



## DEPOT D'ARTIFICES

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
AU TITRE DES ICPE

## PIECE 2 : ETUDE D'IMPACT

JUILLET 2012

N° 4701175

## SOMMAIRE

---

<b>ABREVIATIONS.....</b>	<b>1</b>
<b>PREAMBULE .....</b>	<b>2</b>
<b>1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>5</b>
1.2.1. <i>CONTEXTE CLIMATIQUE.....</i>	<i>5</i>
1.2.2. <i>QUALITE DE L'AIR .....</i>	<i>7</i>
1.2.3. <i>TOPOGRAPHIE .....</i>	<i>7</i>
1.2.4. <i>CONTEXTES GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES.....</i>	<i>7</i>
1.2.5. <i>CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....</i>	<i>10</i>
1.2.6. <i>RISQUES NATURELS.....</i>	<i>14</i>
<b>1.3. MILIEU NATUREL .....</b>	<b>16</b>
1.3.1. <i>ANALYSE ECOLOGIQUE (FAUNE, FLORE &amp; HABITAT).....</i>	<i>16</i>
1.3.2. <i>ANALYSE PAYSAGERE.....</i>	<i>27</i>
<b>1.4. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE.....</b>	<b>28</b>
1.4.1. <i>DEMOGRAPHIE.....</i>	<i>28</i>
1.4.2. <i>OCCUPATION ACTUELLE DU SITE ET ACTIVITES ENVIRONNANTES .....</i>	<i>29</i>
1.4.3. <i>ACCES – DESSERTE ET CIRCULATION.....</i>	<i>32</i>
1.4.4. <i>RESEAUX EXISTANTS .....</i>	<i>35</i>
1.4.5. <i>CONTEXTE ACOUSTIQUE.....</i>	<i>37</i>
1.4.6. <i>CONTEXTE OLFACTIF.....</i>	<i>46</i>
1.4.7. <i>DECHETS.....</i>	<i>46</i>
1.4.8. <i>ENERGIE.....</i>	<i>46</i>
1.4.9. <i>PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL .....</i>	<i>46</i>
<b>1.5. DOCUMENTS D'URBANISME.....</b>	<b>47</b>
1.5.1. <i>SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL (SAR) &amp; SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER (SMVM)....</i>	<i>47</i>
1.5.2. <i>SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT) .....</i>	<i>49</i>
1.5.3. <i>PROTECTION JURIDIQUE DU PATRIMOINE NATUREL (FAUNE &amp; FLORE).....</i>	<i>50</i>
1.5.4. <i>ZONE SENSIBLE .....</i>	<i>50</i>
1.5.5. <i>ACQUISITION FONCIERE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL .....</i>	<i>51</i>
1.5.6. <i>ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF).....</i>	<i>51</i>
1.5.7. <i>PARC NATIONAL DE LA REUNION .....</i>	<i>52</i>
1.5.8. <i>SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU DE LA REUNION (SDAGE) .....</i>	<i>52</i>
1.5.9. <i>SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE) .....</i>	<i>54</i>

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

1.5.10. REGLEMENTATION RELATIVE AUX SUBSTANCES DANGEREUSES.....	55
1.5.11. PERIMETRES DE PROTECTION AEP.....	56
1.5.12. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES .....	56
1.5.13. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) .....	56
1.5.14. CADASTRE.....	57
1.6. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	60
<b>2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET .....</b>	<b>62</b>
2.1. CONTEXTE .....	62
2.2. LIMITATION DE LA CAPACITE DE STOCKAGE DU SITE DE ST-LOUIS.....	63
2.3. CHOIX DE L'IMPLANTATION DU SITE .....	64
2.4. SUPERFICIE DE LA PARCELLE.....	64
2.5. INTERET ECONOMIQUE.....	64
2.6. CONCEPTION DES INSTALLATIONS.....	65
<b>3. ANALYSE DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET SUR LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT .</b>	<b>66</b>
3.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....	66
3.1.1. EFFETS SUR LA CLIMATOLOGIE.....	66
3.1.2. EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR.....	66
3.1.3. EFFETS SUR LA TOPOGRAPHIE .....	66
3.1.4. EFFETS SUR LES SOLS ET LE SOUS-SOL.....	67
3.1.5. EFFETS SUR LES EAUX : HYDROGRAPHIE, HYDROGEOLOGIE, RESSOURCE EN EAU .....	67
3.1.6. EFFETS LIES AUX RISQUES NATURELS.....	67
3.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL .....	68
3.2.1. EFFETS SUR LA FLORE .....	68
3.2.2. EFFETS SUR LA FAUNE .....	68
3.2.3. EFFETS SUR LE PAYSAGE.....	68
3.3. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN .....	69
3.3.1. EFFETS SUR LA DEMOGRAPHIE.....	69
3.3.2. EFFETS SUR LES ACTIVITES ENVIRONNANTES.....	69
3.3.3. EFFETS SUR LES ACCES, LA DESSERTTE, LA CIRCULATION .....	69
3.3.4. EFFETS SUR LES RESEAUX.....	69
3.3.5. EFFETS SUR LE BRUIT – NUISANCES ACOUSTIQUES.....	70
3.3.6. EFFETS SUR LES ODEURS – NUISANCES OLFACTIVES .....	70
3.3.7. EFFETS SUR LES DECHETS .....	70
3.3.8. EFFETS SUR L'ENERGIE.....	70
3.3.9. EFFETS SUR LE PATRIMOINE.....	70
3.4. EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE – VOLET SANITAIRE .....	71
3.4.1. INTRODUCTION.....	71
3.4.2. IDENTIFICATION DES CIBLES .....	72
3.4.3. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUANTS ET DES POTENTIELS DANGEREUX ASSOCIES.....	75

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
 PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

3.4.4. EVALUATION DE L'EXPOSITION .....	80
3.4.5. EVALUATION DES RISQUES.....	80
<b>3.5. EFFETS RELATIFS AUX DOCUMENTS D'URBANISME .....</b>	<b>82</b>
3.5.1. SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL & SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER (SAR & SMVM)...	82
3.5.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) .....	82
3.5.3. LA LOI LITTORALE .....	82
3.5.4. ZONE SENSIBLE .....	82
3.5.5. ACQUISITION FONCIERE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL (CELRL).....	82
3.5.6. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE.....	83
3.5.7. PARC NATIONAL DE LA REUNION .....	83
3.5.8. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA REUNION (SDAGE) .....	83
3.5.9. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA REUNION (SAGE SUD).....	83
3.5.10. REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES SUBSTANCES DANGEREUSES .....	83
3.5.11. PERIMETRES DE PROTECTION AEP (PP) .....	84
3.5.12. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION (PPRI).....	84
3.5.13. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) .....	84
3.5.14. CADASTRE.....	84
<b>3.6. SYNTHESE DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET .....</b>	<b>85</b>
<b>4. MESURES D'ATTENUATION – MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>88</b>
4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL .....	88
4.1.1. MESURES LIEES A LA FLORE.....	88
4.1.2. MESURES LIEES A LA FAUNE .....	89
4.2. MESURES RELATIVES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	89
4.3. MESURES RELATIVES A LA SANTE HUMAINE.....	90
4.4. SYNTHESE DES MESURES RELATIVES AU PROJET .....	90
<b>5. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION .....</b>	<b>92</b>
<b>6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES – DIFFICULTES RENCONTREES.....</b>	<b>93</b>
6.1. METHODES MISES EN ŒUVRE .....	93
6.2. DIFFICULTES RENCONTREES .....	94

## LISTE DES TABLEAUX

---

TABL. 1 -	SYNTHESE DES DONNEES CLIMATIQUES.....	5
TABL. 2 -	CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS .....	10
TABL. 3 -	DEBIT DE POINTE DE CRUE DES BASSINS VERSANTS .....	11
TABL. 4 -	HABITATS OBSERVES ET CORRESPONDANCE AVEC LA TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE .....	17
TABL. 5 -	PRINCIPALES ESPECES ENVAHISSANTES RECENSEES .....	23
TABL. 6 -	REPARTITION DES ESPECES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE EN FONCTION DE LEUR STATUT REGIONAL .....	24
TABL. 7 -	ESPECES PATRIMONIALES REMARQUABLES OU PROTEGEES .....	24
TABL. 8 -	ESPECES FAUNISTIQUES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE LE 29 MARS 2011 .....	25
TABL. 9 -	EVOLUTION DE LA POPULATION SAINT-PIERROISE DEPUIS 1974 (SOURCE : INSEE).....	28
TABL. 10 -	ACTIVITES ENVIRONNANTES PRESENTES DANS UN RAYON DE 300M AUTOUR DU PROJET .....	30
TABL. 11 -	RAPPEL DE LA REGLEMENTATION ACOUSTIQUE.....	37
TABL. 12 -	PERIODES DE MESURE.....	39
TABL. 13 -	CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	43
TABL. 14 -	NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE CONTINUS EQUIVALENTS PONDERES A GLOBAL .....	43
TABL. 15 -	BRUITS IDENTIFIES AU COURS DES MESURES .....	44
TABL. 16 -	RAPPEL DES CARACTERISTIQUES ET OBJECTIFS D'ETAT DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONSIDEREE .....	54
TABL. 17 -	ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SAGE SUD .....	55
TABL. 18 -	SYNTHESE DES ENJEUX D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ETUDE .....	61
TABL. 19 -	POPULATION – ILOTS D'HABITATS .....	72
TABL. 20 -	INSTALLATIONS VOISINES LES PLUS PROCHES .....	74
TABL. 21 -	ACTIVITES CONNEXES LES PLUS PROCHES.....	75
TABL. 22 -	COMPOSITION DES DIFFERENTS PRODUITS PYROTECHNIQUES PRESENTS SUR LE SITE .....	77
TABL. 23 -	LEGENDE DES SYMBOLES DES TYPES DE DANGERS .....	79
TABL. 24 -	LEGENDE DES PHRASES DE RISQUES (R) ET PHRASES DE SECURITE (S) .....	79
TABL. 25 -	ECHELLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX (EE), DES EFFETS, DES IMPACTS, DES MESURES.....	86
TABL. 26 -	SYNTHESE DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET .....	87
TABL. 27 -	SYNTHESE DES MESURES DU PROJET .....	91

## LISTE DES FIGURES

---

FIG. 1.	PLAN DE SITUATION.....	4
FIG. 2.	CONTEXTE CLIMATIQUE .....	6
FIG. 3.	CONTEXTES GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES .....	9
FIG. 4.	HYDROLOGIE DE SURFACE – SITUATION LOCALE .....	12
FIG. 5.	HYDROLOGIE SOUTERRAINE .....	13
FIG. 6.	EXTRAIT DE L'ETUDE PREALABLE DU PPR INONDATION DE SAINT-PIERRE .....	15
FIG. 7.	HABITATS NATURELS ET ESPECE PROTEGEE.....	19
FIG. 8.	OCCUPATION ACTUELLE DU SITE ET ACTIVITES ENVIRONNANTES DANS UN RAYON DE 300M.....	31
FIG. 9.	ACCES AU SITE .....	33
FIG. 10.	RECENSEMENT DE LA CIRCULATION 2002 (SOURCE : DDE) .....	34
FIG. 11.	RESEAUX SECS ET HUMIDES .....	36
FIG. 12.	LOCALISATION DES STATIONS DE MESURE ACOUSTIQUE .....	41
FIG. 13.	NIVEAU DE BRUIT SUR LES 5 STATIONS DE MESURAGE.....	44
FIG. 14.	SCHEMAS D'AMENAGEMENT REGIONAL .....	48
FIG. 15.	ZONE SENSIBLE .....	51
FIG. 16.	MASSE D'EAU CONCERNEE PAR LE PROJET .....	53
FIG. 17.	EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE SAINT-PIERRE .....	58
FIG. 18.	SITUATION CADASTRALE .....	59
FIG. 19.	POPULATIONS RIVERAINES ET ROSE DES VENTS .....	73

## LISTE DES PHOTOS

---

PHOTO 1	TALUS LIMITROPHE .....	20
PHOTO 2	SAVANE A HERBE ROSE ( <i>MELINIS REPENS</i> ).....	20
PHOTO 3	FOURRE DE <i>SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS</i> (FAUX POIVRIER) EN LIMITE DE ZONE D'ETUDE .....	21
PHOTO 4	<i>TABERNAEMONTANA PERSICARIIFOLIA</i> (BOIS DE LAIT) .....	21
PHOTO 5	VUE DEPUIS L'EXTREMITE SUD DE LA PARCELLE .....	29
PHOTO 6	STATION DE MESURE N°1 .....	40
PHOTO 7	STATION DE MESURE N°2 .....	40
PHOTO 8	STATION DE MESURE N°3 .....	40
PHOTO 9	STATION DE MESURE N°4 .....	40
PHOTO 10	STATION DE MESURE EN ZER .....	40

oOo

---

## ABREVIATIONS

---

<b>AEP</b>	Alimentation en Eau Potable
<b>APAE</b>	Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'Exploiter (ou AP)
<b>CELRL</b>	Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres
<b>DDAE</b>	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
<b>DIB</b>	Déchets Industriels Banals
<b>DMA</b>	Déchets Ménagers et Assimilés
<b>DV</b>	Déchets Verts
<b>EPI</b>	Equipements de Protection Individuelle
<b>ERP</b>	Etablissement Recevant du Public
<b>EP</b>	Eaux Pluviales
<b>EU</b>	Eaux Usées
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>PP</b>	Périmètres de Protection pour l'AEP
<b>SAR</b>	Schéma d'Aménagement Régional
<b>SMVM</b>	Schéma de Mise en Valeur de la Mer
<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

---

## PREAMBULE

---

Le présent document porte sur l'étude d'impact du projet « dépôt d'artifices » de la société AA DISTRIBUTION.

Au regard de la nature et de l'importance du projet, et des effets potentiels de son implantation sur son environnement, des études réglementaires environnementales, dont une étude d'impact, doivent être réalisées.

Celle-ci a été réalisée conformément au Code de l'Environnement (articles R 512-1 et suivants du Code de l'Environnement). A ce titre, elle est composée des éléments suivants :

- ↪ Une analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- ↪ Une analyse des effets du projet sur son environnement ;
- ↪ La justification du projet retenu ;
- ↪ Les conditions de remise en état du site ;
- ↪ Les mesures compensatoires et d'atténuation envisagées pour supprimer, réduire et compenser les conséquences dommageables du projet sur le site et son environnement ;
- ↪ Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet ;
- ↪ Un résumé non technique (voir pièce 3 du présent dossier)



Les principaux objectifs de cette étude d'impact sont les suivants :

- ↪ Accompagner le Maître d'Ouvrage du projet, dans ses décisions en lui fournissant des indications susceptibles d'améliorer la qualité environnementale des aménagements. A ce titre, ce document se veut être un outil d'aide à l'aménagement, simple et compréhensible, qui puisse être utilisable par le Maître d'Ouvrage en phase d'exploitation des structures mises en place ;
- ↪ Renseigner les autorités compétentes sur la nature et le contenu du projet en leur apportant des informations objectives et complètes qui se veulent être un véritable outil d'aide à la décision, afin qu'elles puissent statuer sur la demande qui leur est faite en toute connaissance de cause ;
- ↪ Informer le public sur le projet, en lui donnant la possibilité de donner son avis et de jouer son rôle participatif et citoyen à travers l'enquête publique, notamment par le biais de cette étude d'impact et de son résumé non technique.

---

**1.**

**ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON**  
**ENVIRONNEMENT**

---

**1.1. SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE**

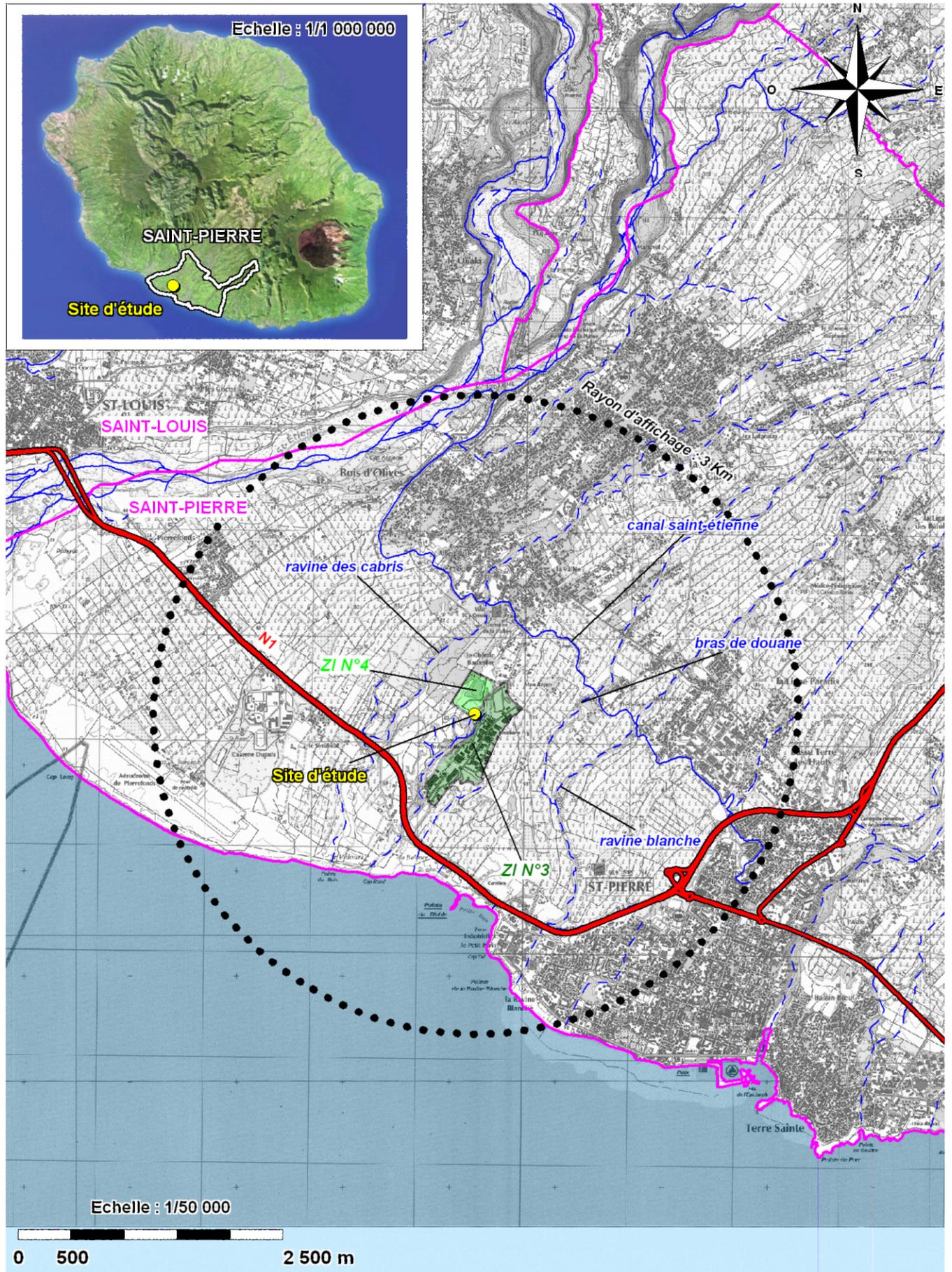
Le projet de la société AA Distribution se situe sur la commune de Saint-Pierre, dans la zone industrielle n°4. La zone d'étude, d'une superficie d'environ 3 205 m<sup>2</sup>, est entourée par (cf. Fig. 1 page suivante) :

- ↻ La ravine des Cabris au *nord-ouest* ;
- ↻ Le canal Saint-Etienne au *nord-est* ;
- ↻ La ravine Blanche, au *sud-est* ;
- ↻ La RN 1 au *sud* et à l'*ouest*.

La zone d'étude se trouve à une altitude comprise entre 60m NGR au *sud* et 72m NGR au *nord*.



Figure n°01 - PLAN DE SITUATION - 1/50 000



## 1.2. MILIEU PHYSIQUE

### 1.2.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

L'ensemble des données climatiques concernant le projet sont précisées ci-dessous et représentées sur la Fig. 2, page suivante.

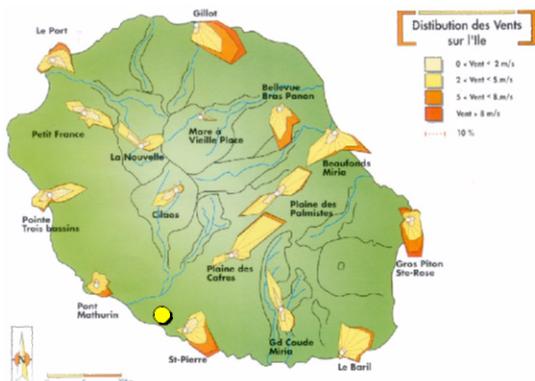
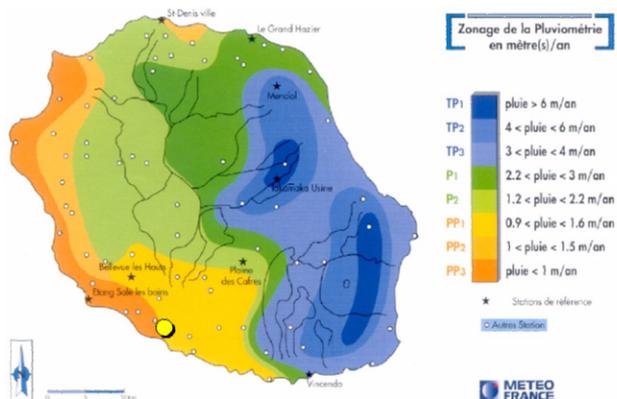
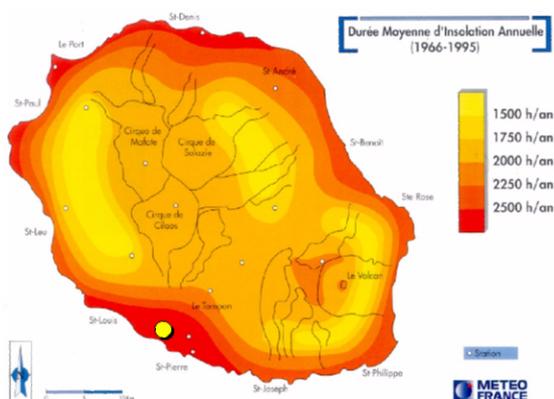
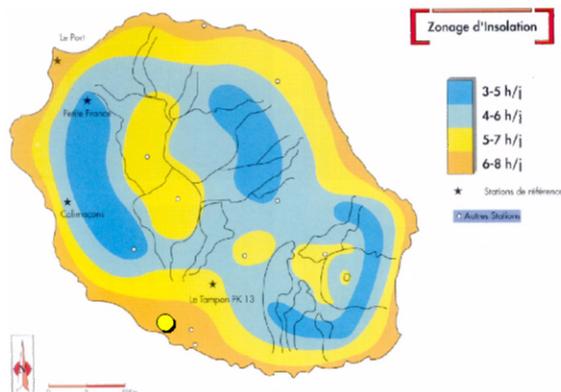
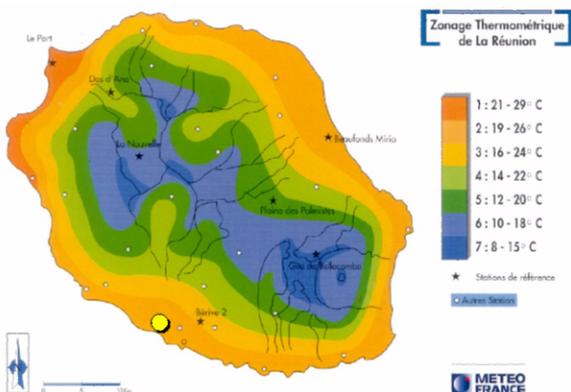
**Tabl. 1 - SYNTHÈSE DES DONNÉES CLIMATIQUES**

Types de données	Caractéristiques
Température	Zonage thermométrique : 19 – 26 °C Température maximale moyenne (février) : 30 – 32 °C
Insolation	Zonage d'insolation : 6 – 8 h/jour Durée moyenne annuelle (1966 – 1995) : > 2 500 h/an
Précipitation	Pluviométrie moyenne annuelle : < 1 mètre Zonage de la pluviométrie : 0,9 à 1,6 m/an
Vents	Station de référence : Saint-Pierre (1976 – 1995) Vents dominants (alizés) de <i>sud-est</i> . 5,6 % de vents calmes (0 m/s).
Phénomène cyclonique	Période concernée : de novembre à avril. Sur la période 1967-1997, 25% (4 cas) des tempêtes et cyclones tropicaux passés à moins de 100 km de La Réunion ont atterri ou sont passés au plus près sur le ¼ <i>sud-ouest</i> de l'île.

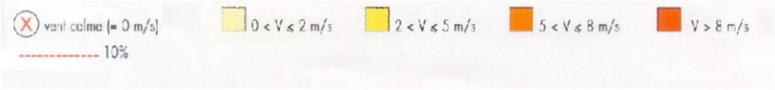
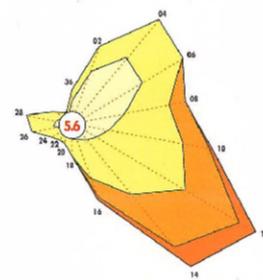
Le projet se situe sur l'une des régions les plus chaudes et les plus ensoleillées de l'île de La Réunion. C'est également une région peu pluvieuse.

La zone du projet est caractérisée par des vents d'alizés de *sud-est*. Elle correspond à une zone sensible en période cyclonique (voir le dernier cyclone Gamède en février 2007).

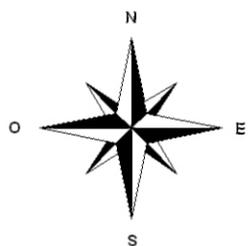
Figure n°02 - CONTEXTE CLIMATIQUE



**Saint-Pierre - 76/95**



Echelle : 1/1 200 000



## 1.2.2. QUALITE DE L'AIR

Il n'y a pas d'enjeu notable dans la zone concernant cette problématique.

A titre informatif, on notera la présence des éléments suivants, dans un périmètre éloigné et ne concernant pas le projet :

- ↪ Les unités de combustion de la centrale thermique de la Compagnie Thermique du Gol (CTG) sont responsables de rejets atmosphériques importants. Les principaux polluants émis sont les NO<sub>x</sub>, le SO<sub>2</sub>, les particules fines (PM), l'acide chlorhydrique (HCl), le CO et les composés organiques volatils (COV) ;
- ↪ Le trafic routier est une des causes de pollution atmosphérique du secteur. Les principaux polluants atmosphériques émis par la circulation automobile sont les NO<sub>x</sub>, le SO<sub>2</sub>, le CO, les hydrocarbures et les particules fines.

