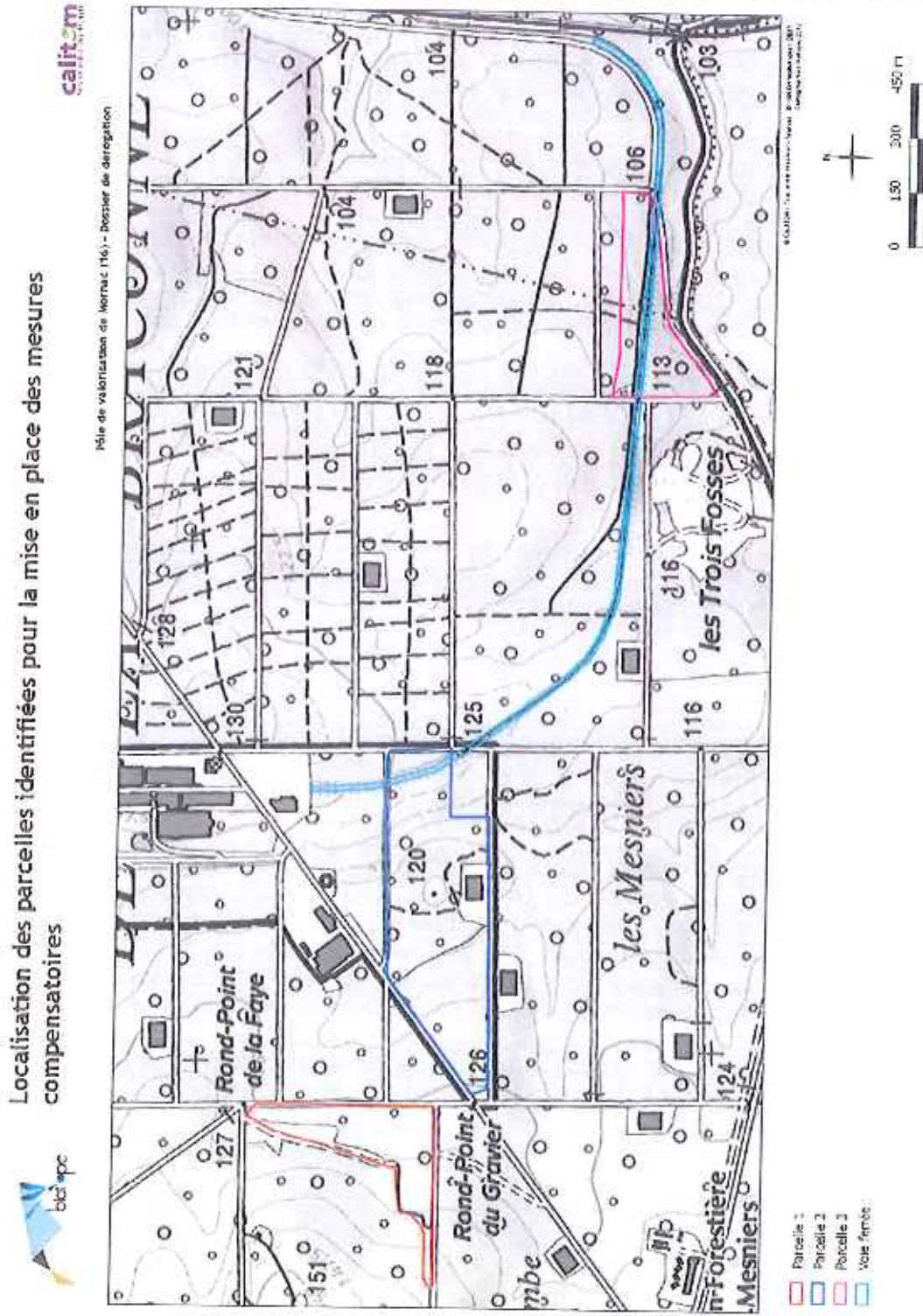


Figure 56 : Localisation des parcelles identifiées pour la mise en place des mesures compensatoires

### 3.6.5 Mesures d'accompagnement

- ✓ **Mesure A01 : Favoriser l'implantation d'habitats proches des pelouses calcicoles sur les espaces verts ainsi que l'existence de corridors écologiques (mesure en lien avec RE02)**

#### Objectif

Privilégier la colonisation des espaces verts par les espèces floristiques locales. Rétablir les fonctionnalités écologiques initiales du territoire d'implantation du projet.

#### Espèces bénéficiant de la mesure

Flore et insectes notamment l'Azuré du serpolet

#### Contenu technique

Le pôle de valorisation de Mornac va être implanté sur un secteur présentant des pelouses calcicoles en bon état de conservation. Afin d'intégrer le projet dans son environnement, le Maître d'ouvrage a la volonté de permettre le retour d'une végétation proche de celle des pelouses sèches sur certains secteurs des espaces verts.

Pour cela, lors des travaux, les premiers centimètres du sol sur lesquels se développent les pelouses sèches seront décapés puis stockés. Le dépôt de ces premiers centimètres, contenant la banque de graines des espèces autochtones caractéristiques des pelouses calcicoles, permettra un retour plus rapide à un habitat proche de l'habitat originel.

L'ensemencement du sol mis à nu lors des travaux est une pratique courante mais les mélanges de semis proposés ne sont pas forcément en accord avec la flore locale. Il est donc préférable de ne pas semer et de laisser les espaces verts se végétaliser naturellement, notamment à partir de la banque de graines présente dans le sol décapé puis redéposé.

Le sol récepteur de cette couche devra être proche du sol d'origine pour optimiser le développement des pelouses. Aucun semis ne devra donc être réalisé sur les surfaces prévues pour les pelouses calcicoles.

D'autre part, le maître d'ouvrage a prévu d'intégrer des zones d'espaces verts à son projet. Des haies seraient ainsi mises en place au niveau des bordures nord et est du pôle de valorisation de Mornac. De plus, des linéaires arborés seraient également implantés au centre du projet.

Cette initiative permettra aux espèces, en particulier aux chiroptères dont les axes de transit vont être perdus, de retrouver des structures linéaires indispensables pour se déplacer. Afin d'être fonctionnels, ces linéaires arborés devront respecter les prescriptions suivantes :



- ✓ diversifier les strates (arbustive, arborée, etc.)
- ✓ utiliser des essences autochtones locales
- ✓ préférer des structures aux formes courbes plutôt que rectilignes afin de favoriser les connexions entre les milieux
- ✓ **Mesure A02 : Mettre en place un suivi de la phase chantier durant toute la période des travaux**

### Objectif

Garantir la bonne mise en œuvre des mesures de suppression et réduction d'impacts ainsi que la qualité environnementale du chantier.

### Espèces bénéficiant de la mesure

Ensemble des espèces, habitats d'espèces et habitats naturels protégés ou non, remarquables ou non.

### Contenu technique

Le suivi de chantier devra être effectué sur l'ensemble des secteurs en travaux mais aussi sur les installations annexes.

Quelques étapes clés du suivi de chantier sont détaillées ci-après :

- ✓ Calage et formation du personnel technique :

Des journées de calage permettront de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agira bien de retranscrire sur le terrain, l'ensemble des préconisations. Elles devront donc définir la localisation des zones sensibles sur lesquelles une attention particulière sera portée. Le maître d'œuvre pourra éventuellement se faire accompagner ponctuellement par un ingénieur écologue pour les mesures les plus techniques.

- ✓ Phase préparatoire de chantier et mise en œuvre des mesures :

Le maître d'œuvre réalisant le suivi du chantier assistera les entreprises pour la mise en œuvre des mesures (balisage, la mise en défens) et vérifiera ensuite régulièrement leur état. Il a également un rôle de conseil permanent en cas de difficulté particulière rencontrée au cours du chantier relative aux enjeux écologiques et aux mesures associées.

Le personnel de chantier peut également faire remonter au maître d'œuvre des informations concernant l'application des différentes mesures.

- ✓ Phase chantier:

Lors de la phase travaux, il sera nécessaire de réaliser des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites seront faites en

particulier lors des phases critiques du chantier comme le déboisement. La présence du maître d'œuvre permettra de prendre en compte l'environnement et de respecter les préconisations faites dans le cadre de cette étude. Cela permettra également de conseiller en temps réel les responsables de chantier ainsi que le personnel technique, d'assurer le lien avec les services de l'Etat, de participer à la validation des modes opératoires, d'orienter l'évolution de la phase chantier et de proposer des solutions en cas d'imprévus. Le maître d'œuvre mettra en place un système de surveillance du respect du cahier des charges.

✓ Remise en état :

La remise en état de la phase chantier correspond à la fin des opérations d'aménagement (visite de la fonctionnalité des aménagements et de l'enlèvement définitif des dépôts divers, matériaux de construction...). La remise en état du site devra être inscrite dans le CCTP, que le chef de chantier se devra de faire respecter et dont la bonne mise en œuvre devra être contrôlée par le maître d'œuvre.

✓ **Mesure A03 : Favoriser l'accueil de la biodiversité au sein du pôle de valorisation des déchets**

Objectif

Accueillir la biodiversité au sein du pôle de valorisation des déchets en le rendant favorable et fonctionnel.

Espèces bénéficiant de la mesure

Oiseaux, chiroptères, reptiles et insectes.

Contenu technique

Cette mesure vient en complément de la mesure A01 qui a pour objet le retour d'une végétation proche de celle des pelouses sèches sur certains secteurs des espaces verts et le maintien et mise en place de haies et de lignes arborées favorables aux chiroptères. Ces mesures seront complétées par les mesures suivantes :

- ✓ Les bassins de récupération des eaux seront conçus de manière à être favorables à la faune. Ainsi, les berges seront en pente douce et végétalisées pour favoriser l'accès aux espèces. Ensuite, des plantes aquatiques autochtones adaptées seront implantées pour accroître leur attractivité.
- ✓ Concernant les bâtiments, des nichoirs à chauves-souris seront installés afin de leur permettre de se gîter, alors que l'aire d'étude ne le permet actuellement pas. Ces nichoirs seront notamment positionnés à l'arrière du garage, celui-ci étant éloigné de toute voie de circulation et évitant ainsi un risque de collision lorsque les espèces entrent ou sortent du gîte. Des nichoirs seront également installés au niveau du siège social de CALITOM.



- ✓ En compensation au défrichement nécessaire à la création du pôle de valorisation, des haies et des petits bosquets seront plantés sur des communes situées à proximité de la Forêt de la Braconne (Champniers, Mornac, Saint-Projet-Saint-Constant, Rivière, La Rochette et Taponnat-Fleurignac). Ces nouveaux secteurs boisés offriront donc dans quelques années de nouveaux habitats favorables aux espèces forestières. La plantation des haies permettra également sur ces secteurs de faciliter le déplacement de la faune en créant de nouveaux corridors. Néanmoins, l'éloignement des parcelles ne permet pas d'appliquer le principe de mutualisation entre les mesures liées au défrichement et celles liées à la prise en compte des espèces patrimoniales.

### 3.6.6 Conclusion

Afin de garantir la fonctionnalité du centre de tri, le principe de réduction des impacts sur le milieu naturel n'a pas pu être pris en compte dans la conception générale du site et l'implantation des bâtiments.

Le projet de pôle de valorisation de Mornac aura un impact sur la faune et la flore, les impacts pressentis concernent essentiellement :

- ✓ la destruction ou l'altération d'habitats naturels ;
- ✓ le dérangement pour la faune occasionné lors des travaux ;
- ✓ la destruction ou l'altération d'habitats d'espèces animales ou végétales lors des travaux ;
- ✓ la destruction de certaines espèces faunistiques notamment celles peu mobiles (invertébrés), principalement en phase de travaux.

Malgré la mise en œuvre de nombreuses mesures, des destructions d'individus d'espèces protégées restent possibles. Dans ce cas de figure, la loi prévoit la possibilité d'une dérogation sous certaines conditions et formes posées par les articles L.411-2, R.411-6 et suivants du code de l'environnement et précisées par l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des demandes de dérogation. Un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées a été réalisé par biotope en parallèle de ce dossier.

Pour prendre en compte les impacts résiduels du projet, des mesures compensatoires sont proposées. Elles consistent notamment à passer des conventions de gestion avec des propriétaires ou à acquérir des parcelles dégradées ou menacées à court ou moyen terme, en vue de leur mise en gestion pour rétablir les fonctionnalités écologiques pour la faune et la flore remarquables.

Le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en place un suivi de chantier rigoureux. Cette mesure permettra de garantir la meilleure insertion environnementale du projet et la bonne mise en œuvre des mesures de suppression et de réduction proposées.



### 3.6.7 Évaluation des incidences NATURA 2000

La zone concernée par l'aménagement est située à proximité immédiate de la Forêt de la Braconne, importante entité forestière aux intérêts écologiques forts, en particulier pour l'accueil des chiroptères. Ce patrimoine naturel riche est à l'origine de la désignation de sites appartenant au réseau européen Natura 2000. Il s'agit de :

- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Forêt de la Braconne » (FR5400406)
- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Grotte de Rancogne » (FR5400407)

La Forêt de la Braconne s'insère dans une entité écologique plus vaste faisant également l'objet de nominations en tant que sites Natura 2000 :

- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Tardoire » (FR5400408)
- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents » (FR5402009)
- ✓ la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » (FR5412006)

De ce fait, une évaluation des incidences sur le patrimoine naturel à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 est imposée par la réglementation française pour tout projet d'aménagement intervenant à proximité ou au sein d'un site et donc susceptible de nuire au maintien de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Cette étude, réalisée par Biotope et présentée en annexe 10, donne les conclusions suivantes :

Grâce aux inventaires de terrain menés en juin 2011 et entre février et août 2012, l'étude a tout d'abord mis en évidence les habitats et espèces à l'origine de la désignation du site pouvant subir les effets du projet.

Les incidences du projet, qu'elles soient permanentes, temporaires, directes, indirectes et cumulées ont ensuite été établies. Elles interviennent à la fois en phase travaux et en phase d'exploitation de l'aménagement et concernent le risque de destruction d'espèces d'intérêt communautaire ainsi que de leurs habitats, la modification des axes de déplacement des espèces ainsi que leur dérangement (bruit, lumières, etc.).

Des mesures de suppression et de réduction ont ensuite été proposées pour atténuer ces incidences. Après l'application de ces mesures, une attention particulière a été portée aux incidences résiduelles pouvant subsister.

Il s'avère qu'il ne persiste aucune incidence résiduelle sur les habitats et espèces à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 suivants :

- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Forêt de la Braconne » (FR5400406)
- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Grotte de Rancogne » (FR5400407)
- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Tardoire » (FR5400408)



- ✓ la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents » (FR5402009)
- ✓ la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » (FR5412006).

### 3.7 EFFETS ET MESURES LIÉS AU DÉFRICHEMENT

La construction du futur centre de tri de déchets de CALITOM à Mornac (16) nécessitera le défrichement de 2,58 ha de boisements.

#### 3.7.1 Effets

Les effets du défrichement sont principalement des effets sur le sol et l'eau ; ils ont été présentés précédemment. Par ailleurs, il présente un risque de chablis et de bris qui est présenté ci-après.

Avec des vents dominants de secteur ouest, le défrichement présente à l'est, une partie du manteau forestier de la Braconne qui efface en partie l'influence des intempéries venteuses. Cette action est communément admise pour une distance jusqu'à 5 à 10 fois la hauteur du brise vent ; elle est donc réduite de 45 à 80m seulement après la lisière ouest.

La partie est des parcelles défrichées peut donc constituer une zone d'accélération voire de turbulences préjudiciable.

Toutefois, le risque sera limité par la rugosité créée par la construction des bâtiments projetés par CALITOM, notamment à leur aplomb.

De même, les faibles hauteurs et rapports Hauteur/Diamètre (H/D) des arbres rendent stables les paramètres généraux de tenue mécanique.

Par ailleurs, le défrichement, en opérant une perte de protection aux sujets restant sur pied côtés nord et est, peut favoriser une fragilisation physiologique par l'application de contraintes supplémentaires en relation avec les vents desséchants ou le rayonnement solaire.

Il s'agit d'un effet lisière qui contribue également à une plus grande sensibilité des arbres aux attaques d'agents de type pathogènes cryptogamiques et viraux de faiblesse et insectes.

De même, l'amputation et les blessures des racines maitresses sur les arbres en place opérées par les travaux de dessouchage voire de terrassement peuvent avoir des conséquences déterminantes quant à :

- ✓ la santé physiologique à moyen et long terme des arbres concernés,
- ✓ leur tenue mécanique immédiate et à venir,
- ✓ Et naturellement leur espérance de vie.

Concernant la physiologie : une lésion telle que l'ablation d'une racine, dès la première fraction de seconde après avoir été créée, puis pendant les nombreuses années nécessaires à sa compartimentation, mais également durant les décennies qui suivent, génère le processus suivant :

- ✓ introduction de pathogènes par voie aérienne ou par contact ;
- ✓ cavitation et embolie vasculaire (entrée d'air dans les vaisseaux), avec apparition d'un milieu aérobie favorable au développement de champignons lignivores microscopiques ;
- ✓ dessèchement, mort des tissus conducteurs, voire d'organes aériens en rapport ;
- ✓ dérèglement des équilibres métaboliques avec mobilisation spécifique d'énergie au détriment du processus de synthèse des substances de lutte.

