

ADRESSE PROJET : RD SAS Donges - 3 rue Jacques Riboud - ZAC des 6 Croix 2 - 44480 Donges



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ICPE
PIECE JOINTE N°6.2 : ETUDE D'IMPACT

VERSION 2 – 19 DECEMBRE 2025

Ce dossier a été réalisé avec le concours de l'Unité Conseil



APAVE EXPLOITATION FRANCE

5 rue de la Johardière
CS 20289
44803 SAINT HERBLAIN CEDEX

VALIDATION

REDACTEUR(S)	FONCTION(S) / QUALITE(S) / QUALIFICATION(S)	DATE DE REDACTION
Clara SAID OMAR	Ingénieur Environnement APAVE EXPLOITATION FRANCE Agence de Saint Herblain	13/09/2024
VERIFICATEUR(S)	FONCTION(S) / QUALITE(S) / QUALIFICATION(S)	DATE DE VERIFICATION
Emmanuelle MARQUETTE	Chef de projet Environnement APAVE EXPLOITATION FRANCE Agence de Saint Herblain	20/01/2025
APPROBATEUR(S)	FONCTION(S) / QUALITE(S) / QUALIFICATION(S)	DATE D'APPROBATION
Valérie DERSOIR Didier ROPARS	Consultante HSE - QSE Atlantique Président - Groupe RD SAS	22/01/2025

SUIVI DES MODIFICATIONS

VERSION	DATE DE REVISION	OBJET DE LA MODIFICATION
0	16/09/2023	Envoi au client
1	22/01/2025	Intégration des remarques du client / Relecture avec Mme Valérie DERSOIR
2	19/12/2025	Remarques au courrier DREAL du 10 avril 2025

Les éléments modifiés depuis le dépôt initial sont surlignés en bleu dans ce rapport.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	8
2	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DU PROJET	11
3	ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE LA ZONE ET DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET	12
3.1	LOCALISATION ET CARACTERISATION DU SITE	12
3.1.1	<i>Contexte géographique général</i>	<i>12</i>
3.1.2	<i>Définition cadastrale</i>	<i>13</i>
3.2	INVENTAIRE DES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES, ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	14
3.2.1	<i>Affectation des sols.....</i>	<i>14</i>
3.2.2	<i>Autres documents de planification</i>	<i>16</i>
3.3	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	20
3.4	ENVIRONNEMENT HUMAIN ET INDUSTRIEL DU PROJET	21
3.4.1	<i>Voisinage immédiat.....</i>	<i>21</i>
3.4.2	<i>Population et habitat.....</i>	<i>22</i>
3.4.3	<i>Contexte économique et industriel.....</i>	<i>24</i>
3.4.4	<i>ERP et zone de fréquentation du public.....</i>	<i>25</i>
3.5	INFRASTRUCTURES.....	27
3.5.1	<i>Réseau routier</i>	<i>27</i>
3.5.2	<i>Canalisations et axes de transport de marchandises dangereuses (TMD)</i>	<i>27</i>
3.5.3	<i>Réseau ferroviaire.....</i>	<i>28</i>
3.5.4	<i>Aéroport / Aérodrome</i>	<i>28</i>
3.5.5	<i>Réseau fluvial.....</i>	<i>28</i>
3.6	SITES ET PAYSAGES, BIENS MATERIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	29
3.6.1	<i>Paysage</i>	<i>29</i>
3.6.2	<i>Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique.....</i>	<i>29</i>
3.7	DONNEES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES.....	31
3.7.1	<i>Climatologie et orientation des vents.....</i>	<i>31</i>
3.7.2	<i>Généralités sur le réchauffement climatique.....</i>	<i>33</i>
3.7.3	<i>Evolution prévisible du climat au niveau local.....</i>	<i>33</i>
3.7.4	<i>Objectif de réduction des gaz à effet de serre au niveau national</i>	<i>35</i>
3.7.5	<i>Orientations et inventaires des schémas et plans régionaux relatifs au climat.</i>	<i>36</i>
	<i>Inventaire des émissions de gaz à effet de serre dans la commune de Donges.....</i>	<i>37</i>
3.7.6	<i>Contexte géologique et hydrogéologique.....</i>	<i>38</i>
3.7.7	<i>Description des terrains.....</i>	<i>38</i>
3.7.8	<i>Eaux de surface, SDAGE, SAGE et contrats de milieux.....</i>	<i>43</i>
3.7.9	<i>Recensement des forages / Captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés</i>	<i>48</i>
3.7.10	<i>Qualité de l'air, PPA et PRQA.....</i>	<i>49</i>
3.7.11	<i>Odeurs</i>	<i>53</i>
3.8	NIVEAUX SONORES, ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE ET VIBRATIONS	53
3.8.1	<i>Zones à émergence réglementées et niveaux sonores</i>	<i>53</i>
3.8.2	<i>Vibrations</i>	<i>53</i>
3.9	EMISSIONS LUMINEUSES	53
3.10	TERRES : ZONES AGRICOLES ET AOC, ESPACES FORESTIERS ET MARITIMES	55
3.10.1	<i>Zones agricoles</i>	<i>55</i>
3.10.2	<i>Espaces forestiers</i>	<i>55</i>
3.10.3	<i>Zones de pêche</i>	<i>55</i>
3.11	BIODIVERSITE : FAUNE, FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS	56
3.11.1	<i>ZNIEFF.....</i>	<i>56</i>
3.11.2	<i>Site Natura 2000.....</i>	<i>59</i>

3.11.3	Zones humides / Zones RAMSAR	62
3.11.4	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	68
3.11.5	Réserves Naturelles	69
3.11.6	Parc Naturel Régional.....	69
3.11.7	Autres zones présentant un intérêt écologique et équilibres biologiques	70
3.11.8	Continuités écologiques et trames vertes et bleues	70
3.11.9	Inventaire de terrain.....	72
3.12	SYNTHESE DE LA SENSIBILITE DU MILIEU.....	72
3.13	INTERRELATIONS ENTRE LES COMPARTIMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	75
3.14	SCENARIO D'EVOLUTION SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET	77
4	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	78
4.1	SEQUENCE EVITER, REDUIRE ET COMPENSER	78
4.2	IMPACTS ET MESURES DE PROTECTION PENDANT LA PHASE TRAVAUX	78
4.3	SITES ET PAYSAGES, BIENS MATERIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	79
4.3.1	Intégration dans le paysage	79
4.3.2	Compatibilité avec le document d'urbanisme	79
4.3.3	Protection des biens matériels, du patrimoine culturel et archéologique	84
4.3.4	Synthèse des incidences sur les sites et paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique ..	85
4.4	EAUX DE SURFACE	86
4.4.1	Approvisionnement en eau.....	86
4.4.2	Utilisation de l'eau	86
4.4.3	Mesures prévues pour limiter la consommation en eau du site	87
4.4.4	Les effluents aqueux rejetés	88
4.4.5	Synoptique de gestion des eaux pluviales.....	96
4.4.6	Effet des principaux polluants contenus dans les rejets aqueux de l'établissement	97
4.4.7	Mesures pour éviter ou réduire les rejets aqueux.....	98
4.4.8	Flux de polluants.....	98
4.4.9	Autosurveillance des eaux de rejets.....	99
4.4.10	Incidences des rejets d'eau sur l'environnement	101
4.4.11	Compatibilité SDAGE	102
4.4.12	Compatibilité SAGE	106
4.4.13	Synthèse des incidences sur les eaux de surfaces	109
4.5	EAUX SOUTERRAINES ET SOLS.....	110
4.5.1	Identification des prélèvements et rejets en eaux souterraines	110
4.5.2	Mesures pour la prévention de la pollution chronique des eaux souterraines et des sols.....	110
4.5.3	Surveillance des eaux souterraines et des sols	110
4.5.4	Synthèse des incidences sur les eaux souterraines et les sols	110
4.6	AIR.....	111
4.6.1	Emissions diffuses dues au stockage dans les cases 1,2 et 3	111
4.6.2	Emissions diffuses dues au dépotage	111
4.6.3	Emissions diffuses dues traitement des boues hydrocarburées.....	111
4.6.4	Emissions diffuses dues à la circulation sur le site.....	112
4.6.5	Synthèse.....	112
4.7	ODEURS.....	112
4.8	DECHETS.....	113
4.8.1	Recensement et caractéristiques des déchets et des sous-produits	113
4.8.2	Mesures prises pour éviter ou réduire l'impact des déchets.....	117
4.8.3	Traitement des déchets susceptibles de contenir des PFAS.....	118
4.8.4	Compatibilité avec les plans de gestion des déchets	121
4.8.5	Synthèse des incidences sur les déchets	121
4.9	NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS.....	122
4.9.1	Niveaux sonores et zones à émergence réglementée.....	122
4.10	GESTION DE L'ENERGIE.....	123

4.10.1	Consommations énergétiques	123
4.10.2	Synthèse des incidences sur les consommations énergétiques	123
4.11	CLIMAT	125
4.12	EMISSIONS LUMINEUSES	125
4.12.1	Origine et localisation des émissions lumineuses	125
4.12.2	Incidences des émissions lumineuses sur la commodité du voisinage.....	125
4.12.3	Synthèse des incidences sur les émissions lumineuses	125
4.13	TRANSPORTS	126
4.13.1	Origine et intensité du trafic lié aux activités du site.....	126
4.13.2	Réduire ou compenser les impacts du trafic	126
4.13.3	Incidence résiduelle sur le trafic	128
4.13.4	Synthèse des incidences sur le trafic.....	128
4.14	CONSOMMATION ET EFFETS SUR LES TERRES : ESPACES AGRICOLES OU FORESTIERS	128
4.15	BIODIVERSITE : FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES.....	129
4.15.1	Incidence du projet sur les espèces protégées.....	129
4.15.2	Incidence du projet sur les milieux naturels sensibles dont évaluation des incidences sur Natura 2000 ...	129
4.15.3	Incidence du projet sur la continuité écologique	130
4.15.4	Synthèse des incidences sur la biodiversité	130
4.16	RAYONNEMENTS IONISANTS	130
4.17	EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES	131
4.18	ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	131
5	DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DE CELUI-CI A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES.....	132
6	SYNTHESE DES MOYENS ACTUELS DE PREVENTION ET DE REDUCTION DES POLLUTIONS - COMPARAISON AVEC LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES	132
7	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....	132
7.1	JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE ET DE SON AGENCEMENT	132
7.2	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA TECHNIQUE RETENUE AU REGARD DES PREOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT	132
8	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION.....	133
9	RECAPITULATIF DES MESURES PRISES ET ENVISAGEES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT, ET MONTANT DES INVESTISSEMENTS ASSOCIES	134
10	AUTEURS DES ETUDES ET DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	135
10.1	AUTEURS DES ETUDES	135
10.2	ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL	135
10.2.1	Données de base.....	135
10.2.2	Mesures et analyses réalisées dans le cadre de l'étude d'impact	135
10.3	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	135

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des villes	12
Tableau 2 : Caractéristiques de la parcelle cadastrale	13
Tableau 3 : Liste des autres documents de planification applicable au projet	19
Tableau 4 : Définition des aires d'étude	20
Tableau 5 : Définition des aires d'étude	22
Tableau 6 : Caractéristiques des habitations dans un voisinage proche	22
Tableau 7 : ICPE les plus proches du site	24
Tableau 8 : Les ERP les plus proches du site	26
Tableau 9 : Comptage routier de la RD100	27
Tableau 10 : Les sites classés, inscrits ou inventoriés	29
Tableau 11 : Les sites d'intérêt archéologiques	30
Tableau 12 : Inventaire des sites CASIAS recensés	40
Tableau 13 : Définition générale des classes d'état écologique des eaux de surface	44
Tableau 14 : Valeurs des limites de classe d'état des éléments biologiques	45
Tableau 15 : Valeurs des limites de classe d'état des éléments physico-chimique	45
Tableau 16 : Normes de Qualité Environnementale de certaines substances chimiques	46
Tableau 17 : Qualité de l'unité hydrographique concerné	46
Tableau 18 : Qualité du cours d'eau concerné	46
Tableau 19 : Point de prélèvement d'eau à proximité du site	48
Tableau 20 : Concentration annuelle de certains types de polluants	52
Tableau 21 : Les différents produits désigné IGP aux alentours du site	55
Tableau 22 : Les ZNIEFF de type I et II recensées dans la zone d'étude	58
Tableau 23 : Les sites NATURA 2000 recensés dans la zone d'étude	62
Tableau 24 : Inventaire des sites classés ou inscrits recensés	70
Tableau 25 : Synthèse de la sensibilité du milieu	74
Tableau 26 : Interrelations entre les compartiments de l'environnement	76
Tableau 27 : Synthèse de l'évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	77
Tableau 28 : Analyse de la compatibilité du PLU	84
Tableau 29 : Estimation des flux de pollution journalière engendrée par l'activité de RD SAS Donges	89
Tableau 30 : Caractéristiques des effluents générés	90
Tableau 31 : Synthèse des eaux résiduaires rejetées	92
Tableau 32 : Caractéristiques du séparateur hydrocarbure	98
Tableau 33 : VLE à respecter en cas de rejet en STEP ou dans le milieu naturel	99
Tableau 34 : Caractéristiques des rejets acceptés en STEP La Carène	100
Tableau 35 : fréquence des campagnes de mesures	101
Tableau 36 : Analyse de la compatibilité du site aux orientations du SDAGE	105
Tableau 37 : Déchets non dangereux issus de l'activité de transit regroupement du site	114
Tableau 38 : Déchets dangereux issus de l'activité de transit regroupement du site	115
Tableau 39 : Déchets produits par le site	115
Tableau 40 : Emergences sonores à respecter dans les zones à émergence réglementée (ZER)	122
Tableau 41 : Synthèse du trafic du site	126
Tableau 42 : Incidence du projet sur le trafic	128