## 1.2.3. TOPOGRAPHIE

La topographie du site est relativement plane. Elle varie entre 60m NGR en limite *sud-ouest* et 70m NGR à l'*est*.

## 1.2.4. CONTEXTES GEOLOGIQUES ET PEDOLOGIQUES

### 1.2.4.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

L'île est constituée de deux massifs volcaniques :

- ↪ Le plus ancien, le Piton des Neiges qui culmine à plus de 3 070 m, est éteint depuis environ 12 000 ans ;
- ↪ Le plus récent, le Piton de la Fournaise, s'est construit sur le flanc sud-est du Piton des Neiges, et est actuellement l'un des plus actifs sur Terre.

Le projet se situe en limite des formations du massif du Piton des Neiges et du massif du Piton de la Fournaise.

Le site est caractérisé par des coulées pyroclastiques, issues des éruptions volcaniques explosives du Piton des Neiges, avec la présence d'éléments de ponce trachytique et de roche grenue (cf. Fig. 3, page suivante).

A noter qu'une de ces coulées pyroclastiques, située en partie limitrophe est du site forme un talus compact.

#### 1.2.4.2. CONTEXTE PEDOLOGIQUE

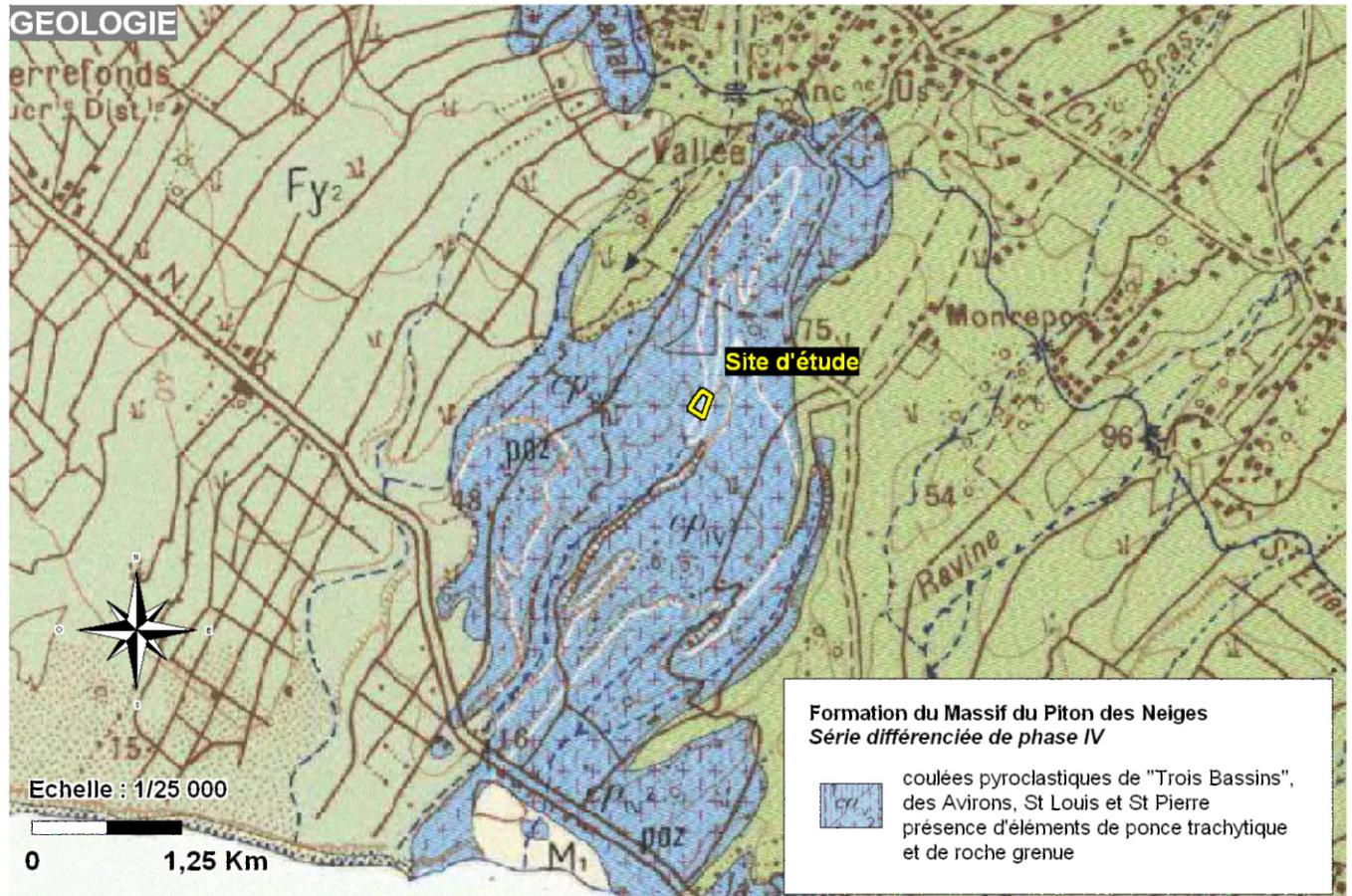
Selon l'ouvrage de Michel RAUNET « Le milieu physique et les sols de l'île de La Réunion » (1991), le projet se situe sur des sols bruns caillouteux peu épais, de coulées « AA » associés à de nombreux gratons (voir Fig. 3, page suivante).

Ce sont donc des basaltes dont l'altération est assez peu avancée et très irrégulière.

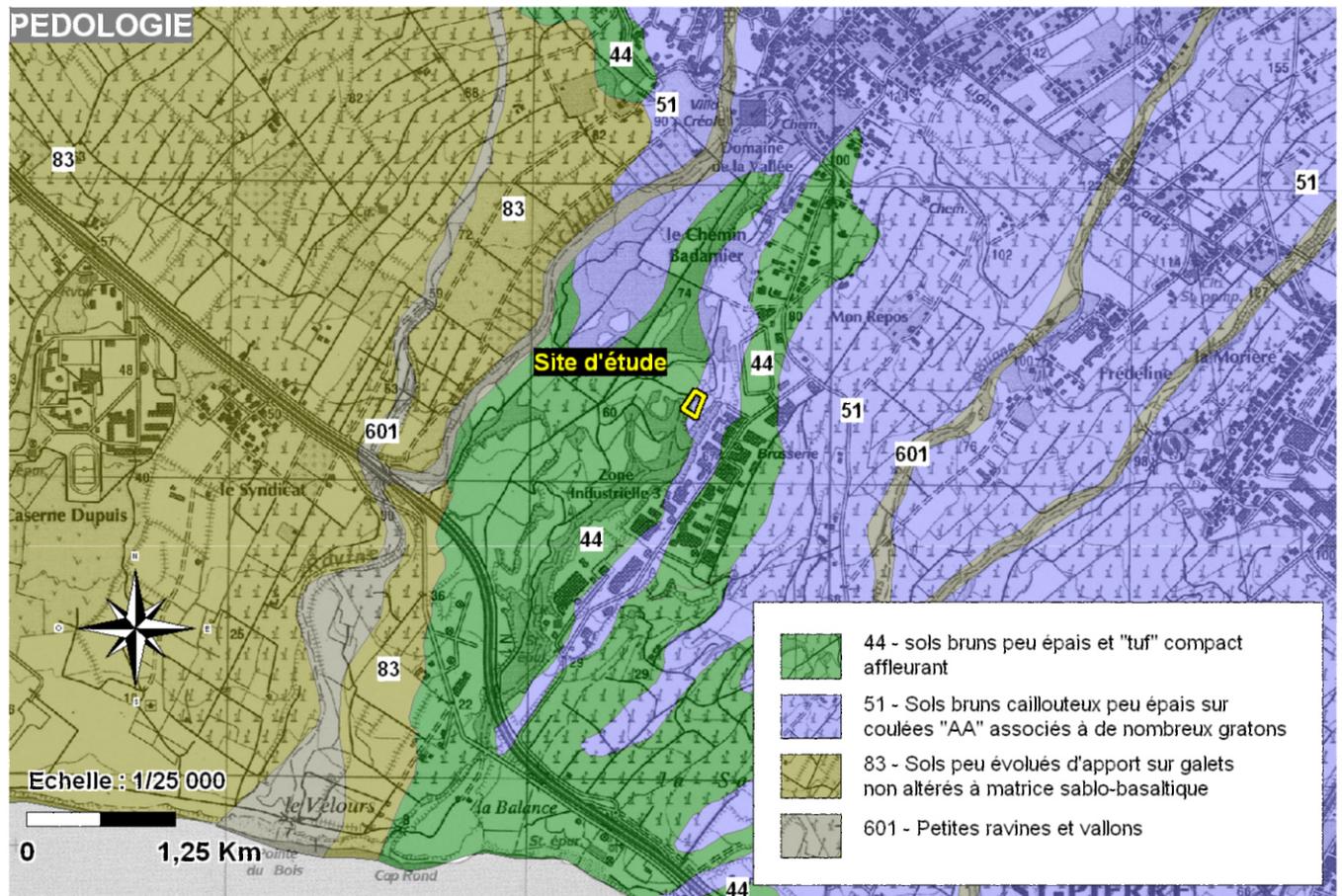
Les sols sont généralement assez peu épais (moins de 70 cm), caillouteux en surface et en profondeur. La matrice fine est brun foncé finement structurée (éléments cohérents) en surface, brun jaunâtre, à structure polyédrique grossière, en dessous.

Au sein de ces zones à sols relativement meubles, existent de nombreuses plages très blocailleuses, à pentes plus fortes, correspondant aux rebords de coulées.

La nature des sols (coulées pyroclastiques) et du sous-sol (basaltes), peu perméable, tend à favoriser le ruissellement des eaux.



Source : Carte géologique - 1/50 000 - La Réunion - BRGM (1974)



Source : Le milieu physique et les sols de l'île de La Réunion - Michel RAUNET - 1991

MLQ/LPe - n° 470 1175 - Septembre 2011

**1.2.5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE****1.2.5.1. HYDROLOGIE DE SURFACE***1.2.5.1.1. SITUATION GENERALE*

Le site d'étude est principalement entouré de cours d'eau non pérennes, tels que :

- ↻ La ravine des Cabris, à l'ouest ;
- ↻ Le bras de Douane, au nord-est ;
- ↻ La ravine Blanche, au sud-est.

A noter, également, la présence du canal Saint-Etienne, situé au nord du projet.

*1.2.5.1.2. SITUATION LOCALE*

Le site d'étude a fait l'objet d'une étude préalable en 2005, dans le cadre du projet d'aménagement de la ZI 4 de Saint-Pierre.

L'étude hydraulique, réalisée par SOGREAH en 2005, fait ressortir le risque inondation lié au talweg « ZI 3 » (voir également le chapitre 1.2.6.3.2 sur le risque inondation). Ce talweg correspond à la ravine située à l'est immédiat de la zone de projet.

Il s'agit du bassin versant de référence pour notre étude.

Il a été décomposé en trois bassins versants (cf. Fig. 4 page 12) :

- ↻ Le talweg ZI 3 à la RN1 (bassin versant global) ;
- ↻ Le talweg du chemin Badamier (bassin versant amont) ;
- ↻ Le talweg ZI 3 amont – axe est-ouest (bassin versant amont).

Leurs caractéristiques sont mentionnées dans les tableaux page suivante et sont issues du dossier réglementaire au titre du Code de l'Environnement – Livre II – titre 1er, réalisé par SOGREAH en mars 2005.

**Tabl. 2 - CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS**

Nom	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Périmètre (Km)	Altitude médiane (m NGR)	Longueur cheminement hydraulique (Km)
Thalweg de la ZI 3 Amont axe est-ouest	0,087	1,73	82	0,65
Thalweg ZI 3 Secteur du chemin Badamier	0,30	4,04	93	1,34
Thalweg de la ZI 3 à la RN 1	1,08	6,32	61	2,69

Les caractéristiques hydrologiques en crue sont les suivantes (méthode du GEDC et Caquot).

**Tabl. 3 - DEBIT DE POINTE DE CRUE DES BASSINS VERSANTS**

Nom	Temps de concentration (heures)	Débit de pointe décennal (m <sup>3</sup> /s)	Débit de pointe centennal (m <sup>3</sup> /s)
Thalweg de la ZI 3 Amont axe <i>est-ouest</i>	0,22	1,8	3,9
Thalweg ZI 3 Secteur du chemin Badamier	0,43	4,6	9,2
Thalweg de la ZI 3 à la RN 1	0,96	12	22

Le thalweg de la ZI 3 reçoit de nombreux rejets d'eaux pluviales de la ZI3. Le lit et les berges demeurent néanmoins naturels et permettent d'atténuer la forte réactivité aux pluies des rejets.

A l'aval du périmètre, ce thalweg franchit la RN1 par une buse métallique :

- ↪ L = 3,32 m ;
- ↪ H = 3,08 m ;
- ↪ Longueur = 47 m.

#### 1.2.5.2. HYDROLOGIE SOUTERRAINE

Comme indiqué dans le chapitre relatif au SDAGE de La Réunion, le projet se situe sur l'aquifère Petite Ile – Saint Pierre – Le Tampon (FR\_LO\_009).

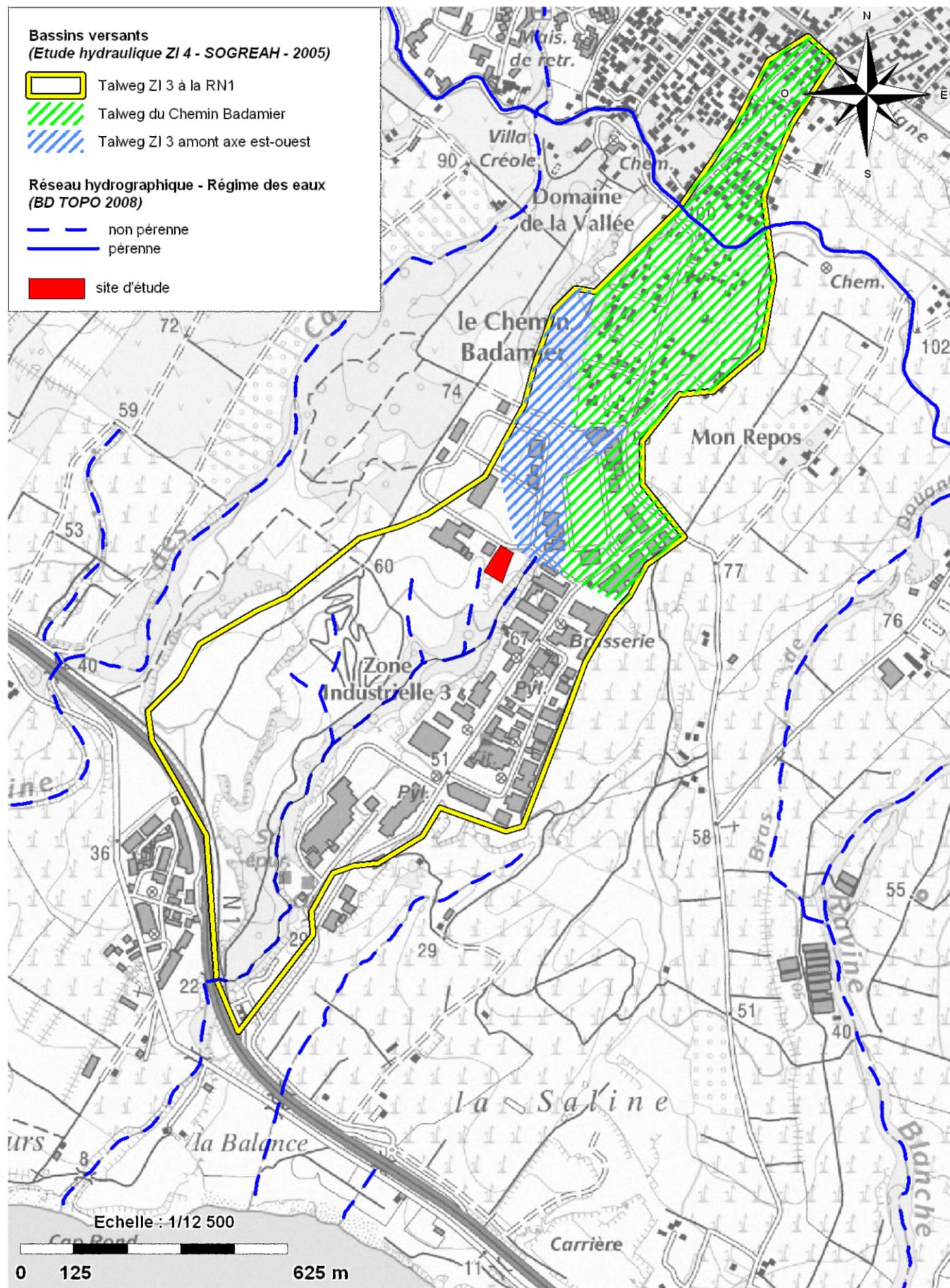
L'état de cette masse d'eau est évalué comme médiocre en 2007 au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif. Aucun objectif dérogatoire n'a été défini et le bon état de la masse d'eau devra être atteint en 2015.

Cet aquifère possède plusieurs captages pour l'alimentation en eau potable.

Le captage le plus proche du projet est le forage « La Vallée », situé à 716 m au *nord-ouest* du site (cf. Fig. 5, page 13). Il se trouve en amont et en dehors des périmètres de protection.

Le projet étant situé en aval du captage, il n'aura pas d'incidence sur ce dernier.

### Figure n°04 - HYDROLOGIE DE SURFACE SITUATION LOCALE





## 1.2.6. RISQUES NATURELS

### 1.2.6.1. RISQUE INCENDIE

Aucun départ historique de feux n'est à déclarer à proximité ou sur la zone d'étude.

Les départs de feux les plus proches se situent à 7 Km au *nord-ouest*, dans la forêt domaniale de la côte sous le vent (Source : Atlas Environnement – DIREN).

### 1.2.6.2. RISQUE SISMIQUE

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque sismique. Elle se situe à environ 2,4 Km au sud-est des premiers risques, à savoir les effets de site lithologique possibles de type sables dunaires basaltiques.

### 1.2.6.3. PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS (PPR)

Sur le plan national, en vue de se prémunir contre les risques naturels, un nouveau dispositif juridique simplifié a été prévu par la loi n° 95.101 du 02 février 1995 (dite loi Barnier) et son décret d'application n° 95-1089 du 05 octobre 1995, qui inscrit, en tête de ses dispositions, le principe de précaution.

"L'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque, etc."

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) du ressort de l'Etat, s'adresse à tous : particuliers, entreprises, collectivités locales. Il vaut servitude d'utilité publique après approbation par arrêté préfectoral, et doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (POS) ou Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Le PPR est évolutif en fonction notamment de la connaissance des phénomènes naturels et des travaux de protection réalisés dans les secteurs exposés.

#### 1.2.6.3.1. RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

L'étude de risque Mouvement de Terrain est en cours sur la commune de Saint-Pierre.

Il n'y a, pour l'instant, aucune cartographie de l'aléa.

#### 1.2.6.3.2. RISQUE INONDATION

La procédure d'établissement du PPRi sur la commune de Saint-Pierre est en cours.

Le porter-à-connaissance date du 24 décembre 2009. La cartographie de cet aléa, qui est susceptible d'évoluer, est présentée sur la figure page suivante.

La zone d'étude est située à proximité de ravines non pérennes classées en aléa moyen (à l'est et à l'ouest du site). La zone d'aléa moyen de la ravine située à l'ouest interfère très légèrement avec le site (env. 10 m<sup>2</sup> sur le coin sud-est de la parcelle).

Au vu de la surface impactée et de la topographie de la zone, l'enjeu inondation pour le site est donc considéré comme faible à négligeable.

Figure n°06 - EXTRAIT DE L'ETUDE PREALABLE DU PPR INONDATION DE SAINT-PIERRE



## **1.3. MILIEU NATUREL**

### **1.3.1. ANALYSE ECOLOGIQUE (FAUNE, FLORE & HABITAT)**

#### **1.3.1.1. METHODOLOGIE**

La prospection de terrain s'est déroulée en période d'été austral, le 29 mars 2011. Elle a porté sur :

- ↻ L'observation et le comptage des espèces faunistiques (avifaune, mammifères, herpétofaune...).
- ↻ Le recensement des espèces floristiques. Les prospections ont été orientées vers la recherche de taxons d'intérêt écologique (espèces indigènes) et patrimoniale.
- ↻ L'identification des habitats à travers l'analyse floristique, les différents groupements végétaux et les différents milieux rencontrés.

#### **1.3.1.2. MOYENS TECHNIQUES**

Les prospections de terrain ont fait appel aux outils suivants :

- ↻ Sources bibliographiques sur la faune et la flore disponibles à la Réunion :
  - PROBST, J-M-1997 – Animaux de la Réunion – Guide d'identification des oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens – Azalées édition, 168 p. ;
  - DUPONT ET AL. 2000 – Typologie des milieux naturels et des habitats de la Réunion ;
  - BARTELS, A. 1993 – Guide des plantes tropicales – Ulmer Editions, 384 p. ;
  - Index de la flore vasculaire des Mascareignes version 2010.1
  - ZNIEFF, 2002. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.
- ↻ Fiches de relevés type ;
- ↻ Appareil photographie numérique de 12 millions de pixels ;
- ↻ Système GPS ;
- ↻ Sources topographiques et photographiques diverses.

#### **1.3.1.3. ANALYSE PREALABLE ET DETERMINATION DES TRANSECTS**

Un transect se définit comme un itinéraire rectiligne de prospection et/ou d'échantillonnage recouvrant une diversité maximale de situations topographique, géologique, géomorphologique et végétales.

Avant d'effectuer les prospections terrains, en s'appuyant sur la photographie aérienne de la zone d'étude, nous avons estimé un parcours permettant aux transects :

- ↻ De saisir le plus de variabilité possible (zone urbaine, ravine...)

↳ De parcourir une bonne partie de la zone d'étude sans laisser de grandes zones non visitées.

Ainsi, la prospection s'est déroulée de part et d'autres des limites de la parcelle, sur environ 50m.

#### 1.3.1.4. HABITATS NATURELS EN PRESENCE

La zone d'étude, située à une altitude d'environ 70m NGR, dans la région dite « au vent », appartient aux zones sèches à températures élevée.

Elle correspond originellement à la forêt semi-sèche de basse altitude. Aujourd'hui, cet environnement est urbanisé avec la présence d'une végétation secondaire exotique.

##### 1.3.1.4.1. CLASSIFICATION CORINE BIOTOPE DOM – 2010

La classification Corine Biotope est une base de données présentant une typologie des habitats naturels et semi-naturels identifiés sur le sol européen dont les DOM.

Les milieux rencontrés peuvent être classés en plusieurs catégories distinctes, selon cette typologie. Ils sont classés dans le tableau ci-dessous et présentés sur la figure page suivante.

**Tabl. 4 - HABITATS OBSERVES ET CORRESPONDANCE AVEC LA TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE**

Habitats observés	Code Corine Biotope	Typologie des Habitats Corine Biotope
	87.1911	Savane herbacées

	87.193	Fourrés secondaires de diverses espèces exotiques à tendance semi-xérophile
	66.914	Formations volcaniques particulières : dykes, caldeiras, puits,...
	24.10	Lits des rivières

Figure n°07 - HABITATS NATURELS ET ESPECE PROTEGEE



1.3.1.4.2. ZONE D'ETUDE

La zone d'étude correspond à une récente excavation prise sur une coulée pyroclastique de phase IV.



**Photo 1 TALUS LIMITROPHE**

Le milieu, récemment remanié, est caractérisé par un sol brun peu épais, propice à la recolonisation d'un cortège de graminées, ici dominé par de l'herbe rose (*Melinis repens*).



**Photo 2 SAVANE A HERBE ROSE (*MELINIS REPENS*)**

D'autres espèces, caractéristiques des savanes herbacées, sont également relevées sur la zone telles que :

- ☞ *Heteropogon contortus* (herbe polisson) ;
- ☞ *Panicum maximum* (fataque).

La zone d'étude et sa périphérie immédiate est par ailleurs marquée par la présence de nombreux fourrés secondaires de diverses espèces exotiques à tendance semi-xérophile, notamment :

- ☞ *Schinus terebinthifolius* (faux poivrier) ;
- ☞ *Litsea glutinosa* (avocat marron) ;
- ☞ *Furcraea foetida* (choca vert) ;
- ☞ *Leucaena leucocephala* (cassi).



**Photo 3 FOURRE DE *SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS* (FAUX POIVRIER)  
EN LIMITE DE ZONE D'ETUDE**

Contre toute attente, on relève néanmoins en bordure immédiate du site, la présence exceptionnelle d'une espèce végétale protégée, rare, en menace critique d'extinction d'après les critères UICN 2010.

Il s'agit de deux individus communément appelé Bois de lait (*Tabernaemontana persicariifolia*).

Une attention toute particulière devra être portée sur la présence de cette espèce, l'un des deux individus en limite de site étant déjà gravement menacé par l'activité anthropique (présence de nombreux détritiques, situation en aval potentiel des remblais...).

Rappelons que les critères, établis par le CBNM, classent le Bois de lait au rang des espèces les plus rares et les plus menacées à l'échelle du territoire de La Réunion.



**Photo 4 *TABERNAEMONTANA PERSICARIIFOLIA* (BOIS DE LAIT)**

### 1.3.1.5. DIAGNOSTIC FLORISTIQUE

#### 1.3.1.5.1. DYNAMIQUE DE LA VEGETATION

##### **A. Dynamique naturelle**

Les formations végétales originelles, lesquelles ne subsistent de façon générale que sous forme de reliques pour les milieux de basse altitude, ont progressivement été remplacées par des formations « secondaires » composées d'espèces exotiques introduites.

L'invasion biologique est un problème majeur en termes d'érosion de la biodiversité du fait de la conjonction de plusieurs types de facteurs :

- ↪ La compétition interspécifique défavorable aux espèces locales, du fait de l'absence de ravageurs ou de prédateurs naturels des espèces introduites ;
- ↪ La prédation des espèces indigènes par les espèces introduites ;
- ↪ Les déséquilibres écologiques au sein des habitats liés au développement d'organismes allochtones ;
- ↪ Le caractère pionnier des espèces introduites envahissantes favorable à leur dynamique au détriment des espèces indigènes.