Toutefois, compte tenu du faible potentiel forestier, de leur rapport H/D, de la rusticité des essences concernées et de la vocation industrielle du site, le risque de dégradation physiologique puis mécanique effective dans le cadre de l'effet lisière ou de l'amputation racinaire demeure limité mais présent.

### 3.7.2 Boisements compensateurs

En compensation du défrichement, la reconstitution de structures boisées sur une surface ou un linéaire double est nécessaire. La compensation représente, au total, 3,51 ha de boisements et 550 ml de haies.

Différents sites ont été identifiés et présentés dans le dossier spécifique de demande d'autorisation de défricher qui fait l'objet d'une procédure d'instruction parallèle. L'ensemble des projets présentés a été soumis au préalable à l'appréciation de la Direction Départementale des Territoires (DDT).

## 3.8 EFFETS ET MESURES SUR LE PAYSAGE

### 3.8.1 Effets

L'impact visuel du projet est relativement limité en raison :

- ✓ de la localisation du projet dans une zone industrielle ;
- ✓ de l'éloignement des points visibles extérieurs au site (les premières maisons) ;
- ✓ des couleurs retenues pour les bâtiments (bardages et couverture) ;
- ✓ ....

Le site n'est pas visible en perception éloignée, même sur des zones élevées. La parcelle ne se découvre, en vue rapprochée, qu'à partir des voies goudronnées qui permettent de transiter depuis la zone industrielle vers les massifs forestiers.



Compte tenu de la présence d'espaces boisés en périphérie sud et ouest du site pour limiter les vues depuis des axes routiers, le site ne sera visible que depuis les deux zones d'accès au site (entrée principale et accès pompier).

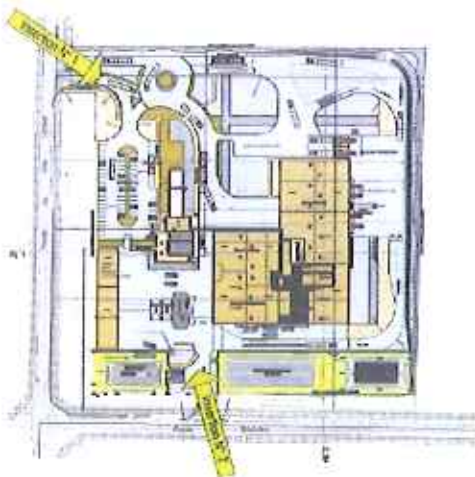
Les photo-montages ci-après présentent les vues sur le site depuis ces deux accès.



INSERTION N°1



INSERTION N°2



calitom

Centre pour les territoires

Pôle de valorisation de MORNAC (16)

PC6 - DOCUMENT GRAPHIQUE



Figure 57 : vue du site depuis l'accès principale et l'accès pompier (extrait du Permis de Construire)

**L'impact direct du projet de pôle de valorisation sur le paysage sera donc faible.**

### 3.8.2 Mesures d'évitement

L'aménagement du pôle de valorisation respectera les alentours du site de manière à maintenir la qualité paysagère. Les milieux typiques de la forêt de la Braconne ou plus généralement les boisements seront conservés.

Afin d'empêcher toute vue sur le site depuis l'extérieur, une bande boisée de 25m en limite ouest et une bande boisée de 10m en limite sud seront maintenues.

### 3.8.3 Mesures de réduction / conception

La hauteur du bâtiment process est relativement importante afin de pouvoir répondre aux besoins d'implantation des équipements et leur accessibilité et maintenance. Cependant, afin de limiter la hauteur de l'usine les façades sont découpées horizontalement suivant leur fonction. Le soubassement est en béton pour se prémunir des chocs à l'intérieur et l'extérieur, la partie intermédiaire est réalisée en bardage de teinte sable simple peau pour assurer le hors d'air de l'ensemble, la partie supérieure en plaques de polycarbonate qui procure à l'intérieur une lumière naturelle limitant les dépenses énergétiques et procurant un confort de travail.

Une cohérence esthétique des bâtiments a été recherchée : bardage bois et polycarbonate sur le bâtiment administratif et atelier ; et bardage sable, soubassement béton et polycarbonate pour le bâtiment process.

### 3.8.4 Mesures de réduction / aménagements paysagers

La conception du bâtiment s'est effectuée dans la logique d'une intégration maximale du site avec le souci de donner par l'architecture des ouvrages une image positive de l'activité du centre de tri tout en assurant sa fonctionnalité. L'altimétrie générale du site retenue a pour objet de rééquilibrer le terrain afin de limiter l'impact visuel des bâtiments.

L'espace paysager est réparti en plusieurs zones à aménager, déterminées par le fonctionnement du centre de tri. Ces aménagements proposeront une variété d'ambiances, de milieux, chacun avec une palette végétale propre, composée essentiellement d'espèces locales, tout en minimisant les besoins en entretien une fois installées. Les aménagements paysagers retenus sont les suivants :

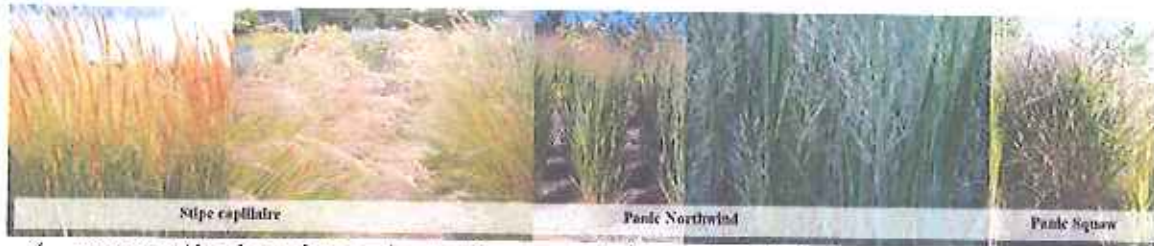
#### En limites du site :

- ✓ les bandes boisées sud et ouest seront confortées ;
- ✓ de nouvelles bandes boisées plus fines seront créées dans leur continuité sur les limites est et nord pour parfaire l'intégration du site et atténuer les nouvelles clôtures installées sur le périmètre. Ces nouvelles bandes boisées seront accompagnées de talus absorbant les différences de niveau et recouverts de plantes tapissantes permettant de fixer le sol et de limiter l'entretien ;
- ✓ la voie d'accès pompiers d'une part et l'entrée principale d'autre part seront bordées de massifs de graminées homogènes d'aspect naturel ;
- ✓ la clôture grillagée d'enceinte, en panneaux rigides d'une hauteur de 2 m, sera implantée au sud et à l'ouest en retrait dans le boisement pour minimiser son impact. Côtés nord et est, la clôture sera implantée en limite, mais sera « noyée » dans la végétation arbustive quand celle-ci se développera suffisamment (1 à 2 ans).



### Le parking et bâtiment administratif

- ✓ le parking et les liaisons piétonnes seront délimités par des massifs de graminées d'aspect naturel et soulignés et ombragés par des arbres en alignement ;



- ✓ une partie des places de stationnement à proximité de la bande boisée sera traitée en mélange terre/pierre enherbé permettant de minimiser les surfaces imperméables et de réduire l'impact visuel ;
- ✓ des étendues engazonnées parsemées de quelques arbres isolés encadreront l'entrée du parking ;
- ✓ au sud du bâtiment sera planté un massif arbustif pour permettre de réduire la vue sur l'aire de lavage et autres locaux techniques.

### Les abords des voies et les îlots

- ✓ Le long de la voirie interne se trouveront de larges bandes empierrées, composées de dalles de pierre locale (récupération sur site), et partiellement recouvertes avec une végétation basse supportant la sécheresse, donc hydro économes.
- ✓ En arrière des bandes empierrées, les pelouses calcicoles, habitat important existant sur le site actuellement, et favorable à l'Azurée du Serpolet seront recrées.



- ✓ En accompagnement de ces plantations, des massifs d'arbustes permettront de structurer l'ensemble du site, cadrant quelque peu les vues. Ils seront constitués d'un tapis dense d'arbustes bas, d'où émergeront des arbustes hauts plantés en isolé de façon aléatoire.





### Les bassins

- ✓ Les divers bassins seront regroupés au sud et séparés du reste du site par des clôtures, dont les linéaires visibles seront réalisés en bois pour un aspect rustique mais esthétique, avec des plantations arbustives d'accompagnement sur l'arrière.
- ✓ Autour du bassin étanche des eaux de voirie et du bassin d'infiltration à l'est, des prairies agrémentées de quelques arbres seront mises en place. Des massifs linéaires de plantes de milieu humide seront également plantés autour du bassin d'infiltration.



- ✓ Le bassin des eaux propres à l'ouest sera planté en prairie uniquement sur son pourtour.

### Le patio dans le bâtiment process

Le patio situé dans le bâtiment process sera sur le trajet du circuit de visite. Il permet aux visiteurs de voir l'intérieur du bâtiment, mais il permet également un apport de lumière naturelle pour les employés.

Pour lui apporter une note végétale, sans pour autant obstruer cette lumière, il sera mis en place un bac de plantation linéaire côté ouest, dans lequel seront plantées des plantes grimpantes persistantes.

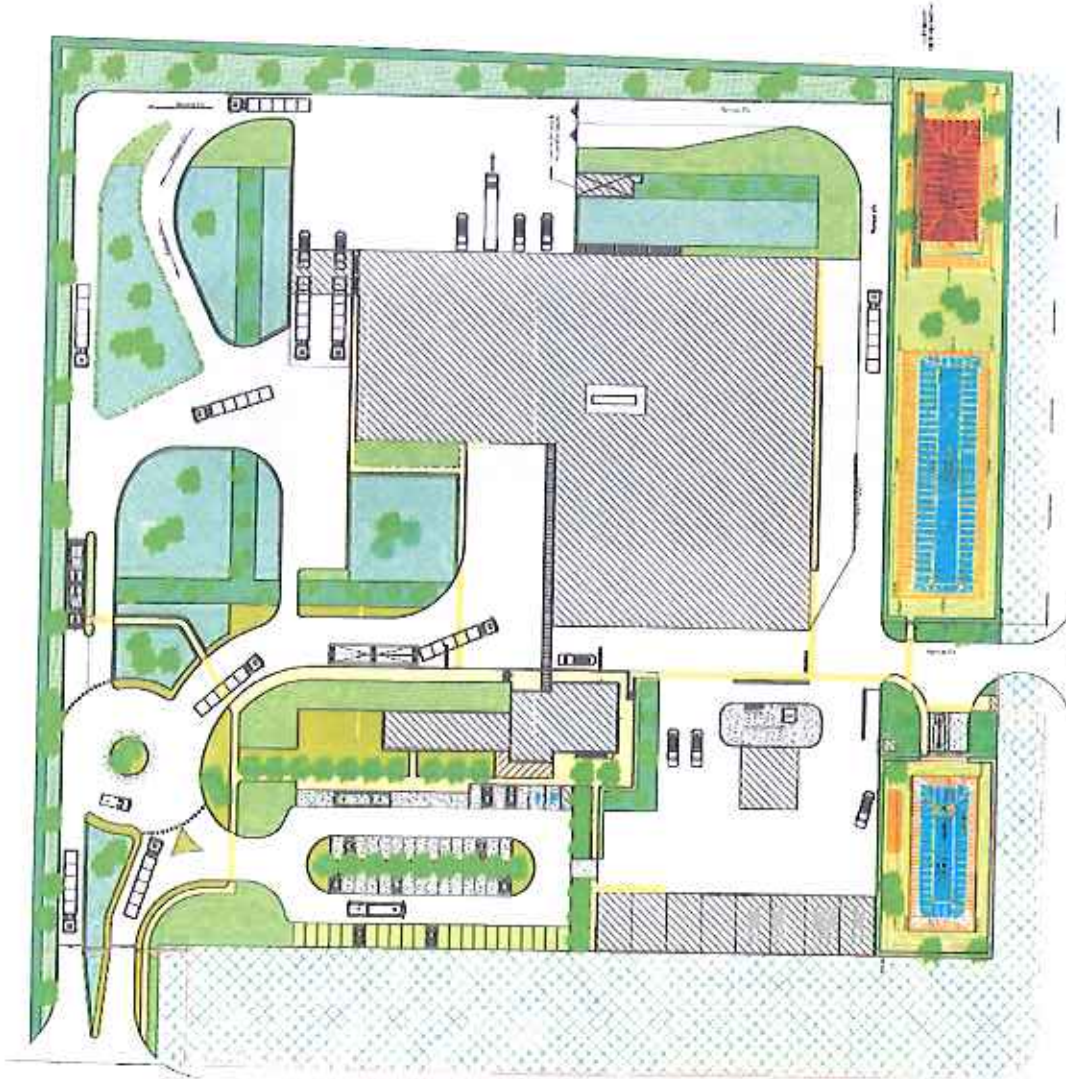


Une structure en câbles inox fixée au mur permettra aux plantes de se développer.

Le plan des aménagements paysagers est présenté ci-après :

**Avec la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel sur le paysage est négligeable.**





**Légende**

















-  Accès de haute tige
-  Vivaces et graminées
-  Graminées (m. flu. humides)
-  Pelouses calciques (récupération terre végétale sur site)
-  Plantes de milieu sec sur empiètement (rectification plantes sur site)
-  Empiètement (y compris sur parking en situation aléatoire)
-  Massifs arbusculés bas
-  Arbustes en fauchés dans les ruisseaux
-  Plantes couvre-sol
-  Végétation arboree conservée et renforcée si besoin
-  Clôture bois autour des bassins  
H = 1,50m
-  Clôture grillagée en poteaux ronds  
H = 2m autour du site
-  Chemin piéton type stabilisé calcaire renforcé
-  Traversée plate-forme - marquage sur anode
-  Revêtement type béton lisse
-  Enrobé

Figure 58 : vue du site depuis l'accès principale et l'accès pompier

## 3.9 EFFETS ET MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE

### 3.9.1 Impacts potentiels

La pollution de l'air liée à l'activité du pôle de valorisation de Mornac peut prendre plusieurs formes :

- ✓ dissémination de poussières ;
- ✓ émanations de gaz d'échappement liées à la circulation ;
- ✓ envols d'éléments légers.

Les activités envisagées n'engendreront ni émissions gazeuses ni émissions d'odeurs. En effet, au niveau du centre de tri les matériaux stockés sont des déchets non fermentescibles (papier, carton, plastiques...).

Au niveau du centre de transfert, les effets sur les odeurs seront négligeables, compte tenu du faible temps de séjour des déchets dans l'installation (quelques heures). La formation d'odeur sera limitée.

Les effets sur les populations riveraines seront négligeables puisque le site est inclus dans une zone d'activités où les habitations les plus proches sont relativement éloignées du site. Les premières habitations sont localisées :

- ✓ au lieu-dit « Les Rassats » à 500 m au nord ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Les Favraud » à 1 250 m à l'ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Le puy de Nanteuil » à 1 500 m au sud-ouest.

#### Dissémination des poussières

Elles peuvent être générées par la circulation des véhicules en période sèche lors des phases de chantier et de fonctionnement du pôle de valorisation de Mornac.

Certains points du process de tri seront responsables d'émissions de poussières : criblage, décartonneur.... L'impact sur l'environnement sera limité puisque l'ensemble du process est sous bâtiment disposant d'un dispositif d'aspiration et de traitement des poussières. Les rejets atmosphériques liés au process de tri seront uniquement constitués de poussières.

#### Émissions de gaz d'échappement liées à la circulation de véhicules

Ces données sont tirées de l'étude réalisée par L'ADEME concernant « Les émissions de polluants et consommation liées à la circulation routière – Paramètres déterminants et méthode de quantification » (Coll. : Connaître pour agir - Janvier 1999).



Les principaux polluants atmosphériques émis par les véhicules sont :

- ✓ le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), produit par l'oxydation complète du carbone contenu dans les carburants ;
- ✓ le monoxyde de carbone (CO), provenant d'une combustion imparfaite d'un carburant en conditions de mélange riche ;
- ✓ les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), formés à haute température par combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air dans la chambre de combustion des moteurs thermiques ; les oxydes d'azote mesurés à la sortie du pot d'échappement sont composés principalement de NO (monoxyde d'azote) et de  $\text{NO}_2$  (dioxyde d'azote), avec une proportion de 60 à 80 % de NO ;
- ✓ les composés organiques volatils (COV), comprenant des composés carbonés (alcanes, alcènes, aromatiques, etc.), des composés carboxylés (aldéhydes, cétones, éthers, etc.) et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) en phase gazeuse, émis à l'échappement ;
- ✓ les particules, résultant, d'une part, d'une combustion incomplète (notamment par les moteurs diesel) du carburant et du lubrifiant et, d'autre part, de phénomènes d'usure et de frottement; certains HAP, tels que les composés benzoïques, sont des composés lourds qui se retrouvent à la surface des particules ;
- ✓ le dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ , formé à partir du soufre contenu dans le carburant (principalement dans le gazole, mais aussi dans l'essence) ;
- ✓ les métaux (notamment le plomb), présents dans les huiles et les carburants.