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne du site de RD SAS Donges (source : Géoportail)	13
Figure 2 : cartographie des servitudes à proximité du site de RD SAS Donges (source : Géoportail de l'urbanisme)	15
Figure 3 : Localisation de l'environnement de l'établissement	21
Figure 4 : Localisation des ICPE les plus proches du site (source : Géorisques).....	25
Figure 5 : Localisation du réseau routier à proximité du site (source : Géoportail).....	27
Figure 6 : Localisation des canalisations d'hydrocarbures et de gaz naturel à proximité du site (source : Géorisques)	28
Figure 7 : Températures en °C (2001-2030) - données Météo France	31
Figure 8 : Histogrammes des pluies mensuelles (2001-2030) - données Météo France	32
Figure 9 : Rose des vents de la station de Saint-Nazaire-et-Montoir entre 2000 et 2023 (source : MétéoWindfinder - Rapport de la société FONDASOL)	32
Figure 10 : Evolution prévisible du climat en région Pays de la Loire	34
Figure 11 : Répartition sectorielle des budgets carbone	35
Figure 12 : Répartition des émissions de GES en fonction des secteurs d'activités	36
Figure 13 : Diagramme de répartition du flux de consommation d'espaces par destination en 2011 et 2020	37
Figure 14 : Diagramme de répartition des émissions de gaz à effet de serre (hors puits) par secteur en 2018	37
Figure 15 : Rose Extrait de la carte géologique n°480 de Paimboeuf (source : BRGM - Rapport FONDASOL)	39
Figure 16 : Localisation des sites CASIAS (source : InfoTerre).....	40
Figure 17 : Synthèse cartographique des résultats d'analyses sur les eaux souterraines (source : Rapport FONDASOL).....	42
Figure 18 : Localisation des masses d'eau autour du site d'étude (source : Rapport FONDASOL)	43
Figure 19 : Extrait de la carte de l'aléa « Remontée de la nappe » (source : Rapport FONDASOL)	47
Figure 20 : Graphique représentant la répartition sectorielle des émissions de polluants de Basse-Loire (Source : Rapport annuel 2021 - qualité de l'air dans les Pays de la Loire)	52
Figure 21 : Historique des niveaux de pointe de SO2 dans l'environnement (Source : Rapport annuel 2021 - qualité de l'air dans les Pays de la Loire)	53
Figure 22 : Répartition sectorielle des émissions lumineuses à proximité du site	54
Figure 23 : Cartographie des ZNIEFF à proximité du site	59
Figure 24 : Localisation de la zone humide la plus proche du site (Source : Géoportail)	63
Figure 25 : Cartographie des zones humides en 2023 (sig.réseau-zones-humides.org)	64
Figure 26 : Localisation des zones humides (extrait de l'étude d'impact de la zone des Six Croix- réalisé en décembre 2016).....	65
Figure 27 : Délimitation des 5 secteurs de zones humides (extrait de l'étude d'impact de la zone des Six Croix- réalisé en décembre 2016).....	67
Figure 28 : Localisation du parc naturel régional (Source : Géoportail).....	69
Figure 29: Synthèse du patrimoine naturel de la zone d'activités des Six Croix.....	71
Figure 30 : Extrait du plan de zonage du PLU (source : Géoportail de l'urbanisme).....	79
Figure 31 : Synoptique des rejets du site	88
Figure 32 : Plan de circulation du site	127

1 INTRODUCTION

Conformément aux articles R.122-5 et D.181-15-2 du Code de l'Environnement, la présente étude d'impact expose successivement :

Référence réglementaire du Code de l'Environnement R122-5	Chapitrage dans l'étude d'impact
1° Un résumé non technique des informations contenues dans l'étude d'impact	PJ 6.1
2° Une description du projet, y compris en particulier	
-une description de la localisation du projet ; -une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; -une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisées ;	Chapitre 2
-une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.	Chapitre 4
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée " scénario de référence ", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.	Chapitre 3 et 4
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Chapitre 3
5° Une description des incidences notables (effets directs et, le cas échéant, effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs) que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées.	Chapitre 4
6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné. Cette description	Chapitre 5

Référence réglementaire du Code de l'Environnement R122-5	Chapitrage dans l'étude d'impact
comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.	
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.	Chapitre 7
8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : <ul style="list-style-type: none"> - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5).	Chapitre 4 et 9
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.	Chapitre 4
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement	Chapitre 12

Conformément au I.7 de l'article D181-15-2, pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V (« installations IED »), l'étude d'impact doit comprendre des compléments portant sur les meilleures techniques disponibles présentant :

- la description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles prévue à l'article L. 515-28. Cette description complète la description des mesures réductrices et compensatoires mentionnées à l'article R. 122-5.
- l'évaluation prévue à l'article R. 515-68 lorsque l'exploitant demande à bénéficier de cet article.
- le rapport de base mentionné à l'article L. 515-30 lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

⇒ Le projet est visé par la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, l'analyse des MTD est présentée en PJ 57.

Conformément au I.5 de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement, si les installations objet de l'étude relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et L. 229-6 ("quotas CO₂"), l'étude d'impact comprend également dans le chapitre relatif aux effets sur le climat, une description :

- des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone ;
- des différentes sources d'émissions de dioxyde de carbone de l'installation ;
- des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance.

⇒ Le projet n'est pas visé par les articles L. 229-5 et L. 229-6 du Code de l'Environnement, cette partie n'est donc pas traitée dans la présente étude.

Conformément au I.16 de l'article D181-15-2, les installations d'une puissance thermique supérieure à 20 MW, doivent présenter une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de la valorisation de la chaleur fatale.

⇒ Le projet n'est pas visé par le I.16 de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement, cette partie n'est donc pas traitée dans la présente étude.

Conformément au I.8 de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement, pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101, les modalités des garanties financières exigées à l'article L. 516-1, notamment leur nature, leur montant et les délais de leur constitution doivent compléter le dossier de demande d'autorisation.

⇒ Le projet n'est pas visé par les articles R. 516-1 ou R. 515-101 du Code de l'Environnement, cette partie n'est donc pas traitée dans la présente étude.

Conformément au I.6 de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement, si le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14 et si le projet relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1, l'étude d'impact intègre l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18.

⇒ Le projet n'est pas déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle, c'est une demande d'autorisation initiale. Cette partie n'est donc pas traitée dans la présente étude.

- 1) Les conditions de remise en état du site après exploitation.
- 2) Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

Nota : Conformément au point IV de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, le volet Eau de la présente étude d'impact contient les éléments exigés par l'article R.181-14 du Code de l'Environnement et vaut donc document d'incidences.

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DU PROJET

En application des articles R181-3 et suivants du Code de l'Environnement, ces informations sont présentées dans la pièce jointe P.J. n°3.1 relative à la description des installations dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

3 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE LA ZONE ET DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'analyse de l'état actuel est proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Les thématiques environnementales y sont donc développées en fonction de l'importance des enjeux environnementaux vis-à-vis du projet en vue de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interrelations (voir tableau de synthèse aux chapitres 4.13).

3.1 LOCALISATION ET CARACTERISATION DU SITE

3.1.1 Contexte géographique général

3.1.1.1 Implantation

Le site d'étude est localisé sur la commune de Donges (44), plus précisément à 3,5 km au Nord-Ouest du bourg, au sein de la zone d'activités à dominante industrielle, des Six Croix.

Le site est bordé à l'Est par la route départementale et par la nationale N171 à l'Ouest.

Un extrait de la carte IGN à l'échelle 1/ 25 000^{ème} permettant de localiser le site est disponible en pièce jointe n°8.1.

Nom commune	Distance du site / centre ville	Orientation par rapport au site
Donges	3,5 km	Sud-Est
Montoir de Bretagne	5,6 km	Sud-Ouest
Trignanc	8,5 km	Sud-Ouest
Prinquiau	9,2 km	Est
Besné	8,5 km	Nord
Crossac	11,6 km	Nord-Ouest
St Malo de Guersac	10,4 km	Nord-Ouest

Tableau 1 : Liste des villes

3.1.1.2 Coordonnées Lambert 93 du site

Les coordonnées géographiques LAMBERT II étendu, considérées au centre de l'implantation du projet sont les suivantes :

X = 264858,30 m

Y = 2268854,13 m

Z = 5,33 m NGF

3.1.1.3 Topographie

Le site étudié se trouve à une altitude de +5 et 6,5 m NGF environ.

Le terrain présente une pente moyenne descendante vers le Nord-Nord-Ouest.

3.1.2 Définition cadastrale

L'emplacement de la société est localisé sur la parcelle présentée dans le tableau ci-dessous :

Nom commune	N° section	N° parcelle	Superficie (m ²)
Donges	YN	540	2 533

Tableau 2 : Caractéristiques de la parcelle cadastrale

La vue aérienne et les parcelles cadastrales du site sont présentées ci-après. Un plan cadastral du site et ses abords, est présenté en PJ 8.2

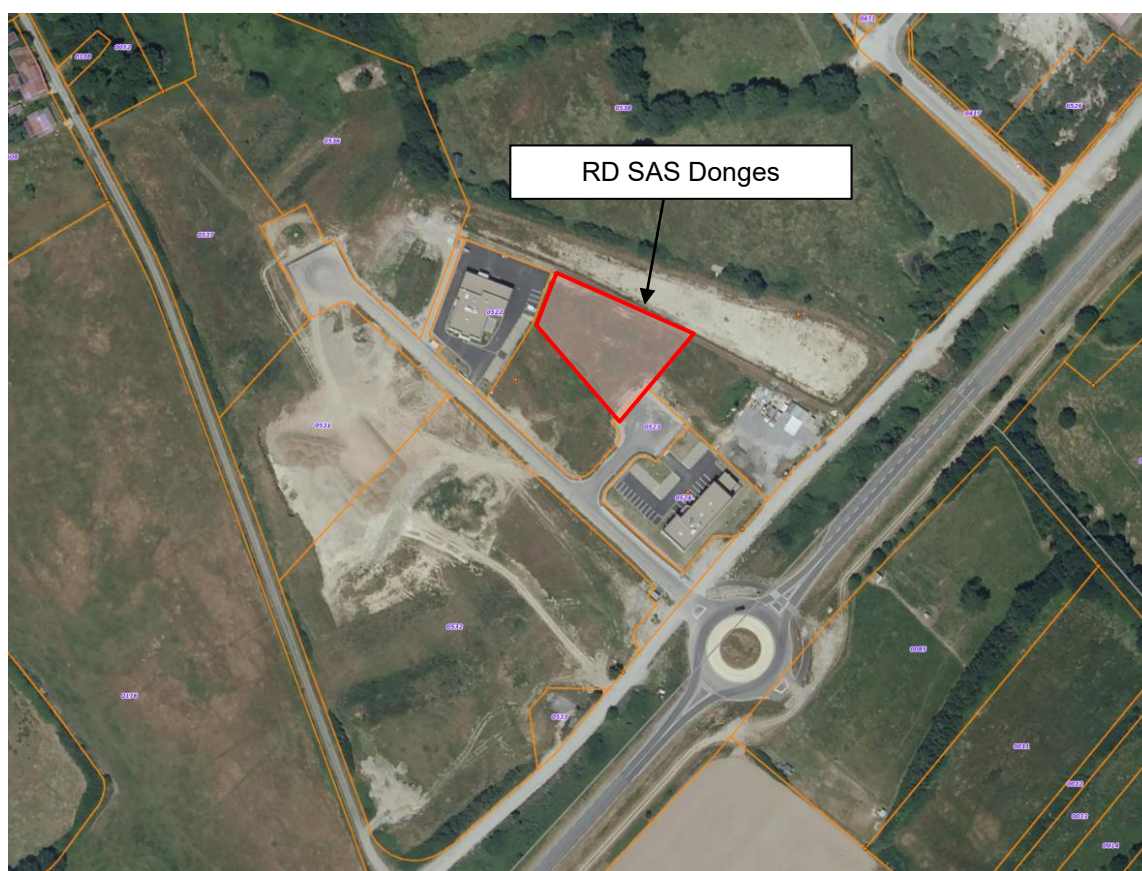


Figure 1 : Vue aérienne du site de RD SAS Donges (source : Géoportail)

3.2 INVENTAIRE DES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES, ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.2.1 Affectation des sols

3.2.1.1 Qualité des sols

Pour connaître « l'antériorité » et l'état actuel des sols et sous-sol, une consultation a été faite des bases de données BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif) et BASIAS (Inventaire d'anciens sites industriels et activités de services).

Le site n'est pas recensé.

Dans le cadre de l'actualisation de la demande d'autorisation d'exploiter du site, l'établissement a fait réaliser une étude de vulnérabilité des milieux et des sondages de sols au droit du site en incluant la réserve foncière, objet du réaménagement du site.

Le rapport n° PR.44GT.22.0345-44RN-002 de diagnostic du milieu souterrain est présenté en annexe 2.

3.2.1.2 Vocation de la zone d'implantation du site et utilisations admises

Le plan local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la région nazairienne et de l'estuaire (CARENE) a été approuvé le 4 février 2020.

Le site est implanté en zone UEa2b.

Les dispositions générales qui s'appliquent pour le site, sont celles de la zone UEa qui concerne les zones d'activités à dominante industrielle, qui accueillent les parcs de soutien industriel et logistique des grands donneurs du territoire et de la ZIP (ZA Altitude, Herbins, Rochettes/Noës, Six Croix I et II, la Harrois, le Pré-Malou, Aignac, la Perrière, Brais).

La sous-zone UEa2 fait l'objet de 2 sous zonages :

- le secteur de Cadréan à Montoir de Bretagne (UEa2a) fait partie du complexe industrialo-portuaire, qui dispose d'opportunités foncières rares et exceptionnelles. Dans ce secteur, seules sont autorisées les activités nécessitant un lien avec la mer et la proximité avec les activités industrielles et aéronautiques, et qui participent à la cohérence fonctionnelle et au développement du complexe industrialo-portuaire, ainsi que les constructions destinées à la restauration afin de répondre aux besoins des salariés qui travaillent dans la zone ;
- le secteur des Six Croix à Donges (UEa2b), dans lequel sont autorisées les extensions des constructions existantes, ainsi que les constructions destinées au commerce de détail à condition qu'elles soient directement liées à des activités de production sur place et qu'elles ne constituent pas la part majeure du chiffre d'affaires de ces activités.

3.2.1.3 Servitudes

Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols sont des servitudes de droit public limitant, dans l'intérêt général, le droit de propriété et d'usage du sol.

Visées à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme, elles ont un champ d'application général et trouvent leur fondement dans des textes spécifiques.

Les parcelles concernées par le projet sont soumises aux servitudes suivantes :

- Servitude aéronautique à l'extérieur des zones de dégagement (T7).
- Servitude aéronautique de dégagement (T5).

- Protection radioélectrique des installations de navigation et d'atterrissage (T8).
- Servitudes aéronautiques de balisage (T4).
- Protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques (PT1).
- Protection des centres d'émission et de réception radioélectriques contre les obstacles (PT2).
- Servitude relative à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz (I3).

En outre, les terrains inclus dans l'emprise du site ne sont soumis à aucune autre servitude d'utilité publique et en particulier :

- De servitudes de protection des sites naturels d'intérêts, en application de la loi du 2 mai 1930.
- De servitudes de protection des monuments historiques, en application de la loi du 31 décembre 1913.
- De servitudes de protection des ressources en eau potable destinées à la consommation humaine, en application notamment du Code de la Santé Publique.
- De servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques I4 (Art.12 de la loi du 15/06/1906).