Il en résulte une banalisation des habitats et une perte quasi intégrale de leur diversité originelle.

##### **B. Envahissement par des espèces exotiques**

La zone d'étude est largement colonisée par des espèces exotiques, ornementales, adaptées aux conditions climatiques du secteur. Parmi les espèces exotiques envahissantes, citons les plus courantes relevées sur le secteur :

**Tabl. 5 - PRINCIPALES ESPECES ENVAHISSANTES RECENSEES**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Invasibilité(*)	
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Choca vert	5	Très envahissant
<i>Lantana camara</i> L.	Galabert	5	Très envahissant
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Cassi	5	Très envahissant
<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. Rob.	Avocat marron	5	Très envahissant
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Epinard	5	Très envahissant
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Faux poivrier	5	Très envahissant
<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth.	Bois noir des bas	4	Envahissant
<i>Antigonon leptopus</i> Hook. et Arn.	Liane antigone	4	Envahissant
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Herbe tortue	4	Envahissant
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Fataque	4	Envahissant
<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	Mauve du pays	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	Jean Robert	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt		3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Mille-feuille	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight et Arn.	Kéké ou mimosa clochette	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Gros chiendent	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Jean Robert	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	Volubilis, Liseron	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Herbe rose	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Passiflora foetida</i> L.	Ti grenadelle	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Ricinus communis</i> L.	Ricin commun	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Indigo ou Séné occidentale	3	Envahissant (milieux perturbés)
<i>Sida retusa</i> L.		3	Envahissant (milieux perturbés)

(\*) Les codes "3", "4" et "5" correspondent à l'index de la flore vasculaire de la Réunion réalisé par le CBNM.

Les milieux de basse altitude sont souvent concernés par bon nombre d'espèces envahissantes parfois très dynamiques, au point de former des formations monospécifiques (*Leucaena leucocephala*, *Schinus terebinthifolius*...) comme constaté dans l'identification des habitats naturels au point précédent.

#### 1.3.1.5.2. TENDANCES EVOLUTIVES

Les formations végétales indigènes pionnières sont quasi inexistantes car supplantées par des espèces exotiques.

Toute perturbation extérieure et notamment l'ouverture du milieu, outre la destruction directe des espèces indigènes, favorise la prolifération des espèces exotiques au détriment des indigènes.

La non-intervention mène cependant progressivement à un résultat analogue, sans intervention de gestion conservatoire.

#### 1.3.1.5.3. FLORE EN PRESENCE

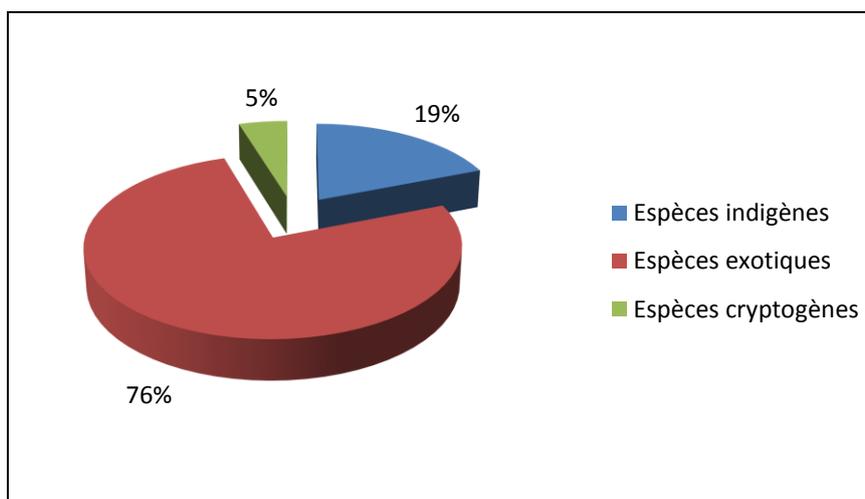
Parmi les espèces recensées sur la zone d'étude, pour la plupart très probablement plantées, seulement 14% sont indigènes et 7% sont endémiques (*Cossinia pinnata*, *Tabernaemontana persicariifolia*).

A contrario, la diversité floristique du site est composée à 71% d'espèces exotiques envahissantes, ou potentiellement envahissantes.

En termes de recouvrement, les espèces exotiques représentent au minimum 90% de la surface de l'aire d'étude.

Le graphe ci-dessous présente la répartition des espèces recensées sur la zone d'étude en fonction de leur statut régional.

**Tabl. 6 - REPARTITION DES ESPECES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE EN FONCTION DE LEUR STATUT REGIONAL**



Sur les 42 taxons recensés lors des prospections, 76 % sont des espèces exotiques et 19 % sont des espèces indigènes.

Le cortège floristique de la zone d'étude est reporté dans un tableau en annexe avec mention des statuts, rareté, endémicité et protection pour chacun des 42 taxons recensés.

### LES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES

Nous avons extrait de ce tableau les espèces à fort intérêt patrimonial recensées sur la zone d'étude (voir tableau ci-dessous).

**Tabl. 7 - ESPECES PATRIMONIALES REMARQUABLES OU PROTEGEES**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut général Réunion	Endémicité	Protection régionale	Statut IUCN	Détermination ZNIEFF	Valeur patrimoniale
<i>Cossinia pinnata</i> Comm. ex Lam.	Bois de Judas (planté)	I	M2a	0	NT	2	<b>Forte</b>
<i>Tabernaemontana persicariifolia</i> Jacq.	Bois de lait	I	M2a	R1	CR	1	<b>Forte</b>
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.	Herbe polisson	I	0	0	LC		<b>Moyenne</b>
<i>Sarcostemma viminalis</i> (L.) R. Br.	Liane sans feuilles	I	0	0	LC		<b>Moyenne</b>
<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	Rougette	I?	0	0	LC		<b>Faible</b>
<i>Commelina diffusa</i> Burm. F.	Petite herbe de l'eau	I?	0	0	LC		<b>Faible</b>
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Cynodon dactyle	I?	0	0	LC		<b>Faible</b>
<i>Asparagus</i> L.	Asperge	I(S?)	0	0	NE		<b>Faible</b>

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

Parmi les espèces végétales recensées dans la zone d'étude, citons les espèces d'intérêt patrimonial les plus remarquables observées sur le secteur :

- ☞ *Cossina Pinnata* (Bois de judas) : espèce plantée en bordure du site ;
- ☞ *Tabernaemontana persicariifolia* (Bois de lait) : espèce présente dans la ravine et en bordure de site.

### 1.3.1.6. DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

La valeur patrimoniale de la faune de la zone d'étude est constituée par les espèces indigènes. Le gradient des enjeux de conservation des espèces va croissant depuis les espèces indigènes, endémiques des Mascareignes, jusqu'aux espèces endémiques de La Réunion. Les listes internationales d'espèces menacées permettent ensuite de hiérarchiser les espèces entre elles (listes UICN 2010, BirdLife 2000).

**Tabl. 8 - ESPECES FAUNISTIQUES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE LE 29 MARS 2011**

Classe	Nom français	Nom créole	Nom scientifique	Statut	Réglementation	Comportements	Observations
							29/03/2011
Avifaune	Ramier	Tourterle malgache	<i>Streptopelia picturata</i>	Endémique Réunion	Protection Réunion	En vol	1
	Bulbul orphée	Merle de Maurice	<i>Pycnonotus jocosus emeria</i>	Introduit	-	En vol	3
	Moineau domestique	Moineau	<i>Passer domesticus</i>	Introduit	-	En vol et au repos	> 20
	Oiseau-lunettes gris	Z' Oiseau blanc	<i>Zosterops borbonicus</i>	Endémique Réunion	Protection Réunion	En vol et au repos	3

#### 1.3.1.6.1. L'AVIFAUNE

L'avifaune inventoriée sur le site compte 4 espèces dont la moitié sont d'origine exotiques et ont été introduites par l'homme (voir tableau ci-dessus).

Il s'agit de du moineau et du merle de Maurice.

Cependant les espèces indigènes, protégées par l'Arrêté interministériel du 17 février 1989, fréquentant le site du projet sont également représentées et notamment l'oiseau-lunettes gris (*Zosterops borbonica*) et la tourterelle malgache (*Streptopelia picturata*).

Les quelques boisements présents abritent des populations d'Oiseaux blancs, espèces nicheuses.

Les boisements présents sur le site et principalement au niveau de la ravine, bien que d'un intérêt intrinsèque limité, représentent un habitat occupé par des espèces indigènes, protégées. Ils nécessitent une attention particulière.

A noter que la zone est également concernée par le survol d'oiseaux marins, en particulier :

- ☞ Le Paille-en-queue (*Phaeton lepturus*) ;
- ☞ Le Puffin de Baillon (*Puffinus lherminieri bailloni*) ;
- ☞ Le Pétrel de Barau (*Pterodroma barau*) ;

↪ Le Pétrel noir (*Pseudobulweria aterrima*).

Pour les procellariiformes (Puffins et Pétrels), une attention particulière devra être observée eu égard au type d'éclairage à prévoir dans le cadre du projet de renouvellement urbain.

1.3.1.6.2. LES MAMMIFERES

**A. Les chauves-souris**

↪ **Petit molosse – *Mormopterus francoismoutoui* (endémique protégé)**

Espèce indigène commune à La Réunion ; présente du littoral jusqu'à 1 800 mètres d'altitude. Elle fréquente la plupart des ravines, et s'abrite soit dans les grottes, soit au fond des fissures des rochers ; également dans les constructions humaines, sous les toits et les anfractuosités des ponts.

↪ **Taphien – *Taphozus mauritanus* (protégée)**

Espèce indigène répandue à La Réunion, à l'île Maurice et en Afrique. Elle se rencontre plutôt dans les Bas, du littoral jusqu'à 300 mètres d'altitude.

Ces deux espèces de chauves-souris sont potentiellement présentes mais n'ont pas été observées sur site.

**B. Les autres espèces**

Les autres espèces de mammifères observés ou probables sont des espèces introduites sur l'île et sont souvent nuisibles (Rat, Musaraigne...), notamment vis-à-vis des nidifications d'oiseaux indigènes.

Aucune donnée n'est pertinente sur la faune invertébrée de la zone d'étude. Au vu du faible potentiel de la flore présente (et donc du milieu), aucun piégeage ou identification n'a été entrepris sur l'entomofaune.

1.3.1.6.3. L'HERPETOFAUNE ET LES AMPHIBIENS

**A. L'herpétofaune**

Aucune espèce de lézard n'a été identifiée sur la zone d'étude.

**B. Les amphibiens**

Aucun amphibien n'a été recensé sur la zone d'étude.

1.3.1.6.4. LA FAUNE AQUATIQUE

Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude. Le plus proche est le ruisseau situé au *sud* de la zone d'étude, où il prend sa source pour rejoindre le Cap rond. Ce cours d'eau a un écoulement non pérenne.

Aucune faune aquatique n'a été relevée.

### 1.3.1.7. ENJEUX ECOLOGIQUES

Les expertises naturalistes ont permis d'identifier des **enjeux faibles à modérés** à l'échelle globale du projet.

Cet enjeu écologique peut être effectivement qualifié de modéré (voire fort) compte tenu de la seule présence d'une espèce végétale rare et protégée, et susceptible d'être impactée par les travaux à défaut d'application de mesures appropriées.

### 1.3.2. ANALYSE PAYSAGERE

La zone d'étude est située sur la ZI n°4 de Saint-Pierre.

Elle est bordée :

- ↪ Au *nord* et à l'*ouest*, par des entreprises variées ;
- ↪ Au *sud*, par des terrains en friches ne présentant aucun intérêt pour la préservation du paysage ;
- ↪ A l'*est*, par une ravine puis par des entreprises.

Les terrains en friche servent notamment de terrain de cross pour le Motoclub du Circuit de la Vallée

**Cette zone « mi-industrielle, mi-végétalisée » n'a donc pas de caractère paysager notable.**

## 1.4. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

### 1.4.1. DEMOGRAPHIE

La région *sud*, dont fait partie la commune de Saint-Pierre, enregistre le plus fort taux migratoire de l'île.

L'évolution démographique de la population de Saint-Pierre par rapport à celle du département en 1974 et 1999 est donnée dans le tableau ci-dessous.

**Tabl. 9 - EVOLUTION DE LA POPULATION SAINT-PIERROISE DEPUIS 1974 (SOURCE : INSEE)**

		1974	1981	1990	1999
Saint-Pierre	Nombre d'habitants	46 060	50 082	58 846	68 915
	Densité (hab/km <sup>2</sup> )	480	522	613	718
	Taux d'accroissement annuel	-	+ 1,05%	+ 2,04%	+ 1,99%
La Réunion	Nombre d'habitants	476 675	515 814	597 823	706 300
	Densité (hab/km <sup>2</sup> )	190	206	239	282
	Taux d'accroissement annuel	-	+ 0,99%	+ 1,86%	+ 2,11%

La commune de Saint-Pierre, avec la commune de Saint-Louis, constitue un pôle urbain attractif dans la partie *sud-ouest* de l'île, notamment du point de vue de l'emploi.

L'évolution démographique, d'environ 2% entre 1990 et 1999 est légèrement inférieure à celle de La Réunion mais reste importante.

Les habitations les plus proches du projet sont situées :

- ↪ Au sein de la ZI n°3 (environ 150 m du site). L'INSEE indique que la population cumulée sur les ZI n°3 et n°1 (en bord de mer, entre la Pointe au Diable et le centre-ville de St-Pierre, à plus de 2 km du site) est de 124 habitants. On retiendra donc que la ZI n°3 qui concerne le projet est susceptible de concerner une centaine d'habitants. Ces habitations sont disséminées entre les différentes entreprises de la zone industrielle.
- ↪ Habitations éparses : à environ 400m (à vol d'oiseau) au nord-est de la zone d'étude. Il s'agit principalement d'habitations individuelles.

## **1.4.2. OCCUPATION ACTUELLE DU SITE ET ACTIVITES ENVIRONNANTES**

### **1.4.2.1. OCCUPATION ACTUELLE DU SITE**

Le site d'étude se trouve dans la zone industrielle n°4 de Saint-Pierre, à proximité immédiate de la ZI n°3.

La parcelle du projet est actuellement une friche herbacée comme l'indique la photo ci-dessous.



**Photo 5 VUE DEPUIS L'EXTREMITE SUD DE LA PARCELLE**

### **1.4.2.2. ACTIVITES ENVIRONNANTES**

La Fig. 8, page 31, présente l'ensemble des activités présentes dans un rayon de 300m autour du projet.

Les activités autour du projet sont à dominante industrielles. Elles sont recensées dans le tableau page suivante.

AA DISTRIBUTION  
DEPOT D'ARTIFICES

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE**  
**PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT**

**Tabl. 10 - ACTIVITES ENVIRONNANTES PRESENTES DANS UN RAYON DE 300M AUTOUR DU PROJET**

Nom de l'entreprise	Type d'activités	Distance au projet
ECIS Toiture	Couverture en zinc, cuivre, tôle et bardeaux. Pose de velux et de gouttières.	limite ouest
SAVOI	Commerce de détail de quincaillerie, peintures et verres en petites surfaces (< 400 m²)	limite ouest
BET VRD Créateur		40 m
Topo services	Travaux de topographie	40 m
Un monde de service	Ménages, repassages à domicile	40 m
Hortibel	Importateur-grossiste de produits horticoles.	48 m
Aria Cuisine	Conception et réalisation de cuisines contemporaines et traditionnelles	52 m
ARTEC	Carrelages, sanitaires, robinetteries, parquets. Meubles et accessoires de salles de bains.	52 m
Mauvillac	Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics	56 m
XL Literie	Literie	56 m
RIS	Fabrication / grossiste de roulements à billes, aiguilles et rouleaux	57 m
Artipro	Fabrication, grossiste de peinture, vernis, produits assimilés	58 m
Garage Arayapin	Garage d'automobiles, réparation	58 m
SDS Location	Location de véhicules	58 m
ARMA Sud Réunion	Négoce en fils et filés	61 m
Espace aluminium	Fabrication et pose de menuiseries aluminium	68 m
Bourbon distribution	Importateur / grossiste jouets, sports, loisirs	90 m
LM Distribution	Grossiste de fruits et légumes	90 m
Retif bati	Agencement de magasins	100 m
SORIC	Agencement de magasins	100 m
SA Affejee	Import-export	114 m
Austral Traiteur	Traiteur	115 m
Service Sud Traiteur	Traiteur	115 m
Marché de gros de St Pierre	Grossiste de fruits et légumes	130 m
Sofavi	Découpe, pose et remplacement de vitrages	153 m
Cominter Sud	Fourniture de matériel électrique pour logement tertiaire et industrie	154 m
Brasserie de Bourbon	Conditionnement	160 m
Galva Service Réunion Sud	Profilage à froid par formage ou pliage	160 m
Marmailles plus	magasin d'articles de puériculture	160 m
Symbiose médical	Vente, location, réparation de matériel médico-chirurgical	160 m
Restaurant Le Saint-Jean	Restaurateur	185 m
PRB		186 m
Pano Boutique	Fabrication, vente, installation d'enseignes	188 m
Seigneurie peinture et revêtement	Fourniture de peinture	190 m
Turbo Réunion Moteur	Fabrication de moteurs électriques	195 m
SOMEBAL	Menuiserie	207 m
Balaya Transport	Transport touristique en autocars	216 m
EMOI		220 m
Réunion moteur	Rectification, usinage, fraisage - vente, pose, réparation de radiateurs pour véhicules	223 m
Le Stella traiteur	Traiteur et restaurateur	225 m
Axe Pièces Autos	Commerce de pièces et d'accessoires pour automobiles, véhicules industriels	233 m
Impressions	Matériel et fournitures pour imprimerie, industries graphiques	234 m
Pièces-Agri	Matériel agricole vente & dépôt-vente	235 m
Frais import	Importation et vente de produits frais	240 m
Cotoi		250 m
Bio System		250 m
Motoclub	Site de loisirs	250 m
Coopérative agricole Terre Bourbon	Production, stockage, conditionnement, commercialisation de fruits et légumes	260 m
Espace Aluminium Standard	Fabrication de menuiseries aluminium standard	265 m
Talarmor Phyto (2 sites)	Distribution de produits phytosanitaires, de paillages plastiques et autres matériels agricoles	270 m et 290 m
Garage Diesel Station	Réparation, entretien de diesel	270 m
GIE Activ	Transport de voyageurs, desserte interurbaine	270 m
SOS Alternateur Démarreurs	Electricité automobile	270 m
Design bois	Fabrication, installation de placard - Vente, installation de cuisine	275 m
Corex Solar	Photovoltaïque	280 m
Run Sud Autos	Commerce de pièces et d'accessoires pour automobiles et véhicules industriels Garage d'automobiles, réparation	280 m
AGR	Matériel agricole, chariots élévateurs, soudure minipelles, groupes électrogènes.	285 m
PNR Vente fruits et légumes	Vente de fruits et légumes	285 m
SARL NEG		290 m
KDR Electricité	Entreprise d'électricité générale	300 m
MDB agencement cuisine et bain	Agencement cuisine et bain	300 m
Pompes funèbres	Pompes funèbres	300 m
Aire de stockage de bouteille de gaz	Aire de stockage	> 300m
Galaxie Frigorifique réunionnaise	Commerce de gros de fournitures et équipements industriels divers	> 300m



### **1.4.3. ACCES – DESSERTE ET CIRCULATION**

#### **1.4.3.1. ACCES AU SITE**

L'accès au site se fait depuis la RN 1 (cf. Fig. 9, page suivante).

↳ En provenance du *nord* :

- Prendre la sortie « ZI 3 – ZI 4 – ZA Pépinière » et suivre le chemin de la Balance ;
- Prendre la première à gauche pour passer sous la route nationale et atteindre le rond-point.

↳ En provenance du *sud* :

- Prendre la sortie « ZI 3 – ZI 4 » pour arriver directement sur le rond-point.

Une fois arrivée au rond-point, prendre l'avenue Charles Isautier en direction de « ZAC Mon Repos – ZI 3 – ZI 4 ». Prendre ensuite à gauche, avenue de la Croix du Sud puis à droite, rue des Fabriques et faire le tour de la ZI 4. Le site d'étude se trouve sur la droite, au bout de cette boucle.

#### **1.4.3.2. RECENSEMENT DE LA CIRCULATION**

Le recensement de la circulation réalisé en 2002 par la DDE indique un trafic moyen journalier annuel (TMJA) très dense au niveau de la RN1, près du projet. Il est supérieur à 40 000 véhicules/jour (cf. Fig. 10, page 34).

Figure n°09 - ACCES AU SITE

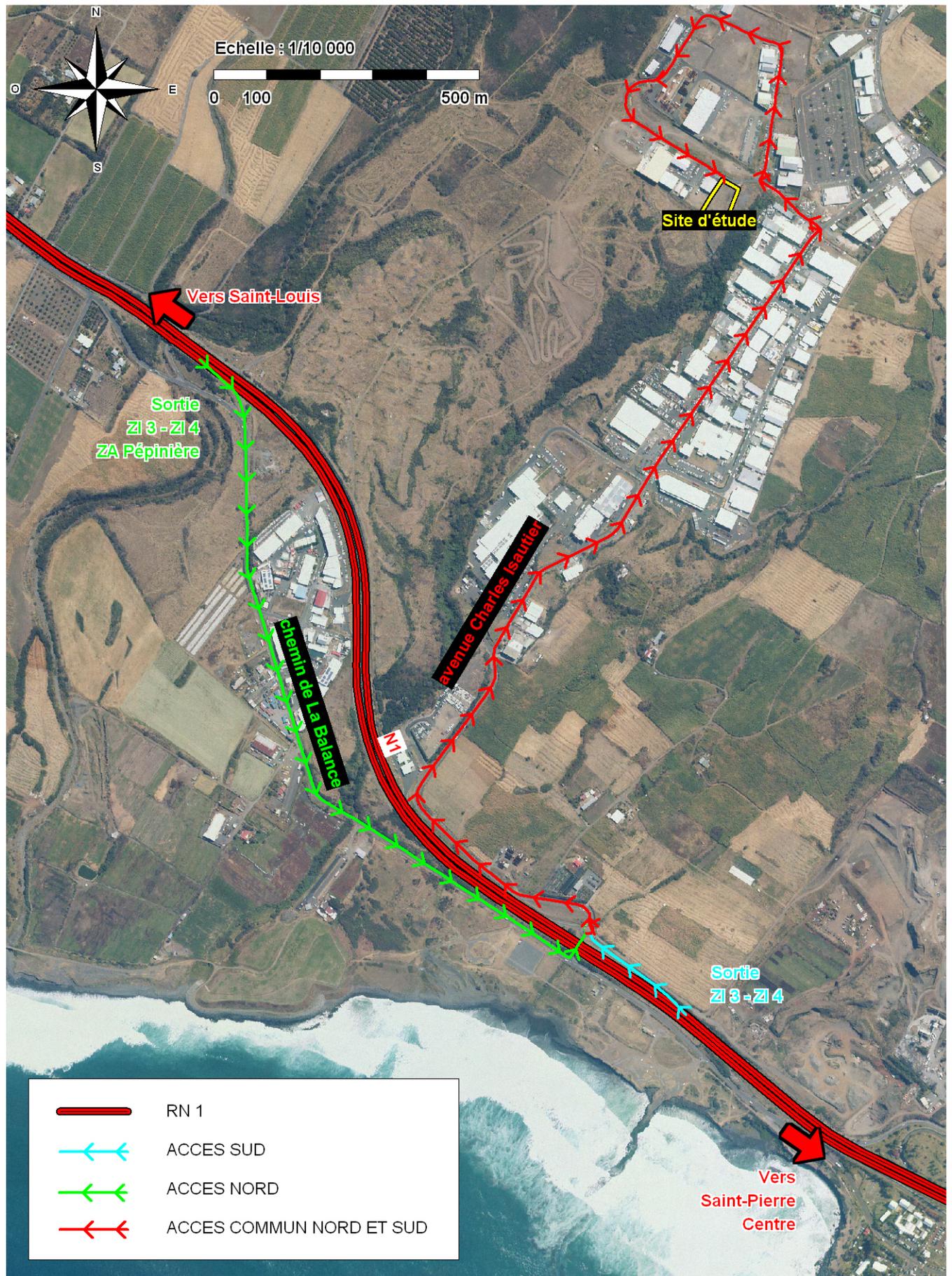




Figure n°10 - RECENSEMENT DE LA CIRCULATION 2002 (SOURCE : DDE)



#### 1.4.4. RESEAUX EXISTANTS

Les réseaux secs et humides sont présentés sur la Fig. 11, page 36.

##### 1.4.4.1. RESEAUX SECS

###### 1.4.4.1.1. FRANCE TELECOM (FT)

Le site d'étude est desservi par une conduite allégée (en vert sur la figure page 36).

Une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (D.I.C.T.) est obligatoire.

###### 1.4.4.1.2. ELECTRICITE (EDF)

Le site d'étude est caractérisé par la présence de deux lignes souterraines :

- ↪ Une ligne souterraine haute tension, en pointillé rouge sur la figure page suivante. Cette ligne fait le tour de la rue des Fabriques.
- ↪ Une ligne souterraine basse tension, en pointillé vert sur la figure page suivante. Cette ligne fait également le tour de la rue des Fabriques mais dessert également les parcelles adjacentes au site.

Un poste électrique est également présent au *nord* du site.

Une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (D.I.C.T.) est obligatoire.

##### 1.4.4.2. RESEAUX HUMIDES

###### 1.4.4.2.1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

Le site d'étude est desservi par un réseau souterrain en fonte Ø150 situé sous la rue des Fabriques.

Une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (D.I.C.T.) est obligatoire.

###### 1.4.4.2.2. ASSAINISSEMENT (EU)

La zone industrielle dispose d'un réseau d'assainissement collectif, situé sous la voirie, au droit du site.