Les constituants du carburant, tels que le plomb et le soufre, sont restitués dans l'air après combustion sous forme de plomb et d'oxydes de soufre en proportion de leur taux d'incorporation dans le carburant.

En outre, le CO, les  $\text{NO}_x$  et les COV évoluent chimiquement dans la troposphère sous l'effet du rayonnement solaire et sont à l'origine d'une pollution photochimique, caractérisée par une production d'ozone et d'autres espèces dangereuses pour la santé et l'environnement.

À l'exception du  $\text{CO}_2$ , l'ensemble de ces polluants contribue à la dégradation de la qualité de l'air local. A des degrés divers, ils ont tous des effets néfastes avérés sur la santé.

Le  $\text{CO}_2$ , sans effet sur la santé humaine, contribue au réchauffement global de la planète (ou effet de serre anthropique).

Il est à noter que les véhicules équipés de moteurs diesel sont responsables d'une part prédominante des émissions de particules et d'oxydes d'azote.

Le pôle de valorisation de Mornac aura pour conséquence un **accroissement non négligeable du trafic routier** à proximité du site pouvant aller jusqu'à 11 % d'augmentation sur la RD105.

### Envois de déchets

Les envois de déchets peuvent avoir lieu lors de l'acheminement des déchets sur le site.

Les faibles envois d'éléments légers envisageables (plastique, sacs, cartons, ...), pour lesquels des mesures de compensation seront prises, représentent davantage une nuisance visuelle pour l'environnement qu'un risque de pollution de l'air.

**Les impacts bruts du projet sur la qualité de l'air seront donc moyens.**

### **3.9.2 Mesures de réduction**

Concernant la dissémination de poussières liée à la circulation des véhicules, les voies de circulation du site disposeront d'un revêtement durable et feront l'objet d'un entretien régulier, les émissions de poussières resteront par conséquent limitées.

Pour les poussières issues du process, plusieurs points de captation des poussières sont prévus sur le process, afin de réduire le niveau d'empoussièrément du site et en particulier dans les cabines :

- ✓ aspiration dans le crible rotatif ;
- ✓ à la chute sur la table de prétri ;
- ✓ aspiration dans le décartonneur ;
- ✓ cribles balistiques ;
- ✓ la jetée de l'alimentateur de presse sur le transporteur réversible ;
- ✓ jetée sur le tapis réversible des compacteurs.

Ces points de captation seront connectés à une centrale de dépoussiérage, située à l'extérieur du bâtiment. Un réseau d'aspiration sous vide sera également présent, il permettra le nettoyage :

- ✓ cabine de tri (4 bouches d'aspiration) ;
- ✓ tri mécanique (4 bouches d'aspiration) ;
- ✓ zone atelier (2 bouches d'aspiration) ;
- ✓ zone presse a balles (2 bouches d'aspiration).

Les caractéristiques de la centrale sont les suivantes :

- ✓ débit du dépoussiéreur : 30 000 Nm<sup>3</sup>/h ;
- ✓ concentration en poussières totales < 40 mg/m<sup>3</sup>.



Les mesures de réduction vis à vis des envois de déchets qui seront mises en place par Calitom sont les suivantes :

- ✓ la zone de réception du bâtiment de tri est sous bâtiment fermé ;
- ✓ implantation des aires de manœuvre du hall de réception et du quai de transfert à l'est protégés des vents dominants ;
- ✓ Calitom veillera au bâchage systématique des camions d'apport de déchets qui ne seraient pas des bennes à ordures ménagères ;
- ✓ tout déversement accidentel de déchets sur les voies de circulation et aires de manœuvre est rapidement ramassé et dirigé vers le hall de réception ;
- ✓ les voiries et aires de manœuvre sont régulièrement nettoyées ;
- ✓ l'ensemble du site est maintenu en bon état de propreté, les éventuels envois sont régulièrement ramassés.

**Avec la mise en place de l'ensemble de ces mesures, l'impact résiduel sera faible. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

### 3.9.3 Contrôle des rejets atmosphériques

La centrale de dépoussiérage sera munie d'orifices obturables et accessibles (conformes aux dispositions de la norme NF X44-052) aux fins de prélèvements pour analyses.

En l'absence de données sur les valeurs limites de rejet à respecter pour les poussières dans les arrêtés types relatif aux rubriques 2714 et 2716, les valeurs limites de rejet retenues sont issues de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation :

- ✓ Si le flux horaire est inférieur ou égale à 1 kg/h la valeur limite de concentration est de 100 mg/m<sup>3</sup> ;
- ✓ Si le flux horaire est supérieur ou égale à 1 kg/h la valeur limite de concentration est de 40 mg/m<sup>3</sup> ;

Au vu des flux envisagés (1,2 kg/h), la valeur à ne pas dépasser sera de 40 mg/m<sup>3</sup>. Rappelons toutefois que la concentration en poussières totales attendue en sortie de la centrale de dépoussiérage sera de l'ordre de 20 mg/m<sup>3</sup>.

### 3.10 EFFETS ET MESURES SUR LES VIBRATIONS

Les vibrations se produiront principalement durant la phase de travaux et seront liées à la circulation des camions et des travaux de terrassement. Les impacts seront limités à la zone de travail et ne se produiront que pendant un temps réduit.

Durant la phase d'exploitation, les sources de vibration sont les suivantes :

- ✓ le passage des véhicules de transport des déchets ;
- ✓ le déchargement des bennes ;
- ✓ et dans une moindre mesure les équipements de tri (criblage, décartonneur...).

Ces vibrations seront localisées en périmètre immédiat des installations et n'auront pas d'impact sur l'environnement extérieur. Les habitations sont suffisamment éloignées du projet et proches d'axes routiers fréquentés pour ne pas percevoir de vibrations supplémentaires, par rapport à celles occasionnées par la circulation routière.

Les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables. Cette circulaire définit les méthodes permettant de déterminer les effets des vibrations mécaniques concernant la sécurité des constructions et les effets sur les occupants de ces constructions.

**Aucune mesure compensatoire particulière n'est donc prévue vis à vis de ce phénomène.**

### 3.11 EFFETS ET MESURES SUR LES ÉMISSIONS LUMINEUSES

#### 3.11.1 Effets

L'activité du pôle de valorisation de Mornac n'est pas une activité présentant une forte émission lumineuse en comparaison à d'autres activités comme les centres commerciaux.

Toutefois le site pourra fonctionner de nuit et donc émettre de la lumière dans l'environnement.

La gêne occasionnée aux riverains est au même titre que les odeurs et le bruit difficilement quantifiable et très subjective et est fonction des individus.

Rappelons que le site est éloigné des habitations et que cette gêne ne pourra pas être perceptible par les populations riveraines.

**L'impact brut sur les émissions lumineuses est donc faible.**



### 3.1.1.2 Mesures de réduction

Les bâtiments ont été conçus pour utiliser le moins d'énergie lumineuse (dans un but de réduction des consommations) et donc pour limiter les émissions lumineuses. Les mesures constructives prises sur le bâtiment process sont les suivantes :

- ✓ la partie supérieure en plaques de polycarbonate procure à l'intérieur une lumière naturelle limitant les dépenses énergétiques et procurant un confort de travail ;
- ✓ en partie centrale, il sera créé un puits de lumière au-dessus des espaces d'échantillonnage et de caractérisation qui permettra d'éclairer zénithalement ces locaux, les parois verticales de la trémie seront elles-mêmes revêtues de plaques translucides pour renforcer l'éclairage naturel à l'intérieur de l'usine ;
- ✓ surface sud du bâtiment entièrement vitrée permettant un éclairage naturel.

Les autres mesures qui seront mises en place sont les suivantes :

- ✓ au niveau des voies de circulation, un éclairage sur deux sera commandé par des détecteurs de présence ;
- ✓ mise en place d'un tableau de commande permettant l'éclairage zone par zone.

Hormis pour le départ des bennes vers 4h du matin, l'installation ne fonctionnera que très peu pendant la période nocturne, l'éclairage extérieur sera donc peu utilisé.

**Avec la mise en place de ces mesures, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 3.12 EFFETS ET MESURES SUR LE BRUIT

### 3.12.1 Effets

Les bruits générés par l'exploitation projetée peuvent être perçus les jours ouvrés pendant les heures réglementaires de travail ; ils concernent des bruits ordinaires suivants :

- ✓ bruit des camions sur les voies d'accès au site et sur le site ;
- ✓ aux engins d'exploitation pour la maintenance des déchets triés ;
- ✓ au bruit lié à la chaîne de tri ;
- ✓ au bruit des activités annexes (dépoussiérage...).

Les bruits liés à la circulation sur les voies internes sont à l'origine de bruits limités puisque les véhicules circuleront à une vitesse très faible dans l'emprise du site (20 km/h) et les véhicules de transport sont soumis à l'arrêté du 13 avril 1972 modifié, relatif au bruit des véhicules. Leur niveau sonore maximal d'émission (ou puissance acoustique) est limité entre 78 et 80 dBA selon leur puissance (valeurs mesurées selon le protocole de l'arrêté du 7 janvier 1985).

Les autres sources de bruit potentiel sont principalement situées dans le bâtiment de process où elles ont fait l'objet d'une attention particulière au regard du code du travail. Notamment les caractéristiques des cabines permettront d'assurer un niveau acoustique intérieur de 75 dB(A), soit 5 dB(A) de moins que la valeur d'exposition limite à partir de laquelle la réglementation demande le port de protections individuelles (art. R4431-2 du Code du Travail).

L'ensemble des sources sonores sera positionné au sein du bâtiment afin de limiter les émissions de bruit dans la cabine de tri où le personnel est présent en permanence.

Les effets des bruits générés par l'ensemble des opérations d'exploitation seront également limités par un contexte local « favorable » : site implanté dans une zone industrielle, faible densité des habitations, écrans sonores végétaux représentés par les arbres et arbustes ceinturant le site.

**Les effets bruts seront donc faibles.**

### 3.12.2 Mesures d'évitement

Le site a été implanté au sein d'une zone d'activité afin d'éviter les zones d'habitations. De plus le bâtiment process est implanté à plus de 30 m des limites de la parcelle permettant d'assurer un niveau de bruit en limite de propriété conforme à la réglementation en vigueur.

De même au regard de la rose des vents, aucune habitation n'est présente sous les vents dominants du nord est et du sud ouest dans un rayon de 1 km.



### 3.12.3 Mesures de réduction

#### Environnement proche

La seule source pouvant avoir un impact sur les populations riveraines est la centrale de dépoussiérage et les compacteurs situés à l'extérieur du bâtiment. La circulation des camions et notamment les bip de recul constitue également une source de bruit sur le site.

La centrale est installée dans un caisson d'insonorisation, afin de diminuer le niveau acoustique (atténuation d'environ 10 dBA à 1,5 m) et le ventilateur est équipé d'un silencieux en sortie d'air.

Rappelons que le centre de tri ne fonctionnera pas la nuit et les week-end. Le bruit sera donc perceptible sur site uniquement le jour. Les habitations sous vent situées à plus de 1 km ne ressentiront aucune gêne acoustique liée au site.

La circulation des véhicules entraînera des nuisances sonores, qui seront limitées grâce aux limitations de vitesse sur le site (30km/h) et aux « dos d'âne » protégeant les passages piétons.

#### Pour les salariés

Sur le process, les équipements bruyants sont capotés. La cabine de tri bénéficie d'un traitement acoustique particulier :

- ✓ pas de moteur dans l'enceinte de la cabine ;
- ✓ double vitrage en verre securit ;
- ✓ sas acoustique en entrée de cabine et lanières plastique pour isolation entrée et sortie des tapis en cabine ;
- ✓ goulottes de déchets triés équipés de revêtements caoutchoucs antibruit particulièrement étudiés pour les matériaux ferreux et les corps creux ou tôle isosonic.

**Avec la mise en place de ces mesures, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

### 3.12.4 Contrôle des niveaux acoustiques

L'arrêté du 23 janvier 1997 modifié réglemente les niveaux sonores en limite de propriété des installations classées. En tout état de cause, les niveaux sonores en limite de propriété du site ne devront pas dépasser les valeurs suivantes :

- ✓ 70 dBA pour la période de jour (de 7h à 22h) ;
- ✓ 60 dBA pour la période de nuit.

L'arrêté du 23 janvier 1997 définit également des zones à émergence réglementée (ZER) pour lesquelles sont fixées des valeurs admissibles d'émergence. Les niveaux sonores doivent ainsi être suffisamment faibles pour garantir le respect d'une émergence inférieure aux seuils définis dans le tableau ci-après.

Niveau du bruit ambiant existant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 H à 22 H, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 H à 7 H, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Après la mise en exploitation, des mesures acoustiques devront être réalisées en limite de propriété et en zone à émergence réglementée afin de vérifier la conformité des installations. Les mesures réalisées pourront être comparées aux mesures réalisées dans le cadre de l'état initial de la présente étude d'impact.

### 3.13 EFFETS ET MESURES SUR LE TRAFIC

#### 3.13.1 Effets

Le trafic poids lourds journalier (BOM et semi-remorque) lié au futur site de Mornac représentera pour l'ensemble du pôle de valorisation de Mornac (sur la base de 25 300 t/an pour le tri et 12 600 t/an pour le transfert) :

- ✓ déchets entrants : 22 camions/j ;
- ✓ déchets sortants : 35 camions/j.

Soit un total de 57 camions par jour (114 passages).

Il convient d'ajouter le trafic de véhicules légers :

- ✓ 51 vl/j pour le personnel;
- ✓ 20 vl/ maximum pour les visites ;
- ✓ 1 à 2 bus maximum pour les visites.

Soit 71 véhicules légers par jour (142 passages).



L'accès au site s'effectuera essentiellement par la N141 via la RD105. Le trafic du site (tous véhicules confondus : PL et VL) de Mornac aura un léger impact sur les routes avoisinantes puisqu'il représentera au maximum :

- ✓ 1,2 % du trafic de la RN141 ;
- ✓ 11 % du trafic de la RD105.

**Les effets bruts sur le trafic sont donc considérés comme moyens.**

### 3.13.2 Mesures de réduction

Afin de limiter les croisements des véhicules aux abords du site sur le territoire de la ZE de la Braconne, la circulation se fera en sens unique, dans le sens des aiguilles d'une montre, au sud et à l'ouest de la parcelle.

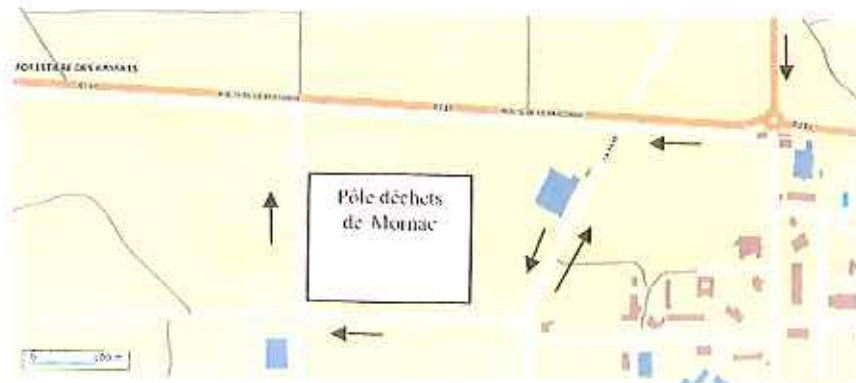


Figure 59 : Plan d'accès au pôle déchets de Mornac

Le pôle de valorisation de déchets ne fonctionnera que de jour et uniquement les jours ouvrés (pas de fonctionnement le week-end et jours fériés). L'accès au site se fera principalement par la N141. Aucun camion ne circulera dans le bourg de Mornac ou dans les hameaux à proximité. La tranquillité du voisinage due à l'augmentation de trafic ne sera pas remise en cause. Ceci est également valable pour la phase chantier.

Par ailleurs, afin de limiter le stationnement des véhicules sur la voie principale en cas d'arrivée simultanée de camions, un espace libre de la dimension d'un semi-remorque est prévu avant le portail d'entrée.

Enfin, les voiries et les aires de manœuvres internes au site seront revêtues d'un enrobé pour les voies pérennes. Ces voies seront maintenues propres afin de respecter la propreté des voiries environnantes.

Les mouvements de déchets ne s'effectueront en aucun cas hors des horaires d'ouverture, ni les jours fériés. Tous les chargements et déchargements se feront à l'intérieur de l'enceinte du site.

L'usage du klaxon sera interdit, sauf en cas de danger immédiat.

**Avec la mise en place de ces mesures, les effets résiduels seront faibles et aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

### 3.14 EFFETS ET MESURES SUR L'AGRICULTURE

Par les observations de la photo aérienne et de terrain, l'environnement général du site est caractérisé par la forêt de la Braconne. Le pôle de valorisation de Mornac sera implantée sur des parcelles en friche appartenant à la SEM de la Braconne, destinées aux activités industrielles.

L'incidence sur l'activité agricole est négligeable puisque l'ensemble des documents de planification et de gestion avait destiné ces parcelles aux activités industrielles.