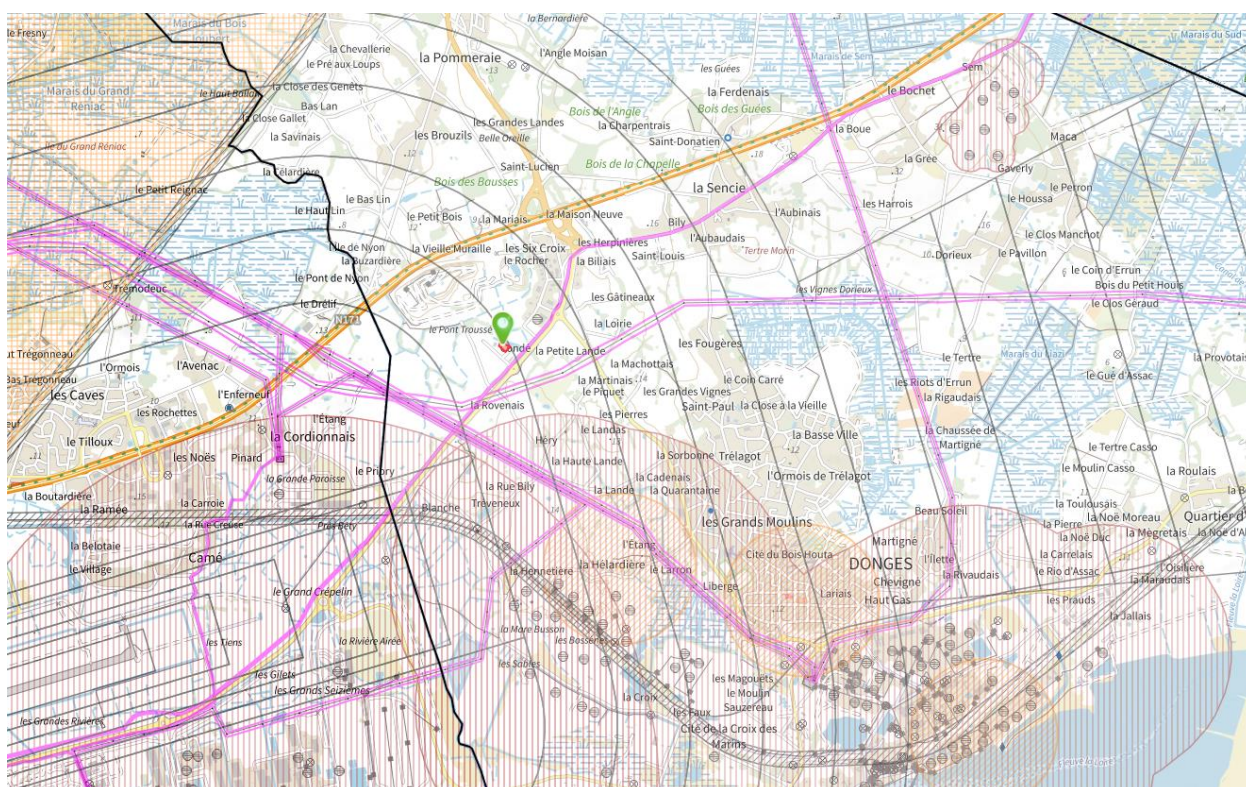








Figure 2 : cartographie des servitudes à proximité du site de RD SAS Donges (source : Géoportail de l'urbanisme)

Légendes :

	Aéronautique de balisage - T4
	Circulation aérienne - T5
	Terrains nécessaires à la navigation aérienne - T6
	Extérieur des zones de dégagement - T7
	Voies ferrées et visibilité sur les voies publiques - T1
	Plans de prévention des risques technologiques - PM3

	Canalisations électriques aériennes - I4
	Canalisations électriques souterraines - I4
	Canalisations électriques - I4
	Périmètre des abords - AC1
	Monuments historiques - AC1
	Sites inscrits et classés - AC2
	Sites patrimoniaux remarquables - AC4

3.2.2 Autres documents de planification

Les documents listés à l'article R.122-17, applicables au projet sont détaillés dans le tableau suivant. La colonne justification comporte uniquement un renvoi vers le chapitre détaillant cette analyse.

DOCUMENT DE PLANIFICATION	REFERENCE REGLEMENTAIRE	CONTENU	APPLICABLE	JUSTIFICATION	INTITULE ET DATE DE PUBLICATION OU D'ADOPTION DU DOCUMENT APPLICABLE AU PROJET
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Code de l'Environnement - art. L.212-1 et L.212-2	Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Eau de surface »	SDAGE Bassin Loire-Bretagne (2022-2027), approuvé le 03/03/2022
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Code de l'Environnement - art. L.212-3 à L.212-6	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de référence pour définir les choix politiques de la gestion de l'eau dans le bassin versant à l'échelle locale. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Eau de surface »	SAGE Estuaire de la Loire, approuvé le 31/12/2024
Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)	Code de l'Environnement - art. L.522-1	Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 : 1° Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter. A ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ; 2° Les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air et l'objectif pluriannuel de diminution de la moyenne annuelle des concentrations journalières de particules atmosphériques, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient ; 3° Par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération et en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique telles que les unités de cogénération, notamment alimentées à partir de biomasse, conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Air »	Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du Préfet de région le 18 avril 2014.

DOCUMENT DE PLANIFICATION	REFERENCE REGLEMENTAIRE	CONTENU	APPLICABLE	JUSTIFICATION	INTITULE ET DATE DE PUBLICATION OU D'ADOPTION DU DOCUMENT APPLICABLE AU PROJET
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Code de l'Environnement - art. L.371-3	Le schéma régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ainsi que les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Biodiversité »	Le schéma régional de cohérence écologique des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015.
Schéma régional des carrières (SRC)	Code de l'Environnement - art. L.515-3	Le SRC a été créé par la loi « ALUR » du 24 mars 2014. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologique, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas une carrière ou une installation connexe et ne se situe pas dans une zone dédiée	/

DOCUMENT DE PLANIFICATION	REFERENCE REGLEMENTAIRE	CONTENU	APPLICABLE	JUSTIFICATION	INTITULE ET DATE DE PUBLICATION OU D'ADOPTION DU DOCUMENT APPLICABLE AU PROJET
Plan national de prévention des déchets	Code de l'Environnement - art. L.541-11 Programme national de prévention des déchets 2014-2020	<p>Dans la lignée du plan national de prévention des déchets 2004-2012, le programme national de prévention des déchets 2014-2020 a pour ambition de rompre la corrélation entre production de déchets et croissance économique et démographique.</p> <p>Le programme, qui couvre 55 actions de prévention, est articulé autour de 13 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiliser les filières REP au service de la prévention des déchets ; - augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée ; - prévenir les déchets des entreprises ; - prévenir les déchets du BTP (construction neuves ou rénovations) ; - développer le réemploi, la réparation et la réutilisation ; - poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets ; - lutter contre le gaspillage alimentaire ; - poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ; - mobiliser des outils économiques incitatifs ; - sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets ; - déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales ; - promouvoir des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets ; - contribuer à la démarche de réduction des déchets marins. <p>Le programme fixe notamment comme objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une diminution de 7 % de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010, dans la continuité du précédent plan national (limité aux ordures ménagères) ; - une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici à 2020 ; - une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici à 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir. 	☒	Cf. chapitre « Déchets »	Programme national de prévention des déchets (2014-2020), a été approuvé par arrêté le 18 août 2014



DOCUMENT DE PLANIFICATION	REFERENCE REGLEMENTAIRE	CONTENU	APPLICABLE	JUSTIFICATION	INTITULE ET DATE DE PUBLICATION OU D'ADOPTION DU DOCUMENT APPLICABLE AU PROJET
Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets	Code de l'Environnement - art. R.541-11-1	Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (décret n°2012-542 du 23/04/2012) Plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB et PCT (approuvé par l'arrêté du 26/02/2003)	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de déchets radioactifs ou contenant des PCB et PCT	/
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets	Code de l'Environnement - art. L.541-13	Ces plans ont pour objet de coordonner l'ensemble des actions qui sont entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la gestion des déchets concernés. Ils comprennent notamment : <ul style="list-style-type: none"> - un état des lieux de la gestion des déchets ; - un programme de prévention des déchets ; - une planification de la gestion des déchets ; - les mesures retenues pour la gestion des déchets issus de produits générateurs de déchets ; - pour les déchets non dangereux, les dispositions prévues pour contribuer à la réalisation des objectifs nationaux de valorisation des déchets. 	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Déchets »	Plan régional de prévention et de gestion des déchets des Pays de la Loire approuvé le 17 octobre 2019 (inclus dans le SRADDET approuvé le 7 février 2022).
Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	Code de l'Environnement - art. L.566-7	Ce plan fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation concernant le bassin ou groupement de bassins et les objectifs appropriés aux territoires. Ces objectifs doivent permettre d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale. Pour contribuer à la réalisation des objectifs du plan de gestion des risques d'inondation, des mesures sont identifiées à l'échelon du bassin ou groupement de bassins. Ces mesures sont intégrées au plan de gestion des risques d'inondation.	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé en zone inondable	/
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Code de l'Environnement - art. R.211-80 IV Arrêté du 19/12/2011 Décret n°2012-676 du 07/05/2012	Applicable aux zones vulnérables (inventaire annexé au SAGE lorsqu'il existe). Le contenu du programme d'actions national est fixé par l'arrêté du 19/12/2011. Les programmes d'actions régionaux sont fixés par arrêté préfectoral.	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de rejet aqueux susceptible de contenir de l'azote en quantité significative	/

Tableau 3 : Liste des autres documents de planification applicable au projet

3.3 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Le tableau suivant présente l'aire d'étude retenue pour chacun des thèmes, au regard des différents effets attendus du projet (cf. description des installations).

Thème		Aire d'étude retenue	Commentaires
Sites, paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Sites et paysages	Communes intégrées dans le rayon d'affichage du site (3 km)	En lien avec périmètres de protection, zonages sites classés et inscrits, ZPPAUP, secteur sauvegardé, ...)
	Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	500 mètres	
Eaux et milieux aquatiques	Eaux de surface	Bassin versant	En lien avec masses d'eau (objectifs de qualité), captages AEP (périmètres de protection) vs rejets du projet dans les eaux et les éventuels travaux
	Risques naturel (inondations)	Commune de Donges	
	Sols et eaux souterraines	3 km	En lien avec caractéristiques des sols vs rejets potentiels du projet
Données physiques et climatiques	Air	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	En lien avec les distances d'effets attendues des émissions du projet
	Odeurs	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	En lien avec les distances d'effets attendues des émissions du projet
	Climat	Département Loire Atlantique	En lien avec les émissions de GES Emissions nationales (voire mondiale) régionale et communale
Cadre de vie et milieu humain	Niveaux sonores, zones à émergence réglementée	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	En lien avec les distances d'effets attendues des émissions sonores et vibrations du site (déterminé par rapport à l'impact sonore actuel du site et des mesures réalisées).
	Vibrations		
	Emissions lumineuses	300 mètres	En lien avec les émissions lumineuses du projet
	Transports et infrastructure	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	En lien avec le trafic du projet
	Santé	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	En lien avec voisinage des installations et les distances d'effets attendues des émissions du projet (risques sanitaires)
Facteurs naturels, terrestres et équilibres biologiques	Terres : espaces agricoles, forestiers, maritimes	Communes intégrées dans le rayon d'affichage du site (3 km)	En lien avec les zones AOC, zones de pêche, baignade vs distances d'effets attendues des émissions du projet
	Faune et flore		En lien avec ZNIEFF, zones Natura 2000, parc naturel régional, corridors écologiques, présence d'espèces protégées vs zones d'implantation et de travaux, prélèvements et rejets dans l'eau et bruit
	Habitats naturels et équilibres biologiques		
	Continuités écologiques		

Tableau 4 : Définition des aires d'étude

3.4 ENVIRONNEMENT HUMAIN ET INDUSTRIEL DU PROJET

3.4.1 Voisinage immédiat

Le site RD SAS Donges est situé dans une zone d'activités récemment construite, la zone d'activités des Six Croix sur la commune de Donges.

Les abords du site se caractérisent comme suit :

- au Nord : par un bassin de rétention des eaux pluviales puis une parcelle agricole ;
- au Sud : par la rue Jean et Charles Dorian (voie de desserte principale de cette partie de la ZAC des Six Croix) ;
- à l'Est : par un bâtiment tertiaire (CADDAC Atlantique Service) et une voie de desserte accompagnée de son aire de retournement ;
- à l'Ouest : par un bâtiment tertiaire

La carte ci-dessous permet de localiser le voisinage immédiat de l'établissement.

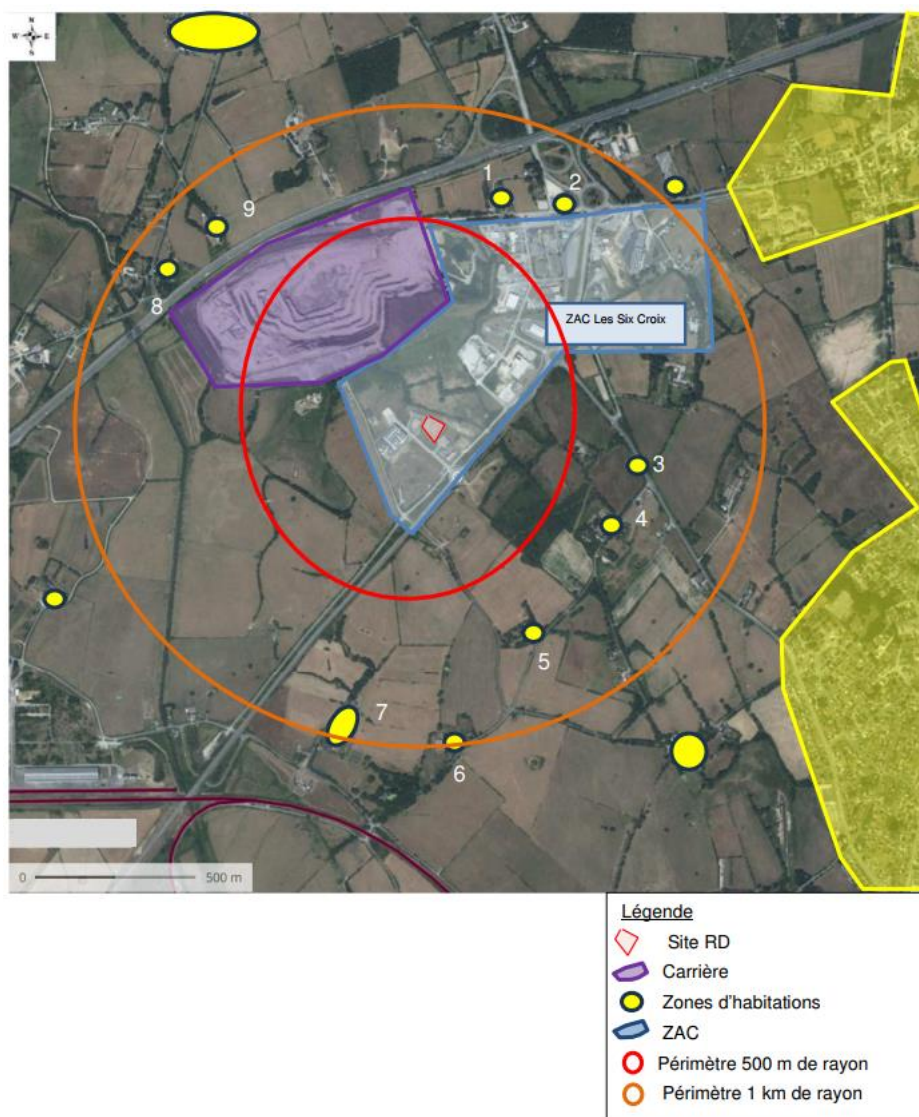


Figure 3 : Localisation de l'environnement de l'établissement

3.4.2 Population et habitat

3.4.2.1 Population

Le site est implanté dans une zone industrielle. Les communes les plus proches du site sont présentées dans le tableau suivant (données INSEE 2020).