###### 1.4.4.2.3. EAUX PLUVIALES (EP)

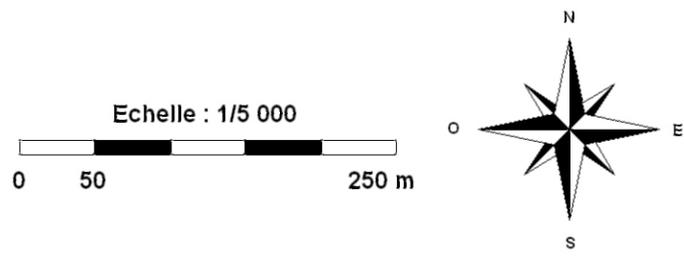
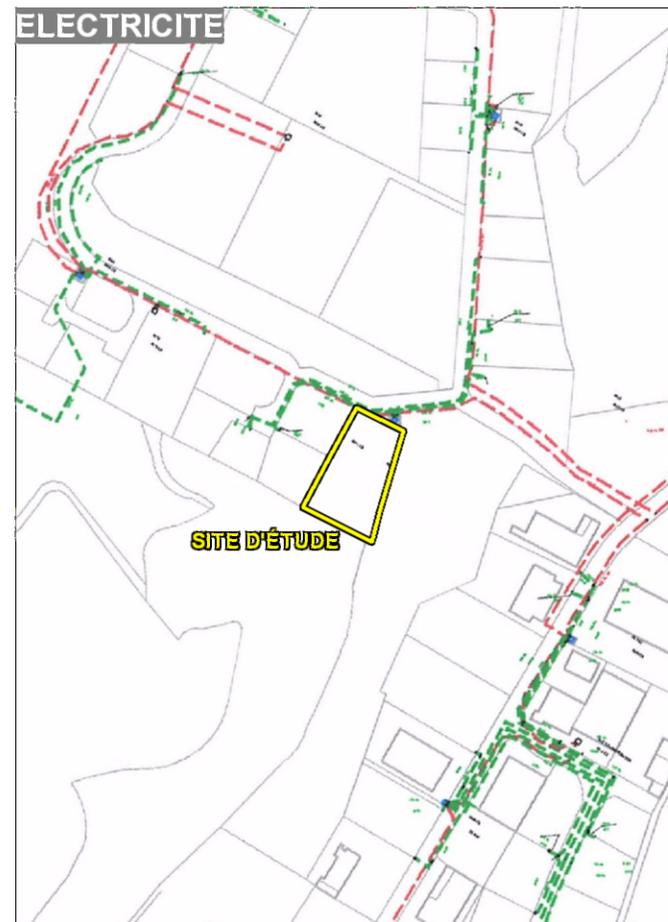
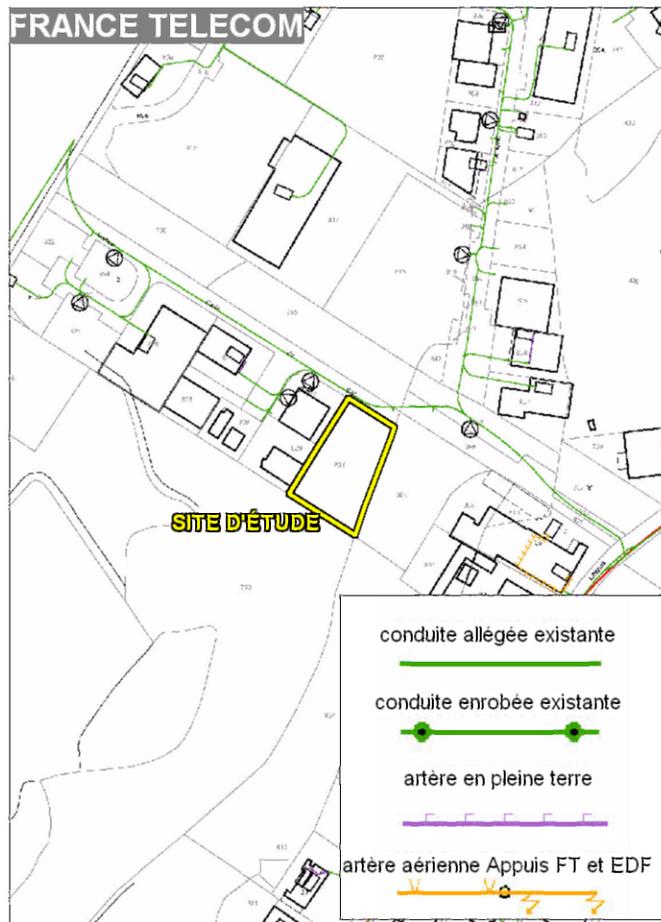
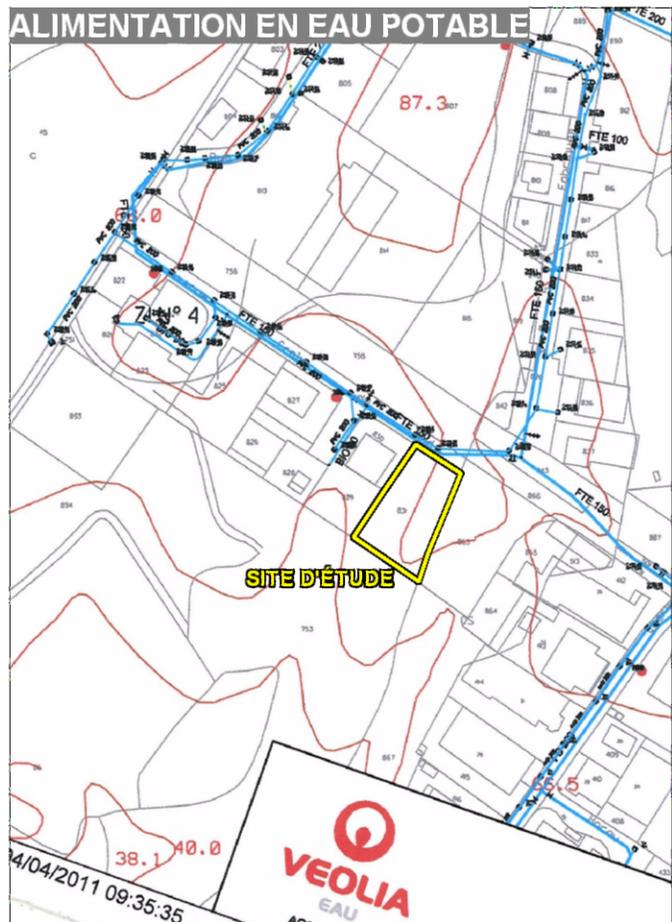
La zone industrielle dispose d'un réseau eaux pluviales, situé sous la voirie, au droit du site.



Sur la page suivante sont représentés l'ensemble des réseaux pour lesquels nous avons eu un retour de consultation.



Figure n°11 - RESEAUX SECS ET HUMIDES



## 1.4.5. CONTEXTE ACOUSTIQUE

### 1.4.5.1. DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

#### 1.4.5.1.1. REFERENCES DE L'ETUDE

- ↪ Auteur : Laurie PELE
- ↪ Référence : 470 1175
- ↪ Contrôle qualité : Maxime LECLERCQ
- ↪ Version : 1
- ↪ Date : 24 mai 2011

#### 1.4.5.1.2. REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

##### ARRETE DU 23 JANVIER 1997

Les dispositions réglementaires en matière de lutte contre les nuisances sonores proviennent de l'arrêté du 23 janvier 1997. Cet arrêté fixe à la fois les dispositions et la méthode de mesure.

De cette réglementation, nous rappelons, en particulier, l'article 3 qui traite des limites admissibles :

- ↪ Les émergences admissibles en Zone à Emergence Réglementée (ZER) sont présentées dans le tableau suivant :

**Tabl. 11 - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION ACOUSTIQUE**

Niveau de bruit ambiant existant dans ZER incluant le bruit de l'établissement, exprimé en dB(A)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h <u>sauf</u> dimanches et jours fériés, exprimée en dB(A)	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h <u>ainsi que</u> dimanches et jours fériés, exprimée en dB(A)
Compris entre 35 et 45	6	4
Supérieur à 45	5	3

- ↪ Les niveaux de bruit en limites de propriété devront respecter les émergences maximales autorisées dans les Zones à Emergence Réglementée (ZER), sans excéder **70 dB(A)** le jour et **60 dB(A)** la nuit.

##### NORME NF S31-010

La méthodologie employée pour les mesures est celle de la **méthode dite de contrôle** définie par la norme NF S31-010 « caractérisation et mesurages des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage » de décembre 1996 et reprise dans l'arrêté du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

1.4.5.1.3. *OBJECTIF DES MESURAGES*

Les mesures des émissions sonores, effectuées le 17 mai 2011, représentent le bruit résiduel :

- ↻ En limite de propriété du projet ;
- ↻ Aux abords des habitations les plus proches du projet.

Ces mesures ont pour but de déterminer les niveaux sonores lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement.

1.4.5.1.4. *MOYENS ET PROCEDURES MIS EN ŒUVRE*

Les conditions de mesure et d'interprétation des résultats suivent les prescriptions énoncées par la méthode « de contrôle » décrite dans la Norme AFNOR NF S 31-010.

**APPAREILLAGE UTILISE**

L'équipement mis en œuvre est :

- ↻ un sonomètre intégrateur analyseur de fréquence, n° de série : T229534 (CESVA),
- ↻ un microphone à condensateur prépolarisé de type P-05 (CESVA), n° de série : 9031.

Le sonomètre fonctionne en autonomie et est posé sur trépied.

Il a été étalonné le 24 août 2010 (n° du certificat CM10/055)

Il s'agit d'un instrument de classe 2 qui répond aux Normes :

- ↻ EN 60651:94 (A1:94) (A2:01) type 2
- ↻ EN 60804:00 type 2
- ↻ IEC 60651:01 type 2
- ↻ IEC 60804:00 type 2
- ↻ ANSI S1.4:83 (A1:01) type 2
- ↻ ANSI S1.43:97 (A2:02) type 2

Une calibration a été réalisée préalablement et postérieurement aux mesures, à l'aide d'un calibre acoustique de type CB004 (CESVA), n° de série : 048298 à 94 dB pour une fréquence de 1 kHz. Le calibre a été étalonné le 24 août 2010 (n° du certificat CM10/056).

Les certificats du sonomètre et du calibre sont présentés en annexe.

**PARAMETRES MESURES**

Les mesures effectuées portent sur les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (LAeq).

En intégrant ces mesures unitaires sur la durée totale de la mesure (30 minutes), on obtient le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A global (LAeq,30 min exprimé en dB(A)).

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

## PERIODES DE MESURE

Les mesures ont été réalisées sur des durées significatives de 30 minutes aux dates et périodes données dans le tableau ci-dessous.

La durée des mesures a été conditionnée par la norme NF S 31-010 qui impose des mesures minimum de 30 minutes.

L'installation ne fonctionnant pas en période nocturne, aucune mesure n'a été réalisée.

Tabl. 12 - PERIODES DE MESURE

Opérateur	Date	Période	Tranche horaire	Observation
Laurie PELE	Mardi 17 mai	Jour	10h – 12h30 14h – 15h	Etat initial

## STATIONS DE MESURE

Les mesures ont été réalisées en 5 points :

- ↻ 4 points localisés en limite de propriété ;
- ↻ 1 point localisés dans la zone résidentielle la plus proche du projet.

Les stations de mesures sont localisées sur la figure ci-après.

- ↻ **Station de mesure n°1** : Elle se situe en limite *nord* de la parcelle du projet.
- ↻ **Station de mesure n°2** : Elle se situe en limite *nord-est* de la parcelle du projet.
- ↻ **Station de mesure n°3** : Elle se situe en limite *sud* de la parcelle du projet.
- ↻ **Station de mesure n°4** : Elle se situe en limite *sud-ouest* de la parcelle du projet.
- ↻ **Station de mesure en ZER** : Elle se situe au *nord-est* de la parcelle du projet, à environ 400m à vol d'oiseau.

Les photos, page suivante, présentent ces cinq stations de mesurage.



Photo 6 STATION DE MESURE N°1



Photo 7 STATION DE MESURE N°2



Photo 8 STATION DE MESURE N°3



Photo 9 STATION DE MESURE N°4



Photo 10 STATION DE MESURE EN ZER

Figure n°12 - LOCALISATION DES STATIONS DE MESURE ACOUSTIQUE



1.4.5.1.5. *RAPPEL DE DEFINITIONS*

↪ **Niveau de pression acoustique continu équivalent**

Pondéré A « long » ou « global » (LAeq,30mn), le niveau de pression continu équivalent correspond à l'intégration des niveaux LAeq sur l'ensemble de l'intervalle de mesurage, soit 30 minutes.

Un LAeq « élémentaire » est mesuré chaque 125 ms.

↪ **Intervalle de mesurage**

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

Cet intervalle est de 30 minutes dans le cadre de la présente étude.

↪ **Bruit ambiant**

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis dans l'environnement par toutes les sources proches et éloignées.

↪ **Bruit particulier**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Note : au sens de l'Arrêté du 23 janvier 1997, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement concerné.

↪ **Bruit résiduel**

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

↪ **Emergence**

L'émergence est la modification du niveau sonore du bruit ambiant (bruit résiduel) produit par l'apparition ou la disparition du bruit particulier.

C'est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).

1.4.5.1.6. *RESULTATS DES MESURAGES*

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S31-010 sans déroger à aucune de ses dispositions.

Les graphiques sont présentés en annexe.

**CONDITIONS DE DEROULEMENT DES MESURES**

L'évaluation des conditions météorologiques selon la norme NF S 31-010 permet de caractériser leurs effets sur les enregistrements.

**Tabl. 13 - CONDITIONS METEOROLOGIQUES**

17 mai 2011				
Station n°1	Station n°2	Station n°3	Station n°4	Station en ZER
- Vent nul ou quelconque de travers - Temps clair - Surface sèche	- Vent moyen à faible portant - Temps clair - Surface sèche	- Vent moyen à faible contraire - Temps clair - Surface sèche	- Vent nul ou quelconque de travers - Temps clair - Surface sèche	- Vent moyen à faible portant - Temps clair - Surface sèche
<b>U3 – T2</b>	<b>U4 – T2</b>	<b>U2 – T2</b>	<b>U3 – T2</b>	<b>U4 – T2</b>
-	<b>Z</b>	-	-	<b>Z</b>

☞ (-) : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

☞ (Z) : Effets météorologiques nuls ou négligeables.

Les conditions météorologiques ont conduit à une atténuation nulle à forte du niveau sonore.

## RESULTATS

Le tableau suivant présente les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A global (LAeq, 30 min).

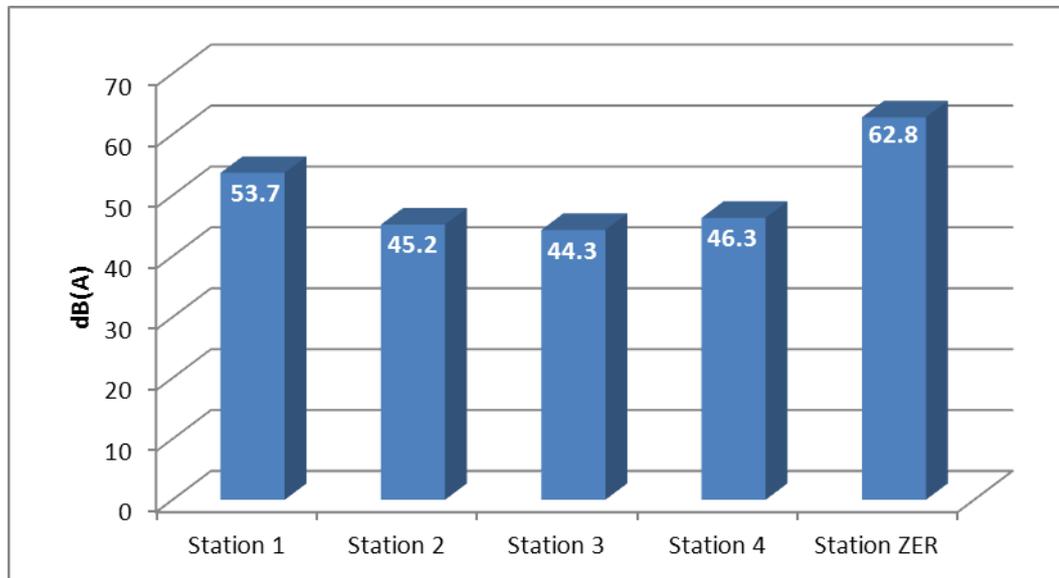
**Tabl. 14 - NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE CONTINUS EQUIVALENTS PONDERES A GLOBAL**

Stations de mesure	Période de mesure		L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Cpk</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	Objet de la mesure
	Début	Fin								
1	10h08	10h38	57	47.5	42.5	53.5	9354	40	70.5	Bruit résiduel
2	11h54	12h26	48	42.5	40.5	45	92.5	39.5	58	Bruit résiduel
3	10h46	11h17	46	43.5	42	44.5	90.5	41	53	Bruit résiduel
4	11h20	11h51	48	45	43.5	46.5	89	42.5	56.5	Bruit résiduel
ZER	14h07	14h37	66.5	56	48	63	99.5	45.5	79.5	Bruit résiduel

N.B. : Conformément à la norme NF S31-010, les résultats des mesurages sont arrondis au demi-décibel (dB) le plus proche.

↳ L<sub>xx</sub> : indices percentiles.

Le graphique, ci-dessous, présente les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A global (LAeq, 30 mn) sur les cinq stations à l'état initial.



**Fig. 13. NIVEAU DE BRUIT SUR LES 5 STATIONS DE MESURAGE**

Le tableau ci-dessous indique les bruits identifiés à l'oreille au cours de mesures.

**Tabl. 15 - BRUITS IDENTIFIES AU COURS DES MESURES**

Stations de mesure	Bruits identifiés
Station n°1	- Bruit dominant : installation adjacente - Autres bruits reconnaissables : circulation routière sur la rue des Fabriques (passage de poids lourds assez régulièrement)
Station n°2	- Bruit dominant : installation adjacente - Autres bruits reconnaissables : circulation routière sur la rue des Fabriques (passage de poids lourds assez régulièrement), passage de piétons.
Station n°3	- Bruit dominant : bruissement de la végétation - Autres bruits reconnaissables : installation de l'autre côté de la ravine (ZI 3), chants d'oiseaux
Station n°4	- Bruit dominant : bruissement de la végétation - Autres bruits reconnaissables : chants d'oiseaux
Station ZER	- Bruit dominant : circulation routière sur le chemin Badamier - Autres bruits reconnaissables : travaux dans le lotissement, compresseur dans l'entreprise voisine, passage de 4x4 sur le chemin adjacent (le long du lotissement).

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT**

1.4.5.1.7. *COMMENTAIRES ET CONCLUSION*

Dans la perspective de la mise en place d'un dépôt d'artifices dans la zone industrielle n°4 de la commune de Saint-Pierre, cinq stations de mesures ont été sélectionnées afin de déterminer au mieux, l'ambiance sonore en période de jour.

Les mesurages ont été réalisés conformément à la norme NF S 31-010.

Ils ont mis en évidence quatre sources de bruits :

- ↻ La circulation routière sur la rue des Fabriques et le chemin Badamier (passage régulier de poids lourds et véhicules légers) ;
- ↻ Les activités industrielles adjacentes à la zone de projet (ZI 4) et celles présentes de l'autre côté de la ravine (rive gauche, ZI 3) ;
- ↻ Les bruits liés au voisinage (piétons, travaux dans un lotissement) ;
- ↻ Le vent (bruissement de la végétation).

Le niveau de bruit résiduel enregistré sur les 5 stations varie en moyenne entre 44,5 et 63 dB(A) (arrondi au ½ dB près).

Le niveau de pression acoustique le plus fort est mesuré sur la station en ZER. Le niveau sonore atteint 79,5 dB(A) et est attribué à la proximité du chemin Badamier.

**1.4.5.2. SITUATION ACOUSTIQUE DU PROJET**

1.4.5.2.1. *FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS*

La desserte ou le contrôle du dépôt s'opère uniquement de jour.

Les horaires de fonctionnement du site sont les suivantes :

- ↻ Du lundi au vendredi ;
- ↻ De 8 h 00 à 12 h 00 et de 14 h 00 à 17 h 00 ;
- ↻ Fermeture les week-ends et les jours fériés.

La réception des marchandises s'opère préférentiellement d'octobre à décembre, pour une livraison chez le client de novembre à janvier.

1.4.5.2.2. *CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES DES EQUIPEMENTS*

L'activité générée par l'exploitation est source de nuisances sonores uniquement lors des chargements et déchargements des marchandises.

En effet, seule l'activité de stockage est réalisée sur site.

Le fonctionnement de l'établissement n'est pas générateur de nuisances vibratoires particulières.

#### **1.4.6. CONTEXTE OLFACTIF**

La zone d'étude ne dispose pas de données bibliographiques concernant la problématique des odeurs et des nuisances olfactives.

Pour autant, sur la base des relevés de terrain réalisés dans le cadre de cette étude, aucune nuisance olfactive sur la zone industrielle n'a été relevée.

#### **1.4.7. DECHETS**

Le site d'étude est une friche industrielle caractérisée par des dépôts sauvages de type déchets industriels banals (DIB) :

- ↗ Déchets verts ;
- ↗ Sacs plastiques ;
- ↗ Palettes de chargement...

#### **1.4.8. ENERGIE**

Sans objet.

#### **1.4.9. PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL**

Le monument historique le plus proche est la cheminée dite « Mon Repos 1 ». C'est un site inscrit en janvier 2008. Il se situe à environ 640m à vol d'oiseau, au *nord-ouest* de la zone d'étude.

**Son périmètre de protection de 500m n'inclue donc pas notre projet.**

## 1.5. DOCUMENTS D'URBANISME

### 1.5.1. SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL (SAR) & SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER (SMVM)

#### 1.5.1.1. SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL (SAR)

Depuis la loi n°84-747 du 2 août 1984 relative aux compétences des régions de Guadeloupe, de Guyane, de Martinique et de La Réunion, le Conseil Régional a acquis des compétences particulières en matière de planification et d'aménagement du territoire.

Obligation lui est faite d'adopter un Schéma d'Aménagement Régional (SAR) fixant les orientations fondamentales en matière de développement, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement.

Approuvé par décret n° 95-1169 du 6 novembre 1995, le SAR définit trois principes fondamentaux d'aménagement :

- ↳ 1) Un impératif de protection des milieux naturels et agricoles ;
- ↳ 2) Un aménagement plus équilibré du territoire ;
- ↳ 3) Une densification des agglomérations existantes et une structuration des bourgs ruraux.

Le SAR classe le projet en « **écarts agglomérés** » (cf. Fig. 14 page suivante).

Ce sont des espaces appelés progressivement à se densifier.

**Le projet n'est donc pas incompatible avec le SAR.**

#### REVISION DU SAR

L'Assemblée plénière de la Région a décidé la mise en révision complète du SAR de 1995, par délibération en date du 5 novembre 2004. Il a été validé par les conseillers régionaux en décembre 2010 mais n'a pas encore été approuvé par décret pris en Conseil d'Etat.

Au sens du SAR 2010, en cours d'approbation, le projet se situe en « espace d'urbanisation prioritaire » et est inclus dans le périmètre du SMVM (cf. Fig. 14 page suivante).