Rappelons que les espaces agricoles sont relativement éloignés et qu'aucun effet indirect (déposition de poussières, ruissellement des eaux pluviales) n'est donc envisageable.

**Les effets bruts sur l'agriculture sont négligeables, aucune mesure en faveur de l'agriculture n'est donc nécessaire.**

### 3.15 EFFETS ET MESURES SUR LES BIENS MATÉRIELS ET LE PATRIMOINE HISTORIQUE / ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL

Les différentes activités du site ne sont pas génératrices d'effluents corrosifs susceptibles de dégrader les biens matériels ou le patrimoine culturel avoisinant le site.

L'augmentation de trafic est trop faible pour créer des nuisances matérielles.

Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques classés.

Par ailleurs, conformément aux dispositions du livre V, titre II du Code du Patrimoine, relatif à l'archéologie préventive, une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite préalablement à tous travaux affectant le sous-sol sur les terrains du projet.

A l'issue du diagnostic, un rapport est rendu aux services de l'État (DRAC/SRA de la région) :

- ✓ soit Calitom sera autorisée à entreprendre ses travaux ;
- ✓ soit il sera soumis à une fouille sur tout ou une partie du périmètre ;
- ✓ soit le diagnostic a permis la découverte de vestiges exceptionnels qui devront être conservés *in situ* et le projet sera remis en question.

**La probabilité de découverte de tels vestiges étant faible, aucune mesure de réduction n'est envisagée.**



### 3.16 EFFETS ET MESURES SUR L'HYGIÈNE ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE

Dans le cas d'une installation de traitement de déchets, les effets sur l'hygiène et la salubrité publique sont à mettre en relation avec les risques vis-à-vis de l'eau potable, du bruit, des odeurs et de la présence d'animaux rudophages.

Au vu des activités envisagées (process ne nécessitant pas le stockage et l'utilisation de produits dangereux) et des moyens mis en œuvre (collecte, traitement, stockage et contrôle avant rejet), le projet ne présente pas de risques vis à vis du captage eau potable des sources de la Touvre.

Les nuisances olfactives et la présence des rongeurs sur ce type d'installation où les déchets sont peu ou pas fermentescibles et où le temps de séjour est très court sont très peu probables au vu du retour d'expérience sur des installations similaires.

En matière de santé publique, le niveau sonore pouvant donner lieu à des sensations pénibles pour l'homme est estimé à plus de 85 dB(A). L'exposition des riverains à un tel niveau de bruit est improbable compte tenu de la distance des habitations et de l'absence de l'installation à fort niveau acoustique. Tous les équipements seront dans des locaux insonorisés (ventilateur de la centrale de dépoussiérage).

**L'impact étant faible, aucune mesure de réduction n'est envisagée.**

### 3.17 EFFETS ET MESURES SUR LA SÉCURITÉ DU SITE

Les entreprises extérieures (débranchement, aménagement du site...) et le personnel d'exploitation employé sur le site seront compétents, prévenus et formés aux risques existants sur une telle installation. Les effets sur la sécurité liés à une telle activité sont considérés comme minimes. Les risques sont analysés dans l'étude des dangers.

Les apports seront contrôlés à l'accueil. Tout apport suspect pouvant mettre en danger la sécurité du personnel, du matériel et de l'environnement sera refusé (bouteille de gaz, fûts, déchets radioactifs...).

Le site sera entouré par une clôture et fermé par un portail cadenassé pour supprimer les intrusions indésirables pouvant mettre en danger le personnel, le matériel ou l'environnement. De plus, le site fera l'objet d'une surveillance soit par une société de gardiennage soit par du personnel d'astreinte.

Les consignes de sécurité seront expliquées, écrites et visibles (formation du personnel d'exploitation), tant par le personnel du site que par les personnes étrangères à l'exploitation du site (visiteurs).

## 3.18 EFFETS SUR LA SANTÉ

### 3.18.1 Contexte général et méthodologie

Conformément au Code de l'Environnement (articles L.122-1 et suivants), l'étude d'impact des projets d'aménagement doit présenter les effets potentiels sur la santé humaine.

La démarche suivie dans le cadre du présent dossier réglementaire s'appuie sur la méthodologie de référence mentionnée dans la circulaire DGS n° 2001-185 du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact.

La méthode d'analyse retenue tient également compte des éléments mentionnés dans les guides édités par l'INERIS<sup>1</sup> et par l'InVS<sup>2</sup>.

Ces documents constituent des référentiels structurés et reconnus pour établir le volet sanitaire d'une étude d'impact.

Comme le rappelle l'INERIS, l'EQRS doit respecter les principes inscrits ou inspirés par les textes contenus dans le Code de l'Environnement, à savoir :

- ✓ **le principe de prudence scientifique** : les développements de certains aspects de l'étude trouveront nécessairement leurs limites dans l'état actuel des connaissances scientifiques, techniques ou des avancées méthodologiques (degré d'incertitude).

*Dans le cas présent, l'étude a mis en évidence les limites actuelles des connaissances scientifiques en matière d'évaluation des risques sanitaires liés à l'exploitation de centre de tri et de transfert.*

- ✓ **le principe de proportionnalité** : il doit y avoir cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance de la pollution et son incidence prévisible.

*Dans le cas présent, une première approche du risque sanitaire a été menée en adoptant une approche raisonnablement majorante, en prenant des hypothèses qualitatives et quantitatives basées sur les données actuellement disponibles et exploitables ; l'état des connaissances actuelles en matière de polluants émis dans le centre de tri et de transfert a été complété par les résultats d'expertises spécifiques menés par des organismes indépendants spécialisés (INERIS, ENSP, CAREPS).*

---

<sup>1</sup> Guide Méthodologique - Évaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. INERIS, Direction des Risques Chroniques. 2003

<sup>2</sup> Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. Institut de Veille Sanitaire. 2000.



- ✓ **le principe de spécificité** : l'évaluation du risque doit s'appuyer sur les données propres au site pour assurer la pertinence de l'étude par rapport à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement.

*Dans le cas présent, et s'agissant d'une création, aucune donnée n'est disponible.*

Classiquement, la méthode d'évaluation des risques comporte 4 étapes :

- ✓ l'identification des dangers ;
- ✓ la définition des relations dose-réponse ;
- ✓ l'évaluation de l'exposition des populations ;
- ✓ la caractérisation des risques sanitaires.

Rappelons que l'évaluation des risques porte sur les risques sanitaires liés à une exposition chronique des populations aux substances à impact potentiel. Les dangers considérés dans le volet sanitaire de l'étude d'impact ne concernent pas les travailleurs, ceux-ci étant développés dans la notice d'hygiène et sécurité présentée du présent dossier.

### 3.18.2 Caractérisation du site étudié

Les principales caractéristiques du site étudié sont les suivantes :

- ✓ installation classée concernée : centre de tri et quai de transfert d'ordures ménagères résiduelles ;
- ✓ commune concernée : Mornac (16) ;
- ✓ activités envisagées : création du pôle de valorisation ;
- ✓ volume des activités : 25 300 tonnes/an de déchets reçus et 17 000 T/an triés sur un poste pour le centre de tri et 12 600 tonnes /an d'ordures ménagères résiduelles en transit.

Les activités et les installations du pôle de valorisation de Mornac sont détaillées dans le « dossier technique ».

### 3.18.3 Inventaire des substances émises

L'inventaire qualitatif des substances mises en jeu et/ou rejetées a été réalisé sur la base des caractéristiques techniques du projet et à partir des mesures disponibles sur le site actuel et sur des sites similaires.

### 3.18.3.1 Les déchets entrants

La liste des déchets admissibles au niveau du centre de tri et du quai de transfert est détaillée dans le « dossier administratif » au § 3.4. Ils sont constitués principalement :

- ✓ d'ordures ménagères en mélange ;
- ✓ de déchets propres et secs (emballages et papiers).

Les déchets refusés sont :

- ✓ les déchets dangereux ;
- ✓ les déchets présentant l'une des caractéristiques suivantes : explosif, inflammable, radioactif, fluides, boueux, pulvérulents non conditionnés, contaminés, souillés ;
- ✓ les déchets hospitaliers ;
- ✓ les déchets non refroidis dont la température serait susceptible de provoquer un incendie ;
- ✓ les déchets liquides.

L'ensemble des produits bruts admis sur le site en tant que déchets est constitué de substances, non dangereuses et ne présentant pas de risque direct pour la santé des populations riveraines. Par ailleurs, les riverains du site ne seront pas en contact direct avec les déchets.

D'autre part, les modalités de contrôle des déchets entrants ainsi que le temps de séjour très limité font de cette installation un site sécurisé. D'autre part, ce type d'installation est soumis à une surveillance permanente de la part des autorités préfectorales qui minimise le risque lié à l'activité.



#### Ce qu'il faut retenir...

Les déchets admis, en tant que tels, ne constituent pas une substance (ou un agent en présence) susceptible d'engendrer un impact sanitaire direct sur les populations riveraines.



### 3.18.3.2 Les rejets aqueux

Les rejets aqueux du pôle de valorisation de Mornac sont constitués :

- ✓ des eaux usées issues des sanitaires : elles sont dirigées vers le réseau d'assainissement ;
- ✓ des eaux de ruissellement : constituées par les eaux de toiture et les eaux de ruissellement des voiries ; elles sont collectées puis traitées (décanteur et débourbeur/déshuileur) avant rejet dans le milieu naturel par infiltration.

Le rejet des eaux pluviales est traité spécifiquement dans l'étude d'impact et ne constitue pas une source prédominante de risque sanitaire compte tenu de leurs caractéristiques et des moyens mis en œuvre pour en assurer leur traitement avant rejet.

### 3.18.3.3 Les rejets atmosphériques

Les centres de tri et quai de transfert de déchets peuvent être responsables des sources de pollution suivantes :

- ✓ émissions diffuses liées à la manutention des déchets au niveau du centre de transfert ;
- ✓ rejet canalisé de la centrale de dépoussiérage ;
- ✓ gaz d'échappement des véhicules.

#### **A- Émissions diffuses liées à la manutention des déchets au niveau du centre de transfert**

Les opérations de déversement d'ordures ménagères résiduelles génèrent des émissions atmosphériques de poussières et de gaz composés d'agents potentiellement dangereux comme certains composés organiques volatils (COV) ou des bactéries et des micro-champignons.

Il existe peu d'informations sur les phénomènes d'émission de COV à partir des opérations de déversement d'ordures ménagères résiduelles. En ce qui concerne les micro-organismes et champignons, le guide ASTEE de février 2005 pour l'évaluation du risque sanitaire dans le cadre de l'étude d'impact d'une installation de stockage de déchets non dangereux précise qu'en raison de l'état actuel des connaissances, l'évaluation des risques biologiques ne peut pas être traitée quantitativement dans une EQRS (recommandation obtenue par consensus d'experts).

Dans le cas présent, les ordures ménagères résiduelles sont reçues en faible quantité et la manutention qui consiste en un simple déversement des déchets d'une benne à une autre s'effectue sous bâtiment, le risque de dispersion est donc très limité et ne sera pas retenu dans le cadre de l'étude « santé ». Rappelons par ailleurs, que les zones de déchargement ont été positionnées en dehors des zones situées sous les vents dominants.



### Ce qu'il faut retenir...

Pour l'ensemble de ces raisons, la manutention des déchets ne sera pas retenue dans la suite de l'étude.

## B- Rejets canalisés du centre de tri

La manutention des déchets et le process de tri (notamment criblage et trommel) seront générateurs de poussières. Une centrale de dépoussiérage est prévue pour la captation et le traitement de l'ensemble des postes susceptibles d'émettre de la poussière (présence de fines, chutes de produit d'un équipement à un autre). Elle est implantée à l'extérieur du bâtiment. Le dépoussiérage permettra d'enlever les poussières volatiles incluses dans les déchets.

Les points de captations sont les suivants :

- ✓ aspiration dans le crible rotatif ;
- ✓ à la chute sur la table de prétri ;
- ✓ aspiration dans le décartonneur ;
- ✓ cribles balistiques ;
- ✓ la jetée de l'alimentateur de presse sur le transporteur réversible ;
- ✓ jetée sur le tapis réversible des compacteurs.

Les poussières sont constituées essentiellement de poussières inertes, mais selon la nature des déchets entrants, peuvent contenir des éléments métalliques (tri des métaux, emballages), de la silice (présence de gravats).

Rappel sur les différents types de poussières :

PENETRATION DES POUSSIÈRES	
TAILLE DES POUSSIÈRES	EFFETS
De 10 à 100 microns	Aussi appelées « poussières totales », ces poussières sont retenues au niveau des fosses nasales
De 5 à 10 microns	Poussières qui pénètrent dans la trachée, les bronches puis les bronchioles. Elles peuvent être crachées ou avalées dans l'œsophage, mais si l'empoussiérage est trop élevé, elles iront jusqu'aux alvéoles
0,5 micron	Poussières très fines qui se déposent sur les alvéoles pulmonaires. En dessous de 0,5 micron les poussières se comportent comme un gaz dans l'organisme et suivent donc la ventilation pulmonaire



De façon générale, les particules supérieures à 10  $\mu\text{m}$  de diamètre sont captées au niveau du système respiratoire supérieur (nez et pharynx) tandis que celles plus petites, de 2 à 3  $\mu\text{m}$  de diamètre, s'insinuent profondément jusque dans les alvéoles pulmonaires.

Les premières sont principalement produites par les processus mécaniques comme les activités de construction, la remise en suspension des poussières sur les routes et le vent, tandis que les secondes ont pour principale origine des sources de combustion. Dans le cas d'un centre de tri, on peut considérer que les poussières sont majoritairement constituées de PM10.

Les caractéristiques de la centrale sont les suivantes :

- ✓ débit du dépoussiéreur : 30 000  $\text{Nm}^3/\text{h}$  ;
- ✓ concentration en poussières totales < 40  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

### C- Gaz d'échappement des engins

Les engins et véhicules sont pourvus de moteurs diesel dont on connaît les principales émissions atmosphériques : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils (COV) et les poussières.

D'autres émissions peuvent également être observées, en particulier : acides chlorhydrique et fluorhydrique (HCl et HF), sulfure d'hydrogène ( $\text{H}_2\text{S}$ ), dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) ou encore certains métaux et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

Le trafic généré par l'activité du pôle de valorisation de Mornac ne sera pas une source d'émissions atmosphériques conséquentes sur le site, d'autant que l'ensemble des véhicules utilisés sera conforme aux normes applicables en matière d'émissions atmosphériques et fera par ailleurs l'objet d'un entretien régulier (contrôle technique).

En conséquence, les gaz d'échappement des véhicules ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent ni un phénomène perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches, par ailleurs éloignées de plus de 200 m.



#### Ce qu'il faut retenir...

Ils ne sont donc pas retenus pour la suite de l'EQRS (en première approche).

### 3.18.3.4 Les nuisances

#### A- Le bruit

En matière de santé publique, il est admis qu'un niveau sonore **supérieur à 85 dB(A)** peut être à l'origine de sensations pénibles pour l'homme (équivalente à un environnement de voie routière à fort trafic, par exemple). Les bruits, au-delà d'un seuil qui reste difficile à définir car souvent variable d'une personne à l'autre, peuvent être nocifs et avoir des répercussions sur la santé physique ou psychologique (retentissement psychique) :

- ✓ perturbation du sommeil, diminution de la capacité de concentration et d'assimilation, irritabilité, fatigue, stress (sur des périodes plus ou moins prolongées), pouvant amener à de véritables maladies psychosomatiques (maladie d'origine psychologique) ;
- ✓ perturbation du système de régulation cardio-vasculaire (rythme cardiaque, tension artérielle...), pour des sons de 65-70 dB(A) ;
- ✓ perturbations d'autres fonctions à l'origine de troubles divers (céphalées, nausées ou encore vertiges à partir d'un niveau sonore perçu de 60 dB(A) pour certaines personnes sensibles, réduction du champ visuel, troubles gastro-intestinaux, réduction de la capacité auditive voire surdité parfois irréversible liée à une exposition prolongée...).

En l'absence de méthodologie précise pour évaluer le risque lié au bruit, les différents organismes recommandent de comparer les niveaux d'exposition engendrés par l'exploitation du site aux seuils recommandés par l'OMS. En particulier, la période de nuit : l'effet critique à considérer est l'impact sur les troubles du sommeil à l'intérieur des chambres à coucher (Laeq 30 dB(A) et Lamax 45 dB(A) au maximum 10 fois par nuit).

Dans le cas présent, les niveaux de bruit émis resteront bien inférieurs aux niveaux sonores pouvant engendrer des effets irréversibles et/ou graves pour la santé humaine.



#### Ce qu'il faut retenir...

En conséquence, le bruit ne constitue pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches, par ailleurs éloignées de plus de 500 m des installations.



## B- Les odeurs

Les odeurs émises par les centres de traitement de déchets sont une préoccupation majeure pour les riverains et figurent parmi les gênes notoires relevées par les habitants.