Nom commune	Nombre d'habitants (année)	Distance du site / centre-ville	Orientation / site
Donges (44480)	8 109	3,7 km	Est
MONTOIR DE BRETAGNE (44103)	7 216	5,7 km	Sud-Ouest
TRIGNAC (44210)	8 101	10,2 km	Sud-Ouest
PRINQUIAU (44137)	3 476	8,8 km	Nord
BESNE (44013)	3 249	8,5 km	Nord
CROSSAC (44050)	3 003	11,6 km	Nord-Ouest
ST MALO DE GUERSAC (44176)	3 206	10,4 km	Nord-Ouest

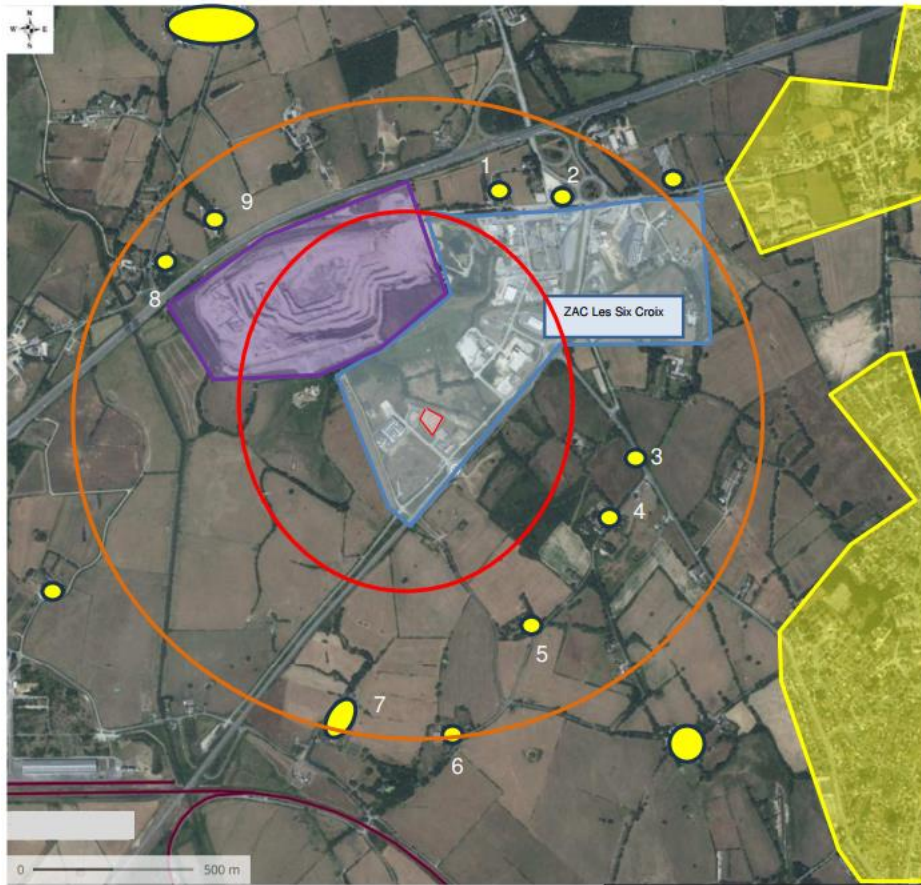
Tableau 5 : Définition des aires d'étude

3.4.2.2 Habitations voisines

Les premières habitations de type privées, les plus proches sont présentées dans le tableau suivant et leur localisation sur la figure 3 ci-avant.

Zones d'habitat éparses	Distance de la zone d'habitat à la limite de propriété	Orientation géographique
1	695 m	Nord/nord-est (sous les vents dominants)
2	800 m	Nord/nord-est (sous les vents dominants)
3	577 m	Est (sous les vents dominants)
4	576 m	est/Sud-est (sous les vents dominants)
5	680 m	Sud-est
6	929 m	Sud
7	937 m	sud
8	910 m	Nord-ouest
9	861 m	Nord-ouest

Tableau 6 : Caractéristiques des habitations dans un voisinage proche



Légende

	Site RD
	Carrière
	Zones d'habitations
	ZAC
	Périmètre 500 m de rayon
	Périmètre 1 km de rayon

3.4.3 Contexte économique et industriel

3.4.3.1 Activité économique

La commune de Donges compte 159 établissements actifs au 31 décembre 2021 (statistiques INSEE), répartis dans les secteurs d'activités suivants :

- Agriculture : 3,8 %
- Industrie : 19,5 %
- Construction : 15,7%
- Commerce, transports et services divers : 50,9%
- Administration publique, enseignement, santé, action sociale : 10,1%

3.4.3.2 Industries et activités assimilées

La société est située dans une zone d'activités à dominante industrielle. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont assez proches du site d'étude.

Le tableau suivant présente les ICPE les plus proches du site. Leur localisation est présentée sur la figure ci-après.

Établissement concerné	Adresse	Classement ICPE	Distance / site	Orientation / site
CHARIER CM - Carrières et matériaux	La Mariais 44480 Donges	Autorisation	1,3 km	Nord
IDEA Services Vrac	La Barillais 44550 Montoir-de-Bretagne	Enregistrement	3 km	Sud-Ouest
Centrale BIOGAZ DE L'ESTUAIRE	Zone d'activités de la Barillais 44550 Montoir de Bretagne	Enregistrement	2,9 km	Sud-Ouest
AIR LIQUIDE France INDUSTRIE	La Barillais 44550 Montoir-de-Bretagne	Autorisation	2,5 km	Sud-Ouest
PBN (ex SEMO MOTOIR)	ZI Portuaire 44550 Montoir-de-Bretagne	Enregistrement	3,7 km	Sud
EQUIOM	Rue de la Tartane - Zone Portuaire 44550 Montoir-de-Bretagne	Enregistrement	3,9 km	Sud
CETRA GRANULATS	Terminal sablier amont - Zone portuaire 44550 Montoir-de-Bretagne	Enregistrement	4,3 km	Sud
SOC FRANCAISE Donges METZ-Parc A	Les Bossènes 44480 Donges	Autorisation	4,9 km	Sud
SUEZ RV OSIS OUEST	ZI de Jouy 44480 Donges	Autorisation	4,4 km	Sud
LASSARAT	ZI des Noë 44550 Montoir-de-Bretagne	Enregistrement	3,7 km	Sud-Ouest
ROMI Pays de Loire SAS	ZI des Noë 44550 Montoir-de-Bretagne	Autorisation	4 km	Sud-Ouest
TOTAL ENERGIE RAFFINERIE FRANCE	44480 Donges	Autorisation Seveso seuil haut	6,7 km	Est
ANTARGAZ	ZI Bonne Nouvelle 44480 Donges	Autorisation Seveso seuil haut	5,1 km	Sud-Est

Tableau 7 : ICPE les plus proches du site

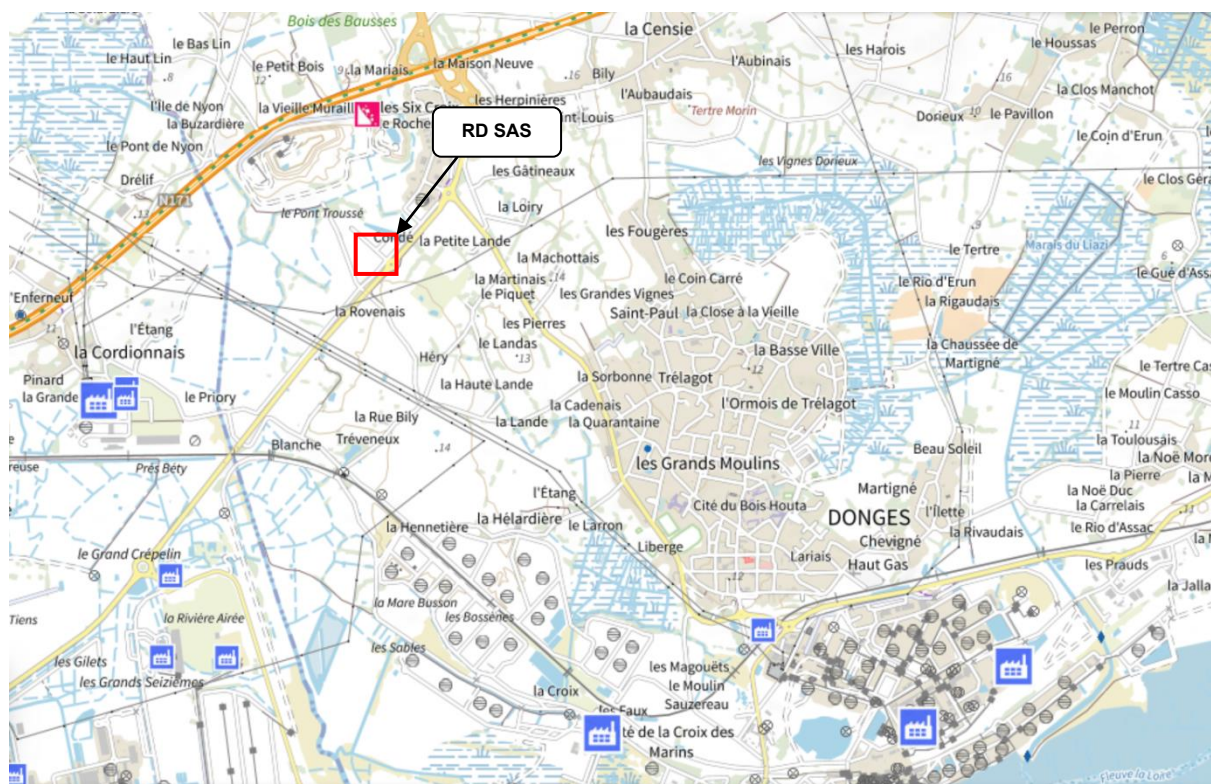


Figure 4 : Localisation des ICPE les plus proches du site (source : Géorisques)

3.4.4 ERP et zone de fréquentation du public

3.4.4.1 Etablissements Recevant du Public (ERP)

Selon l'article R.123-2 du Code de la construction et de l'habitation « constituent des établissements recevant du public tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit, en plus du personnel ».

Le site se trouvant à environ de 3,5 km du centre-ville de Donges. On recense de nombreux ERP dans le centre-ville de la commune.

Les établissements recevant du public (ERP) les plus proches sont présentés dans le tableau suivant :

Etablissement	Adresse	catégorie ERP	Type	Distance / site	Orientation / site
Groupama Loire Bretagne	3 rue St Martin	5	W	3,7 km	Est
Institut Bulle Cocoon	21bis rue du vice amiral Halgan	5	M	3,6 km	Est
Cabinet médical	19 rue des Herlains	5	U	3,7 km	Est
Résidence Le Clos Fleuri	12 ter rue des Écoles	4	J	3 km	Est
Ecole St Joseph	50 rue des écoles	5	R	3,7 km	Est
AVF accueil et Presbytère	12 rue René Laennec	5	L	3,6 km	Est
Chapelle de la Pommeraye	La Pommeraye	5	R	3,2 km	Nord
Cimetière	Rue Pierre de Parscau du Plessis		IOP	4,2 km	Est
Ecole Aimé Césaire	1 Rue de la Souchais	3	R	3,4 km	Est

Etablissement	Adresse	catégorie ERP	Type	Distance / site	Orientation / site
Eglise	Rue St Martin	2	V	3,7 km	Est
Hôtel de ville	Place Armand Morvan	3	W	3,6 km	Est
Médiathèque	13 rue René Laennec	5	S	3,7 km	Est
Salle de sport	Rue Léo Lagrange	2	X	3,8 km	Est
La Poste	2 rue Vice Amiral Halgan	5	W	3,6 km	Est

Tableau 8 : Les ERP les plus proches du site

P : salles de danse et salles de jeux

L : salles à usage d'audition, de conférence, de réunions, de spectacles ou à usages multiples

X : établissements sportifs couverts

R : établissements d'enseignement, de colonies de vacances

V : établissements de culte

S : bibliothèque, centres de documentation et de consultation d'archives

W : administration, banques, bureaux

J : Structure d'accueil pour personnes âgées ou handicapées

IOP : Installations ouvertes au Public

3.4.4.2 Activités de loisirs / tourisme

Il n'y a pas de site de baignade autorisé ou d'activités récréatives dans la commune de Donges (base de données des sites de baignades du ministère de la Santé).

3.5 INFRASTRUCTURES

3.5.1 Réseau routier

La route départementale D100 passe à 160 m à l'Est du site et la nationale N171 passe à 750 m à l'Ouest du site. La localisation des deux routes est présentée sur la figure ci-dessous.



Figure 5 : Localisation du réseau routier à proximité du site (source : Géoportail)

Le trafic routier moyen journalier en 2022, sur la RD 100 et la N171 sont présentés dans le tableau ci-après.