Figure n°14 - SCHEMAS D'AMENAGEMENT REGIONAL 1995

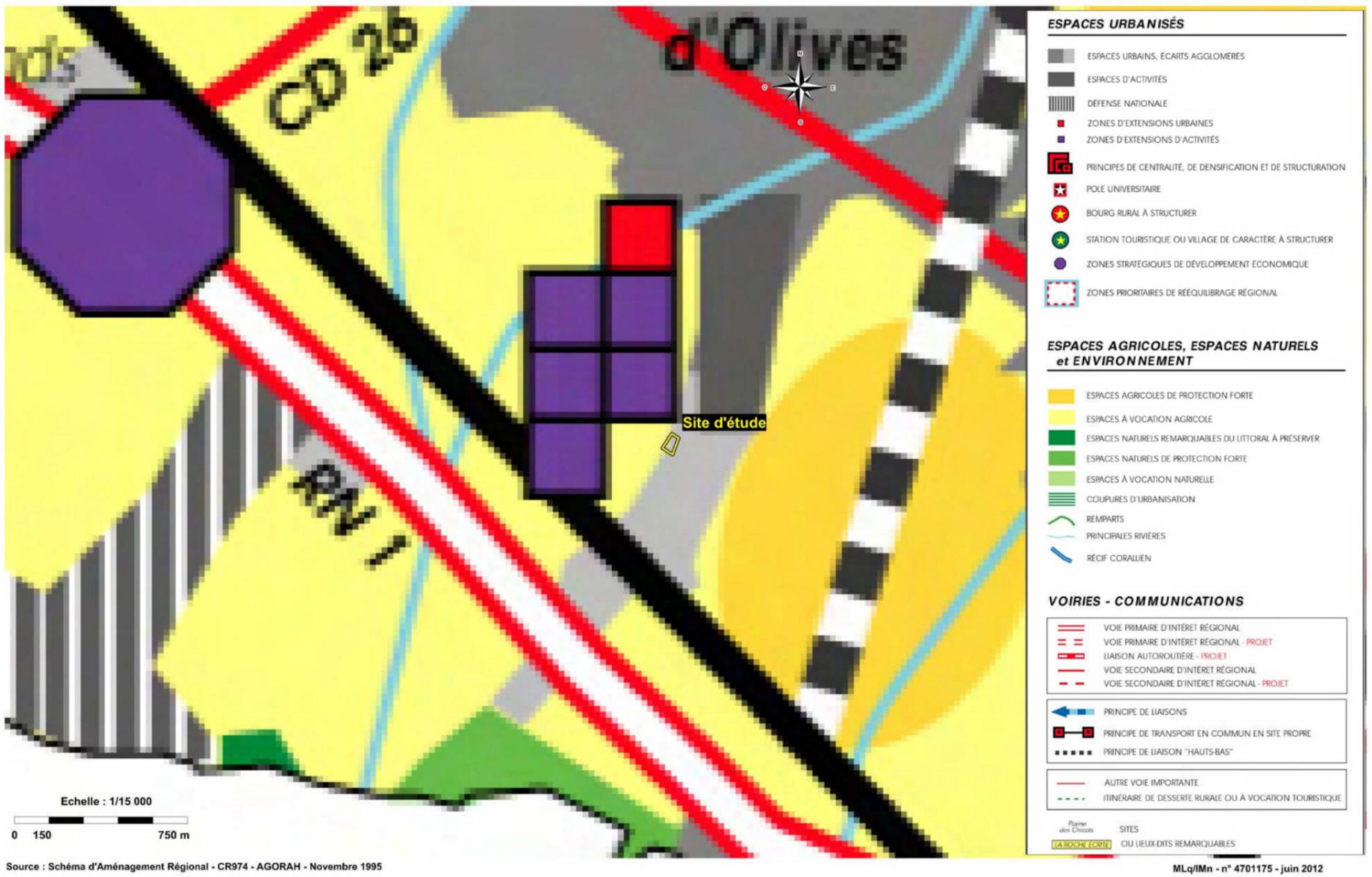
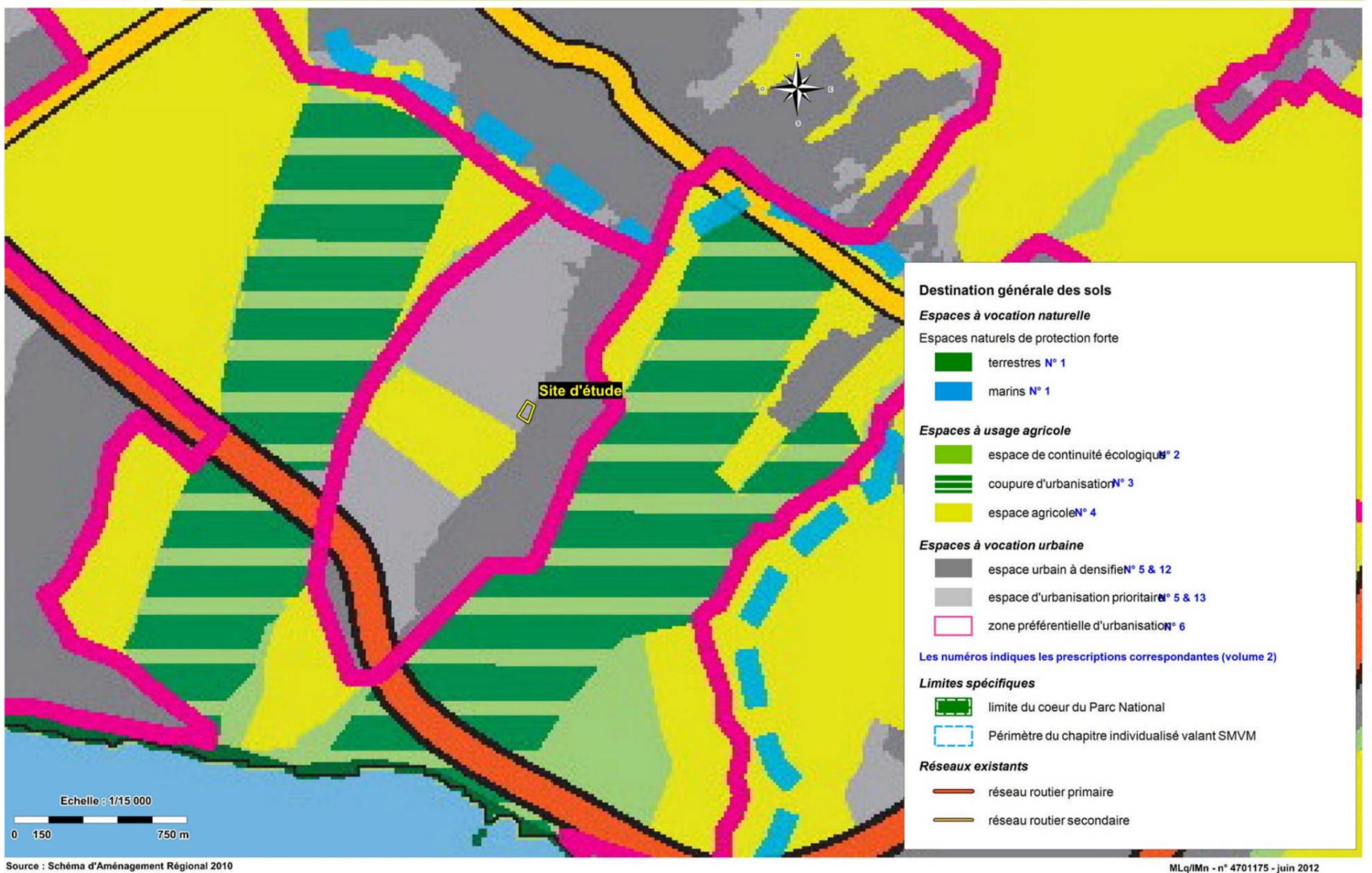


Figure n°14 - SCHEMAS D'AMENAGEMENT REGIONAL 2010



### 1.5.1.2. SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER (SMVM)

Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) est un chapitre particulier du SAR. Il est consacré notamment aux orientations fondamentales de la protection, de l'aménagement et de l'exploitation du littoral.

Le projet se trouve en dehors du périmètre SMVM du SAR 1995.

#### SMVM 2010

Le projet se situe sur le périmètre du SMVM 2010. Il n'aura pas d'impact sur ce chapitre.

### 1.5.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCOT)

Les Schémas de COhérence Territoriale (SCOT) permettent aux communes, appartenant à un même bassin de vie, de mettre en cohérence, dans le respect du principe de subsidiarité, leurs politiques dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, des implantations commerciales, des déplacements et de l'environnement. L'élaboration d'un SCOT permet aux communes de réaliser en commun certaines études qui seront nécessaires à l'élaboration de leurs Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Le SCOT du Grand Sud a été prescrit le 28 février 2005. Le Diagnostic et le PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) ont été validés respectivement en 2007 et juillet 2009. Le DOG (Document d'Orientation Général) est en cours de réalisation.

Dans le respect du SAR, le SCOT définit des objectifs d'aménagement et de développement durable qui prennent en compte les préoccupations locales et les problématiques d'aménagements spécifiques à l'ouest de La Réunion. Selon le PADD, le Grand Sud articule son projet autour de 4 axes majeurs d'aménagement et de développement :

- ↪ Un aménagement équilibré du territoire alliant l'urbain et la ruralité ;
- ↪ **Un développement économique structuré autour des zones d'activité, du tourisme et de l'agriculture ;**
- ↪ Vers une mobilité facilitée et diversifiée ;
- ↪ Une gestion raisonnée du territoire pour un développement durable.

**Le projet n'est pas incompatible avec le SCOT du Grand Sud.**

### 1.5.3. PROTECTION JURIDIQUE DU PATRIMOINE NATUREL (FAUNE & FLORE)

L'arrêté du 24 février 1995 (JO 11 avril 1995, p. 5693) fixe la liste des espèces végétales sauvages des départements d'Outre-mer dont le ramassage, la récolte ainsi que la cession à titre gratuit ou onéreux peuvent être interdits ou autorisés par arrêté préfectoral.

Pris en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du Code rural (devenus L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement : protection intégrale) :

- ↪ L'arrêté du 17 février 1989 fixe les mesures de protection des espèces animales représentées dans le département de la Réunion (JO 24 mars 1989) ;
- ↪ L'arrêté du 6 février 1987 fixe la liste des espèces végétales protégées (JO 19 juin 1987).

L'arrêté du 27 juillet 1995 (JO 01 octobre 1995) et celui du 9 novembre 2001 (JO 07 décembre 2001) fixent respectivement la liste des mammifères marins et des tortues marines protégés sur le territoire national.

**Les arrêtés du 6 février 1987 et du 17 février 1989 sont reportés en annexe du présent rapport.**

### 1.5.4. ZONE SENSIBLE

D'après l'article 6 de l'arrêté du 31 août 1999 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1994 portant délimitation des zones sensibles pris en application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.372-1-1 et L.372-3 du Code des communes :

"Les zones sensibles du bassin de l'île de La Réunion sont les suivantes :

- ↪ Les étangs littoraux de Bois Rouge, de Saint-Paul et du Gol ;
- ↪ Le milieu marin côtier ouest compris entre la pointe de la Rivière des Galets, le piton de Grande Anse et la ligne maritime des 50 mètres de profondeur ;
- ↪ Les masses d'eau du milieu terrestre compris entre la pointe de la Rivière des Galets et le piton de Grande Anse et délimité par la ligne du domaine public forestier dite "ligne des seize cents" jusqu'à la limite ouest de la commune de Saint-Louis, puis la cote des quatre cent cinquante mètres d'altitude sur la commune de Saint-Louis, puis la limite sud de la commune d'Entre-Deux et enfin la cote des neufs cents mètres d'altitude sur les communes de : Le Tampon, Saint-Pierre et Petite Ile".

**Le projet se situe sur cette dernière zone sensible (cf. Fig. 15 page suivante).**

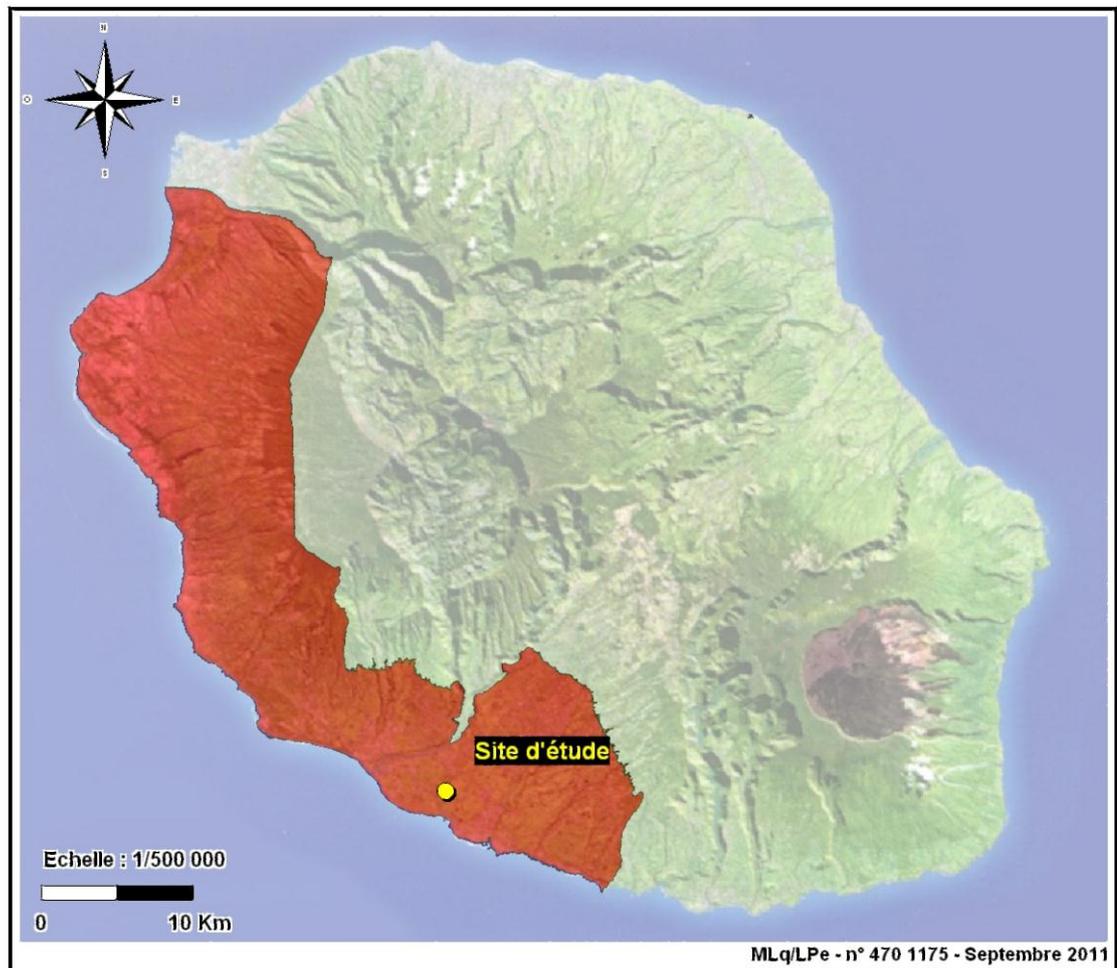


Fig. 15. ZONE SENSIBLE

### 1.5.5. ACQUISITION FONCIERE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) mène une politique foncière visant à la protection durable des espaces naturels et paysages littoraux et à leur ouverture au public.

Pour ce faire, il a pour objectif d'assurer la maîtrise foncière de ces milieux.

**Le projet n'est pas concerné par ces acquisitions foncières.** Il se situe, cependant, à 1,3 Km des acquisitions foncières de deuxième priorité.

### 1.5.6. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont usuellement classées en deux catégories :

- ↪ ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie en général limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine ;

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT**

↳ ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les ZNIEFF ne sont pas opposables, mais constituent un inventaire scientifique et un outil de connaissance destiné à éclairer les décisions d'aménagements. Elles indiquent la présence d'enjeux environnementaux importants qui requièrent une attention particulière lors des opérations d'urbanisme.

**Le projet se situe à plus de 2 Km au nord-est de la ZNIEFF la plus proche** (ZNIEFF de type 1 « Pierrefonds » - fiche n°0023-0000).

### 1.5.7. PARC NATIONAL DE LA REUNION

Le Parc National de La Réunion a été créé le 5 mars 2007 par décret<sup>1</sup>.

**Le projet n'est pas compris dans le périmètre du Parc National (ni au sein de la zone du cœur du Parc, ni dans sa zone d'adhésion).**

### 1.5.8. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU DE LA REUNION (SDAGE)

Un des objectifs fondamentaux de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques consiste à donner des outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau pour reconquérir la qualité des eaux et atteindre en 2015 les objectifs de bon état écologique fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE du 22 décembre 2000, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004).

Il s'agit de retrouver une meilleure adéquation entre ressources en eau et besoins dans une perspective de développement durable des activités économiques utilisatrices d'eau et en favorisant le dialogue au plus près du terrain.

A ce titre, le SDAGE de La Réunion devient un outil opérationnel à part entière pour les acteurs de l'eau.

#### RAPPEL DU CONTENU DU SDAGE ET DES OBJECTIFS DE QUALITE DES MASSES D'EAU

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans (2010-2015), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Réunion. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Il a été approuvé en décembre 2009 à la Réunion.

Le SDAGE s'applique à l'ensemble des milieux aquatiques superficiels continentaux et marins (cours d'eau, canaux, plans d'eau, eaux côtières et saumâtres) et souterrains (nappes libres et captives).

Il décrit les orientations et dispositions de gestion à mettre en œuvre pour atteindre, en 2015, les objectifs environnementaux communautaires, dont ceux spécifiques au bassin.

<sup>1</sup> Décret n°2007-296 du 5 mars 2007 créant le Parc National de La Réunion.

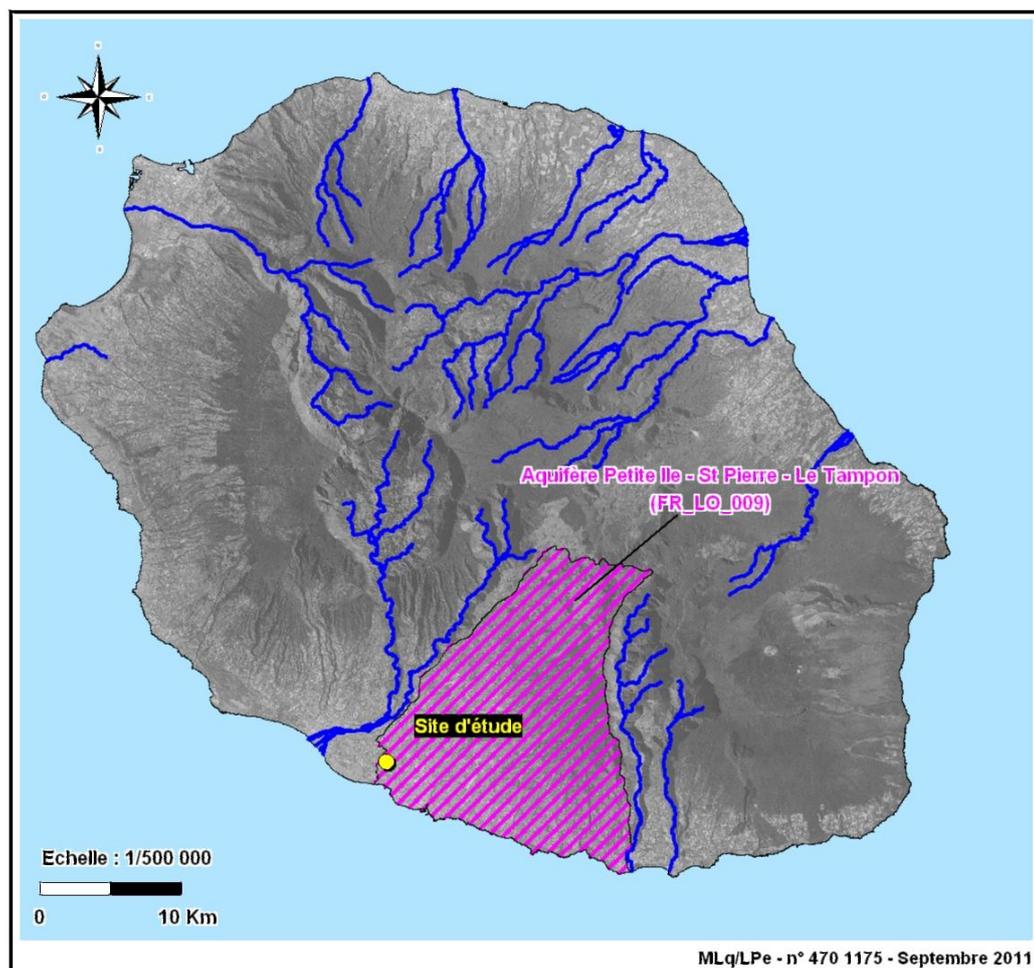
Le SDAGE de la Réunion est notamment marqué par des objectifs de :

- ↻ Gestion des ressources en eau dans le respect des milieux aquatiques ;
- ↻ Distribution d'une eau potable de qualité ;
- ↻ Lutte contre les pollutions de toute nature ;
- ↻ Limitation des risques d'inondation ;
- ↻ Préservation des milieux aquatiques continentaux et côtiers.

Dans le cadre du projet, une masse d'eau souterraine est à considérer : **l'aquifère Petite Ile – Saint-Pierre – Le Tampon (FR\_LO\_009)**.

Cette masse d'eau a fait l'objet d'un diagnostic afin de définir l'état des masses d'eau en 2007 et les objectifs d'état au sens de la Directive Cadre Européenne fixés pour 2015. Ceux-ci sont rappelés dans le tableau page suivante.

Il est important de préciser en préambule que peu de données sont, à l'heure actuelle, disponibles pour définir l'état des lieux et les objectifs d'état. Une part d'incertitude subsiste ainsi.



**Fig. 16. MASSE D'EAU CONCERNEE PAR LE PROJET**

SITUATION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE AQUIFERE PETITE ILE – SAINT-PIERRE – LE TAMPON

**Tabl. 16 - RAPPEL DES CARACTERISTIQUES ET OBJECTIFS D'ETAT DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONSIDEREE**

Identification	Etat 2007							Rappel RNABE 2007				Objectifs d'état proposés			
	Quantitatif	Chimique				Impact MDO sup.	Global	Chimique	Paramètre déclassant	Quantitatif	Global	Global	Chimique	Quantitatif	Paramètre faisant l'objet d'une adaptation
		Conductivité	Composition chimique	Nitrates	Pesticides										
<b>FRLO009</b>	Bon	Médiocre	Médiocre	Bon	Médiocre	Non	Médiocre	Oui	Pesticides	Oui	Oui	BE 2015	BE 2015	BE 2015	

On constate que l'état en 2007 est évalué comme **médiocre**. Un Risque de Non Atteinte de Bon Etat (R-NABE) est avéré au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif.

Aucun objectif dérogatoire n'a été défini, le bon état de la masse d'eau devra être atteint en 2015.

### 1.5.9. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)

Egalement institué par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (Code de l'environnement, articles L.212-3 à L.212-7), les SAGE, dont les périmètres sont déterminés par les SDAGE, fixent à une échelle plus locale les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques.

L'élaboration des SAGE à La Réunion est prévue par l'action 86 du SDAGE (mettre en place les SAGE) dans le cadre de la mesure opérationnelle "s'organiser pour faire des économies d'échelle" (thème "organisation pour la gestion de l'eau").

Aujourd'hui, quatre périmètres ont été proposés :

- ☞ Le SAGE *Sud*, approuvé par Arrêté le 19 juillet 2006 (Saint-Leu en partie, les Avrons, Etang Salé, Saint-Louis, Cilaos, Entre-Deux, Saint-Pierre, Le Tampon, Petite Ile, Saint-Joseph, Saint-Philippe). Il est actuellement en cours de révision.
- ☞ Le SAGE *Ouest*, approuvé par Arrêté le 19 juillet 2006 (Le Port, La Possession, Saint-Paul, Trois Bassins, Saint-Leu en partie). Il est actuellement en cours de révision ;
- ☞ Le SAGE *Nord*, pour lequel aucun échéancier de mise en œuvre n'est prévu par le SDAGE (Saint-Denis, Sainte-Marie, Sainte-Suzanne) ;

↳ Le SAGE *Est*, en cours d'élaboration (Saint-André, Salazie, Bras Panon, Saint-Benoît, La Plaine des Palmistes, Sainte-Rose).

**Saint-Pierre est inclus dans le périmètre du SAGE *Sud*.**

Les orientations et objectifs du SAGE *Sud* sont présentés dans le tableau suivant.

**Tabl. 17 - ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SAGE SUD**

Orientations	Objectifs
1. Répondre aux besoins en eau pour tous	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser la gestion des usages et la répartition des ressources</li> <li>- Fiabiliser la qualité de la ressource distribuée</li> <li>- Ancrer une gestion quantitative solide</li> <li>- Promouvoir les actions permettant une économie d'eau</li> </ul>
2. Gérer et protéger les milieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la qualité de l'eau</li> <li>- Maintenir un débit biologique minimum</li> <li>- Respecter l'intégrité physique des milieux</li> <li>- Protéger les milieux remarquables</li> <li>- Gérer les données de l'eau et des milieux</li> </ul>
3. Se préserver du risque d'inondation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mieux évaluer les risques</li> <li>- Ne pas aggraver les risques identifiés, voire réduire le débit de pointe de la crue à l'aval des cours d'eau</li> <li>- Maintenir de bonnes conditions d'écoulement</li> </ul>

**Le projet n'est pas incompatible avec le SAGE *Sud*.**

#### 1.5.10. REGLEMENTATION RELATIVE AUX SUBSTANCES DANGEREUSES

Les pollutions dues aux "substances dangereuses" en application de la Directive Cadre sur Eau font l'objet d'une surveillance accrue. Leurs effets sur les organismes vivants et les milieux aquatiques sont nombreux, très variés et souvent mal ou peu connus, et peuvent entraîner à l'extrême la mortalité d'organismes (toxicité aiguë). Elles peuvent également avoir des effets à long terme (toxicité chronique) pouvant avoir des impacts sur les organismes vivants tels que des perturbations de la reproduction, du développement, etc.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) liste 33 substances ou familles de substances en distinguant les "substances prioritaires" dont les teneurs dans les milieux aquatiques doivent être réduites pour atteindre des normes de qualité environnementale et les "substances dangereuses prioritaires" dont les rejets dans le milieu doivent être progressivement supprimés dans un délai de 20 ans. La liste des substances prioritaires dans le domaine de l'eau est disponible dans l'arrêté du 08 juillet 2010 (cf. annexe).

En conséquence, une attention toute particulière devra être portée à l'emploi éventuel de ces substances en phase travaux ainsi qu'en phase exploitation.

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

---

Notons que relativement à la phase exploitation du projet, les produits pyrotechniques entreposés (cf composition Tabl. 22 - page 77 et annexe) ne contiennent aucune des substances référencés par la DCE.

#### 1.5.11. PERIMETRES DE PROTECTION AEP

Comme indiqué dans le chapitre 1.2.5.2 – Hydrologie souterraine, l'aquifère Petite Ile – Saint Pierre – Le Tampon (FR\_LO\_009) possède plusieurs captages pour l'alimentation en eau potable.

Le captage le plus proche du projet est le forage « La Vallée », situé à 716 m au *nord-ouest* du site (cf. Fig. 5, page 13). Il se trouve en dehors des périmètres de protection.

#### 1.5.12. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

##### 1.5.12.1. RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Comme indiqué dans le chapitre 1.2.6.3 page 14, l'étude de risque Mouvement de Terrain est en cours sur la commune de Saint-Pierre. Il n'y a, pour l'instant, aucune cartographie de l'aléa.

##### 1.5.12.2. RISQUE INONDATION

La procédure d'établissement du PPRi sur la commune de Saint-Pierre est en cours.

Le porter-à-connaissance date du 24 décembre 2009. La cartographie de cet aléa, qui est susceptible d'évoluer, est présentée sur la figure page suivante.

La zone d'étude est située à proximité de ravines non pérennes classées en aléa moyen (à l'est et à l'ouest du site). La zone d'aléa moyen de la ravine située à l'ouest interfère très légèrement avec le site (env. 10 m<sup>2</sup> sur le coin sud-est de la parcelle).

**La zone d'étude se situe en limite de l'aléa moyen.**

**Au vu de la surface impactée et de la topographie de la zone, l'enjeu inondation pour le site est donc considéré comme faible à négligeable.**

#### 1.5.13. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Pierre, actuellement en vigueur, est daté d'août 2008.

Le site d'étude se trouve en zone **AU13** (cf. Fig. 17 page 58).

Cette zone recouvre des espaces réservés à l'urbanisation future. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes.

Selon le règlement du PLU, les dispositions de la zone AU13 correspondent aux dispositions de la zone U4. Cette zone couvre l'ensemble des espaces dont l'occupation et l'utilisation des sols est spécialisée. Il s'agit essentiellement des zones d'activités économiques correspondant aux zones industrielles, artisanales et commerciales.

Le projet est donc compatible avec le règlement du PLU de Saint-Pierre.

Un extrait du règlement du PLU concernant le site est reporté en annexe.

#### **1.5.14. CADASTRE**

Le projet se situe sur la section CS, parcelle 831 (cf. Fig. 1 page 59).

La superficie de la parcelle est d'environ 3 205 m<sup>2</sup>.

Son propriétaire est la société SCI MARIAH.

Le gérant (M. Aziz AMLA) et le siège social (162, rue Martin Flacourt – 97438 Sainte-Marie) de cette société sont les mêmes que ceux de la société A.A.DISTRIBUTION.

La société A.A.DISTRIBUTION est locataire de la parcelle, par le biais d'un bail commercial contracté avec la société SCI MARIAH.