Ces nuisances olfactives peuvent avoir une importance considérable dans la perception des risques sanitaires liés à la situation de se « sentir exposé », avec comme possibles répercussions des troubles identiques à ceux observés chez des personnes en situation de stress, à savoir des troubles psychiques (dépression, agressivité...) et somatiques (gorge sèche, immunodépression, nausées...).

En dehors des propriétés toxiques des substances odorantes, l'évaluation des risques sanitaires ne permet pas encore de quantifier objectivement les effets sanitaires des odeurs. Les troubles de nature psychique tels que la gêne, l'agressivité ou la dépression sont des effets difficiles à évaluer collectivement car ce sont des symptômes à causes multiples dans lesquelles rentre une part variable de facteurs individuels. L'importance des fluctuations interindividuelles est telle que la recherche d'un « seuil effet universel » semble aujourd'hui illusoire.

Les odeurs s'expliquent par la libération de gaz renfermant des composés sulfurés (mercaptans) issus de la fermentation des matières organiques. Compte tenu de la nature des déchets reçus constitués principalement par des déchets non fermentescibles et du faible temps de séjour dans l'installation, la formation d'odeur sera limitée.



### Ce qu'il faut retenir...

En conséquence, les odeurs ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent ni perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations proches. Elles ne sont donc pas retenues pour la suite de l'étude.

### 3.18.4 Synthèse et choix des polluants traceurs de risque

On entend par polluant « traceur de risque » toute substance pour laquelle une évaluation quantitative du risque sanitaire est effectuée. Le risque ainsi caractérisé est représentatif de ce qui est ou peut être attribuable à l'installation étudiée.

Les critères de choix des polluants ont été définis à partir des paramètres suivants :

- ✓ existence de mesures à l'émission ;
- ✓ effets sur la santé et existence d'une VTR ;
- ✓ sélection des substances *a priori* pertinentes pour l'ERS ;
- ✓ couverture des deux types de risques (cancérogène et non cancérogène) par l'ensemble des traceurs retenus.

Les polluants traceurs de risque retenus dans cette étude sont les poussières PM10.

### 3.18.5 Identification des dangers et des relations dose-réponse

Les poussières, substances présentes dans les émissions atmosphériques du centre de tri sont décrites ci-après avec des précisions sur leur nature, leurs effets sur la santé humaine et les doses connues pour lesquelles ces effets apparaissent. (Source : Guide ASTEE – toxicologie).

La dangerosité des poussières est absente des bases de données. Il n'est pas aujourd'hui possible de décrire précisément les phénomènes physiopathologiques à l'origine de l'agression de la muqueuse respiratoire par les particules puisque ce sont des matériaux composites et qu'il n'y a pas d'effet sanitaire entièrement spécifique de ce polluant.

Les grosses particules pénètrent mal dans les bronchioles, elles sont très peu transportées, se déposent rapidement et c'est alors la toxicité des substances adsorbées sur les particules (exemple : les métaux lourds) qui est étudiée pour une exposition par ingestion. Par contre, la voie d'exposition par inhalation des particules fines (PM10 et PM2,5)<sup>3</sup> est importante.

#### Effets à court terme

Les effets à court terme sont sans seuil. Par exemple, on observe sur une population, 3 % de crises d'asthme supplémentaires pour une augmentation de 0,01 mg/m<sup>3</sup> des PM10 [CHIRON, 1997].

L'OMS a anciennement défini pour les poussières (méthode des Fumées Noires) une valeur limite de 50 µg/m<sup>3</sup>, maintenant dépassée.

Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France recommande les valeurs de référence suivantes pour les PM10 en moyenne journalière glissante de 8.10<sup>-2</sup> mg/m<sup>3</sup> pour la valeur limite et 125.10<sup>-3</sup> mg/m<sup>3</sup> pour le seuil d'alerte.

Le décret 98-360 du 6 mai 1998 (relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites) fixe par ailleurs :

- ✓ un objectif de qualité de 3.10<sup>-2</sup> mg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour les PM10 ;
- ✓ des valeurs limites pour la protection de la santé relatives au PM10 :
  - ◆ 50 µg/m<sup>3</sup> pour une moyenne sur 24 h (percentile 98),
  - ◆ 40 µg/m<sup>3</sup> pour la valeur limite annuelle (devant être réduite à 20 µg/m<sup>3</sup> en 2010 selon la Directive Européenne du 22 avril 1999).

Ce décret ne fixe pas d'objectif de qualité ou de valeur limite pour les PM2,5.

<sup>3</sup> PM10 et PM2,5 : particules d'un diamètre aérodynamique inférieur à respectivement 10 µm et 2,5 µm.



### Effets à long terme

Les effets à long terme, en particulier le risque cancérigène, sont très peu décrits et concernent également une pollution urbaine de fond. Ainsi, une étude montre en 1993 [MOMAS *et al.* 1993] que l'excès de risque entre une ville plus polluée ( $89,10^{-3}$  mg/m<sup>3</sup> de particules totales) et une ville moins polluée ( $34,1.10^{-3}$  mg/m<sup>3</sup>) était de 37 % pour la mortalité par cancer du poumon et pour la mortalité cardio-vasculaire.

L'OMS estime que la relation entre PM10 et effets sanitaires est sans seuil. Les effets des expositions de courte et de longue durées peuvent alors être estimés par régression linéaire entre l'augmentation de mortalité ou de morbidité et la concentration en PM10 dans l'air [OMS, 1999]. Toutefois, la nouvelle version des valeurs guides pour la qualité de l'air de l'OMS (2001) ne fixe pas de valeurs pour les effets des PM10 et PM2.5 à court ou long terme. Ce rapport spécifie bien que les risques relatifs donnés pour les effets à court et à long termes doivent être utilisés avec beaucoup de réserves dans l'estimation du nombre de personnes affectées par une augmentation des niveaux de particules dans l'air (PM10 ou PM2.5), en fonction de la population exposée (taille, expériences de mortalité et morbidité). Les exemples de calculs fournis ne donnent qu'un éclairage sur les conséquences en termes de Santé Publique de certaines expositions aux particules.

Pour les PM2.5 urbaines, des études américaines récentes permettent l'estimation d'un Excès de Risque Unitaire. Cet ERU, associé à un écart d'exposition chronique de 10 µg/m<sup>3</sup> des particules fines PM2.5, est de 10% d'après les études américaines de survie [POPE *et al.* 1995 ; BEESON *et al.* 1998 ; ABBEY *et al.*, 1999]. Cette VTR a déjà été présentée dans le cadre de l'expertise de la Société Française de Santé Publique sur l'incinération des déchets [SFSP, 1999].

### Valeurs guides de l'OMS (2005)

L'Organisation Mondiale de la Santé produit régulièrement des valeurs guides (air quality guidelines, parfois également traduit par « lignes directrices »). Ces valeurs guides sont fondées sur l'évaluation par des experts des données scientifiques disponibles au moment de leur élaboration. Elles visent à « informer les responsables de l'élaboration des politiques et à fournir des cibles appropriées à toute une série d'actions à mener pour la prévention de la pollution atmosphérique dans les différentes parties du monde ».

Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire, l'OMS a retenu deux types de valeurs guides : l'une porte sur les niveaux moyens annuels dans l'air ambiant, et l'autre porte sur les niveaux moyens journaliers. Ces valeurs guides sont déclinées pour les PM10 et les PM2,5.



**Pour ce qui concerne les niveaux moyens annuels, la valeur guide fixée par l'OMS est de 10 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>, et 20 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>. L'OMS indique que « bien que les effets indésirables sur la santé ne puissent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations, [elles] représentent les concentrations [...] dont on a non seulement montré qu'elles étaient atteignables dans les grandes régions urbaines des pays très développés, mais qui, si elles sont atteintes, devraient également permettre de réduire considérablement les risques sanitaires ». Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).**

Pour les niveaux moyens sur 24h, les valeurs guides sont de :

- ✓ 25 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub> ;
- ✓ 50 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>.

Bien que les expositions épisodiques soient moins préoccupantes d'un point de vue sanitaire que les expositions chroniques visées par les valeurs guides concernant les moyennes annuelles, l'OMS indique que le fait de respecter ces valeurs guides journalières « permettra de se protéger contre les pics de pollution qui conduiraient autrement à une surmorbidity ou à une surmortalité importante ».

Il est à noter que l'OMS indique également des cibles intermédiaires, destinées aux régions où la pollution est élevée et proposées en tant qu'étapes intermédiaires pour réduire progressivement la pollution atmosphérique.

### **Valeurs réglementaires en droit français**

Pour les PM<sub>10</sub>, les valeurs réglementaires qui s'appliquent en France sont celles du décret n°2002-213 portant transposition des directives 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 et 2000/69/CE du parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2000.

Ce décret fixe un **objectif de qualité à 30 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour les PM<sub>10</sub>**.

Selon la terminologie précisée par l'article L221-1 du Code l'Environnement, cet objectif de qualité correspond à « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».

Des valeurs limites, correspondant au « niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement » sont également fixées pour les PM<sub>10</sub>. Ces valeurs limites sont de 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle et 50 µg/m<sup>3</sup> pour le percentile 90,4 des teneurs journalières (c'est-à-dire le niveau ne devant pas être dépassé plus de 35 jours par an). Elles sont applicables au 1<sup>er</sup> janvier 2005.



### Textes européens

Le Parlement Européen a arrêté en deuxième lecture le 11 décembre 2007 une position en vue de l'adoption de la directive 2008 du Parlement Européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe7.

Pour ce qui concerne les PM<sub>2,5</sub>, pour lesquelles il n'existait aucune valeur réglementaire européenne jusque là, ce texte indique une valeur cible (« niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée ») de 25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle, à respecter au 1<sup>er</sup> janvier 2010. Il indique également des valeurs limites (« niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint ») de 25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle, à respecter au 1<sup>er</sup> janvier 2015, et de 20 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle, à respecter au 1<sup>er</sup> janvier 2020.

### Valeurs réglementaires aux États Unis

Enfin, l'US EPA a fixé une valeur limite dans l'air pour les particules fines (PM<sub>2.5</sub>) :

- ✓ 15 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle ;
- ✓ 65 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne 24h (percentile 98).

La nature des particules considérées ici (que cela soit PM<sub>10</sub> ou PM<sub>2.5</sub>) est certainement quelque peu différente de celles étudiées dans les études de survie susmentionnées (études en milieu urbain donc associées à une part prépondérante de particules issues de sources mobiles ; grosse proportion de suies). Néanmoins, ces données sont les seules disponibles à ce jour.

#### 3.18.5.1 Méthode de choix des VTR

A l'heure actuelle, il n'existe pas de VTR pour les PM<sub>2,5</sub> et les PM<sub>10</sub> urbaines.

En l'absence de VTR, les valeurs guides et valeurs réglementaires offrent des points de repères quant aux concentrations dans l'air ambiant. Ce ne sont cependant en aucun cas ce sont des VTR.

#### 3.18.6 Évaluation des expositions

L'évaluation des expositions consiste à déterminer les émissions, les voies de transfert et les vitesses de déplacement des substances et leur transformation ou leur dégradation afin d'évaluer les concentrations ou les doses auxquelles les populations seront exposées ou susceptibles de l'être. L'exposition à une substance dépend du comportement physico-chimique et de la concentration de la substance dans les compartiments environnementaux ainsi que des voies et des conditions d'exposition des individus en contact avec la substance.

### 3.18.6.1 Voies d'exposition et cibles retenues

L'évaluation quantitative des risques sanitaires liés au pôle de valorisation de Mornac concerne l'exposition à long terme (**exposition chronique**) des riverains du site.

Le cas des expositions aiguës n'est pas à considérer dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires. Seuls des dysfonctionnements peuvent donner lieu à de telles expositions.

La voie d'exposition retenue est la **voie respiratoire à travers le vecteur air** et les éléments pris en compte sont :

- ✓ la **source** des risques : rejet de la centrale de dépolluage;
- ✓ la **cible** des risques : l'homme, la population riveraine du projet ;
- ✓ les **vecteurs** étudiés : l'air ;
- ✓ la **voie d'exposition** : voie respiratoire.

Dans le cas étudié, aucune forme d'exposition par voie hydrique n'est retenue compte tenu de l'absence de rejet polluant. Notons par ailleurs :

- ✓ En raison du manque actuel de connaissances concernant la voie cutanée (en particulier l'absence de VTR), l'absorption percutanée de substances contenues dans l'eau du robinet et l'absorption cutanée des gaz et particules en suspension dans l'air ne seront pas prises en compte. L'absorption cutanée des gaz et particules de l'air est considérée comme négligeable devant l'absorption de ces mêmes gaz et particules par inhalation. La surface cutanée exposée directement à l'air (mains + visage) représente environ 18 % de la surface corporelle, soit environ 0,35 m<sup>2</sup> pour un adulte de 70 kg.  
Cette surface corporelle est environ deux cents fois plus petite que la superficie interne des poumons (90 m<sup>2</sup>)<sup>4</sup>. Il est donc probable que l'exposition par voie cutanée reste marginale par rapport à l'inhalation. Notons, de plus, que le visage et les mains sont lavés fréquemment au cours d'une journée limitant ainsi la durée de contact. Par ailleurs, la peau agit comme une barrière de protection vis à vis de l'extérieur alors que les poumons assurent les échanges gazeux en favorisant les passages intérieur/extérieur.
- ✓ La voie par ingestion d'animaux contaminés (poissons pêchés, par exemple) n'est pas retenue compte tenu des phénomènes complexes difficiles à évaluer qui sont en jeu et du manque de connaissances actuelles de ces phénomènes (bioaccumulation, facteurs de transfert).

---

<sup>4</sup> Déoux S., Déoux P., habitat qualité santé, clef en main. Les bâtiments respectant l'homme et l'environnement. 1997.



Compte tenu des éléments d'étude développés dans les chapitres précédents, la voie d'exposition aux émissions chimiques (polluants toxiques) retenue en première approche pour l'EQRS est exclusivement respiratoire (inhalation), pour une exposition chronique (à long terme) des riverains du site.

### 3.18.6.2 Caractéristiques des populations exposées

#### **A- Définition de la zone géographique concernée par le pôle de valorisation de Mornac**

La zone géographique considérée dans l'évaluation des risques sanitaires a été évaluée à partir des usages principaux des vecteurs « air » et de leur position par rapport au site. L'habitation la plus proche est celle située à 150 mètres à l'est.

Cette logique permet de calculer le risque au niveau des habitations les plus proches du site. L'absence de risque pour ces populations permet de conclure que les populations situées au-delà de ce rayon ne présentent aucun risque.

#### **B- Population résidant autour du site et composition**

Nous reprenons de façon synthétique les données issues des investigations de terrain et analyses documentaires de l'état initial de l'étude d'impact.

Le site étant inclus dans une zone d'activités, les habitations sont relativement éloignées du site. Les premières habitations sont localisées :

- ✓ au lieu-dit « Les Rassats » à 500 m au nord-ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Les Favraud » à 1 250 m à l'ouest ;
- ✓ au lieu-dit « Le puy de Nanteuil » à 1 500 m au sud-ouest.

**La population présente aux abords immédiats du site reste limitée. Les zones habitées les plus proches et les plus denses sont situées à environ 500 m au nord du site, sur la commune de Mornac.**

**Notons toutefois la présence d'une habitation isolée à proximité du site (150 m à l'est).**

#### **C- Conditions d'exposition des populations**

L'exposition chronique est calculée pour chacun des composés retenus comme polluants « traceurs de risque ».

### a- Mode de vie des populations

Les données disponibles sur le mode de vie des populations (comportements moyens, comportements particuliers) susceptibles de nous intéresser dans cette présente étude sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Paramètres de mode de vie associés aux voies d'exposition (Rommens, 1999, voie air/ US-EPA, 2003, voie eau)

Voie d'exposition	Paramètres	Comportements moyens	Comportements particuliers
Air	Temps moyen de présence à l'intérieur des habitations	90 %	72 % pour les agriculteurs 60 % pour les adultes ruraux 85 % pour les enfants ruraux
	Débits respiratoires	Nourrissons (1 an) : 1 400-1 900 m3/an Enfants (5 ans) : 3 200-4 800 m3/an Enfants (10 ans) : 5 500-5 600 m3/an Adultes : 7 300-8 400 m3/an	Travailleurs extérieurs (agriculteurs, pêcheurs) : 9 200 m3/an

Nous nous centrerons sur un scénario d'exposition maximaliste d'adultes (débits respiratoires). Nous considérerons qu'ils vivent et travaillent dans la zone d'étude.

### b- Fréquence des expositions

Faute de données spécifiques de terrain, nous travaillerons sur l'hypothèse considérant que les personnes sont exposées 24h/24 et ne quittent la zone d'exposition que pendant les vacances.

En France, le nombre de jours passés en dehors de la résidence principale a été déterminé au cours d'une enquête de l'INSEE de 1994. Il s'élève à 27 jours par an<sup>5</sup>. Les habitants du domaine d'étude y sont donc présents **338 jours par an (taux d'exposition équivalent à 92,6 % du temps)**.

<sup>5</sup> CSTB, LHVP. Étude expérimentale des conditions de transfert de la pollution atmosphérique d'origine locale à l'intérieur des bâtiments d'habitation, avril 2001.