Voies/Infrastructures	Distance/site (au plus près)	Nombre de véhicules / jour dans les 2 sens Moyenne Journalière sur la période du comptage	Remarques
RD 100	160 m à l'Est du site	5 608 véhicules dont 18,5% de poids lourds	/
N 171	750 m à l'Ouest	27 930 véhicules dont 6,6 % poids lourds (1847)	/

Tableau 9 : Comptage routier de la RD100

3.5.2 Canalisations et axes de transport de marchandises dangereuses (TMD)

Des canalisations d'hydrocarbures et de gaz sont situées à proximité du site. La canalisation d'hydrocarbure passe à 800 mètres environ au Nord du site.

La localisation des canalisations est présentée ci-après.

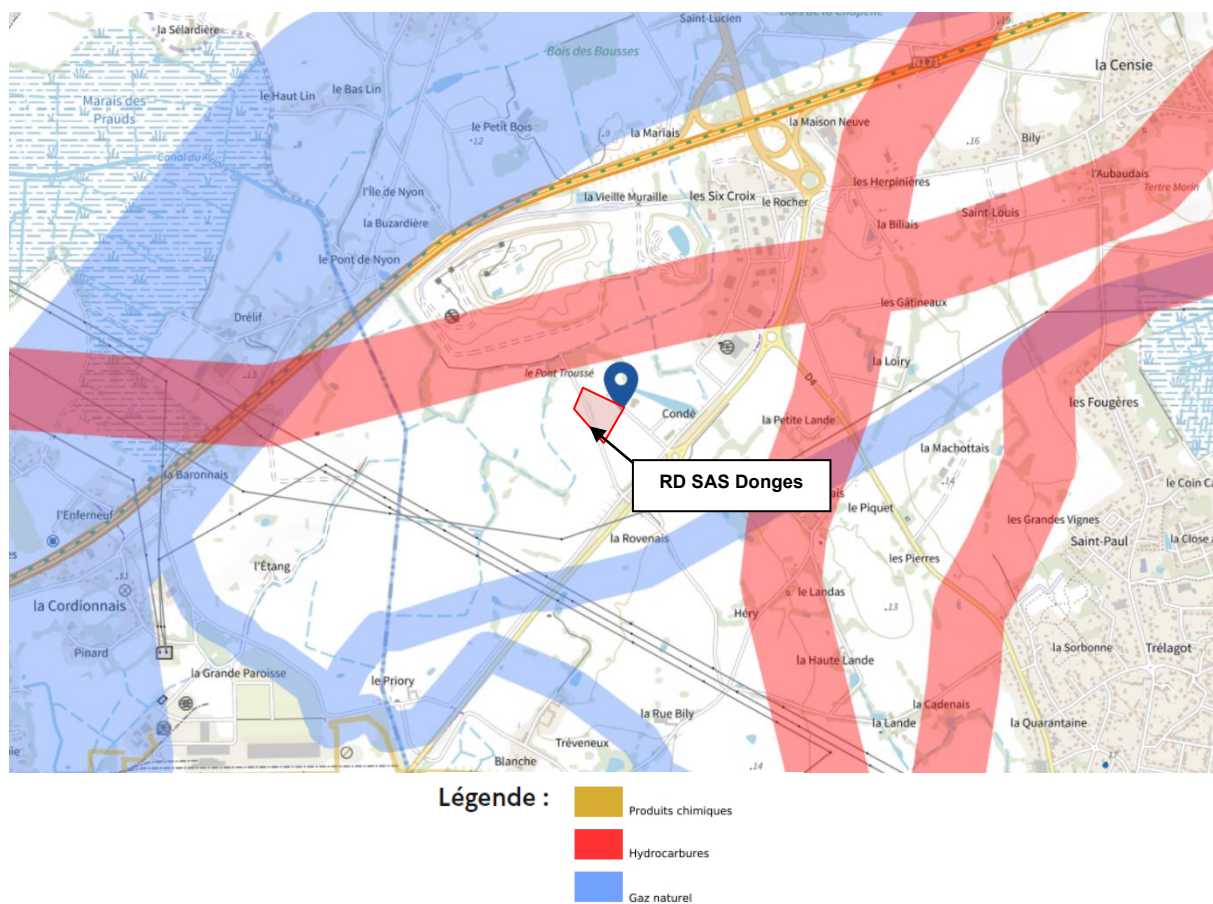


Figure 6 : Localisation des canalisations d'hydrocarbures et de gaz naturel à proximité du site (source : Géorisques)

3.5.3 Réseau ferroviaire

La voie ferrée la plus proche du site est une ligne reliant Nantes à St-Nazaire (en passant par Savenay, Donges et Montoir de Bretagne), située à 1,2 km au Sud du site.

3.5.4 Aéroport / Aérodrome

L'aérodrome de ST-NAZAIRE-MONTOIR est situé à 8,2 km au Sud du site.

L'aérodrome de la Baule-Escoublac est situé à 25,4 km au Sud du site.

L'aéroport de Nantes-Atlantique est situé à 52,5 km à l'Est du site.

Le site ne se trouve pas au sein d'un espace aérien contrôlé.

3.5.5 Réseau fluvial

Le Grand Port Maritime de St-Nazaire se trouve à environ 8 km au Sud-Ouest du site.

La Loire coule à 3 km au Sud du site.

3.6 SITES ET PAYSAGES, BIENS MATERIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

3.6.1 Paysage

Au sein de l'Atlas de paysages des Pays de la Loire, le territoire communal de Donges, se situe sur l'unité paysagère « UP32 : La Loire Estuarienne », dont la description est précisée ci-dessous.

« La Loire estuarienne se distingue des autres paysages ligériens par l'influence océanique, l'amplitude et le contraste qu'elle offre entre de vastes espaces agro-naturels inondables et les paysages industriels et urbains du pôle Nantes/Saint-Nazaire. Ces espaces, peu desservis par les voies routières, sont en fait encore très tournés vers la Loire et son trafic fluvial (même si celui-ci a largement diminué).

Les bourgs insulaires ou implantés en pied de coteau présentent presque tous des façades portuaires fluviales. Le développement industriel marque encore aujourd'hui fortement le paysage avec notamment la centrale thermique de Cordemais, la raffinerie de Donges et la zone industrialo-portuaire de l'agglomération nantaise. L'estuaire a une échelle monumentale : par la largeur du fleuve à son embouchure, par les gigantesques infrastructures portuaires et par l'ampleur du pont de Saint-Nazaire qui marque physiquement une porte entre la Loire et l'océan Atlantique.

Ce territoire garde aujourd'hui des espaces naturels exceptionnels qui en font toute sa fragilité au regard des pressions à la fois urbaines et industrielles qui ont parfois radicalement changé sa physionomie au cours de ces dernières décennies. Il a été remis en lecture par les interventions artistiques de la manifestation Estuaire depuis 2007 ».

3.6.2 Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique

3.6.2.1 Sites remarquables (monuments historiques, sites inscrits et classés) :

La commune de Donges ne fait l'objet d'aucune ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) ou AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), et aucun site classé ou inscrit n'est identifié dans l'aire d'étude retenue.

Après consultation de la base de données Mérimée de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture (base de données recensant le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle), de nombreux sites classés, inscrits ou inventoriés sont présents sur la commune de Donges mais ils sont tous situés à plus de 500 m du site. Ils sont recensés dans le tableau ci-après.

Commune	Site ou monument	Site classé (C) ou inscrit (I)	Distance par rapport au site	Orientation / site	Date de classement
Donges	Église Saint-Martin	-	3,7 km	Est	Label 2009 (labellisé architecture contemporaine remarquable)
Donges	Menhir dit de la Vacherie	C	5,9 km	Est	1889

Tableau 10 : Les sites classés, inscrits ou inventoriés

3.6.2.2 Sites patrimoniaux remarquables (SPR) :

Selon le site de la DRAC¹ Région, le site n'est pas concerné par un SPR.

¹ DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

3.6.2.3 Sites archéologiques :

Les sites d'intérêt archéologiques, recensés dans les bases de données de l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives), AdIFI (Archéologie de la France - Informations), et l'atlas des patrimoines, sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Commune	Site d'intérêt archéologique	Distance par rapport au site	Orientation / site	Type de zone(1)	Opération(2)
Donges	Arrêté portant délimitation de zonages archéologiques (n°430) seuil à 10000m ²	100 m	Sud	ZPPA	Diagnostic
Donges	Projet de contournement ferroviaire des sites industriels (tranche 2)	6,7 km	Est	ZPPA	Diagnostic
Savenay	Couvent des Cordeliers	13,8 km	Nord-Est	Zone de sensibilité archéologique	Fouille

(1) Zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) / Zone de sensibilité archéologique

(2) Diagnostic, fouille

Tableau 11 : Les sites d'intérêt archéologiques

Le site d'étude est assez éloigné de tout élément de patrimoine.

3.7 DONNEES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES

3.7.1 Climatologie et orientation des vents

La situation climatique du site étudié est approchée par les données recueillies auprès de la station météorologique Météo France de Donges.

3.7.1.1 Climat

Température

Les normales de température entre 2001 et 2030 sont présentées sur la figure ci-après (températures moyennes minimales et maximales). La température moyenne annuelle est de 13,4°C. Les températures mensuelles moyennes les plus faibles sont enregistrées en janvier/février, les plus fortes en juillet/août.

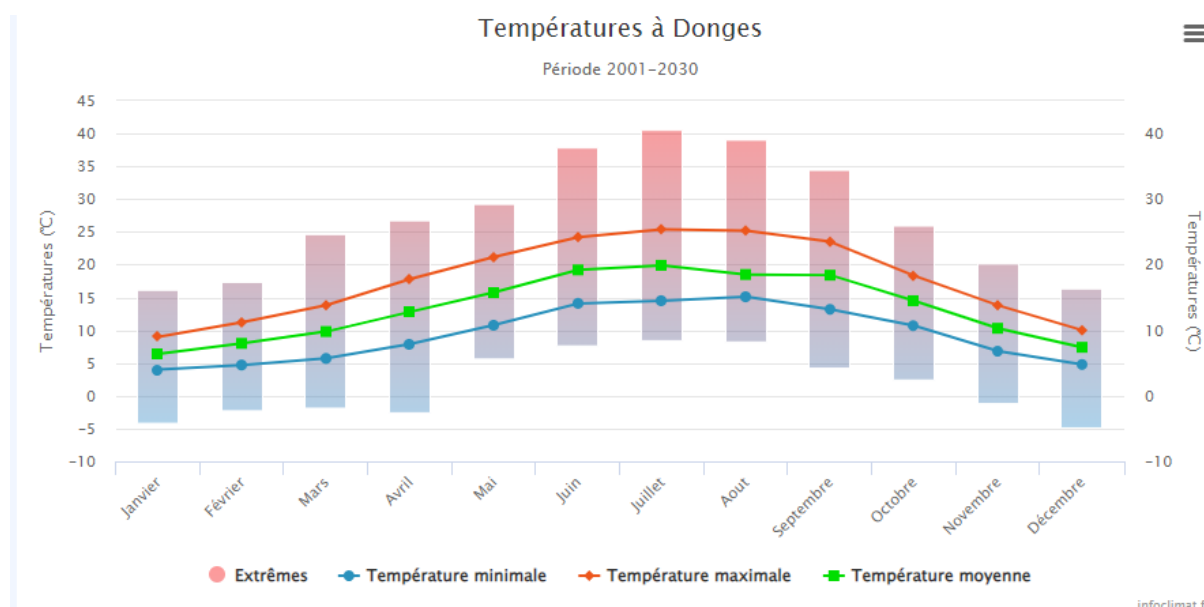


Figure 7 : Températures en °C (2001-2030) - données Météo France

Pluviométrie

La **hauteur moyenne annuelle des précipitations dans le secteur est de 733,6 mm**. En moyenne mensuelle, la hauteur des précipitations est plus élevée pour les mois de décembre et janvier. Le nombre de jours annuels avec précipitations est en moyenne de 189 jours.

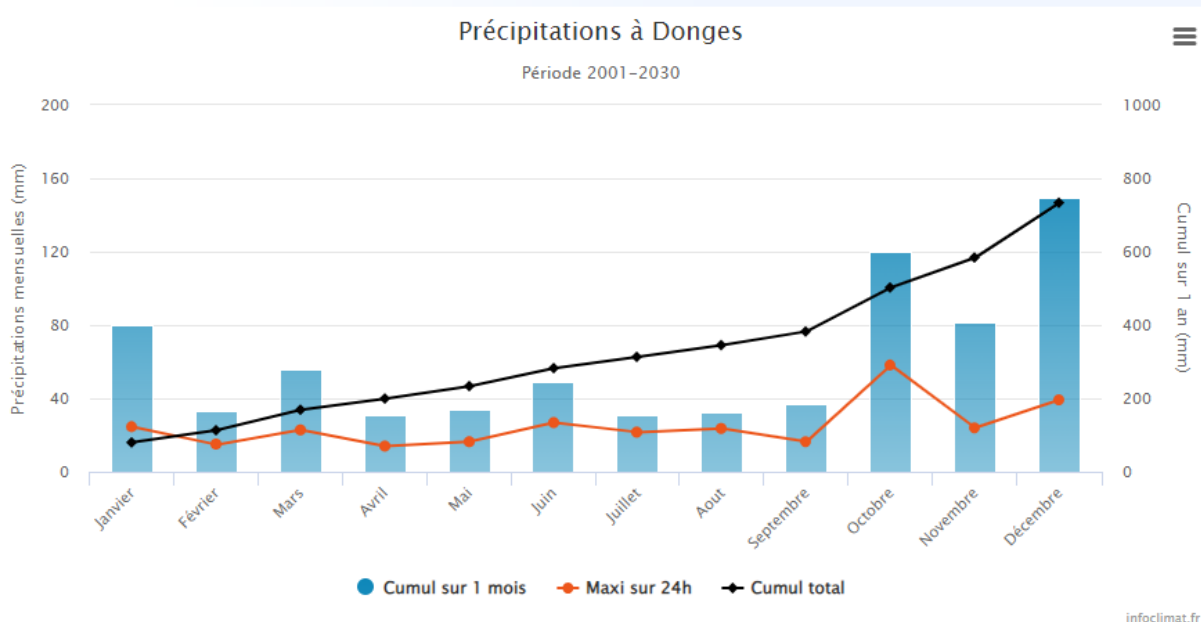


Figure 8 : Histogrammes des pluies mensuelles (2001-2030) - données Météo France

D'après le rapport de diagnostic réalisé par la société FONDASOL :

- Des précipitations importantes sont enregistrées toute l'année, y compris lors des mois les plus secs ;
- La température moyenne annuelle y est de 12,3°C ;
- La moyenne de précipitations annuelles atteint 774,4 mm.