Fig. 17. EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE SAINT-PIERRE

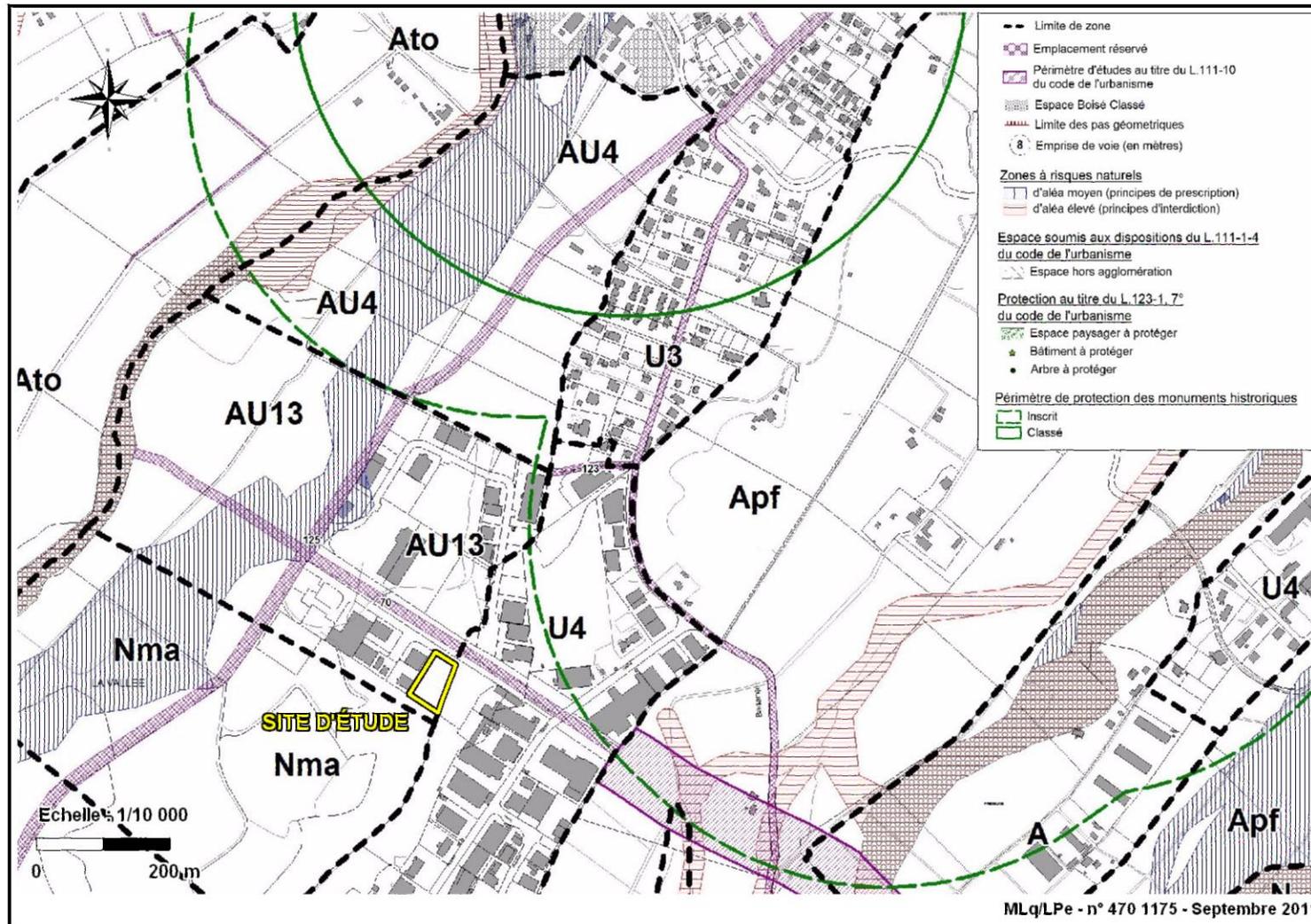
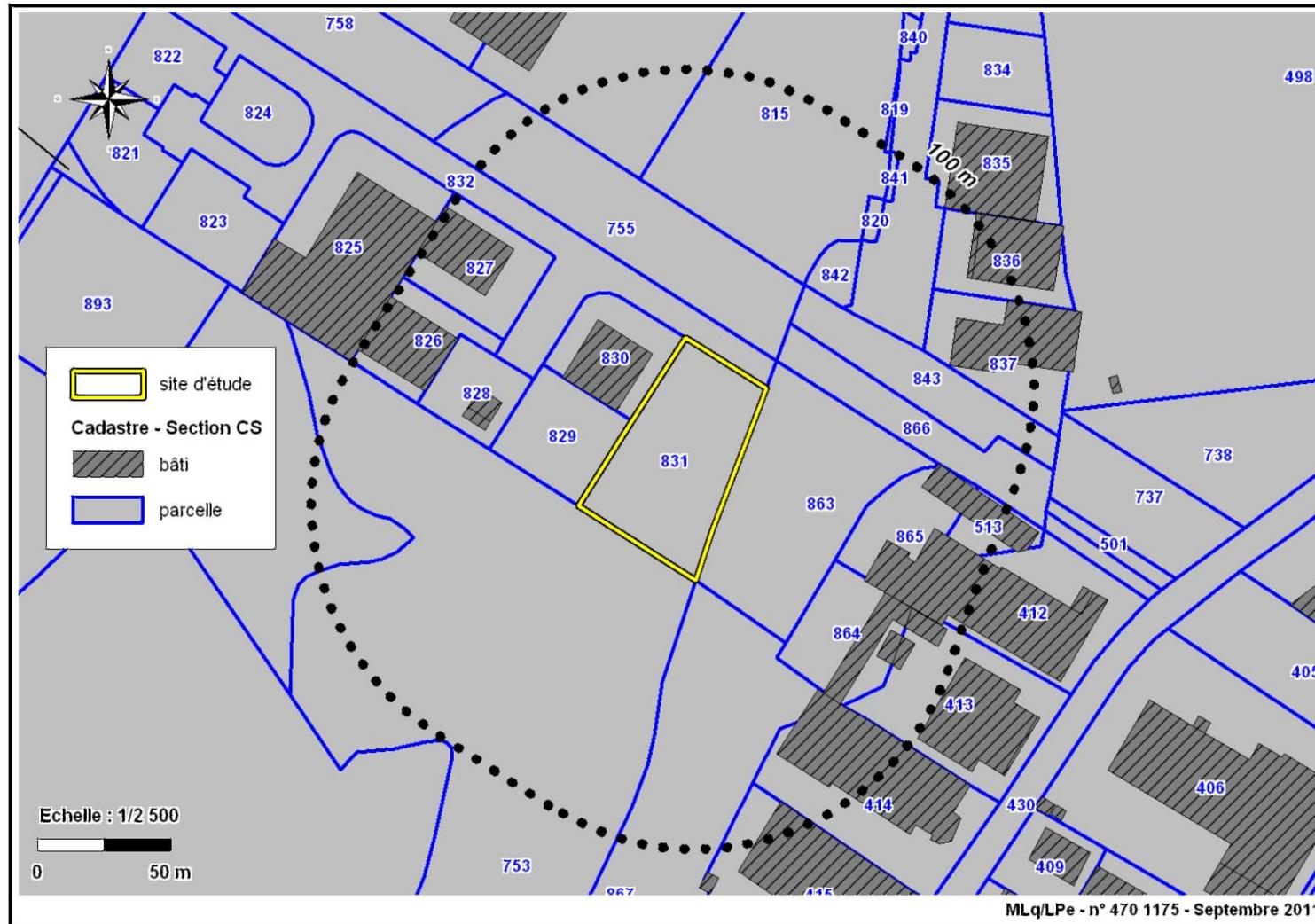


Fig. 18. SITUATION CADASTRALE



## **1.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux d'aménagement de la zone de projet, tirés de l'analyse de l'état initial précédemment réalisée. Ce tableau est organisé par thème.

**Tabl. 18 - SYNTHÈSE DES ENJEUX D'AMÉNAGEMENT DE LA ZONE D'ÉTUDE**

Milieux	Thèmes	Enjeux Environnementaux (EE)	Cotation EE
Milieu physique	Climatologie	Aucun impact particulier.	0
	Qualité de l'air	Sans objet.	0
	Topographie	Pas de travaux majeurs de décaissement ou de remblaiement prévu.	0
	Géologie / Pédologie	La nature des sols ne sera pas modifiée par le projet.	0
	Hydrologie de surface	Imperméabilisation du site.	1
	Hydrologie souterraine	Le projet se situe en aval du forage « La Vallée » (le plus proche du site). Il est en dehors de tout périmètre de protection mais se situe sur la masse d'eau du SDAGE « aquifère Petite-Ile – St Pierre – Le Tampon » (FR_LO_009).	1
	Risque incendie	Aucun départ historique de feux n'est à déclarer à proximité ou sur la zone d'étude. On se trouve cependant sur un espace caractérisé par des friches industrielles potentiellement inflammables.	1
	Risque sismique	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque sismique.	0
	Risque mouvement de terrain	L'étude de risque Mouvement de Terrain est en cours sur la commune de Saint-Pierre. Il n'y a, pour l'instant, aucune cartographie de l'aléa.	0
	Risques naturels	Aléa inondation moyen impactant très faiblement le site (env. 10m <sup>2</sup> au coin sud-ouest de la parcelle)	1
Milieu naturel	Faune	Présence d'espèce protégée dans la ravine (oiseau blanc). Couloir de déplacement du Pétrel noir, du Pétrel de Barau, du Puffin de Baillon et du Puffin du Pacifique.	3
	Flore	Présence d'une espèce protégée en limite de parcelle et en bordure de ravine (Bois de lait).	3
	Habitats	Importance de la ravine : présence d'espèces protégées (faune et flore)	2
	Paysage	Le projet s'inscrit dans une ZI et ne dénature par la zone.	0
Milieu humain	Démographie	Pas d'impact particulier vis-à-vis de cette thématique.	0
	Activités environnantes	Tenir compte de la proximité des entreprises, potentiellement ERP.	2
	Accès et desserte	Risque lié au transport de marchandises explosives.	3
	Occupation du site	Imperméabilisation du site.	1
	Réseaux	La capacité des réseaux ne sera pas modifiée.	0
	Bruit	Aucune nuisance sonore ne sera générée par l'installation.	0
	Odeurs	Aucune odeur générée	0
	Déchets	Le site d'étude est une friche industrielle caractérisée par des dépôts sauvages de type déchets industriels banals (DIB)	1
	Energie	Sans objet.	0
	Patrimoine	Aucun élément patrimonial à signaler près du site.	0
Réglementaire Urbanisme	SAR / SMVM	Le site appartient aux écarts agglomérés au sens du SAR 1995 et aux espaces d'urbanisation prioritaire au sens du SAR 2010.	0
	SCOT	Le projet est compatible avec l'axe majeur suivant : un développement économique structuré autour des zones d'activité, du tourisme et de l'agriculture.	0
	Loi Littorale	Le projet n'est pas concerné par cet aspect réglementaire.	0
	Zone sensible	Le projet n'est pas concerné par cet aspect réglementaire.	0
	CELRL	Le site se trouve en dehors des périmètres d'acquisition du Conservatoire du Littoral.	0
	ZNIEFF	Le site se trouve en dehors des périmètres des ZNIEFF de type 1 ou 2.	0
	Parc National	Le site se trouve en dehors du périmètre du Parc National.	0
	SDAGE	Le site se trouve sur une masse d'eau souterraine ayant un état médiocre.	2
	SAGE Sud	Présence de ruisseaux près du site avec un risque inondation.	2
	Substances dangereuses DCE	Aucunes substances dangereuses (au sens de la Directive Cadre sur l'Eau et de l'arrêté du 8 juillet 2010) ne seront utilisées dans le cadre du projet.	0
	Périmètre de protection AEP	Le projet se trouve en dehors et en aval des périmètres de protection du forage le plus proche (forage « La Vallée », situé à 716 m au nord-ouest du site).	0
	PPRI	Aléa inondation moyen impactant très faiblement le site (env. 10m <sup>2</sup> au coin sud-ouest de la parcelle)	1
	PLU	Le site se trouve en zone à urbaniser AU13, équivalent à la zone U4, correspondant principalement aux zones industrielles, artisanales et commerciales. Le projet est compatible	0
	Cadastre	La parcelle appartient à la société SCI MARIAH (même gérant que le pétitionnaire)	0

Légende : (1) : Cotation EE  
(0 à 3)

0 : Enjeu Nul / 1 : Enjeu Faible / 2 : Enjeu Moyen / 3 : Enjeu Fort

---

## 2.

### JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

---

Ce chapitre présente et justifie la réflexion qui a amené A.A.DISTRIBUTION à retenir son projet parmi les différentes hypothèses qu'il a envisagées.

#### 2.1. CONTEXTE

La société AA DISTRIBUTION est depuis plusieurs années positionnée sur le marché commercial de vente des produits artifices de divertissement à La Réunion, auprès des particuliers, mais également depuis peu auprès des municipalités et des collectivités locales.

Relativement aux usages locaux, la consommation de ces produits est très saisonnière : elle se produit essentiellement entre le mois de décembre et le mois de février, à l'occasion des fêtes de fin d'année, et du nouvel an chinois.

A ce titre, il convient de mettre en œuvre un stockage efficace des produits pyrotechniques importés, avant leur distribution et leur commercialisation.

Dans ce cadre, la société A.A. DISTRIBUTION qui est à la fois importatrice et distributrice de produits pyrotechniques de divertissement, exploite actuellement un dépôt d'artifices de divertissement sur la commune de Saint-Louis, au 3 A, avenue de Toulouse. Cette installation fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE (arrêté n°2010-246/SG/DRCTCV du 4 février 2010). Relativement au régime de l'Autorisation ICPE (rubrique n°1311-2), cette installation est limitée à un stockage inférieur à 10 tonnes de matière active.

Sur la base d'une démarche anticipative, la société A.A.DISTRIBUTION souhaite exploiter un second dépôt de produits pyrotechniques, qui sera situé sur la commune de St-Pierre, et qui comportera les mêmes capacités de stockages que le site de St-Louis (stockage inférieur à 10 tonnes de matière active, répondant ainsi au régime de l'autorisation au titre des ICPE, relativement à la rubrique n° 1311-2 de la nomenclature). C'est l'objet de cette demande, qui comprend notamment la présente étude d'impact.

Relativement au contexte actuel de la société A.A.DISTRIBUTION (saisonnalité de l'activité, exploitation d'un dépôt autorisé au titre des ICPE sur St-Louis), l'intérêt pour l'entreprise de disposer d'une deuxième installation de stockage sur Saint-Pierre (répondant aux mêmes prescriptions réglementaires par le biais d'une conception similaire au site de St-Louis) est justifiée par les raisons suivantes.

## 2.2. LIMITATION DE LA CAPACITE DE STOCKAGE DU SITE DE ST-LOUIS

Le dépôt d'artifices de la société A.A. DISTRIBUTION situé sur la commune de Saint-Louis, fait l'objet d'une autorisation au titre des ICPE pour une capacité de stockage inférieure à 10 tonnes de matière active (relativement à la rubrique n°1311-2).

Or, au regard de son activité d'importation et de distribution de produits pyrotechniques de divertissement, bien que ce ne soit pas encore le cas, l'exploitant pressent qu'à moyen terme, la capacité de stockage de son site de St-Louis ne lui permettra pas de répondre aux besoins de la demande commerciale.

L'exploitant a donc envisagé deux hypothèses pour répondre à ce besoin :

- ✚ **Hypothèse 1 : Demander une extension de la capacité de stockage du site de Saint-Louis**, afin d'être autorisé à y stocker plus de 10 tonnes de matières actives de produits pyrotechniques. Cette solution a rapidement été écartée par l'industriel, pour les raisons suivantes :
  - Superficie de la parcelle : La taille des installations est aujourd'hui bien dimensionnée, au regard de l'actuelle activité, et de la superficie globale de la parcelle. Tout accroissement du stockage de produits pyrotechniques nécessiterait une augmentation de la superficie de l'entrepôt actuel et risquerait de gêner la bonne conduite de l'exploitation du site (nombre de stationnements, possibilités de giration des véhicules, etc.).
  - Démarche administrative : L'extension du site de St-Louis et de sa capacité de stockage de produits pyrotechniques induirait une modification du régime ICPE, en faisant passer le site d'un régime d'Autorisation (cas actuel) à un régime d'Autorisation avec Servitude d'utilité publique (régime Seveso seuil bas, à partir d'un stockage de matière active de 10 tonnes, dans le cadre de la rubrique ICPE visée par le présent dossier : n°1311). Cela nécessiterait d'effectuer de nouvelles démarches administratives, et soumettrait le site à des prescriptions plus complexes.
  - Raison économique : Tout accroissement du stockage de produits pyrotechniques nécessiterait une démolition partielle de l'entrepôt, pour réaliser ensuite son extension. Cette approche n'est économiquement pas pertinente, dans la mesure où il s'agit de bâtiments très récents non encore totalement amortis.
  - Sécurité des riverains / Proximité des installations : Au regard de l'implantation de ce site, et à la proximité des équipements et installations voisines (RN1, RN 2001, activité humaine et industrielle sur les parcelles attenantes), une augmentation de la capacité de stockage tendrait à accroître la gravité de tout incident potentiel (cas d'un incendie par exemple) vis-à-vis de ces tiers situés à l'extérieur du site.

L'hypothèse d'extension du site de Saint-Louis n'étant pas économiquement pertinente, induisant une gêne potentielle des conditions d'exploitation, ainsi qu'un accroissement possible des risques portés sur les tiers extérieurs, l'exploitant a donc porté sa réflexion sur une 2<sup>ème</sup> approche.

- ✚ **Hypothèse 2 : Demander une autorisation d'exploiter un 2<sup>ème</sup> dépôt d'artifices**, sur un autre site. La société A.A.DISTRIBUTION a donc porté sa recherche sur un site qui puisse être complémentaire du stockage de Saint-Louis. L'intérêt de ce 2<sup>ème</sup> site, objet de la présente demande, est présenté ci-après.

## 2.3. CHOIX DE L'IMPLANTATION DU SITE

L'installation projetée, objet du présent dossier, sera implantée sur la commune de Saint-Pierre, au niveau de la Zone Industrielle n°4 (rue des Fabriques, parcelle n° CS 831 d'environ 3 205 m<sup>2</sup>). Elle est située à environ 6,5 Km (à vol d'oiseau) au *sud-est* du dépôt de Saint-Louis, et la distance de transport qui les sépare est d'environ 10 Km par la route. Les avantages de cette implantation sont les suivantes :

- ↪ **Compatibilité de la ZI avec l'activité de l'installation** : Le site projeté étant situé en zone industrielle, l'activité du site est compatible avec son environnement dont l'activité est essentiellement industrielle et commerciale.
- ↪ **Accès et desserte des importations** : La ZI est bien située en terme d'accès, et sa voirie est adaptée à l'accueil de conteneurs (mode de transport des produits pyrotechniques jusqu'au dépôt de stockage).
- ↪ **Desserte des clients** : la duplication du dépôt permet une meilleure desserte des clients d'A.A. DISTRIBUTION, en se rapprochant des lieux de distribution des produits.
- ↪ **Limitation du transport de matières dangereuses** : Conséquemment, la duplication des dépôts permettant de se rapprocher des lieux de distribution, elle permet également de limiter les distances de transport de matières dangereuses sur le territoire, à bord des véhicules des clients non nécessairement équipés pour ce type de transport (le cas échéant, quantités transportées inférieures à 500 kg).
- ↪ **Complémentarité / Proximité avec le site de Saint-Louis** : les deux sites sont situés à proximité (environ 6,5 Km, à vol d'oiseau, et environ 10 Km par la route). Cette proximité permettra d'assurer une souplesse et une complémentarité dans l'exploitation des stockages respectifs. Cela permettra en effet au responsable d'exploitation de se rendre rapidement disponible sur chacun des deux sites. Au besoin, cela permettra également d'envisager le transfert d'un produit pyrotechnique spécifique (pour des besoins commercial) entre les deux sites.

## 2.4. SUPERFICIE DE LA PARCELLE

La surface de la parcelle (3 205 m<sup>2</sup>) permet d'accueillir tous les éléments de l'installation nécessaire à la bonne marche de son exploitation (aire de manœuvre, entrepôt, local annexe).

## 2.5. INTERET ECONOMIQUE

Comme vu précédemment, la création d'un deuxième site de stockage, et conséquemment, du doublement de la capacité d'entreposage (de manière globale), est économiquement plus pertinente que l'extension du site de Saint-Louis (notamment dans la mesure où une extension du site de Saint-Louis n'aurait pas pu techniquement permettre un doublement de sa capacité).

## **2.6. CONCEPTION DES INSTALLATIONS**

La conception des installations du dépôt projeté de Saint-Pierre (voir description dans la pièce 1 du présent dossier) est similaire à celle du dépôt de Saint-Louis qui a fait l'objet d'une autorisation préfectorale d'exploiter au titre des ICPE, et dont l'usage et l'exploitation a pu être éprouvée par son exploitant. En tout état de cause, cette similitude de conception fait l'objet d'une adaptation au regard de la configuration de la parcelle.

L'installation projetée répond ainsi à toutes les prescriptions réglementaires en terme d'exploitation et de sécurité (notamment au regard du risque incendie).

---

### 3.

## **ANALYSE DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET SUR LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT**

---

L'évaluation des effets et des impacts du projet sur l'environnement a pour objectif d'analyser les conséquences sur l'environnement du projet retenu et de sa mise en œuvre.

Cette évaluation consiste à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts que le projet risque d'engendrer. A ce titre, il s'agit de mettre en évidence les effets temporaires et les effets permanents, mais aussi les effets directs et indirects que le projet est susceptible de générer sur le site et son environnement.

L'ensemble des effets et des impacts générés par le projet est présenté ci-après en fin de chapitre, dans un tableau de synthèse. Il est basé sur une approche par milieu environnemental.

#### **3.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE**

##### **3.1.1. EFFETS SUR LA CLIMATOLOGIE**

**Le projet n'a pas d'incidences sur la climatologie.**

##### **3.1.2. EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR**

Aucune odeur ne sera générée par le projet.

**Le projet n'a pas d'incidences sur la qualité de l'air.**

##### **3.1.3. EFFETS SUR LA TOPOGRAPHIE**

Le projet ne prévoit pas de modification importante de la topographie actuelle du site.

A noter que le plancher bas de l'entrepôt de stockage se situera à – 0.50 m sous le TN.

**L'incidence du projet sur la topographie est donc jugée faible.**

#### 3.1.4. EFFETS SUR LES SOLS ET LE SOUS-SOL

La nature du sous-sol ne sera pas impactée par le projet.

**L'incidence du projet sur le sol et le sous-sol est donc jugée nulle.**

#### 3.1.5. EFFETS SUR LES EAUX : HYDROGRAPHIE, HYDROGEOLOGIE, RESSOURCE EN EAU

Environ 80% de la surface de la parcelle sera imperméabilisée.

**L'incidence du projet sur les ruissellements est donc jugée faible.**

#### 3.1.6. EFFETS LIES AUX RISQUES NATURELS

##### RISQUE INCENDIE

Malgré l'absence historique de départs de feux sur la zone industrielle, les friches industrielles situées au sud et à l'est du site sont potentiellement inflammables et représentent donc un risque pour l'installation de stockage. Les friches industrielles sont donc susceptibles d'être une source ou une cible de départ de feux.

**Le risque incendie (lié aux friches industrielles) est donc jugé moyen.**

##### RISQUE SISMIQUE

Au vu du risque sismique négligeable, voire nul, ce risque naturel n'a pas d'incidences sur le projet. De même, le projet en lui-même n'induit aucune incidence sur ce risque naturel.

**L'incidence de ce risque est donc nulle.**

##### RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Le PPR mouvement de terrain est actuellement en cours de réalisation. Aucune cartographie n'a encore effectuée.

Cependant, selon l'Atlas de l'Environnement (DIREN, mai 2002), le projet se situe en aléa très faible.

**L'incidence de ce risque est donc nulle.**

##### RISQUE INONDATION

Le risque inondation est mis en évidence dans le PPRi de la commune. Il indique que le site est très légèrement impacté par l'aléa moyen inondation (env. 10 m<sup>2</sup> sur le coin sud-ouest de la parcelle).

**Le risque d'inondation, pour le projet, est donc jugé faible.**

## **3.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL**

### **3.2.1. EFFETS SUR LA FLORE**

Seuls les abords de la parcelle et notamment la ravine sont concernés par la présence de quelques espèces remarquables.

**En phase exploitation, l'incidence du projet sur la flore est nulle.**

**Cependant, en phase travaux, l'incidence sur la flore protégée alentour est jugée forte.**

### **3.2.2. EFFETS SUR LA FAUNE**

La zone est concernée par le survol d'oiseaux marins et notamment les procellariiformes (Puffins et Pétrels).

Les éclairages peuvent avoir une incidence sur ces espèces.

De plus, des espèces protégées ont été recensées.

**L'incidence du projet est donc jugée forte.**

### **3.2.3. EFFETS SUR LE PAYSAGE**

Le projet est implanté dans une zone industrielle en grande partie déjà aménagée.

**L'incidence du projet sur le paysage est donc jugée nulle.**

### **3.3. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN**

#### **3.3.1. EFFETS SUR LA DEMOGRAPHIE**

La zone d'habitat la plus proche se situe au sein de la ZI 3, à environ 150m du site. Ces habitations sont disséminées entre les différentes entreprises de la zone industrielle.

**Au vu de la distance projet / habitations, les incidences du projet sur la démographie sont jugées nulles.**

#### **3.3.2. EFFETS SUR LES ACTIVITES ENVIRONNANTES**

Les activités de la zone industrielle n°4 ont un caractère industriel et commercial. La zone ne comprend aucune ICPE. Cependant, sont présents, en limite ouest du site d'étude, des entreprises potentiellement classées comme ERP.

**L'incidence du projet sur les activités environnantes est donc jugée forte.**

#### **3.3.3. EFFETS SUR LES ACCES, LA DESSERTE, LA CIRCULATION**

L'accès au site se fait depuis la RN1, puis par la rue des Fabriques.

Le projet générera un flux de trafic supplémentaire très ponctuel et donc négligeable.

**L'incidence du projet sur le trafic routier est donc jugée nulle.**

#### **3.3.4. EFFETS SUR LES RESEAUX**

##### **LES RESEAUX SECS**

Le projet aura un impact négligeable sur le réseau EDF et le réseau France Télécom.

##### **LES RESEAUX HUMIDES**

###### **↪ L'assainissement :**

La ZI 4 est caractérisée par de l'assainissement non collectif.

**Le projet n'a donc aucun impact sur le réseau d'assainissement communal.**

###### **↪ L'Alimentation en Eau Potable :**

La ZI 4 est desservie par le réseau AEP de la commune de Saint-Pierre. Le projet se raccordera au réseau existant.