Par ailleurs, nous savons que les concentrations de certains polluants sont identiques à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments (CO, NO<sub>x</sub>...), que d'autres subissent un abattement (SO<sub>2</sub>, PM10...) et qu'enfin certaines sont plus élevées dedans que dehors (COV...). Cela dépend de nombreux facteurs et notamment de la ventilation des bâtiments<sup>6</sup>. A défaut d'informations plus précises concernant les transferts de l'extérieur vers l'intérieur, les concentrations seront considérées comme égales à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

### 3.18.7 Caractérisation des risques pour la santé des populations riveraines

En ce qui concerne les poussières retenues dans l'étude, en l'absence de VTR, aucun risque ne pourra être calculé.

Toutefois, notons que l'analyse menée permet de penser qu'au vue des caractéristiques du projet (rejet du dépoussiéreur conforme à la réglementation) et l'éloignement des habitations, le risque encouru par les populations riveraines éloignées de plus de 500 m du site est négligeable.

### 3.18.8 Conclusion

L'évaluation des risques sanitaires du pôle de valorisation de Mornac révèle un **impact non significatif sur la santé des populations riveraines** à travers la voie d'exposition aérienne.

A la lecture de l'EQRS, deux éléments de réflexion peuvent être pris en compte dans la caractérisation du risque sanitaire sur le site :

L'installation fera l'objet d'un **suivi régulier et obligatoire** des paramètres environnementaux, notamment des concentrations en poussières au niveau du rejet de la centrale de dépoussiérage. Les mesures prises pour la maîtrise des effluents gazeux (process sous bâtiment en dépression avec aspiration de l'air) ainsi que les dispositions réglementaires pour le contrôle des déchets entrants constitueront, au même titre que les compétences de l'exploitant, les garanties d'un **fonctionnement sécurisé et adapté** des installations vis à vis de la santé de la population riveraine et du personnel travaillant sur le site.

**Il est important de constater, au regard des autres données bibliographiques étudiées, que le type d'activité exercée sur le site de Mornac ne semble pas être à l'origine d'effets pouvant affecter la santé des populations environnantes.**

---

<sup>6</sup> Ledue R. guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, direction du milieu atmosphérique, octobre 1998

### 3.19 EFFETS CUMULÉS

D'après les informations fournies par la SEM de la Braconne et de la DREAL Poitou-Charentes, aucun projet dans le secteur d'étude :

- ✓ n'a fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ✓ n'a fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Il s'agit, également dans ce chapitre, de prendre en compte l'ensemble des activités envisagées sur le site (tri, transfert, atelier...) et leur organisation et surtout les effets cumulés comme le trafic routier, les eaux pluviales, les odeurs, les poussières,..., de façon à évaluer l'impact de l'ensemble de ces activités.

Les effets cumulés sur le trafic ont été pris en compte dans l'analyse précédente, puisque l'analyse porte sur le trafic total du site (trafic centre de tri, centre de transfert, personnel, visite...). Pour limiter les conflits d'usage sur le site, les circuits piétons et véhicules légers sont distincts du circuit poids lourds. Le site disposera de voies suffisamment larges pour permettre une circulation sécurisée sur le site. Rappelons que la circulation sur le site s'effectue dans un seul sens (pas de croisement de PL) et que la vitesse sur le site sera limitée à 20 km/h et les règles du code de la route y sont en vigueur.

Pour la gestion des eaux pluviales, le dimensionnement des bassins eaux pluviales intègre l'ensemble des surfaces imperméabilisées. Enfin rappelons que compte tenu du type de déchets reçus et du temps de séjour sur site, le site ne sera pas producteur de lixiviats.

Enfin pour la qualité de l'air, les déchets étant présents sur le site durant une courte période, les effets sont négligeables, même cumulés.



### 3.20 ÉVALUATION GLOBALE DU COÛT DES MESURES DE RÉDUCTION DES EFFETS

Le chiffrage des mesures est établi sur la base des préconisations techniques. Ce chiffre ne représente en aucun cas le chiffrage de l'ensemble du projet et est basé sur des données qui devront être affinées lors de la maîtrise d'œuvre.

Les coûts des mesures imposées par la réglementation et des mesures compensatoires (réduction, limitation) ont été établis par un calcul basé sur les coûts unitaires pratiqués actuellement en prenant soin de prendre un coefficient de majoration de façon à tenir compte de l'évolution du marché.

Le chiffrage peut se baser sur les principaux thèmes suivants :

- ✓ des aménagements pour la gestion des eaux ;
- ✓ des aménagements des voiries ;
- ✓ des aménagements paysagers ;
- ✓ des mesures réductrices et compensatoires pour la faune et la flore (le détail est présenté dans l'étude biotope de l'annexe 9) ;
- ✓ des mesures de suivi de la faune et la flore du site.

Ces coûts ne tiennent pas compte non plus des coûts de fonctionnement liés :

- ✓ au personnel du site ;
- ✓ aux consommables d'exploitation, fuel pour les engins.

Tableau 14 : Évaluation du coût des mesures de réduction

Mesures	Coût en €HT
<b>Gestion des eaux et aménagement des voiries :</b>	
- VRD	2 256 624
- étanchéité des bassins	37 535
<b>Aménagements paysagers</b>	247 574
<b>Mesures réductrices et compensatoires pour la faune et la flore</b>	5000
<b>Mesures de suivi de la faune et la flore du site</b>	2 000

Le détail du cout des mesures sur la faune et la flore est présenté dans l'étude biotope jointe en annexe 9.

## Situation des techniques mises en œuvre vis à vis des meilleures techniques disponibles

### 4.1 GÉNÉRALITÉS

Le décret 2009-840 du 8 juillet 2009, relatif aux thèmes d'actions nationales de l'inspection des installations classées et de la sécurité industrielle pour l'année 2009, précise que les demandes d'autorisation d'installations nouvelles ou d'extension doivent présenter un chapitre sur les meilleures techniques disponibles.

Le terme "Meilleures Techniques Disponibles" est défini comme étant "le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base de valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble" :

- ✓ par "techniques" on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt ;
- ✓ les techniques "disponibles" sont celles mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'état membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;
- ✓ par "meilleures" on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

Les considérations à prendre en compte en général ou dans un cas particulier lors de la détermination des meilleures techniques disponibles sont les suivantes :

- ✓ utilisation de techniques produisant peu de déchets ;
- ✓ utilisation de substances moins dangereuses ;



- ✓ développement des techniques de récupération et de recyclage des substances émises et utilisées dans le procédé, et des déchets le cas échéant ;
- ✓ procédés, équipements ou modes d'exploitation comparables qui ont été expérimentés avec succès à une échelle industrielle ;
- ✓ progrès technique et évolution des connaissances scientifiques ;
- ✓ nature, effets et volume des émissions concernées ;
- ✓ date de mise en service des installations nouvelles ou existantes ;
- ✓ durée nécessaire à la mise en place d'une meilleure technique disponible ;
- ✓ consommation et nature des matières premières (y compris l'eau) utilisées dans le procédé et l'efficacité énergétiques ;
- ✓ nécessité de prévenir ou de réduire au minimum l'impact global des émissions et des risques sur l'environnement ;
- ✓ nécessité de prévenir les accidents et d'en déduire les conséquences sur l'environnement.

Dans le domaine du traitement des déchets, il n'existe pas, à ce jour, de document de référence élaboré par la Commission Européenne en application de la Directive 96/61/CE du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

Il existe toutefois un document élaboré par la Commission européenne en application de la Directive 96/61/CE du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution, intitulé « Waste Treatments Industries » d'août 2006.

Les principaux thèmes de ce document sont les suivants :

- ✓ le management environnemental ;
- ✓ les apports de déchets ;
- ✓ les sous-produits du traitement des déchets ;
- ✓ les systèmes de management ;
- ✓ la gestion de l'énergie ;
- ✓ le stockage et la manipulation ;
- ✓ le traitement des émissions gazeuses ;
- ✓ le traitement des eaux usées ;
- ✓ la gestion des résidus du procédé ;
- ✓ la contamination des sols.

## 4.2 APPLICATION AU PÔLE DE VALORISATION DE MORNAC

Parmi les MTD du document de référence d'août 2006, les techniques se rapprochant des activités futures ont été reprises et analysées. Les tableaux pages suivantes récapitulent les techniques retenues et mises en œuvre sur le site au regard des meilleures techniques disponibles.



Catégorie	Éléments de MTD recensés	Application au pôle de valorisation de Mornac
<b>Management environnemental</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systèmes de management environnemental</li> <li>2. Descriptif complet des activités menées dans l'installation</li> <li>3. Procédure de gestion interne</li> <li>4. Liens avec les producteurs / détenteurs de déchets</li> <li>5. Qualification formation</li> </ol>	<p>Le pôle de valorisation bénéficiera d'une certification ISO 14 001 au même titre que les autres pôles de traitement de Calitom. Cette certification permet d'uniformiser les règles de fonctionnement, d'apporter des outils de gestion et des procédures adaptés aux exploitants. Ce système fait l'objet d'audits internes et externes attestant de la concordance avec les meilleures techniques préconisées en la matière.</p>
<b>Déchets entrants</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Connaissances des déchets entrants</li> <li>7. Mise en place d'une procédure d'acceptation préalable</li> <li>8. Mise en œuvre d'une procédure d'acceptation des déchets</li> <li>9. Mise en place d'une procédure d'échantillonnages adaptés aux déchets</li> <li>10. Installations de réception</li> </ol>	<p>Tous les déchets reçus sur le site font l'objet d'une acceptation et d'un contrôle détaillés dans le dossier technique § 4.3.</p> <p>Ces procédures attestent de la concordance avec les meilleures techniques disponibles.</p>
<b>Déchets sortants / production de déchets</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Connaissance des déchets produits</li> </ol>	<p>Les déchets produits par les activités du site sont recensés et quantifiés. Ils suivent ensuite une filière spécialisée (cf. étude d'impact § 5).</p>

Catégorie	Éléments de MTD recensés	Application au pôle de valorisation de Mornac
<p><b>Systemes de gestion</b></p>	<p>14. Procédures de ségrégation et comptabilité</p>	<p>Les déchets reçus sur le site sont tous des déchets non dangereux et les procédures d'acceptation et de contrôle permettent d'éviter la réception de déchets interdits. En cas de doute lors de la réception, le camion est mis en attente et peut être refusé.</p>
	<p>15. Amélioration de l'efficacité</p>	<p>En matière d'efficacité et de rentabilité du traitement, l'amélioration des performances environnementales fait partie des préoccupations majeures de Calitom. Le projet intègre entre autre l'intégration des nouvelles consignes de tri.</p>
	<p>16. Plan de gestion des accidents</p>	<p>Chaque accident survenu sur le site sera recensé et fera l'objet d'une analyse complète et des mesures correctives seront prises le cas échéant. Ces données seront archivées et présentées dans les rapports annuels. Calitom applique déjà ces procédures sur les sites existants.</p>
	<p>17. Journal des incidents</p>	<p>Des campagnes de mesures de bruit seront réalisées conformément à la réglementation afin de vérifier la conformité du site.</p>
	<p>18. Plan de gestion bruit et vibration</p>	<p>Les conditions de remise en état du site sont décrites dans l'étude d'impact § 7.</p>
	<p>19. Le déclassement</p>	



Catégorie	Éléments de MTD recensés	Application au pôle de valorisation de Mornac
Gestion des installations et des matières premières	<p>20. Consommation et production d'énergie</p> <p>21. Améliorer l'efficacité énergétique</p> <p>22. Évaluation des consommations</p>	<p>La réduction des consommations énergétiques a été intégrée dans la conception du site (cf Étude d'impact § 5). La consommation des différentes sources d'énergie (fioul, eau, électricité) fera l'objet d'un suivi et sera présentée dans un document interne.</p> <p>La mise en place d'une installation de panneaux solaires thermiques en toitures qui assurera une partie de la production d'eau chaude sanitaire.</p>
Stockage et maintenutions	24 à 34 Techniques de stockage	Le stockage de produits dangereux sera conforme à la réglementation en vigueur. Les cuves de gasoil d'un volume de 10 m <sup>3</sup> seront munies d'une double paroi, avec système de détection de fuite, et associée à une rétention.
Traitement des émissions dans l'air	<p>38. Utilisation et entretien des équipements de traitement</p> <p>40. Programme de détection de fuite et de réparation</p> <p>41. Réduction des émissions</p>	Les contrôles sur les équipements du site (centrale de dépoussiérage...) seront réalisés par des entreprises spécialisées et sont recensés dans un document interne.

Catégorie	Éléments de MTD recensés	Application au pôle de valorisation de Mornac
<b>Gestion des eaux résiduelles</b>	42. Réduction de la consommation et de la contamination de l'eau	Les techniques mises en œuvre sur le pôle de valorisation faisant partie des meilleures techniques disponibles sont les suivantes :  - imperméabilisation des terrains ; - collectes séparatives des eaux de voirie et des eaux de toitures ; - présence d'un bassin de stockage et de contrôle de la qualité des eaux de ruissellement avant rejet ; - by-pass et vannes sur les bassins pour isoler les eaux en cas d'incendie ; - utilisation d'eau de pluie pour le lavage des bennes ; - envoi des eaux usées vers la station d'épuration de Mornac
	43. Vérification la qualité des effluents	
	44. By-pass des installations	
	45. La collecte des eaux résiduelles	
	46. Séparation des eaux résiduelles	
	47. Etanchéifications (dalle béton) sur la zone de traitement	
	48. Collecte des eaux pluviales	
	49. Réemploi des eaux résiduelles	
	50. Contrôle journalier du système de gestion des effluents et la tenue d'un	
	51. Mises en évidence des principaux constituants dangereux des effluents	
	52. Mise en place d'une technique de traitement des eaux résiduelles	
	53. Amélioration de la fiabilité des contrôles et des techniques de	
	54. Évaluation du devenir des constituants de l'effluent traité	
	55. Rejet des eaux résiduelles	



Catégorie	Éléments de MTD recensés	Application au pôle de valorisation de Mornac
Gestion des résidus générés par le procédé de traitement	60. Inventaire des déchets produits	Les déchets produits par les activités du site sont recensés et quantifiés. Ils suivent ensuite une filière spécialisée (cf. étude d'impact § 4).
Contamination des sols	62. Préparation et entretien de la surface des zones opérationnelles	Les surfaces des voiries enrobées ont été limitées au strict besoin d'évolution et de circulation des véhicules et les choix suivants ont été retenus : chemin de service non revêtu, revêtement drainant sur les trottoirs...
	63. Imperméabilité et drainage de la zone	
	64. Réduction de la surface de l'installation	

## Déchets générés par l'activité

### 5.1 DÉCHETS LIÉS AUX ENGIN D'EXPLOITATION

Les principaux déchets liés au fonctionnement du site sont les huiles usagées provenant de l'entretien des BOM.

Parmi les huiles d'origine minérale synthétique usagées, on distingue pour l'ensemble des engins d'exploitation du site :

- ✓ les huiles noires ou huiles moteurs ;
- ✓ les huiles claires ou huiles issues des systèmes hydrauliques.

Les huiles peuvent présenter un caractère polluant pour l'oxygénation du sol et des eaux si elles sont déversées dans le milieu naturel et présentent également un caractère toxique pour la faune et la flore. Le stockage des huiles se fait donc sur bac de rétention. Ces huiles seront récupérées par une société spécialisée agréé.

### 5.2 DÉCHETS NON DANGEREUX GÉNÉRÉS SUR LE SITE

Le volume de déchets du type résidus urbains générés par le personnel du site est faible. Les déchets sont triés (papiers, cartons, plastiques, acier) et orientés vers la filière de valorisation.

La part non valorisable suivra la collecte des ordures ménagères résiduelles.

Il est possible d'estimer cette production totale de déchets à environ 1 m<sup>3</sup> par an et par personne présente sur le site, soit pour l'ensemble du personnel, environ 64 m<sup>3</sup> par an.



## 5.3 DÉCHETS LIÉS AUX ACTIVITÉS PRÉSENTES SUR LE SITE

Les déchets liés à l'exploitation du site et à sa maintenance seront liés principalement à l'atelier / garage de BOM.