3.7.1.2 Rose des vents

L'examen des données météorologiques réalisées par la société FONDASOL (Diagnostic du milieu souterrain - mars 2023), révèle que les vents dominants proviennent majoritairement de l'Ouest.

La figure ci-dessous présente la rose des vents de la station de Saint-Nazaire- Montoir entre 2000 et 2023.

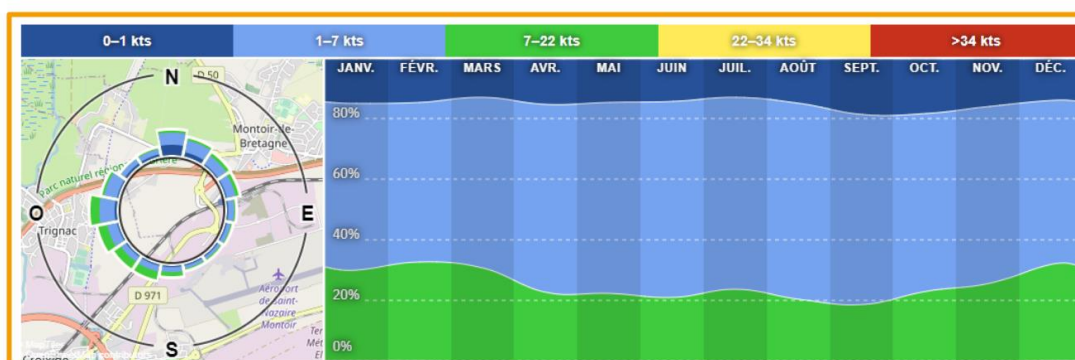


Figure 9 : Rose des vents de la station de Saint-Nazaire-et-Montoir entre 2000 et 2023 (source : MétéoWindfinder - Rapport de la société FONDASOL)

3.7.2 Généralités sur le réchauffement climatique

Le bilan scientifique dressé par les experts du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat) conclut à l'existence d'une quantité croissante d'indices témoignant d'un réchauffement de la planète et d'autres modifications du système climatique :

- la température moyenne de surface a augmenté de $0,6^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ($0,9^{\circ}\text{C}$ en France) au cours du XXème siècle,
- la décennie 2011-2020 est la plus chaude depuis environ 125 000 ans,
- la couverture neigeuse et l'extension des glaciers ont diminué,
- le niveau moyen de la mer a progressé (10 à 20 cm au cours du XXème siècle),
- des changements climatiques marquants (modification des précipitations, fréquence et intensité des sécheresses ...) sont survenus.

Phénomène naturel lié à la présence de certains gaz atmosphériques (Gaz à Effet de Serre - GES), l'effet de serre permet à l'atmosphère de se maintenir à une température moyenne de 15°C , par piégeage du rayonnement infrarouge émis par la Terre.

Or, on constate aujourd'hui que les émissions de gaz à effet de serre (CO_2 , N_2O , CH_4 , gaz fluorés) et d'aérosols dues aux activités humaines, et l'augmentation de leurs concentrations altèrent l'atmosphère d'une manière qui affecte le climat.

Tous les résultats des modèles du GIEC conduisent à prévoir une augmentation de la température globale de $1,5^{\circ}\text{C}$ par rapport à l'ère préindustrielle dès le début des années 2030. La température à la surface du globe pourrait prendre de $2,4$ à $3,5^{\circ}\text{C}$ supplémentaires d'ici la fin du siècle.

3.7.3 Evolution prévisible du climat au niveau local

Pour la région Pays de la Loire, la température moyenne pourrait prendre de $0,5^{\circ}\text{C}$ à $4,6^{\circ}\text{C}$ supplémentaires d'ici la fin du siècle (source Climat - HD de Météo-France).

Température moyenne annuelle en Pays de la Loire : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5

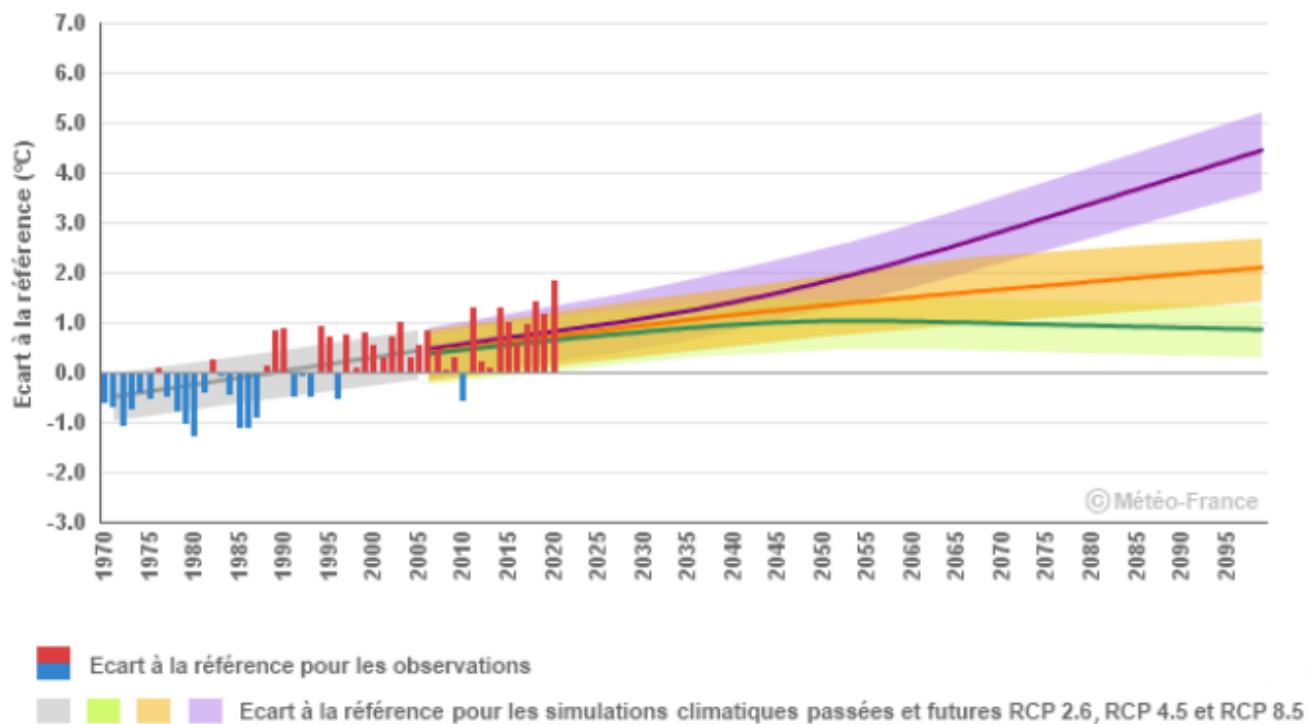


Figure 10 : Evolution prévisible du climat en région Pays de la Loire

Il s'agit d'un prévisionnel basé sur les projections des experts du GIEC regroupés en 3 trajectoires (appelées scénarios RCP) en fonction de profils d'évolution des émissions sur la période de 2006 à 2100 :

- RCP : 2,6 scénario de faibles émissions
- RCP : 4,5 scénario d'émissions modérées
- RCP : 8,5 scénario de fortes émissions (les émissions continuent à augmenter au rythme actuel)

3.7.4 Objectif de réduction des gaz à effet de serre au niveau national

Des objectifs de réduction des émissions de GES ont été fixés au niveau français suite à la COP 21 en 2015 :

- 40 % de réduction en 2030 par rapport au niveau de 1990 ;
- 75 % de réduction en 2050 par rapport au niveau de 1990.

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

Les budgets carbone sont des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre à ne pas dépasser au niveau national sur des périodes de cinq ans. Ils définissent à court terme la trajectoire cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre, en cohérence avec le scénario de référence et les engagements communautaires et internationaux de la France.

Les trois premiers budgets carbone ont été adoptés par décret en 2015 en même temps que la première stratégie nationale bas-carbone et portent sur les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028. Tous les 5 ans, un nouveau budget carbone, le 3^{ème} à venir, est défini lors de la révision de la stratégie.

La répartition par secteur d'activité suivante permet de mieux appréhender les évolutions sectorielles (source Stratégie nationale bas-carbone du Ministère - Mars 2020)

Répartition sectorielle des budgets carbone

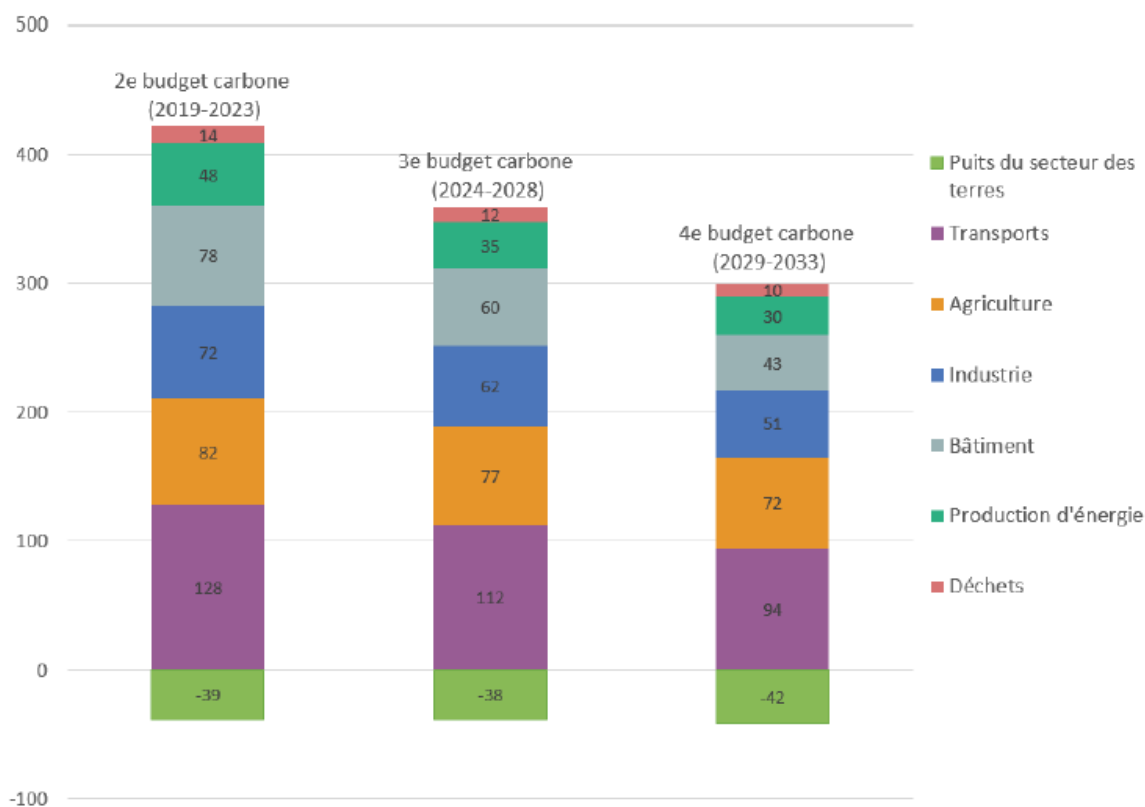


Figure 11 : Répartition sectorielle des budgets carbone

3.7.5 Orientations et inventaires des schémas et plans régionaux relatifs au climat.

Inventaire des émissions de gaz à effet de serre au niveau régional

L'inventaire en région Pays de la Loire est réalisé par TEO (Transition Ecologique Observatoire). Il est disponible à l'adresse suivante : <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/>

« D'après les données de l'inventaire BASEMIS, au format de reporting PCAET, les émissions de gaz à effet de serre de la région sont de **25,1 MteqCO₂** en 2020 (année fortement impactée par la COVID-19) et estimées de manière provisoire à **27,3 MteqCO₂** en 2021.

Pour rappel, l'objectif du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est de réduire ces émissions à **27 MteqCO₂** en 2021, à **24 MteqCO₂** en 2026 puis **21 MteqCO₂** en 2030 pour atteindre **7 MteqCO₂** en 2050 (soit une réduction de 80% par rapport à 2012). »

Les émissions de gaz à effet de serre des Pays de la Loire représentent 27 260 kteqCO₂ en 2021. Le secteur agriculture est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2008 et 2021, ces émissions ont diminué (-11 %). Les objectifs fixés par la SNBC2 sont de poursuivre cette baisse pour atteindre 21 300 kteqCO₂ en 2030 et 6 600 kteqCO₂ en 2050.

D'après le diagramme de répartition des émissions de GES en fonction des secteurs d'activités, réalisé par TEO pour l'année 2020, les émissions du territoire représentaient 25 090 kteq CO₂ avec 33% en provenance du secteur de l'agriculture, suivi de 25% du transport routier et 14% en provenance du secteur industriel (hors énergie).

Par secteur (2020)

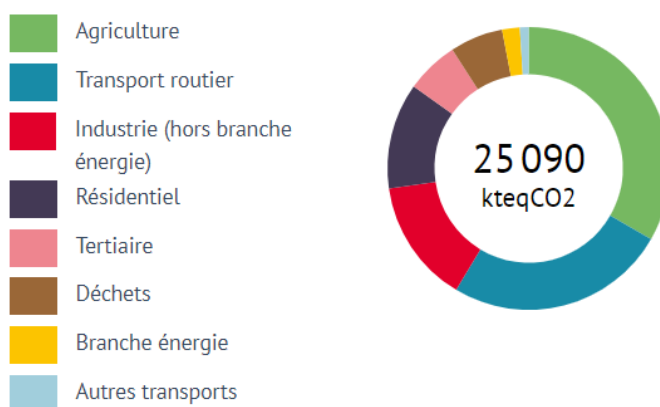


Figure 12 : Répartition des émissions de GES en fonction des secteurs d'activités

Inventaire des émissions de gaz à effet de serre dans la commune de Donges

D'après le site « territoire au futur », sur la commune de Donges, 1 292 063 t CO₂eq ont été émis par les activités et ménages du territoire (estimation 2018).

Sur la commune de Donges, l'artificialisation des sols représente 44 ha entre 2011 et 2020. La consommation d'espaces à destination du secteur « habitat » représente 83 hectares soit 58,5% des sols artificialisés. Tandis que la consommation d'espace à destination de l'activité représente 1,91 hectare soit 4,3% des sols artificialisés.