**L'impact du projet sur ce réseau est jugée négligeable.**

↪ **L'eau pluviale :**

Le projet aura un impact négligeable sur le réseau EP.

### **3.3.5. EFFETS SUR LE BRUIT – NUISANCES ACOUSTIQUES**

Les mesures acoustiques réalisées sur site, dans le cadre de cette étude d'impact, sont conformes à la réglementation (cf. § 1.4.5 « Contexte acoustique », pages 37 et suivantes).

Le projet, de par sa nature, n'induit pas de nuisances acoustiques sur la zone industrielle.

**Le projet n'induit donc pas d'incidences en termes de nuisances acoustiques.**

### **3.3.6. EFFETS SUR LES ODEURS – NUISANCES OLFACTIVES**

Aucune odeur ne sera générée par le projet.

**L'impact du projet sur les odeurs est donc jugé nul.**

### **3.3.7. EFFETS SUR LES DECHETS**

Les déchets générés par le projet sont :

- ↪ Les DIB/DMA : déchets de bureautique, reste de repas (au niveau du local annexe) ;
- ↪ Les palettes de bois (DIB) ;
- ↪ Les déchets verts (DV), dans le cadre de l'entretien des espaces verts ;
- ↪ Les résidus de poudre des produits pyrotechniques: dans l'entrepôt, en cas d'épandage de produits pyrotechniques, il est procédé à un nettoyage par jet d'eau. L'eau entraîne alors les résidus dans bassin de décantation, à l'extérieur de l'entrepôt. Ces résidus y décantent puis sont périodiquement évacués par un prestataire pour subir un traitement approprié.

**Les effets du projet sur le volet Déchets sont donc jugés faibles.**

### **3.3.8. EFFETS SUR L'ENERGIE**

La consommation électrique étant très faible (éclairage de l'extérieur et du local), les **effets du projet sur l'énergie sont jugés nuls.**

### **3.3.9. EFFETS SUR LE PATRIMOINE**

Dans la mesure où le monument historique le plus proche du site (cheminée dite « Mon Repos ») se situe à plus de 640 mètres, **le projet n'aura aucune incidence sur l'aspect patrimonial.**

### **3.4. EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE – VOLET SANITAIRE**

#### **3.4.1. INTRODUCTION**

##### **3.4.1.1. OBJECTIFS**

L'objet du volet sanitaire est d'évaluer les risques pour la santé humaine associé au projet de dépôt d'artifices, situé dans la ZI 4, sur la commune de Saint-Pierre.

##### **3.4.1.2. METHODOLOGIE**

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée de manière qualitative à partir d'une revue des substances présentes sur site et des risques associés à ces substances. Le risque sanitaire a été établi à partir du principe source – transfert – cible. Les modes de transfert peuvent inclure les expositions directes telles que l'ingestion, l'inhalation et les expositions indirectes telles que le contact cutané.

Aucune évaluation quantitative des risques n'est possible en l'absence de Valeur Toxicologique de Référence (VTR).

Pour évaluer les risques sur la santé humaine liés à l'activité, il est nécessaire de cerner :

- ↗ Le danger (D) des sources de polluants et leurs caractéristiques physiques et toxicologiques ;
- ↗ Le transfert (T) des polluants, les voies de migration et l'exposition des cibles aux pollutions ;
- ↗ Les cibles (C) de pollution, notamment l'Homme, qui peut être exposé directement ou indirectement.

Le risque (R) qu'apporte une pollution sur un site donné est fonction de ces trois facteurs :

$$R = f(D, T, C)$$

Classiquement, quatre étapes sont décrites dans la méthodologie d'Evaluation des Risques sur la Santé (ERS) :

- ↗ L'identification du potentiel dangereux ou identification des dangers. C'est l'identification des effets indésirables qu'une substance est intrinsèquement capable de provoquer ;
- ↗ La recherche des indices toxicologiques de relation dose-effet, c'est à dire choisir dans les bases toxicologiques les paramètres les plus récents et les plus appropriés sur la relation entre la dose ou le niveau d'exposition à une substance et l'incidence et la gravité de cet effet ;
- ↗ L'évaluation de l'exposition qui consiste à déterminer le devenir du polluant (transfert et dégradation) et de calculer les concentrations/doses auxquelles les populations humaines sont exposées ou susceptibles de l'être ;
- ↗ La caractérisation des risques, c'est à dire une quantification des effets indésirables sur une population humaine en raison de l'exposition, réelle ou prévisible des polluants.

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

Ainsi, le présent volet sanitaire est composé des parties suivantes :

- ↻ Démarche de l'étude ;
- ↻ Identification des cibles ;
- ↻ Identification des sources de polluants et des potentiels dangereux associés ;
- ↻ Evaluation de l'exposition ;
- ↻ Evaluation des risques et de la relation dose – effet.

### 3.4.2. IDENTIFICATION DES CIBLES

Ce paragraphe est une synthèse de l'état initial de l'étude d'impact qui vise à mettre en évidence les cibles humaines susceptibles d'être soumises aux impacts sanitaires qui seraient générés par le projet. Ces cibles peuvent être décrites en deux temps :

- ↻ Les populations riveraines ;
- ↻ Les personnes qui transitent à proximité du site, du fait des activités de la zone industrielle.

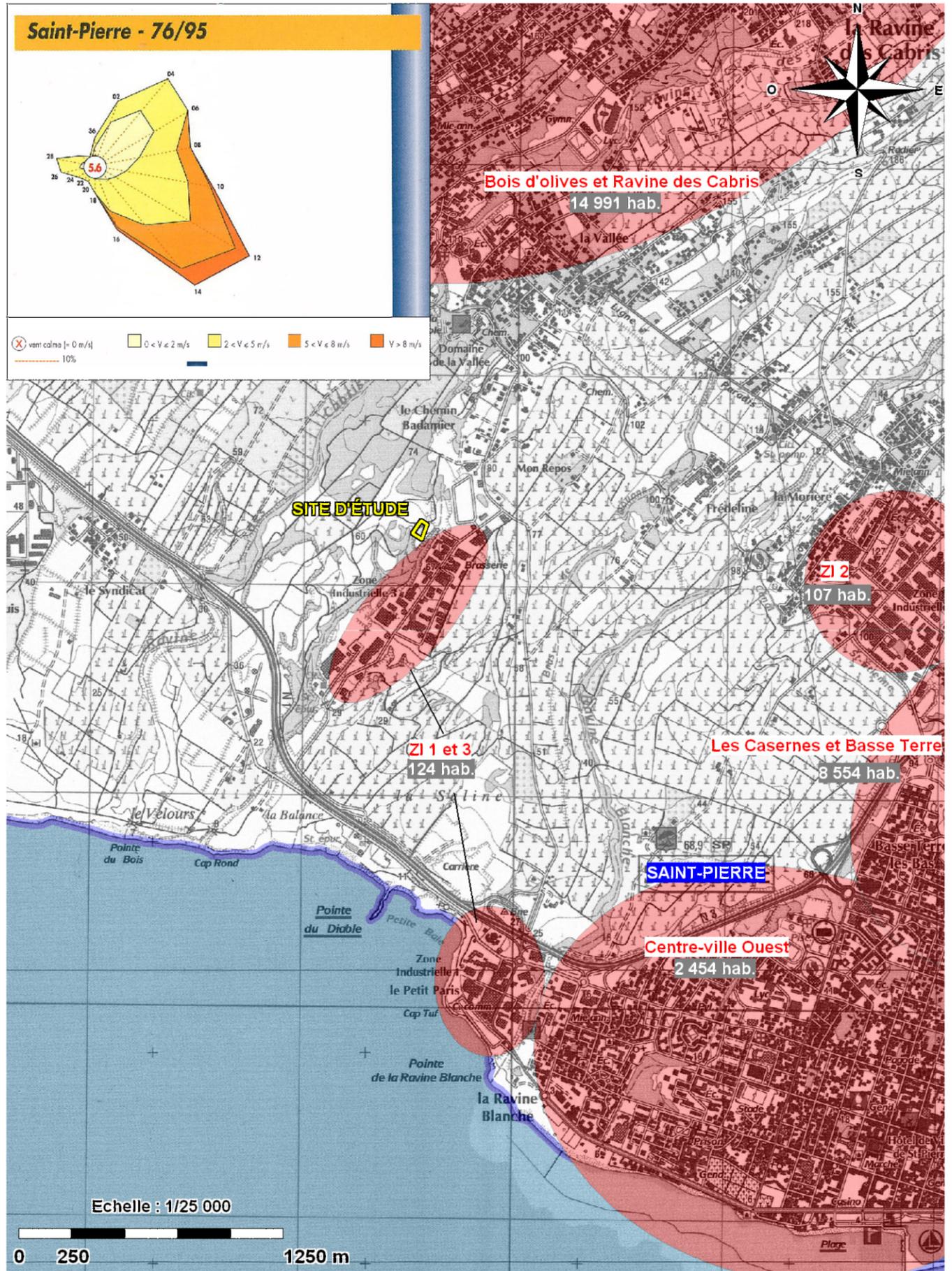
#### 3.4.2.1. HABITATS – POPULATIONS RIVERAINES

Les principaux ilots d'habitats les plus proches sont situés sur la commune de Saint-Pierre. Ils sont les suivants (cf. également figure page suivante) :

**Tabl. 19 - POPULATION – ILOTS D'HABITATS**

Ilots	Population (données INSEE 2007)	Distance par rapport au site	Orientation par rapport au site
ZI 1 et 3	124 hab.	ZI 3 : adjacente au site ZI 1 : 1,8 Km	<i>Sud</i>
Centre-ville ouest de St Pierre	2 454 hab.	2 Km	<i>Sud-est</i>
Les Casernes et Basse Terre	8 554 hab.	2,3 Km	<i>Est</i>
ZI 2	107 hab.	1,8 Km	<i>Est</i>
Bois d'olives et Ravine des Cabris	14 991 hab.	1,1 Km	<i>Nord</i>

Figure n°19  
POPULATIONS RIVERAINES ET ROSE DES VENTS



**3.4.2.2. ACTIVITES ENVIRONNANTES**

Les activités environnantes concernent les activités professionnelles de la zone industrielle, ainsi que les activités connexes (loisirs, santé, enseignement, etc.). Les activités les plus proches sont présentées ci-après.

**Tabl. 20 - INSTALLATIONS VOISINES LES PLUS PROCHES**

<b>Installation</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Distance par rapport au site</b>	<b>Orientation par rapport au site</b>
RIS	Fabrication / grossiste de roulements à billes, aiguilles et rouleaux	57 m	<i>Ouest</i>
Topo Services	Travaux de topographie	40 m	<i>Ouest</i>
Un monde de services	Ménages, repassage à domicile	40 m	<i>Ouest</i>
Hortibel	Importateur-Grossiste de produits horticoles	48 m	<i>Est</i>
Aria Cuisine	Conception et réalisation de cuisines contemporaines et traditionnelles	52 m	<i>Nord-est</i>
ARTEC	Carrelages, sanitaires, robinetteries, parquets. Meubles et accessoires de salles de bains	52 m	<i>Nord-est</i>
Mauvillac	Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics	56 m	<i>Sud-est</i>
Artipro	Fabrication, grossiste de peinture, vernis, produits assimilés	56 m	<i>Sud-est</i>

**Tabl. 21 - ACTIVITES CONNEXES LES PLUS PROCHES**

Type	Dénomination	Caractéristique	Distance par rapport au site	Orientation par rapport au site
ERP	ECIS Toiture	Couverture en zinc, cuivre, tôle et bardeaux. Pose de velux et de gouttières	Parcelle limitrophe	<i>Ouest</i>
	SAV OI	Commerce de détail de quincaillerie, peintures et verres en petites surfaces (< 400 m <sup>2</sup> )	Parcelle limitrophe	<i>Ouest</i>
	XL Literie	Literie	56 m	<i>Ouest</i>
	Garage Arayapin	Garage d'automobiles, réparation	58 m	<i>Est</i>
	SDS Location	Location de véhicules	58 m	<i>Est</i>
	Marmailles plus	Magasin d'articles de puériculture	160 m	<i>Ouest</i>
	Restaurant le Saint-Jean	Restauration	185 m	<i>Est</i>
Zone de sport, loisirs et tourisme	Motoclub	Site de loisirs	250 m	<i>Ouest</i>

### 3.4.2.3. BILAN

Globalement, en l'absence de données précises sur le nombre de personnes circulant sur la zone industrielle, on retiendra comme cibles potentielles, les personnes circulant sur les parcelles limitrophes du site (ECIS Toiture et SAV OI), mais surtout le personnel de AA Distribution.

### 3.4.3. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUANTS ET DES POTENTIELS DANGEREUX ASSOCIES

Les sources de polluants vis-à-vis des cibles humaines concernent principalement les produits utilisés et mis en œuvre sur site (produits pyrotechniques de divertissement). Ces derniers sont décrits ci-après, avec les dangers potentiels qu'ils constituent.

Sur la base des données fournies par l'exploitant, les artifices de divertissement contiennent les composants présentés dans le tableau ci-après. Les quantités ne sont pas indiquées dans la mesure où elles sont variables d'un produit pyrotechnique à l'autre et où elles relèvent du secret de fabrication. A ce titre, et conformément aux articles R 512-3 alinéa 4 et R 512-14 V du Code de l'Environnement, ces informations étant jugées confidentielles par le pétitionnaire du présent

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT**

---

dossier, elles sont annexées au dossier et communiquées en exemplaire unique sous pli séparé et confidentiel, en parallèle du présent dossier, à l'attention des services instructeurs.

Pour autant, ce tableau présente les risques et effets potentiels de ces différents composants.

Les fiches de données de sécurité (FDS) sont, par ailleurs, présentées en annexe.

Concernant les phrases de risques et les phrases de sécurité, une nouvelle nomenclature a été mise en place fin 2010 (directive du Système général harmonisé GHS). Cependant, les fiches dont nous disposons actuellement n'ayant pas été mise à jour nous conserverons l'ancienne nomenclature.

**Tabl. 22 - COMPOSITION DES DIFFERENTS PRODUITS PYROTECHNIQUES PRESENTS SUR LE SITE**

N°	Dénomination des Composants Formule chimique	Symbole types de dangers *	Phrases de risques (R) ** & Phrases de sécurité (S) **	Identification des dangers	Toxicité aiguë Effets locaux	Toxicité chronique ou à long terme	Valeur Limite d'Exposition
1	Perchlorate de potassium KClO <sub>4</sub>	O Xn	R9 – R22 S2 – S13 – S22 – S27	- Peut exploser en mélange avec des matières combustibles - Nocif en cas d'ingestion	Aucunes données quantitatives concernant la toxicité de ce produit	- En cas d'inhalation de poussière : irritation des voies respiratoires - En cas de contact avec la peau : irritation - En cas de contact avec les yeux : irritation - En cas d'ingestion : faiblement nocif - Faible toxicité aiguë dans les essais sur l'animal	-
2	Nitrate de potassium KNO <sub>3</sub>	O	R8 S16 – S41	- Favorise l'inflammation des matières combustibles	DL 50 (oral(e), rat) : 3 750 mg/kg	- Faible toxicité aiguë dans les essais sur l'animal - En cas de contact avec les yeux : faible irritation - En cas d'ingestion : irritation des muqueuse, nausée, vomissement, diarrhée - En cas de résorption de grandes quantités : méthémoglobinémie avec céphalées, troubles du rythme cardiaque, chute de tension, dyspnée et spasmes, syndrome directeur : cyanose (coloration bleue du sang)	-
3	Benzoate de potassium C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOK	Non classé	Ce produit n'est pas classé selon la législation de l'Union Européenne	- Poussières combustibles. Peut former des mélanges explosifs au contact de l'air - Pratiquement non toxique par contact cutané	DL 50 (oral(e), rat) : 4 500 mg/kg	Un contact prolongé avec une solution concentrée peut provoquer des rougeurs, le séchage et des crevasses dans les mains (dermatite)	Aucune limite spécifique n'a été établie pour ce produit. A titre de référence, OSHA et l'ACGIH ont établi les limites suivantes qui sont généralement reconnues pour les poussières inertes ou nuisibles. Particules non réglementées autrement (PNOR) : 15 mg/m.cu.
4	Oxalate de sodium C <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Xn	R21/22 S24/25	- Nocif par contact avec la peau et par ingestion	DL 50 (oral(e), rat) : 375 mg/kg (en ce qui concerne l'acide libre)	- En contact avec la peau : risque d'absorption cutanée - Par contact oculaire : irritations légers - Par ingestion : nausées, vomissements - Par inhalation de la poussière : irritation des muqueuses, difficultés respiratoires toux - Effets systémiques : baisse du taux de calcium dans le sang, problèmes rénaux, troubles cardio-vasculaires	-
5	Carbonate de strontium SrCO <sub>3</sub>	Non classé	Ce produit n'est pas classé selon la législation de l'Union Européenne	- Irritation pour les yeux, la peau et l'appareil respiratoire - Possibilité d'effets irréversibles par inhalation - Risque de surcharge pulmonaire	DL 50 (oral(e), rat) : > 2 000 mg/kg	- Oral(e), Exposition répétée, rat, Organes cibles : squelette, effet observé - Inhalation, après exposition unique, rat, Organes cibles : système respiratoire, effet observé	-
6	Nitrate de baryum Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Xn	R20/22 S28	- Nocif par inhalation et par ingestion	DL 50 (oral(e), rat) : 355 mg/kg	- En cas d'ingestion, irritation des muqueuses, nausée, salivation, vomissement, vertige, douleurs, coliques et diarrhées - Effets systémiques : troubles du rythme cardiaque, bradycardie (ralentissement du rythme cardiaque), augmentation de la tension artérielle, choc et collapsus circulatoire ainsi que raideur musculaire.	MAK (Allemagne) Composés solubles du baryum (Ba) : 0,5 mg/m <sup>3</sup>
7	Polychlorure de vinyle (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl) <sub>n</sub>	T F+	R12 – R45 – R48/20 S45 – S53	- Gaz liquéfié - Extrêmement inflammable - Peut provoquer le cancer par inhalation	-	Peut avoir un effet cancérigène	VME (France) : 1ppm
8	Oxyde cuivrique	Xn	R22	Nocif en cas d'ingestion	-	- En cas d'ingestion, symptômes possibles : douleurs, vomissement, diarrhée, troubles du système nerveux central	MAK (Allemagne) Composés du cuivre

N°	Dénomination des Composants Formule chimique	Symbole types de dangers *	Phrases de risques (R) ** & Phrases de sécurité (S) **	Identification des dangers	Toxicité aiguë Effets locaux	Toxicité chronique ou à long terme	Valeur Limite d'Exposition
	CuO		S22				(Cu) : 1 mg/m <sup>3</sup>
9	Rexinox C <sub>48</sub> H <sub>42</sub> O <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-
10	Alliage d'aluminium et de magnésium Al + Mg	F	Al : cf ci-dessous Magnésium : - R15 – R17 - S7/8 – S43	Al : cf ci-dessous Magnésium : - Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammable. - Spontanément inflammable à l'air	-	Al : cf ci-dessous Magnésium : - En cas d'inhalation de poussières : irritations des voies respiratoires - En cas de contact avec la peau : en cas de contact avec des plaies, tendance à mauvaise cicatrisation - L'ingestion peut provoquer : troubles gastro-intestinaux, inappétence, perte de poids.	Al : cf ci-dessous Mg : -
11	Aluminium Al	F	R10 – R15 S7/8 – S2 – S29.1 – S43.3	- Facilement inflammable - Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammable	-	- En cas de contact avec la peau : peut provoquer des irritations - En cas de contact avec les yeux : peut provoquer des irritations - En cas d'inhalation : peut provoquer des irritations - En cas d'ingestion : peut provoquer des troubles	MAK-E (Allemagne) Poudre d'aluminium (stabilisée) : 6 mg/m <sup>3</sup>
12	Soufre S	-	-	- Risques pour la santé : le produit peut être dangereux en raison du contenu d'impureté de sulfure d'hydrogène (gaz très toxique et facilement inflammable). Irritant pour les yeux et les voies respiratoires - Risques pour l'environnement : bas niveau de risque - Dangers physiques et chimiques (incendie et explosion) : le produit peut donner des mélanges inflammables ou brûler, seulement s'il est chauffé à une température supérieure au point d'inflammabilité. La poudre finement subdivisée présente un danger d'explosion (température d'allumage des poudres : 190°C) Le produit peut accumuler des charges électrostatiques, qui en se libérant, créent des amorces d'incendie. L'énergie d'amorce est très basse. Par décomposition, il peut donner des gaz inflammables et toxiques (sulfure d'hydrogène : H <sub>2</sub> S, et anhydride sulfureux : SO <sub>2</sub> ). Par combustion, il peut dégager de l'anhydride sulfureux (SO <sub>2</sub> ) gaz toxique	Aucunes données quantitatives concernant la toxicité de ce produit	- Risque relatif à l'anhydride sulfureux : gaz toxique par inhalation, plus lourd que l'air. Il peut s'accumuler en endroits fermés, en particulier, au niveau du sol ou en sous-sol. A des concentrations élevées, est corrosif pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. - Risques relatifs au sulfure d'hydrogène : gaz très toxique par inhalation, plus lourd que l'air et facilement inflammable. Il peut s'accumuler en endroits fermés, en particulier, au niveau du sol ou en sous-sol. A des concentrations basses, il est irritant pour les yeux et les voies respiratoires. A des concentrations élevées, son odeur n'est plus perceptible et il est rapidement mortel. - En cas de contact avec la peau : peut provoquer des irritations chez les individus allergiques au produit. - En cas de contact avec les yeux : irritation - En cas d'ingestion : événement peu probable - En cas d'inhalation : irritation des voies respiratoires supérieures	TLV – TWA : inconnu (10 mg/m <sup>3</sup> comme poudre totale)
13	Carbone C			Sans objet		Sans objet	Noir de carbone (VLE) : 3,5 mg/m <sup>3</sup> , moyenne pondérée sur 8 heures.
14	Titane Ti	F	R15 – R17 S7/8 – S43	- Matière solide inflammable - Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammables - Spontanément inflammable à l'air	Par inhalation, conséquences possibles : irritation des voies respiratoires	- En cas de contact avec la peau : irritation légère possible - En cas de contact avec les yeux : irritation légère possible - Une sensibilisation chez les personnes prédisposées est possible	-

\* : voir le tableau, page suivante, pour avoir la légende des symboles des types de dangers

\*\* : voir le tableau, page suivante, pour avoir la légende des phrases de risques et des phrases de sécurité

**Tabl. 23 - LEGENDE DES SYMBOLES DES TYPES DE DANGERS**

Symboles	Type de dangers
F	Facilement inflammable
F+	Extrêmement inflammable
O	Comburant
T	Toxique
Xn	Nocif

**Tabl. 24 - LEGENDE DES PHRASES DE RISQUES (R) ET PHRASES DE SECURITE (S)**

Symboles	Phrases de risques	Symboles	Phrases de sécurité
R8	Favorise l'inflammation des matières combustibles	S2	Conserver hors de la portée des enfants
R9	Peut exploser en mélange avec des matières combustibles	S13	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux
R10	Inflammable	S16	Conserver à l'écart de toutes flammes ou sources d'étincelles. Ne pas fumer.
R12	Extrêmement inflammable	S22	Ne pas respirer les poussières
R15	Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammable	S27	Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé
R17	Spontanément inflammable à l'air	S28	Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau
R22	Nocif en cas d'ingestion	S29.1	Ne pas déverser dans les canalisations, l'eau et le sol
R45	Peut provoquer le cancer	S41	En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées
R20/22	Nocif par inhalation et par ingestion	S43	En cas d'incendie, utiliser du sable – ne jamais utiliser d'eau
R21/22	Nocif par contact avec la peau et par ingestion	S43.3	En cas d'incendie, utiliser du sable sec – ne jamais utiliser d'eau
R48/20	Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation	S45	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)
		S53	Eviter l'exposition – se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation
		S7/8	Conserver le récipient bien fermé et à l'abri de l'humidité
		S24/25	Eviter le contact avec la peau et les yeux

### 3.4.4. EVALUATION DE L'EXPOSITION

On a vu que les cibles potentielles les plus exposées aux risques sanitaires relatives au projet sont les salariés de AA Distribution, voire les personnes transitant sur les parcelles avoisinantes.

Les risques sanitaires du projet et du site sont principalement liés aux produits pyrotechniques.

#### VECTEURS D'EXPOSITION

Les principales voies d'exposition entre cibles et sources sont :

- ↪ Par contact direct entre source et cible (voie cutanée, par inhalation ou ingestion par exemple) lorsque le conditionnement des produits pyrotechniques est endommagé.
- ↪ Par vecteurs indirects : air (lorsque les produits pyrotechniques sont pulvérisés dans l'air, en cas de choc ou chute important lors de leur manipulation ou en cas d'incendie), l'eau ou le sol.

#### CONDITIONS DE TRANSMISSION

- ↪ Marche normale : Dans la mesure où les matières précitées (produits pyrotechniques) sont stockées en système clos et confinés et qu'elles sont manipulés avec des EPI (gants, masques...), il apparaît peu probable que l'exposition des cibles à ces produits se produise en conditions normales de fonctionnement du site. Pour qu'un tel contact se produise, des conditions de fonctionnement dégradées apparaissent nécessaires.
- ↪ Erreur de manipulation humaine : En cas d'erreur humaine, lors d'une phase de manipulation et de transfert des produits, une exposition des cibles aux produits est possible.
- ↪ Cas d'incendie : avec une possible pulvérisation dans l'air des composants des produits pyrotechniques.

A noter que le cas incendie est plus particulièrement traité dans l'étude de dangers.

### 3.4.5. EVALUATION DES RISQUES

En l'absence de données disponibles sur les relations dose/effets des produits pyrotechniques, la quantification du risque n'est pas possible. Elle reste donc qualitative.

Relativement aux éléments développés ci-avant (cibles, produits sources, voies d'exposition), le risque encouru par le personnel est principalement le **risque nocif**.

Il est lié aux composants des produits pyrotechniques et peut affecter leur manipulateur (personnel de AA Distribution), voire le voisinage (dégagement de fumées possible en cas d'incendie).