La liste des déchets produits et leur devenir est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : Liste des déchets produits par l'installation

Déchets	Nomenclature	Devenir
<b>Déchets liés à l'entretien des engins et machines</b>		
Huiles usagées (moteur+hydraulique+de graissage)	13 00 00 : Huiles usées sauf huiles comestibles 13 01 01* : Huiles hydrauliques et liquides de frein usés 13 01 05* : Huiles hydrauliques non chlorées 13 01 10* : Huiles hydrauliques non chlorées à base minérale 13 01 13* : Autres huiles hydrauliques 13 02 00* : Huiles moteur, de boîte de vitesse et de lubrification usées 13 02 05* : Huile moteur, boîte de vitesse et de lubrification non chlorées 13 02 08* : Autres huiles de boîte de vitesse et de lubrification	Récupération par une société spécialisée agréée
DIS (filtres à huile, à air, à gasoil, etc.)	16 01 07* : Filtres à huile	Récupération par une société spécialisée agréée
Produits de curage de la fosse de réparation mécanique	13 08 99 : Autres émulsions	Récupération par une société spécialisée agréée
Pièces usagées issues de la maintenance des véhicules	16 01 99 : Fractions légères provenant du découpage des véhicules automobiles	Récupération par une société spécialisée agréée
Emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection (non spécifiés ailleurs)	15 02 02* : absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection (non spécifiés ailleurs)  15 02 03 absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection autres que ceux visés à la rubrique 15 02 02 15 01 02 : emballages en matières plastiques	Récupération par une société spécialisée agréée
<b>Déchets générés par le bâtiment administratif et locaux sociaux</b>		
Déchets de cuisine	20 01 08 : déchets de cuisine et de cantine biodégradables	Collecte des OMr
DIB (papier, cartons)	20 01 01 : papier et carton	Vers le centre de tri
Cartouches d'encre	20 01 27* : peinture, encres, colles et résines contenant des substances dangereuses	Récupération par une société spécialisée agréée
Néons	20.01.21* : tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure	Recyclage, récupération par une société spécialisée agréée

Déchets	Nomenclature	Devenir
<b>Traitement des eaux</b>		
Boues des décanteurs-déshuileurs	13 05 01 : Déchets solides provenant de séparateur eau/hydrocarbures 13 05 02 : Boues provenant de séparateurs eau/hydrocarbures 13 05 03 : Boues provenant de déshuileur	Récupération par une société spécialisée agréée
Boues issues du curage des bassins	19 08 04 : boues provenant du traitement des eaux usées industrielle	
<b>Traitement de l'air</b>		
Filtres dépoussiérage	15.02.03 absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtement de protection autres que ceux visés aux 15.02.02	Récupération par une société spécialisée agréée
<b>Divers</b>		
Batteries, piles	16 06 00 : Piles et accumulateurs	Récupération par une société spécialisée agréée
Sable absorbant (en cas de fuite au niveau de la zone de remplissage de la station-service)	15 02 01 : Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection	



## 6

## Utilisation Rationnelle de l'énergie

Ce chapitre répond à la demande du décret du 20 mars 2000 (modifiant le décret du 21 septembre 1977 concernant les installations classées), transposant notamment la directive du Conseil du 24 septembre 1996 (dite directive IPPC) signalant qu'une demande d'autorisation doit comporter la description de l'énergie utilisée ou produite par l'installation et la prise en compte de l'utilisation efficace de l'énergie. Sur le site, les sources d'énergie principales sont l'électricité, le fuel et l'eau.

### 6.1 CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

L'électricité est la principale source d'énergie utilisée sur le site. Les sources consommatrices d'énergie sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- ✓ la chaîne de tri ;
- ✓ quai de transfert ;
- ✓ le matériel informatique du poste de contrôle et du pont bascule ;
- ✓ l'éclairage des voies d'accès, des bâtiments et du poste de contrôle ;
- ✓ le portique de contrôle de non-radioactivité ;
- ✓ le chauffage ;

Les consommations électriques du processus de tri et du quai de transfert sont estimées respectivement à 681 430 kWh/an et à 25 313 kWh/an, soit un total de 706 743 kWh/an. La consommation liée au bâtiment administratif et au garage seront négligeables au regard des consommations présentées précédemment.

Les principes pris en compte dans la conception du bâtiment administratif et des locaux sociaux afin de limiter la consommation d'énergie pour le chauffage et l'éclairage sont les suivants :

- ✓ les parois extérieures du bâtiment de bureaux et de locaux sociaux sont constituées de béton isolé par l'extérieur assurant une isolation très performante ;
- ✓ présence de larges baies vitrées au niveau du bâtiment d'accueil permettant d'offrir un bon niveau d'éclairage naturel et de capter les apports passifs en hiver ;
- ✓ pas de système de rafraîchissement actif.

Dans la cabine de tri, l'éclairage naturel est garanti par :

- ✓ surface entièrement vitrée au sud. Des brise-soleil horizontaux limitent l'effet d'éblouissement pour les opérateurs ;
- ✓ un puits de lumière en partie nord qui donne sur une terrasse paysagère pour le complément d'apport en lumière naturelle.

Les mesures qui seront mises en place sur le site pour limiter la consommation d'électricité sont les suivantes :

- ✓ l'éclairage ne sera allumé qu'en cas de nécessité ;
- ✓ les organes de manutention ne fonctionneront pas à vide.

Par ailleurs, une installation de panneaux solaires thermiques en toiture assurera une partie de la production d'eau chaude sanitaire. Les capteurs permettent de préchauffer l'eau. Une surface de 25 m<sup>2</sup> de capteurs solaires permet de couvrir plus de 60 % des besoins en Eau Chaude Sanitaire pour les vestiaires.

## 6.2 CONSOMMATION D'EAU

Les principaux postes de consommation d'eau sont les suivants :

- ✓ lavage des BOM ;
- ✓ nettoyage et entretien des postes de refoulement ;
- ✓ sanitaires du bâtiment administratif et garage BOM ;
- ✓ douches des locaux sociaux.

L'ensemble de ces postes représente une consommation de 1 631 m<sup>3</sup>/an.

Les moyens mis en œuvre sur le site pour limiter la consommation d'eau potable sont les suivants : solutions hydro-économiques.

- ✓ boutons poussoirs temporisés pour les robinets ;
- ✓ limiteurs de débits à chaque point de puisage ;
- ✓ chasses d'eau double commande (3/6L) ;
- ✓ réducteurs de pression ;
- ✓ compteurs spécifiques pour le centre de tri, le garage BOM /atelier et le centre de Transfert pour suivi des consommations ;
- ✓ mise en œuvre d'espaces verts peu consommateurs d'eau.



Par ailleurs, des eaux non potables seront utilisées pour assurer :

- ✓ la défense incendie ;
- ✓ le lavage des BOM ;
- ✓ l'arrosage des espaces verts ;
- ✓ le nettoyage et l'entretien des postes de refoulement ;

Avec ré-emploi des eaux pluviales de toiture du bâtiment de tri.

Le stockage des eaux de lavage se fera dans une cuve dédiée qui permettra de respecter les conditions de l'arrêté du 21/08/2008. Cette cuve permettra de couvrir **98% des besoins** de lavage des BOM soit une **récupération de 585 m<sup>3</sup>/an**. D'un volume de 60 m<sup>3</sup>, Cette cuve offre une autonomie de plus de 25 jours.

Elle a été dimensionnée sur la base des données de précipitations moyennes journalières sur une année. Le calcul de récupération prend en compte les entrants et les sortants de la cuve **au pas de temps journalier**.

### 6.3 CONSOMMATION DE FIOUL

La consommation en fioul est estimée à 105 m<sup>3</sup> par an sur la base de la consommation de 7 BOM.

La consommation en GNR est de 28 m<sup>3</sup> /an.

L'alimentation du site en carburant sera assurée par un prestataire. Les cuves seront équipées d'un volucompteur et les quantités de carburants consommés feront l'objet d'un suivi précis.

## 7

# Remise en état du site

En cas de cessation d'activité, le préfet doit être informé de la date de l'arrêt définitif de l'activité au moins trois mois avant cette date, conformément à l'article R512-74 du Code de l'Environnement.

En cas d'arrêt définitif des activités, l'exploitant remettra le site en état. Il s'assurera de sa mise en sécurité (évacuation des déchets, suppression des risques d'incendie et d'explosion...). En fin d'exploitation, le site ne doit pas engendrer d'atteintes aux intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement.

### 7.1 PLAN DU SITE ET CESSATION D'ACTIVITÉ

A la fin de l'exploitation, le préfet sera informé de l'arrêt définitif de l'activité par la transmission d'un plan topographique du site au 1/500<sup>e</sup> présentant l'ensemble des aménagements du site. Une copie de ce plan sera transmise au maire de la commune de Mornac.

Sur le plan administratif, toute modification ou cessation d'activité sera immédiatement portée à la connaissance de l'autorité de tutelle en vertu des dispositions de l'article R512-74.

### 7.2 AVIS DU MAIRE

L'article R 512-6-I-7 du code de l'environnement précise que dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, l'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation doit être joint au dossier. L'avis du maire est joint en annexe 12.

### 7.3 DÉMANTÈLEMENT DES INSTALLATIONS ET AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

#### 7.3.1 Produits chimiques et déchets

Les contenus des rétentions et des cuves hydrocarbures seront pompés. Tous les produits dangereux (produits issus notamment du garage) et les déchets présents sur le



site seront évacués ou éliminés. Suivant leur nature et leur caractéristique, ils pourront être recyclés ou traités.

### 7.3.2 Matériel et équipements

Les dispositions suivantes seront prises :

- ✓ dégazage des cuves et envoi vers une entreprise de recyclage de métaux ou réaffectation au transport après diagnostic ;
- ✓ diagnostic des réseaux eaux pluviales et eaux usées créés sur le site.

### 7.3.3 Site

Une analyse du site sera réalisée selon la méthode élaborée pour la gestion des sites et sols pollués (Note ministérielle du 8 février 2007 : Sites et sols pollués – Modalité de gestion et de réaménagement des sites pollués).

Dans le cas où l'installation serait destinée à recevoir une nouvelle activité, une période de transition entre les 2 exploitations pourra être observée.

Le propriétaire du site, durant ce laps de temps, se chargera de maintenir un aspect extérieur correct : élimination des graffitis éventuels, entretien et prévention des structures contre la rouille, remise en état après d'éventuelles dégradations dues à la malveillance, au vol ou aux catastrophes naturelles.

Dans le cas où les installations ne seraient pas démolies, l'impact du site sur l'environnement devra faire l'objet de mesures de surveillance, en particulier :

- ✓ maintien de l'inaccessibilité du site : entretien de la clôture ;
- ✓ maintien de l'aspect esthétique du site : entretien des espaces verts et aménagements paysagers ;
- ✓ maintien de la stabilité mécanique du sol : relevés topographiques périodiques pour s'assurer de l'évolution mécanique du site (tassement, ...) ;
- ✓ traitement des eaux ;
- ✓ suivi de la qualité des eaux souterraines aux alentours du site dans un périmètre justifié ;
- ✓ suivi des dossiers : rapport à l'Inspecteur des Installations Classées.

Si les installations sont démolies, le site devra être remis dans son état initial. Les mesures suivantes seront réalisées en fonction de l'état du site :

- ✓ remblayage du site ;
- ✓ engazonnement, plantations tout en favorisant le développement des pelouses calcicoles, milieu présent initialement et présentant un intérêt écologique majeur ;
- ✓ nettoyage des voies d'accès au site.

## 8

## Raisons du choix du site

Les raisons du choix du site se sont opérées selon une démarche progressive.

- 1 - Dans un premier temps le projet a été défini pour répondre à un besoin départemental ;
- 2 - Une pré-étude de faisabilité en Charente a été réalisée par Girus pour le compte de Calitom (avril 2009).
- 3 - Analyse des contraintes techniques et environnementales;
- 4 - Atouts du projet.

### 8.1 RÉPONDRE À UN BESOIN DÉPARTEMENTAL

Comme abordé dans le dossier administratif, le projet de centre de tri sur la commune de Mornac **répond donc pleinement aux objectifs d'organisations préconisées par le PDEDMA :**

- ✓ le projet résulte d'une entente intercommunale entre les deux EP compétents en matière de traitement ;
- ✓ la mise en place du centre de tri sur la commune de Mornac, situé à proximité d'Angoulême, répond aux objectifs du plan aussi bien en termes de capacité qu'en termes de localisation sur le département. Cette installation permettra de répondre aux attentes départementales et nationales en termes de tri et d'objectif de valorisation matière et permettra une autosuffisance du département sur le tri.

Rappelons que la valorisation des déchets est **un des objectifs majeurs du Grenelle de l'Environnement en termes de déchets**. Le projet entre pleinement dans cet objectif.

**Notons par ailleurs, que si le projet de CALITOM-GRAND ANGOULEME n'est pas retenu, les déchets seront triés sur la ville de Rennes ou de Bourges soit à plus de 350 km. Le surcout de transfert hors département est estimé à environ 296 475 Euros/an pour 6 100 tonnes. Cette solution est économiquement et environnementalement peu acceptable.**



## 8.2 PRÉ-ÉTUDE DE FAISABILITÉ

L'étude menée par Girus en avril 2009 (cf. annexe 24) avait pour objet d'analyser d'un point de vue **environnementale (trafic) et économique** (nombre d'emplois, cout de fonctionnement) plusieurs scénarii pour la valorisation des déchets issus de la collecte sélective en Charente.

Les 5 scénarii analysés étaient les suivants :

- ✓ Scénario 1 : Centre de tri de Champagne-Mouton 9 000 T/an, avec traitement des collectes des secteurs Nord, Est et une partie du secteur Ouest ;
- ✓ Scénario 2 : Champagne-Mouton et Poullignac centres de pré-tri, c-à-d tri uniquement des corps plats. Les corps creux sont renvoyés directement au centre de tri du Grand -Angoulême ;
- ✓ Scénario 3 : Centre de tri de Champagne-Mouton 11 000 T/an, avec traitement des collectes des secteurs Nord, Est, une partie du secteur Ouest et COGNAC et CDC de ROUILLAC ;
- ✓ Scénario 4 : Le secteur Ouest est en partie traité sur le centre de tri de VEOLIA de Châteaubernard ;
- ✓ Scénario 5 : Le secteur Ouest est en partie traité sur le centre de tri de VEOLIA de Châteaubernard. Les autres tonnages (18 500 T/an, dont 11 000 T/an pour CALITOM et 7 500 T/an pour la COMAGA) sont traités sur le centre de tri commun CALITOM – COMAGA, avec possibilité de centres de pré-tri à Champagne-Mouton ou à Poullignac :
  - ◆ Scénario 5a : Centre de tri unique et commun CALITOM-COMAGA ;
  - ◆ Scénarii 5 b et c: Centre de tri commun + centre de pré-tri à Champagne-Mouton ;
  - ◆ Scénarii 5 d et e : Centre de tri commun + centre de pré-tri à Poullignac.

L'étude a porté sur les différents aspects suivants :

- ✓ Financier ;
- ✓ Bilan carbone du transport (prise en compte des kilomètres effectués par les BOM et semi-remorques de transfert) ;
- ✓ Aspect social et politique du travail local (nombre total d'opérateurs et nombre d'opérateurs sur sites ruraux) ;
- ✓ Volonté politique ;
- ✓ Réutilisation ou abandon des investissements publics ;
- ✓ Coopération inter agglomération ;
- ✓ Indépendance vis à vis des prestataires privés, ou non...

Au regard de tous ces critères, le scénario le plus intéressant est le scénario 5a - Centre de tri unique et commun CALITOM / Grand-Angoulême. Ce scénario, situé au barycentre de la production est le plus intéressant en terme financier (coûts de transport / coût de transfert / coût de tri),

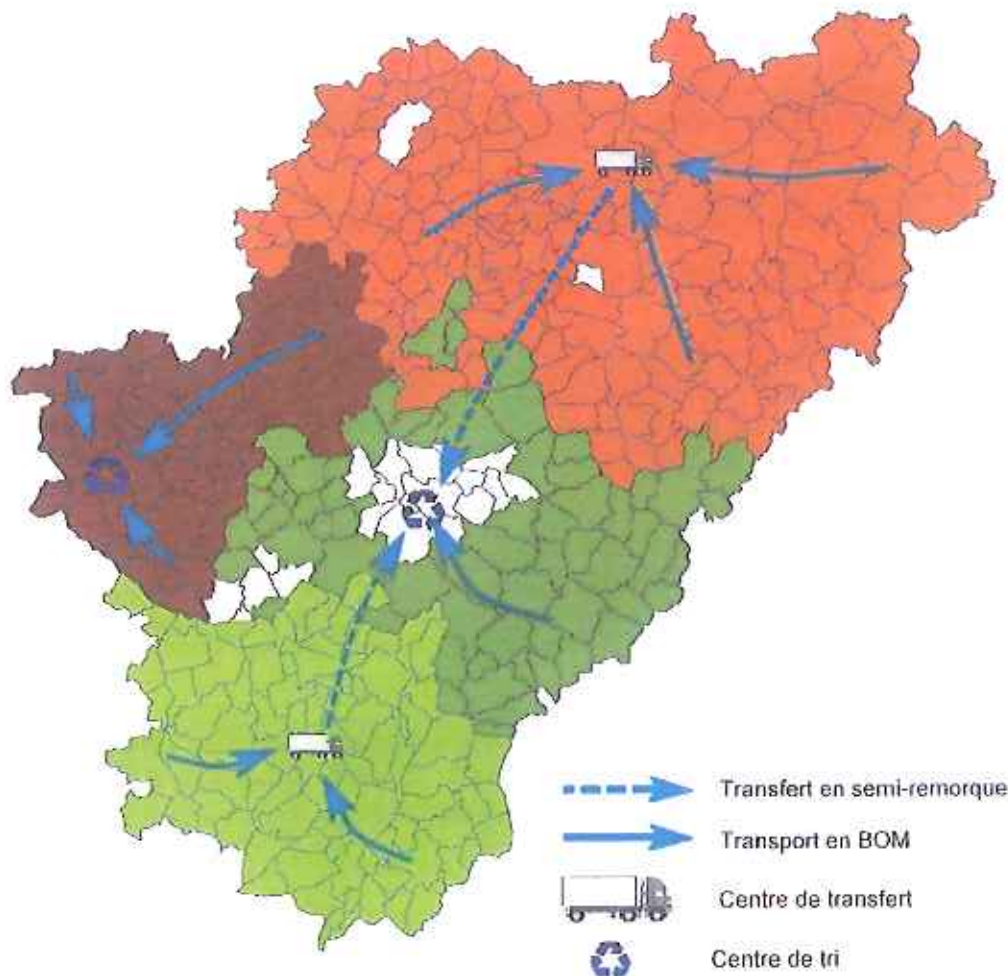


Figure 60 : Scénario 5a

Il permet également de répondre aux recommandations du plan départemental d'élimination des déchets en créant un site issu d'une entente intercommunale. Il a donc été retenu à l'issue de l'étude.