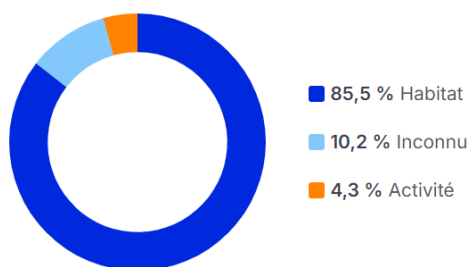


Figure 13 : Diagramme de répartition du flux de consommation d'espaces par destination en 2011 et 2020

Sur la commune de Donges, l'énergie est le principal secteur d'émissions de gaz à effet de serre soit 94,8% des émissions (1 224 294 t CO₂ eq), suivi par le trafic routier soit 1,9% (24 125 t CO₂ eq). Tandis que l'agriculture ne représente que 1,1% et l'industrie 1,6%

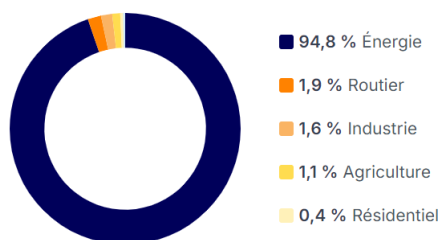


Figure 14 : Diagramme de répartition des émissions de gaz à effet de serre (hors puits) par secteur en 2018

3.7.6 Contexte géologique et hydrogéologique

3.7.7 Description des terrains

Un diagnostic du milieu souterrain et une étude géotechnique ont été réalisés par la société FONDASOL, en mars 2023 (cf. annexes 2 et 3). Les conclusions de ces études seront reprises afin de présenter le contexte géologique et hydrogéologique du site d'étude.

Actuellement le site est entièrement imperméabilisé.

Dans le cadre du projet les installations seront les suivantes :

- de locaux sociaux et administratifs (bâtiment A) de 144 m²,
- d'un bâtiment garage - atelier pour les poids lourds de 174.50 m² (bâtiment B),
- d'un bâtiment d'exploitation comprenant les alvéoles de stockage de déchets sur dalle béton de 104 m² (bâtiment C), disposant d'une fosse de curage de 14 m³ en béton étanches
- des cuves de stockage des déchets non dangereux vrac dans une rétention étanche en béton de 88 m³,
- d'un bâtiment réservé au stockage des produits et déchets de maintenance et bennes de déchets non dangereux de 145 m² (bâtiment D),
- des aires de manœuvre et zones de stationnement des poids-lourds,
- des zones de stationnement des véhicules légers.

Ces principales occupations sont complétées par une voirie à double sens pour les poids-lourds. L'aménagement du site n'évoluera pas dans son futur projet. Seuls les équipements sur site évolueront : installations de nouvelles cuves de stockage et d'une unité de traitement des effluents.

Un bassin d'orage existe à l'extérieur du site, le long de la limite Nord-Ouest.

Au moment de l'investigation réalisée par FONDASOL, le site était libre de toute occupation.

Aucune trace de pollution n'est visible sur site.

3.7.7.1 La géologie du site

D'après la carte géologique n°480 de Paimboeuf au 1/50 000ème établie par le BRGM, et des informations issues de l'étude géotechnique qui a été réalisée sur la zone d'étude par FONDASOL Géotechnique (référence PR.44GT.22.0345-001) la lithologie au niveau du site, de la surface vers la profondeur, est la suivante :

- de la terre végétale marron à brun foncé reconnue sur des épaisseurs comprises entre 0,30 et 0,40 m/TA ;
- un limon silteux, un limon sableux, un limon sableux à graveleux : marron, marron grisâtre, brun clair à gris rencontré jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,7 à 3,8 m/TA ;
- un gneiss altéré à compact brun, marron à gris reconnu jusqu'à une profondeur de 6 m/TA.

A noter la présence de formations argileuses kaoliniques d'altération (cf. carte géologique). Elles forment des placages argileux résiduels de faibles importances. Ces argiles sont très sensibles au retrait/gonflement par variations hydriques.

La figure ci-dessous présente le site d'étude dans son contexte géologique local.



Figure 15 : Rose Extrait de la carte géologique n°480 de Paimboeuf (source : BRGM - Rapport FONDASOL)

3.7.7.2 Historique et état actuel de pollution des sols du terrain d'emprise du projet

Historique

La base de données Géorisques fait l'inventaire des anciens sites industriels et activités de services. Ainsi 5 CASIAS sont référencés dans un périmètre de 1 km autour du site d'étude. Ils sont présentés dans le tableau et sur la figure ci-dessous.

IDENTIFIANT	EXPLOITANT	ACTIVITE DU SITE	STOCKAGE, UTILISATION DE PRODUITS	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	POSITION HYDROGEOLOGIQUE PAR RAPPORT AU SITE
PAL4403321	CHARIER, Broyage, concassage, criblage	Taille, façonnage et finissage de pierres En activité	-	600 m	Latéral
PAL4403278	BETON CONTROLE DE L'ATLANTIQUE, Dépôt de carburants	Dépôt de liquides inflammables En activité	Dépôt de liquides inflammables	600 m	Latéral
PAL4403001	GOHIER, Station Service	Station service Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables	700 m	Latéral
PAL4403319	AMIA, Chaudronnerie, Tuyauterie	Chaudronnerie, tonnellerie En activité	-	700 m	Latéral

IDENTIFIANT	EXPLOITANT	ACTIVITE DU SITE	STOCKAGE, UTILISATION DE PRODUITS	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	POSITION HYDROGEOLOGIQUE PAR RAPPORT AU SITE
PAL4403322	ACTIA, Nettoyage industriel, assainissement	Activités et entreprises de nettoyage et/ou de vidange. Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets En activité	-	700 m	Aval

Tableau 12 : Inventaire des sites CASIAS recensés

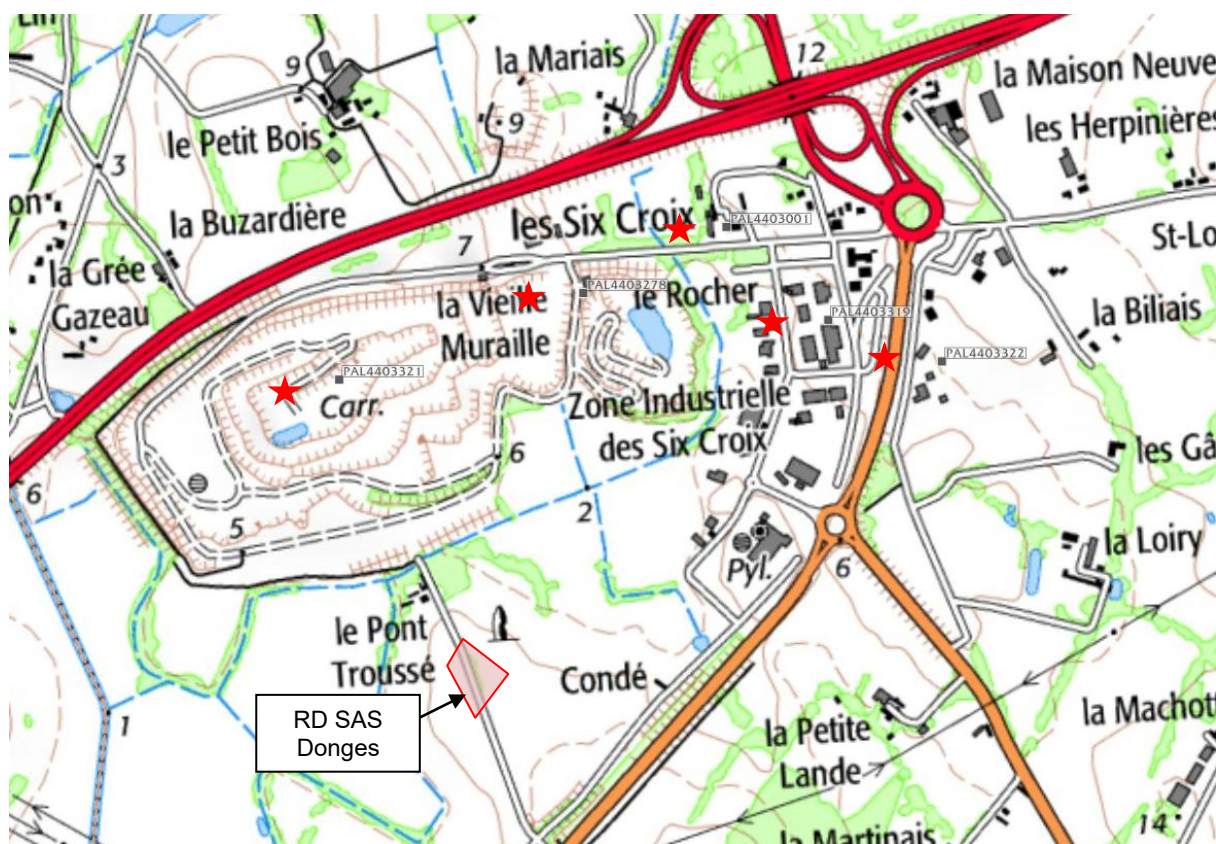


Figure 16 : Localisation des sites CASIAS (source : InfoTerre)

Au vu de la localisation et des positions hydrogéologiques des sites CASIAS référencés, le risque de contamination du site d'étude par ces activités est considéré comme négligeable.

La base de données Géorisques recense les informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée.

Le site ne dispose pas d'informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée et aucun site disposant d'informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée n'est présent à proximité du site d'étude dans un périmètre de 1 km.

Dans le cadre de l'étude historique du site, aucune source de pollution potentielle n'a été recensée. De 1948 à 2022, le site d'étude a toujours été une parcelle agricole.

Etat actuel (lors de l'étude terrain)

Ainsi, dans le cadre du diagnostic du milieu souterrain, la société FONDASOL a réalisé 6 sondages au droit du site (à la tarière mécanique et jusqu'à 1.5 m/TA de profondeur).

Les résultats d'analyses sur brut mettent en évidence la présence :

- de traces de composés à des teneurs très proches des limites de quantification du laboratoire ;
- des hydrocarbures C28-C32 (fractions non volatiles, lourdes et peu mobiles) au droit de l'échantillon S6 (0,3-0,9) avec une teneur de 2,8 mg/kg MS ;
- d'un HAP, le pyrène, à une teneur de 0,093 mg/kg MS au droit du sondage S4 (0,0-0,3) ;
- de teneurs en ETM inférieures aux valeurs de référence du bruit de fond géochimique ;
- de teneurs en HV, BTEX, PCB et COHV inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Ainsi, aucun impact de pollution n'a été mis en évidence dans les sols.

Aucune synthèse cartographique des résultats ne sera réalisée.

3.7.7.3 Les eaux souterraines

Dans le cadre du diagnostic du milieu souterrain, la société FONDASOL a procédé à l'installation de 3 piézomètres au droit du site. Compte tenu de la profondeur de nappe attendue au droit du site, les piézomètres ont été forés et équipés jusqu'à 6 m/TA de profondeur.

Au regard du sens d'écoulement théorique identifié préalablement, il a été réalisé 2 piézomètres en amont théorique et 2 piézomètres en aval théorique.

Les analyses effectuées sur les eaux souterraines ont mis en évidence :

- des traces de HAP, dont le naphthalène (composé volatil), au niveau de PZ3 à une concentration en HAP totaux de 0,041 µg/l ;
- des traces de BTEX, dont le toluène sur PZ1 à une concentration de 0,6 µg/l et de benzène sur PZ3 à une concentration de 0,3 µg/l
- des traces d'hydrocarbures volatils, en C5-C10 totaux au droit de PZ3 avec une concentration de 37 µg/l et en fraction C5-C6 au droit de PZ1 et de PZ3 avec des concentrations respectives de 6,7 µg/l et 28 µg/l ;
- des traces d'hydrocarbures C10-C40 au droit de PZ3 avec une concentration de 84 µg/l ;
- des concentrations en ETM, PCB et COHV inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Aucun dépassement des valeurs de référence retenues n'a été constaté sur l'ensemble des composés analysés. On ne note pas non plus d'influence significative du site sur la qualité des eaux souterraines entre l'amont et l'aval.

La figure ci-après présente la synthèse cartographie des analyses réalisées.

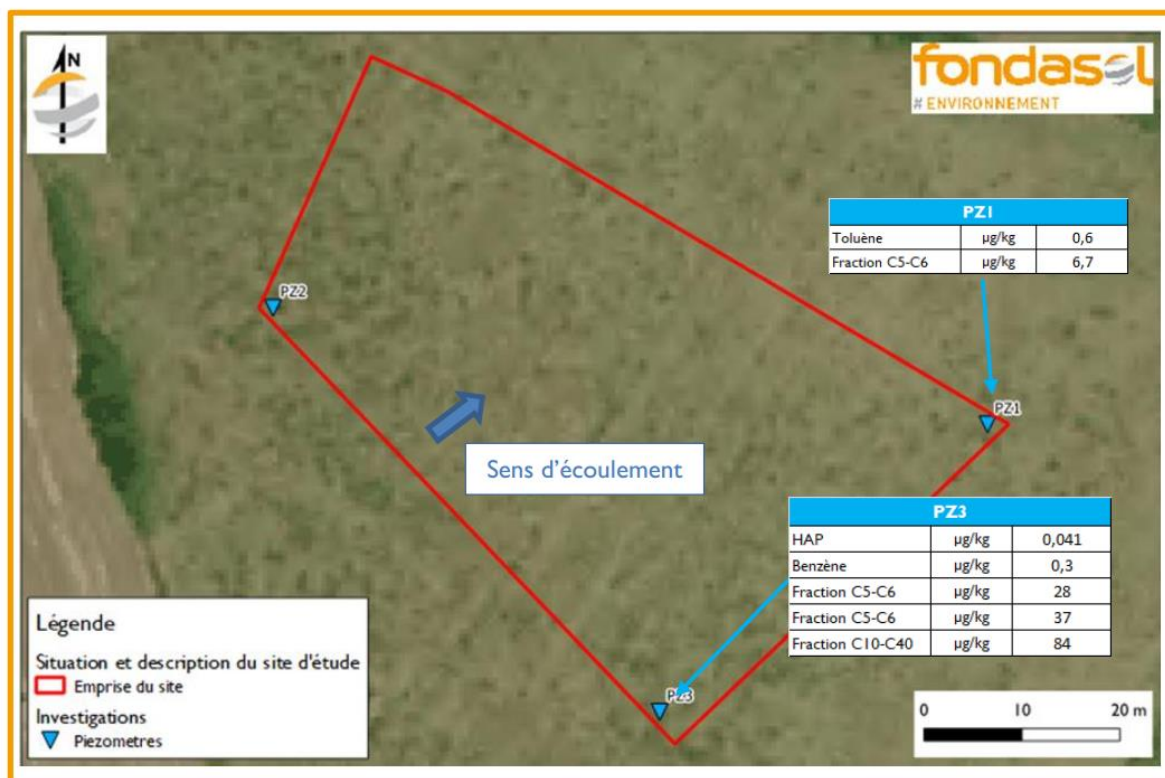


Figure 17 : Synthèse cartographique des résultats d'analyses sur les eaux souterraines (source : Rapport FONDASOL)

Les investigations sur les eaux souterraines ont montré la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dont le naphthalène, le BTEX ainsi que des hydrocarbures volatils et non volatils. Les concentrations retrouvées restent cependant très proches des limites de quantification du laboratoire et largement inférieures aux valeurs de références de potabilisation et de potabilité de l'arrêté du 11 janvier 2007. Compte tenu de la nature du projet et de leurs concentrations très faibles, la présence de ces composés ne présente pas de risques sanitaires vis-à-vis de la santé humaine.