**L'étude sanitaire de la présente étude d'impact reste qualitative, mais elle permet d'affirmer qu'en marche normale de fonctionnement, le projet n'induit pas de risque sanitaire.**

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER AU TITRE DES ICPE  
PIECE 2 - ETUDE D'IMPACT

---

Toutefois, il a été mis en évidence que de tels risques sont susceptibles d'apparaître en cas de dysfonctionnement du projet. Pour prévenir leur apparition, des mesures propres à conserver les conditions normales de fonctionnement du process sont les suivants :

☞ **Equipements de Protection Individuelle (EPI) :**

- Gants adaptés à la manutention des produits ;
- Chaussures de sécurité antistatiques ;
- Vêtements ignifugés ;
- Protection contre la pluie, si nécessaire.

Seul le personnel équipé de chaussure antistatique et de vêtements ignifugés est autorisé à pénétrer dans le dépôt.

En cas d'incident, des masques à gaz de nature appropriée et des couvertures anti-feu seront également disponibles dans le local technique.

☞ **Conditionnement des produits :**

Les produits pyrotechniques sont réceptionnés sous emballage carton fermé (produit de classe 1.4 G réputés stables).

☞ **Modalités d'exploitation :**

Le remballage et l'ouverture des cartons sont interdits sur le site, sauf en cas d'endommagement du dit carton.

☞ **Consignes d'exploitation :**

Les modalités d'exploitation des produits sont précisées par le biais de consignes écrites.

☞ **Formation / Sensibilisation :**

Le personnel est régulièrement formé aux risques potentiels, aux consignes, au port des EPI...

Notons enfin que ces risques concernent essentiellement le personnel de AA Distribution : ils sont donc également repris dans la notice d'hygiène et sécurité du présent dossier.

### **3.5. EFFETS RELATIFS AUX DOCUMENTS D'URBANISME**

#### **3.5.1. SCHEMA D'AMENAGEMENT REGIONAL & SCHEMA DE MISE EN VALEUR DE LA MER (SAR & SMVM)**

Au regard du SAR 1995, la ZI est classée en écart aggloméré.

Au regard du SAR 2010, la ZI est classée en espace d'urbanisation prioritaire.

**Le projet est donc compatible avec le SAR en vigueur (1995) et le SAR en cours d'approbation.**

#### **3.5.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)**

Le PADD du SCOT Grand Sud identifie 4 axes majeurs d'aménagement et de développement dont « le développement économique structuré autour des zones d'activité, du tourisme et de l'agriculture ».

**Le projet est donc compatible avec le PADD du SCOT Grand Sud**, puisqu'il est intégré à une zone industrielle en cours d'aménagement.

#### **3.5.3. LA LOI LITTORALE**

Le projet est situé en dehors de la zone littorale des 50 pas géométriques, et n'est donc pas concernée par la loi littorale.

**Sans objet.**

#### **3.5.4. ZONE SENSIBLE**

Le projet se situe la zone sensible « masses d'eau du milieu terrestre... ». Du fait de sa nature même, le projet n'induisant pas de rejets directs dans le milieu naturel, il n'est pas concerné par cet aspect réglementaire.

**Sans objet.**

#### **3.5.5. ACQUISITION FONCIERE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL (CELRL)**

Ni le site, ni la ZI n'ont fait l'objet d'acquisitions ou de projet d'acquisitions foncières de la part du CELRL (Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres).

**Le projet est donc compatible avec la politique de protection des espaces naturels et paysages littoraux du CELRL.**

### 3.5.6. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Le site de AA Distribution n'empiète sur aucune ZNIEFF.

Pour rappel, le site est situé à plus de 2 Km de la ZNIEFF 1 de Pierrefonds.

**Le projet n'a donc pas d'incidences sur les ZNIEFFs avoisinantes.**

### 3.5.7. PARC NATIONAL DE LA REUNION

Le projet étant situé en dehors du Parc National de la Réunion, le projet n'a pas d'incidences sur celui-ci.

**Le projet n'a donc pas d'incidences sur le Parc National de la Réunion.**

### 3.5.8. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA REUNION (SDAGE)

Le projet se situe sur la masse d'eau souterraine « aquifère Petite-Ile – Saint-Pierre – Le Tampon ». L'état global de cette masse d'eau est médiocre.

**En fonctionnement normal, la masse d'eau ne sera pas impacté par le projet.**

**Cependant, étant situé sur une masse d'eau qualifié de médiocre, l'impact du projet est jugé moyen.**

### 3.5.9. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA REUNION (SAGE SUD)

Le SAGE Sud porte sur la mise en valeur et la protection des ressources en eaux et des écosystèmes aquatiques.

**De même que vis-à-vis du SDAGE (voir § précédent), en fonctionnement normal, le projet aura un impact nul sur le SAGE.**

**Cependant, la présence de ruisseaux et le risque inondation moyen près du site requalifient l'impact du projet comme étant moyen.**

### 3.5.10. REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES SUBSTANCES DANGEREUSES

Aucune des substances dangereuses visées par la Directive Cadre sur l'Eau n'est utilisée dans le cadre du projet.

**L'impact du projet vis-à-vis de ces substances est donc jugé nul.**

### 3.5.11. PERIMETRES DE PROTECTION AEP (PP)

Dans la mesure où le projet est situé à plus de 700 m des captages d'eau potable les plus proches, le projet n'a pas d'incidence sur l'AEP et sur les périmètres de protection de ces équipements.

**Le projet n'a donc pas d'incidence sur les périmètres de protection de captage AEP.**

### 3.5.12. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION (PPRi)

Le PPRi de la commune indique que la zone d'étude se situe en limite de l'aléa moyen.

**Le risque d'inondation pour le projet est donc jugé moyen.**

### 3.5.13. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Au regard du PLU de la commune de Saint-Pierre, la zone industrielle et la zone d'étude se situent en zone AU13.

Le règlement de ce zonage autorise l'implantation d'activités industrielles, mais il impose également le respect de la condition suivante qui concerne le projet de par son classement ICPE : « *Sont admis sous condition [...] les constructions et installations à usage d'activités (industrie, artisanat, entrepôt, bureaux, commerces, services, etc.), soumises ou non au régime des installations classées pour la protection de l'environnement.* »

**Le projet est donc compatible avec le PLU de la commune.**

### 3.5.14. CADASTRE

Le projet est situé sur une parcelle appartenant à la société SCI MARIAH.

La société AA Distribution est locataire de cette parcelle le bail commercial contracté avec SCI MARIAH.

**Sans objet.**

### 3.6. SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET

La synthèse de l'ensemble des effets et des impacts du projet sur le site et son environnement qui ont été développés ci-dessus est reprise dans le Tabl. 26 - , page 87. Il y est détaillé une cotation hiérarchisée des enjeux, des effets, des impacts et des mesures relatives au projet.

Cette hiérarchisation est basée sur la valeur d'échelle présentée dans le tableau page suivante.

Sur cette base, les principaux impacts mis en évidence (cotation moyenne et forte) sont :

↪ Impacts forts :

- Impact sur la faune ;
- Impact sur la flore ;
- Impact sur l'habitat.

↪ Impacts moyens :

- Impact sur l'hydrologie (de surface et souterraine) ;
- Impact sur l'occupation du site ;
- Impact sur les réseaux ;
- Impact sur le SDAGE et le SAGE Sud
- Risque nocif.

Des mesures propres à prévenir l'apparition de ces impacts et/ou atténuer leur gravité sont détaillées ci-après : c'est l'objet du chapitre suivant.

**Tabl. 25 - ECHELLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX (EE), DES EFFETS, DES IMPACTS, DES MESURES**

LEGENDE MATRICIELLE										
Cotation EE (1)		Cotation Effet			Cotation impact (5) = (1) + (3) + (4)		Cotation Mesure (6)		Réévaluation de l'impact après réalisation de la mesure (7) = (5) - (6)	
		Notation	Fréquence Effet (3)	Gravité Effet (4)						
0	Enjeu nul	0	Fréquence nulle	Gravité nulle	0	Impact nul	0	X	0	X
1	Enjeu faible	1	Fréquence faible ponctuelle accidentelle (temporaire court terme)	Gravité faible	1 à 3	Impact faible	1 à 3	Mesure faible	1 à 3	Impact résiduel faible
2	Enjeu moyen	2	Fréquence moyenne (temporaire long terme / permanente)	Gravité moyenne	4 à 5	Impact moyen	4 à 5	Mesure moyenne	4 à 5	Impact résiduel moyen
3	Enjeu fort	3	Fréquence forte (permanente)	Gravité forte	6 à 9	Impact fort	6 à 9	Mesure forte	6 à 8	Impact résiduel fort
		Effet positif	+		+		+		+	

Avec :

$$\text{Impact} = \text{Enjeu} + \text{Fréquence Effet} + \text{Gravité Effet}$$

$$\text{Impact résiduel (après réalisation de la mesure)} = \text{Impact} - \text{Mesure}$$

NB : La notion d'impact résiduel est développée en fin de chapitre suivant (mesures relatives au projet).

**Tabl. 26 - SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES IMPACTS DU PROJET**

Milieu	Thèmes	Cotation enjeu	Effet			Cotation impact
			Description	Cotation fréquence	Cotation gravité	
Milieu physique	Climatologie	0	Aucun impact particulier.	0	0	0
	Qualité de l'air	0	Sans objet.	0	0	0
	Topographie	0	Pas de travaux majeurs de décaissement ou de remblaiement prévu.	1	1	2
	Géologie / Pédologie	0	La nature des sols ne sera pas modifiée par le projet.	0	0	0
	Hydrologie de surface	1	Imperméabilisation du site : gestion des EP au réseau.	2	1	4
	Hydrologie souterraine	1	Le projet se situe en aval du forage « La Vallée » (le plus proche du site). Il est en dehors des périmètres de protection mais se situe sur une masse d'eau du SDAGE.	2	1	4
	Risque incendie	1	Aucun départ historique de feux à proximité ou sur la zone d'étude. Espace caractérisé par des friches potentiellement inflammables.	1	1	3
	Risque sismique	0	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque sismique.	0	0	0
	Risque mouvement de terrain	0	Aucune cartographie d'aléa actuellement.	1	1	2
	Risques naturels	1	Aléa inondation moyen impactant très faiblement le site (env. 10m <sup>2</sup> au coin sud-ouest de la parcelle)	1	1	3
Milieu naturel	Faune	3	Présence d'espèce d'oiseaux protégée dans la ravine. Couloir de déplacement de l'avifaune marine.	2	3	8
	Flore	3	Espèce protégée en limite de parcelle et en bordure de ravine.	1	3	7
	Habitats	2	Importance de la ravine : présence d'espèces protégées (faune et flore)	2	2	6
	Paysage	0	Le projet s'inscrit dans une ZI et ne dénature par la zone.	0	0	0
Milieu humain	Démographie	0	Les premières habitations sont à plus de 150 m, à vol d'oiseau, du projet.	0	0	0
	Activités environnantes	2	Pas d'effet notable (d'un point de vue environnemental) du projet sur les installations voisines.	1	0	3
	Accès et desserte	0	Le projet n'augmentera pas de manière significative le trafic existant.	0	0	0
	Occupation du site	1	Imperméabilisation du site.	2	0	3
	Réseaux	0	Le projet ne modifie pas les capacités actuelles des réseaux.	2	0	2
	Bruit	0	Aucune nuisance sonore ne sera générée par l'installation.	0	0	0
	Odeurs	0	Aucune odeur générée	0	0	0
	Déchets	1	Le projet ne générera pas de produits de déchets notables.	1	1	3
	Energie	0	Sans objet.	0	0	0
	Patrimoine	0	Aucun élément patrimonial à signaler près du site.	0	0	0
Santé humaine	Risque nocif	2	Risque potentiel : - produit stable - présence des EPI	1	2	5
Réglementaire Urbanisme	SAR / SMVM	0	Le site appartient aux écarts agglomérés au sens du SAR 1995 et aux espaces d'urbanisation prioritaire au sens du SAR 2010.	0	0	0
	SCOT	0	Le projet est compatible.	0	0	0
	Loi Littorale	0	Le projet n'est pas concerné par cet aspect réglementaire.	0	0	0
	Zone sensible	0	Le projet n'est pas concerné par cet aspect réglementaire.	0	0	0
	CELRL	0	Le site se trouve en dehors des périmètres d'acquisition du Conservatoire du Littoral.	0	0	0
	ZNIEFF	0	Le site se trouve en dehors des périmètres des ZNIEFF de type 1 ou 2.	0	0	0
	Parc National	0	Le site se trouve en dehors du périmètre du Parc National.	0	0	0
	SDAGE	2	Le site se trouve sur une masse d'eau souterraine.	1	1	4
	SAGE Sud	2	Présence de ruisseaux près du site avec un risque inondation.	1	1	4
	Substances dangereuses DCE	0	Aucune substance dangereuse (au sens de la Directive Cadre sur l'Eau et de l'arrêté du 8 juillet 2010) n'est utilisée dans le cadre du projet.	0	0	0
	Périmètre de protection AEP	0	Le projet se trouve en dehors et en aval des périmètres de protection du forage le plus proche.	0	0	0
	PPRi	1	Aléa inondation moyen impactant très faiblement le site (env. 10m <sup>2</sup> au coin sud-ouest de la parcelle)	1	1	3
	PLU	0	Le projet est compatible avec le PLU.	0	0	0
	Cadastre	0	La parcelle appartient à la société SCI MARIAH (même gérant que le pétitionnaire)	0	0	0

Légende : Cotation enjeu et effet (0 à 3)  
Cotation impact (0 à 9)

0 : Nul / 1 : Faible / 2 : Moyen / 3 : Fort

+ : Positif / 0 : Nul / 1 à 3 : Faible / 4 à 5 : Moyen / 6 à 9 : Fort

## 4.

### **MESURES D'ATTENUATION – MESURES COMPENSATOIRES**

---

Les mesures compensatoires proposées pour compenser, supprimer, atténuer ou réduire les effets et les impacts du projet sont détaillées ci-dessous. Ces mesures sont déclinées selon les différents milieux ou thèmes environnementaux qui constituaient la trame de réflexion de l'analyse des effets du projet.

Ces mesures portent sur les impacts les plus notables du projet (voir chapitre précédent).

La plupart de ces mesures sont également développées dans l'étude de dangers (voir pièce 5, § Moyens de protection et prévention).

Une synthèse de ces mesures est également reportée en fin de chapitre.

Enfin, ces différentes mesures font l'objet d'une estimation financière ; cette dernière est reportée en annexe.

#### **4.1. MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL**

##### **4.1.1. MESURES LIEES A LA FLORE**

L'impact du site, en phase d'exploitation / marche normale, sur les espèces végétales voisines identifiées est considéré comme mineur voire nul.

L'impact du projet sur ces espèces est plus lié à sa phase travaux :

- ↪ Risque de coupe ;
- ↪ Risque de dégradation par écrasement mécanique ;
- ↪ Déversement accidentel de béton...

Pour prévenir l'impact du chantier sur ces espèces, il conviendra à minima :

- ↪ De les identifier par rubalise ;
- ↪ De sensibiliser les opérateurs de chantier sur ce point (espèces sensibles : coupes interdites, déversement de matériaux interdit...) ;

Si besoin, pour le bois de judas (situé entre la parcelle et la voie d'accès), il pourra être protégé par des blocs rocheux pour empêcher son écrasement accidentel par un engin.

#### 4.1.2. MESURES LIEES A LA FAUNE

Le site est muni d'éclairages pouvant avoir un impact sur l'avifaune marine :

- ↻ Leur utilisation sera limitée tant que faire se peut.
- ↻ En cas d'utilisation :
  - Les spots seront orientés vers le bas ;
  - Le sol est non réfléchissant ;
  - Il faudra tenir compte du planning de vigilance pour l'échouage de l'avifaune (cf. annexe).

D'autre part, est joint en annexe un guide mémoire sur les recommandations en matière d'éclairage pour la protection de l'avifaune.

#### 4.2. MESURES RELATIVES A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Un des impacts mis en évidence concerne la pollution possible des eaux pluviales (EP), voire de la nappe sous-jacente, par les produits pyrotechniques, en marche dégradée :

- ↻ Epanchage accidentel de produits pyrotechniques;
- ↻ Cas d'inondation (impact jugé faible, l'aléa moyen inondation impactant uniquement une très faible zone de la parcelle – coin sud-ouest) ;
- ↻ Cas d'incendie avec lessivage par les eaux incendies polluées.

A noter que pour maîtriser ces impacts potentiels :

- ↻ Le site est imperméabilisé et ceinturé par une clôture ;
- ↻ Le site est relié au réseau EP de la ZI 4 ;
- ↻ Le plancher de l'entrepôt est situé sous le TN (- 0,50 m) permettant de disposer d'une rétention (375 m<sup>3</sup> x 0,5 m, soit 187 m<sup>3</sup>).

En complément de ces éléments de conception, il conviendrait de :

- ↻ Isoler le site du réseau EP par une vanne manuelle, utilisable en cas d'épandage, d'incendie ;
- ↻ Isoler l'entrepôt hydrauliquement par le biais d'une vanne manuelle (cas d'incendie, d'inondation, d'épandage...);
- ↻ Sensibiliser et former le personnel à l'emploi de ces vannes ;
- ↻ Surélever les stockages de cartons de produits pyrotechniques de 50 cm (par le biais d'une surélévation en béton ou clau en métal par exemple) et, ce, afin de disposer du volume utile de rétention de l'entrepôt en cas d'incendie ou d'inondation.

### **4.3. MESURES RELATIVES A LA SANTE HUMAINE**

Se reporter au chapitre 3.4, pages 71 et suivantes.

### **4.4. SYNTHESE DES MESURES RELATIVES AU PROJET**

La synthèse de l'ensemble des mesures qui ont été développés ci-dessus est reprise dans le tableau ci-après. Il y est détaillé une cotation hiérarchisée des enjeux, des effets, des impacts et des mesures relatives au projet (voir également § 3.6 « Synthèse des effets et des impacts du projet », pages 85 et suivantes).

Ces mesures portent sur les effets et les impacts négatifs moyens et forts pour pouvoir diminuer l'impact global du projet.

En parallèle de la cotation des « impacts », une cotation des « impacts résiduels du projet après réalisation des mesures proposées » a également été réalisée. Entre ces deux étapes, les évolutions suivantes sont à noter :

- ↪ Augmentation du nombre d'impacts « faibles » ;
- ↪ Baisse et suppression du nombre d'impacts « forts » et « moyens ».

En résumé, sur la base de la prise en compte des mesures, le projet a donc globalement un impact jugé faible, voire négligeable sur l'environnement pour les raisons suivantes :

- ↪ Diminution globale des impacts du projet, par la mise en place de mesures ;
- ↪ Impacts résiduels restants « faibles » ou « nuls ».

**Ainsi le projet dans cette configuration, accompagné des mesures proposées, a un impact jugé négligeable sur l'environnement.**

**Tabl. 27 - SYNTHÈSE DES MESURES DU PROJET**

Milieux	Thèmes	Cotation enjeu	Cotation impact	Mesures		
				Description	Cotation mesure	Cotation impact résiduel
Milieu physique	Climatologie	0	0	Sans objet.	0	0
	Qualité de l'air	0	0	Sans objet.	0	0
	Topographie	0	2	Sans objet.	0	2
	Géologie / Pédologie	0	0	Sans objet.	0	0
	Hydrologie de surface	1	4	- Site imperméabilisé - Site relié au réseau EP - Plancher de l'entrepôt sous le TN (rétention de 187 m <sup>3</sup> ) Autres mesures possibles : - Isoler le site du réseau EP par une vanne manuelle - Isoler l'entrepôt hydrauliquement par une vanne manuelle	3	1
	Hydrologie souterraine	1	4	- Sensibiliser et former le personnel à l'emploi des vannes - Surélever les stockages de cartons des produits pyrotechniques de 50 cm pour conserver le volume utile de la rétention	3	1
	Risque incendie	1	3	Sans objet.	0	3
	Risque sismique	0	0	Sans objet.	0	0
	Risque MVT	0	2	Sans objet.	0	2
	Risques naturels	1	3	Gestion des EP - Entrepôt de stockage implanté au plus loin de la zone inondable	3	0
Milieu naturel	Faune	3	8	- Orientation des spots vers le bas - Sol non réfléchissant - Planning de vigilance pour l'échouage de l'avifaune - Guide de recommandations en matière d'éclairage	5	3
	Flore	3	7	- Identification des espèces par rubalise pendant la phase travaux - Sensibilisation des opérateurs de chantier - Installation de blocs rocheux autour du bois de judas (si besoin)	5	2
	Habitats	2	6	- Sensibilisation des opérateurs de chantier	4	2
	Paysage	0	0	Sans objet.	0	0
Milieu humain	Démographie	0	0	Sans objet.	0	0
	Activités environnantes	2	3	Sans objet.	0	3
	Accès et desserte	0	0	Sans objet.	0	0
	Occupation du site	1	3	Sans objet.	0	3
	Réseaux	0	2	Sans objet.	0	2
	Bruit	0	0	Sans objet.	0	0
	Odeurs	0	0	Sans objet.	0	0
	Déchets	1	3	Sans objet.	0	3
	Energie	0	0	Sans objet.	0	0
Patrimoine	0	0	Sans objet.	0	0	
Santé humaine	Risque nocif	2	5	- Equipements de protection individuelle (EPI) - Produits pyrotechniques réceptionnés sous emballage carton fermé - Remballage et ouverture des cartons interdits sur le site - Consignes d'exploitation écrites - Sensibilisation et formation du personnel aux risques potentiels, aux consignes, au port des EPI...	4	1
Réglementaire Urbanisme	SAR / SMVM	0	0	Sans objet.	0	0
	SCOT	0	0	Sans objet.	0	0
	Loi Littorale	0	0	Sans objet.	0	0
	Zone sensible	0	0	Sans objet.	0	0
	CELRL	0	0	Sans objet.	0	0
	ZNIEFF	0	0	Sans objet.	0	0
	Parc National	0	0	Sans objet.	0	0
	SDAGE	2	4	Eaux de ruissellement collecté.	4	0
	SAGE Sud	2	4		4	0
	Substances dangereuses	0	0	Sans objet.	0	0
	PP AEP	0	0	Sans objet.	0	0
	PPRi	1	3	Gestion des EP - Entrepôt de stockage implanté au plus loin de la zone inondable	3	0
	PLU	0	0	Sans objet.	0	0
Cadastre	0	0	Sans objet.	0	0	

**Légende :** Cotation enjeu et effet (0 à 3)      0 : Nul / 1 : Faible / 2 : Moyen / 3 : Fort  
 Cotation impact (0 à 9)      + : Positif / 0 : Nul / 1 à 3 : Faible / 4 à 5 : Moyen / 6 à 9 : Fort

---

## 5. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

---

La société SCI MARIAH est propriétaire de la parcelle, sur laquelle sont implantées les installations de AA Distribution.

Dans l'objectif de rendre un site salubre et conforme à la réglementation, en cas de cessation d'activité, l'industriel s'engage à remplir les conditions suivantes de remise en état du site :

- ↪ **Bâtiments et infrastructures** : nettoyage et réparation.
- ↪ **Nettoyage du site** : L'ensemble du site fera l'objet d'un nettoyage visant à lui conférer un caractère salubre.
- ↪ **Démantèlement des équipements** : tous les équipements d'exploitation feront l'objet d'un démantèlement visant à rendre le site réaménageable.
- ↪ **Engazonnement** : Les parties espaces verts du site feront l'objet d'une réhabilitation.
- ↪ **Sols** : Les sols de la parcelle éventuellement pollués, du fait de l'activité de l'industriel, de la cessation d'activité ou de la réhabilitation du site, feront l'objet d'un traitement pour dépollution.
- ↪ **Curage des réseaux** : L'ensemble des réseaux (EP, EU) fera l'objet d'un curage, et d'une évacuation des déchets qui en résulteront.
- ↪ **Evacuation et traitement des déchets** : Tout déchet issu de l'activité, de la cessation d'activité, ou de la réhabilitation du site fera l'objet d'une évacuation puis d'un traitement, conformément à la réglementation.

A ce titre, un courrier du propriétaire faisant état de l'avis de ce dernier sur les conditions de remise en état du site, en cas de cessation d'activité des installations est reporté en annexe.

---

## 6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES – DIFFICULTES RENCONTREES

---

### 6.1. METHODES MISES EN ŒUVRE

L'évaluation de l'état initial et des impacts de l'installation sur l'environnement est basée d'une part, sur l'analyse des informations disponibles, et d'autre part, sur l'analyse des effets constatés.

L'analyse de l'état initial du site s'est appuyée sur :

- ↪ Les informations et documents communiqués par l'industriel ;
- ↪ Les entretiens de l'équipe d'étude avec le Maître d'Ouvrage ;
- ↪ Les visites de terrains ;
- ↪ Les réponses aux démarches de renseignements adressées aux principales Administrations concernées ;
- ↪ Les documents à caractère technique réunis et exploités pour les besoins de l'étude.

L'évaluation des impacts repose sur des études thématiques spécifiques, et sur une évaluation critique par analogie avec des équipements similaires.

La démarche d'analyse et le contenu du présent dossier sont conformes aux textes réglementaires en vigueur :

- ↪ Code de l'Environnement.

## 6.2. DIFFICULTES RENCONTREES

Les impacts de l'installation sur l'environnement sont obtenus :

- ↗ En croisant les effets constatés de l'installation (eau, air et bruit) avec les éléments contenus dans chacune des thématiques correspondantes de l'état initial ;
- ↗ En extrapolant les impacts potentiels, par analogie avec les impacts constatés lors d'évaluations relatives à des équipements similaires.

L'étude cherche donc à mettre en application les 3 grands principes des études d'impact et de l'évaluation des risques :

- ↗ Principe d'exhaustivité de l'analyse ;
- ↗ Principe de précaution ;
- ↗ Principe de proportionnalité lors de la définition des réponses à donner aux problèmes éventuels posés par l'installation.

L'application des 3 principes lors de l'analyse des impacts n'a pas donné lieu à des difficultés insurmontables.

Sur cette base, les difficultés rencontrées pour l'analyse des effets et des impacts du projet concernent essentiellement les points suivants.

### **ANALYSE DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR LES RESEAUX SECS ET HUMIDES**

En règle générale, la collecte des données concernant les réseaux secs (EDF et France Télécom) et les réseaux humides (assainissement et alimentation en potable) prend toujours un certain temps. Les retours aux demandes de renseignement ne sont pas toujours effectifs.

### **ANALYSE DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR LE VOLET SANITAIRE**

En règle générale, ce chapitre constitue une des parties les plus délicates à rédiger dans le cadre d'une étude d'impact, dans la mesure où par exemple :

- ↗ Les effets des faibles doses sont encore mal connus ;
- ↗ La sensibilité de l'opinion à la thématique santé est en général importante.