## 8.3 ANALYSES DES CONTRAINTES TECHNIQUES, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

### 8.3.1 Choix de la ZE de la Braconne

Le secteur d'implantation retenu pour la mise en place du centre unique et commun CALITOM et Grand Angoulême se situe donc sur **la ZE de la Braconne de la commune de Mornac.**

La ZE de la Braconne a été retenue pour différents critères :

- ❖ elle est située au barycentre de production ;
- ❖ elle représente la seule zone au vu du document « SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE Phase 3 ÉLABORATION DU RAPPORT DE PRESENTATION Version 1 28 décembre 2012 » qui dispose de terrains de surface suffisante à l'implantation d'un centre de tri (50 ha disponibles) avec un prix de vente intéressant (prix de vente des terrains de la SEM 3 fois moins cher que les terrains des autres zones). La zone Euratlantic, potentiellement envisagée (19 ha disponibles) est moins isolée vis à vis des habitations et est réservée à la logistique urbaine, la messagerie et la petite industrie. Enfin la zone de Brousse Martin / Champs de Marteau (28 ha disponibles) a une vocation industrielle mais les zones disponibles ne sont pas exploitables en l'état actuel (présence de gravières). Un extrait du SCOT est joint en annexe 24 ;
- ❖ elle est la seule zone dont le règlement d'urbanisme autorise une occupation et une utilisation du sol par les installations classées soumises à autorisation et notamment les bâtiments et installations nécessaires au transit, au traitement de déchets industriels, des déchets non dangereux et des déchets agricoles.

Les différents terrains disponibles sur le territoire de la ZE de la Braconne, fournis par la SEM sont présentés sur la figure page suivante :

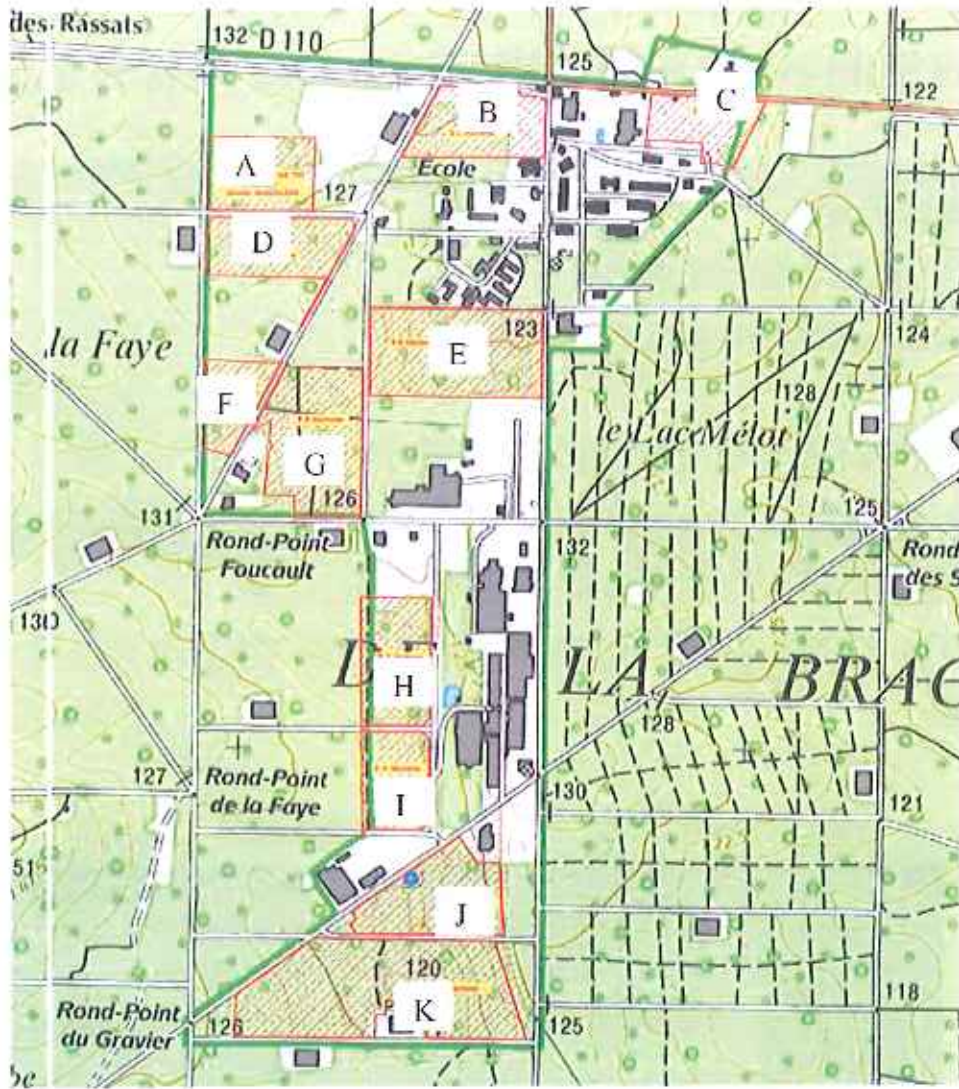


Figure 61 : Localisation des terrains disponibles sur la ZE de la Braconne



### 8.3.2 Analyse multi-critère des terrains disponibles sur la ZE de la Braconne

Les critères pris en compte par CALITOM et Grand Angoulême pour l'implantation du site sont de deux types :

- ❖ les critères environnementaux ;
- ❖ les critères économiques et techniques.

#### 8.3.2.1 Analyse des critères environnementaux

Biotope a réalisé une analyse environnementale sur chacune des 11 parcelles qui a porté sur la présence de périmètres réglementaires ou d'inventaires et sur les enjeux botaniques et faunistiques de chacune des 11 parcelles.

Les résultats de cette analyse fournie en annexe 9 sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 16 : Synthèse des enjeux des parcelles de la ZE de la Braconne

	Enjeux
Parcelle A	2 enjeux forts et 3 enjeux moyens
Parcelle B	1 enjeu fort et 4 enjeux moyens
Parcelle C	1 enjeu fort et 3 enjeux moyens et 1 enjeu faible + gites arboricoles
Parcelle D	2 enjeux forts et 2 enjeux moyens + gites arboricoles
Parcelle E	2 enjeux forts et 3 enjeux moyens + gites arboricoles
Parcelle F	1 enjeu fort et 2 enjeux moyens + gites arboricoles
Parcelle G	1 enjeu fort et 2 enjeux moyens + gites arboricoles
Parcelle H	2 enjeux forts et 2 enjeux moyens + gites arboricoles
Parcelle I	2 enjeux forts et 1 enjeu moyen + gites arboricoles
Parcelle J	1 enjeu fort et 1 enjeu moyen
Parcelle K	2 enjeux forts et 2 enjeux moyens

Au regard des différentes analyses effectuées en fonction des zonages réglementaires et des inventaires, la flore, les habitats naturels et la faune, on peut constater que les parcelles F, G et J sont celles qui présentent le moins d'enjeu malgré un enjeu fort pour les chauves-souris.

Toutes les autres parcelles présentent plusieurs enjeux forts.

### 8.3.2.2 Analyse des critères économique et technique

Les critères pris en compte sont :

- ❖ Critère environnementaux : présence de gouffre, proximité des habitations, accessibilité
- ❖ Critères techniques : surface des terrains d'au moins 4 ha, terrain de forme compatible avec l'implantation du site et ne présentant pas de contraintes topographiques ;

Pour chacun des critères une appréciation selon 3 niveaux est donnée :

- ❖ A : favorable,
- ❖ B moyennement favorable,
- ❖ C : peu favorable

Cette analyse permet ainsi d'obtenir une appréciation globale de chacun des sites.

L'appréciation globale de la parcelle correspond à l'appréciation retenue le plus souvent.

Toutefois, le critère précisant la taille de la parcelle est rédhitoire, ainsi si la surface de la parcelle est inférieure à 4 ha elle est automatiquement déclassée en note globale C.

Le résultat de l'analyse multi-critères est présenté dans le tableau page suivante.

Au regard des différents critères la parcelle réunissant le plus de critères favorable à l'implantation du centre de tri est la parcelle A. C'est en conséquent cette parcelle qui a été retenue par Calitom.

Rq : La parcelle A présente également des caractéristiques paysagères favorables puisque des boisements sont présents et peuvent être maintenus en périphérie de la parcelle limitant ainsi l'impact visuel depuis les axes routiers.



Thème	Environnement			Technique		APPRECIATION FINALE	
	Critère	Appréciation	Accessibilité	Habitations	Appréciation	Appréciation	Synthese
Site							
A	Gouffre le plus proche - Trou ou Camp à 1,2 km	A	Accès direct depuis le D105 / entrée de la ZE	Maison ou jardin de l'AFPA à proximité	B	4,4	A
B	Gouffre le plus proche - Trou ou Camp à 1,32 m	B	Accès direct depuis le D105 / entrée de la ZE	Maison ou jardin de l'AFPA à proximité	B	3,2	C
C	Gouffre le plus proche - Trou ou Camp à 420 m	C	Accès direct depuis le D105 / entrée de la ZE	Habitations à plus de 500 m	A	2,2	C
D	Gouffre le plus proche - Trou ou Camp à 1,2 km	A	Accès direct depuis le D105 / entrée de la ZE	Maison ou jardin de l'AFPA à proximité	B	3,1	C
E	Gouffre le plus proche - Trou ou camp à 1 km	A	Centre de la ZE	Maison ou jardin de l'AFPA à proximité	B	5,3	D
F	Gouffre le plus proche - Trou du rond point des gravières à 950 m	B	Centre de la ZE	Maison ou jardin de l'AFPA à proximité	B	1,3	C
G	Gouffre le plus proche - Trou du rond point des gravières à 900 m	B	Centre de la ZE	Maison ou jardin de l'AFPA à proximité	B	5,2	A
H	Gouffre le plus proche - Trou du rond point des gravières à 750 m	B	Enclavé de la zone d'entrée / sud de la ZE	Habitations à plus de 500 m	A	3,3	C
I	Gouffre le plus proche - Trou du rond point des gravières à 700 m	B	Enclavé de la zone d'entrée / sud de la ZE	Habitations à plus de 500 m	A	2,4	C
J	Gouffre le plus proche - Trou du rond point des gravières à 500 m	C	Enclavé de la zone d'entrée / sud de la ZE	Habitations à plus de 500 m	F	3,7	C
K	Gouffre le plus proche - Trou du rond point des gravières à 400 m	C	Enclavé de la zone d'entrée / sud de la ZE	Habitations à plus de 500 m	A	9,1	C
<b>Appréciations</b> A Très favorables B Moyennement favorables C Peu favorables							

## 8.4 ATOUTS DU PROJET

### 8.4.1 Un site aux activités multiples et complémentaires

Le projet de Calitom et du Grand Angoulême consiste en la création d'un site aux activités multiples et complémentaires.

La concentration des installations (tri, transfert, garage/atelier) sur le projet permet des économies d'échelle et optimise les transports de déchets et les impacts associés (avec notamment la réduction du trafic poids lourds et donc la production de gaz d'échappement).

### 8.4.2 Un exploitant reconnu

Calitom exploite de nombreuses installations de traitement de déchets :

- ✓ 31 déchetteries ;
- ✓ 1 centre d'enfouissement des déchets ultimes à Sainte Sévère ;
- ✓ 2 plateformes de compostage des déchets verts ;
- ✓ 3 quais de transfert des déchets (Saint Claud, Confolens et Poullignac) ;
- ✓ 7 centres d'enfouissement des déchets en post exploitation : Poullignac, Dirac, Rouzède, Saint Claud, Villefagnan, Marsac et Ruffec.



Calitom dispose donc de compétences suffisantes et surtout éprouvées et intégrant la maîtrise de ses impacts sur le milieu naturel : contrôle des déchets entrants, analyse sur l'eau et l'air par des organismes indépendants et intégration paysagère. L'exploitation des différents sites Calitom est effectuée sous le contrôle d'un inspecteur des installations classées. A ce jour, les sites n'ont pas suscités d'atteinte aux écosystèmes environnants.

### 8.4.3 Un site certifié ISO 14001

Calitom dispose pour certaines de ces activités une certifi ISO 14001 ce qui atteste de la mise en place et de l'efficacité d'un système de management environnemental conforme à la norme internationale ISO 14 001.

A travers cette démarche, Calitom confirme son engagement en faveur de la protection de l'environnement ce qui se traduit sur leur site par :

- ✓ le respect en permanence des exigences légales et autres ;
- ✓ la réduction en permanence de l'impact de ses activités et la prévention de toute pollution ;
- ✓ l'amélioration en continue de ses performances environnementales.

**La volonté de Calitom est d'inscrire le pôle de valorisation de Mornac dans une démarche ISO 14 001 qui pourrait aller jusqu'à une certification. Dans tous les cas, le principe de la gestion éco responsable des équipements mis en place à Calitom sera étendue à ce nouvel équipement.**

## 9

## Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets

Cette partie complète l'étude d'impact en application de l'article 2 du décret 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et enquêtes publiques. Il mentionne une analyse des méthodes d'évaluation et de prévision des effets, et des difficultés rencontrées de nature technique ou scientifique pour établir cette évaluation.

### 9.1 CHOIX DE LA MÉTHODE D'ANALYSE DES EFFETS

La méthode expérimentale est choisie comme méthode d'analyse ; elle est caractérisée par :

- ✓ une démarche inductive qui à partir de faits, d'observations et de mesures, critique ses résultats et tient compte de l'expérience ;
- ✓ un souci de réserve pour les prévisions : les valeurs péjoratives sont privilégiées dans les calculs de dimensionnement des installations de collecte et de traitement, la part de subjectivité est laissée aux appréciations non mesurables, pour les évaluations ;
- ✓ une incertitude des résultats escomptés qui sont relatifs (et jamais absolus) et qui sous-entendent le rôle non négligeable de l'imprévisible et du hasard ;
- ✓ un raisonnement rigoureux, méthodique, factuel qui est qualifié de scientifique, différent d'une approche basée sur une opinion, caractérisée par une appréciation ou basée sur des sentiments, des impressions ou des goûts.



## 9.2 PROCESSUS D'ÉVALUATION ET DE PRÉVISION DES EFFETS

Cette partie énumère les documents consultés et les investigations réalisées pour l'évaluation des effets par thèmes traités.

### 9.2.1 Environnement naturel

La caractérisation du milieu environnant s'est opérée à partir de recherches documentaires auprès des organismes compétents (ARS, DRAC, Poitou Charente, DREAL, INAO, mairie de Mornac) complétées par des visites et reconnaissances de terrain.

Les principaux documents consultés fournis sous forme de cartes facilement exploitables sont les suivants :

- ✓ carte des zonages d'intérêt naturel (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000...)
- ✓ carte d'occupation des sols et des espèces en présence sur le site ;
- ✓ carte des captages AEP et de leur périmètre de protection.

### 9.2.2 Paysage

L'impact du projet sur le paysage a été établi à partir d'une étude qui a permis d'identifier les grands ensembles paysagers du secteur et de déterminer les différents points de vue sur le site (perceptions rapprochée et éloignée). Compte tenu de la topographie plane et de la présence de boisement, l'analyse des points de vue a été relativement aisée.

### 9.2.3 Trafic

Les données fournies par le Conseil Général de la Charente (comptages routiers permanents et temporaires) ont permis de déterminer l'état initial du trafic routier. L'évaluation du trafic engendré par le projet a été réalisée à partir du gisement de déchets attendus et de la capacité des moyens de transport.

### 9.3 LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES / REMARQUES

Les impacts sur le paysage, la faune et la flore d'un projet sont difficilement appréciables. L'analyse des effets s'est opérée suivant une démarche inductive à partir de faits et d'observations sur le terrain.

Concernant le bruit, les méthodes de prévision des effets sont des méthodes acoustiques utilisant des appareils étalonnés et dont les valeurs de mesure sont comparées avec les normes de référence.

*In fine*, SAFEGE s'est basée sur les documents mis à sa disposition par Calitom, et GIRUS, complétés par un travail d'enquête, de mesures sur le site de recueil de données auprès des acteurs et partenaires concernés par le projet et de modèles mathématiques reconnus.