3.7.7.4 Hydrogéologie

D'après les masses d'eaux de l'ADES et des données disponibles sur les sites du SIGES et de l'agence de l'Eau, la principale masse d'eaux souterraines rencontrée au droit du site est celle du Bassin versant de l'estuaire de la Loire (ref :GG022).

La masse d'eaux souterraines du Bassin versant de l'estuaire de la Loire est contenue dans le milieu fissuré des formations magmatiques et métamorphiques sous-jacentes. Cette masse d'eau est en lien avec la masse d'eau superficielle de transition de la Loire.

La nappe est affleurante ou peu profonde dans le secteur d'études. Du fait de la proximité de l'estuaire de la Loire, son écoulement est partiellement influencé par le cycle des marées et les niveaux d'eau dans les marais de Grande Brière, de Donges et du Brivet avoisinants. Au niveau du site, hors période d'inondation, le sens d'écoulement de cette nappe est influencé localement par les exutoires les plus proches.

Dans le secteur d'étude, cette nappe est vulnérable vis-à-vis des pollutions provenant de la surface puisqu'elle est affleurante. Son sens d'écoulement théorique au droit du site se fait du Sud-Ouest vers le Nord-Est.

3.7.8 Eaux de surface, SDAGE, SAGE et contrats de milieux

3.7.8.1 Hydrologie

Les masses d'eaux à proximité du site sont les suivantes :

- une mare à environ 120 m à l'Ouest ;
- un cours d'eau à environ 200 m au Nord ;
- le canal de Priory à environ 1 km à l'Ouest qui se jette dans la Loire

La localisation des masses d'eaux dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude est présentée ci-dessous.

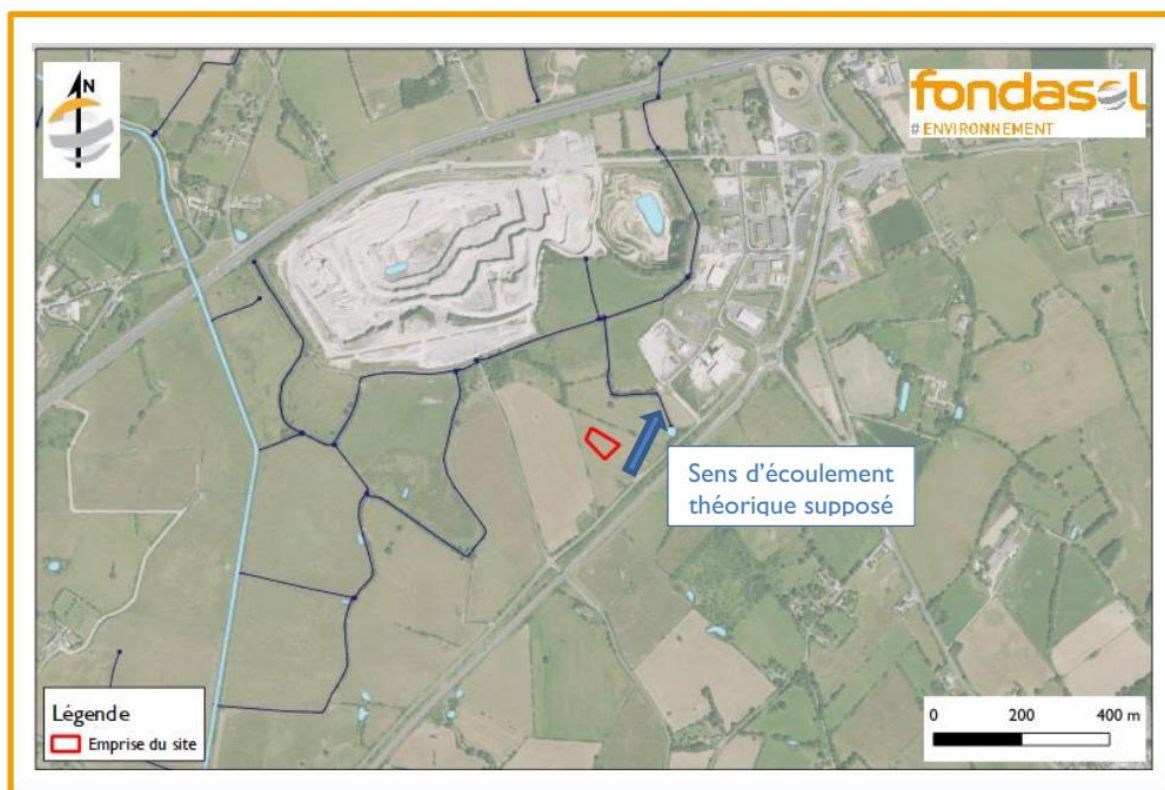


Figure 18 : Localisation des masses d'eau autour du site d'étude (source : Rapport FONDASOL)

Compte tenu de leurs distances au site, les eaux superficielles sont considérées comme non vulnérables à une pollution provenant du site. Le niveau d'enjeu est jugé faible.

3.7.8.2 Qualité des eaux de surface

Le site ne rejette pas directement ses eaux usées au milieu naturel, elles seront rejetées dans la station d'épuration de Donges.

L'arrêté du 25 janvier 2010 modifié (relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement) définit les méthodes et critères servant à caractériser les différentes classes d'état écologique, d'état chimique et de potentiel écologique des eaux de surface, il permet ainsi d'évaluer l'état des masses d'eau.

Cette méthode évalue l'état en fonction de paramètres physico chimiques, biologiques et hydromorphologiques.

L'**état écologique** est défini comme étant l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface.

L'état écologique des eaux de surface est déterminé, selon leur type (cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition, eaux côtières) par l'état de chacun des éléments de qualité :

- biologique : composition et abondance de la faune et de la flore aquatiques, etc., ;
- physico-chimique : température, bilan d'oxygène, salinité, acidification, concentration en nutriments, etc ;
- hydromorphologique : régime hydrologique, continuité de la rivière profondeur et largeur de la rivière, profondeur du plan d'eau, etc.

Une classe d'état écologique est attribuée aux masses d'eau de surface selon des règles d'agrégation spécifiques (cf. annexe 2 de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié). La classification de l'état écologique est divisée en cinq classes. Les définitions des classes d'état écologique des eaux de surface sont présentées dans le tableau suivant.

Définition générale des classes d'état écologique des eaux de surface

Classes	Définitions
Très bon état	<p>Pas ou très peu d'altérations anthropogéniques des valeurs des éléments de qualité physico-chimiques et hydromorphologiques applicables au type de masse d'eau de surface par rapport aux valeurs normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées.</p> <p>Les valeurs des éléments de qualité biologique pour la masse d'eau de surface correspondent à celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées et n'indiquent pas ou très peu de distorsions.</p> <p>Il s'agit des conditions et communautés caractéristiques.</p>
Bon état	<p>Les valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface montrent de faibles niveaux de distorsions résultant de l'activité humaine, mais ne s'écartent que légèrement de celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées.</p>
Etat moyen	<p>Les valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface s'écartent modérément de celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées. Les valeurs montrent des signes modérés de distorsions résultant de l'activité humaine et sont sensiblement plus perturbées que dans des conditions de bonne qualité.</p>
Etat médiocre	<p>Les eaux montrant des signes d'altérations importantes des valeurs des éléments de qualité biologiques applicables au type de masse d'eau de surface et dans lesquelles les communautés biologiques pertinentes s'écartent sensiblement de celles normalement associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées sont classées comme médiocres.</p>
Mauvais état	<p>Les eaux montrant des signes d'altérations graves des valeurs des éléments de qualité biologiques applicables au type de masse d'eau de surface et dans lesquelles font défaut des parties importantes des communautés biologiques pertinentes normalement associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées sont classées comme mauvaises.</p>

Tableau 13 : Définition générale des classes d'état écologique des eaux de surface

Pour caractériser l'état écologique des eaux douces de surface, plusieurs indicateurs sont utilisés. Les indicateurs, valeurs seuils et modalités de calcul de l'état des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques sont détaillés à l'annexe 3 de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié.

Concernant les éléments biologiques, l'Indice Biologique Global Normalisé (Indice Biologique Invertébrés), l'Indice Biologique Diatomées, l'Indice Biologique Poissons et l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (cet indice entre dans le calcul de l'état des masses d'eau depuis 2015) sont utilisés, les valeurs inférieures des limites de classe définies dans le tableau suivant :

Éléments biologiques - Valeurs inférieures des limites de classe

Éléments biologiques	Limites des classes d'état				
	Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Mauvais état
Indice Biologique Invertébrés	[1 ; 0,855 [[0,855 ; 0,700 [[0,700 ; 0,467 [[0,467 ; 0,233 [[0,233 ; 0,000]
Indice Biologique Diatomées	0,94	0,78	0,55	0,3	< 0,3
Indice Biologique Poissons	[1 ; 0,855 [[0,855 ; 0,700 [[0,700 ; 0,467 [[0,467 ; 0,233 [[0,233 ; 0,000]
Indice Biologique Macrophytique en Rivière	0,92	0,77	0,64	0,51	< 0,51

Tableau 14 : Valeurs des limites de classe d'état des éléments biologiques

Les éléments physico-chimiques généraux interviennent essentiellement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques. Le tableau ci-dessous indique les valeurs les limites de classe pour les paramètres des éléments physico-chimiques généraux.

Éléments physico-chimiques généraux - Valeurs inférieures des limites de classe

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Mauvais état
BILAN DE L'OXYGÈNE					
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	8	6	4	3	-
Taux saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	-
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	3	6	10	25	-
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15	-
TEMPERATURE					
Eaux salmonicoles* (°C)	20	21,5	25	28	-
Eaux cyprinicoles* (°C)	24	25,5	27	28	-
NUTRIMENTS					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	0,1	0,5	1	2	-
Phosphore total (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1	-
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,1	0,5	2	5	-
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ /l)	0,1	0,3	0,5	1	-
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	10	50	-	-	-
ACIDIFICATION					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	-
pH maximum	8,2	9	9,5	10	-

***Eaux salmonicoles** : eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant à des espèces telles que les saumons, les truites, les ombres ou encore les corégones.

***Eaux cyprinicoles** : eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant aux cyprinidés ou d'autres espèces telles que les brochets, les perches et les anguilles.

Tableau 15 : Valeurs des limites de classe d'état des éléments physico-chimique

Concernant l'état chimique, il est soit "Bon" (bleu) soit "Mauvais" (rouge). Selon l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié, l'état chimique d'une masse d'eau de surface est bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale (NQE) en tout point de la masse d'eau hors zone de mélange (voir l'annexe 8 de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié).

N° CAS	Substance concernée	NQE ou NQE provisoire (µg/l)	Référence
71-43-2	Benzène	10	Arr du 25/01/2010 modifié - Eaux de surface intérieures
79-34-5	1,1,2,2 tétrachloroéthane	140	Circulaire du 7 mai 2007
1002-53-5	Dibutylétain cation	0,17	Note DRC-08-94591-06911C
608-73-1	alpha Hexachlorocyclohexane	0,02	Guide technique MEDDAT de mars 2009
-	DCO	30000	
1336-36-3	PCB famille	0,001	Arr du 20/04/2005 modifié
-	COT	300	

Tableau 16 : Normes de Qualité Environnementale de certaines substances chimiques

Les valeurs prises comme références dans le tableau ci-dessus sont issues de la réglementation française(²), à savoir :

Code masse d'eau	Nom du cours d'eau	Etat global	Objectif et état chimique		Objectif et état quantitatif	
			Etat chimique	Echéance de l'atteinte de l'objectif	Etat quantitatif	Echéance de l'atteinte de l'objectif
FRGG022	Bassin de l'Estuaire de la Loire	OMS 2027	OMS (Pest autorisé)	2027	Bon état	2015

Tableau 17 : Qualité de l'unité hydrographique concerné

OMS : objectif moins strict

3.7.8.3 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, est un document de référence pour organiser la gestion de l'eau à l'échelle du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 (adopté le 03/03/2022).

L'objectif d'état de la masse d'eau selon le SDAGE est présenté dans le tableau suivant.

Le canal du Priory qui coule à proximité du site, se jette dans la Loire et faire partie de la zone hydrographique LA LOIRE DU RAU DES COURILLONS (NC) AU BRIVET (NC)

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Ecologique	Chimique	Global	Cause	Paramètres
FRGR0557	Le Brivet depuis Drefféac jusqu'à la confluence avec la Loire	Bon potentiel 2027	Bon état 2021	Bon potentiel 2027	/	/

Tableau 18 : Qualité du cours d'eau concerné

(²) Les valeurs fournis par l'INERIS à partir de la Directive Cadre sur l'Eau, qui ne sont que des propositions établies par un groupe d'experts en juillet 2009, n'ont pas été retenues.

3.7.8.4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de référence pour définir les choix politiques de la gestion de l'eau dans le bassin versant à l'échelle locale. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.

Le site est couvert pas le SAGE « Estuaire de la Loire », **mis à jour et approuvé par arrêté inter préfectoral le 31/12/2024**

3.7.8.5 Contrat de milieux

Comme les SAGE, les contrats de milieux (rivière, lac, nappe, baie, ...) sont des outils d'intervention à l'échelle locale du bassin versant dont ils dépendent.

Ces contrats donnent lieu à un important programme d'études. En pratique également, contrats de milieux comme SAGE déclinent les objectifs majeurs du SDAGE sur leur bassin versant.

La différence avec le SAGE est que l'objet essentiel du contrat de milieu n'est pas de formaliser un projet commun pour l'eau dans le bassin assorti de règles de bonne conduite pour le mettre en œuvre, mais d'aboutir à un programme d'actions à horizon 5 ans en termes d'études, de travaux, etc. financé par différents partenaires.

SAGE et contrat de milieux sont donc deux outils complémentaires, l'un établissant un "projet commun pour l'eau" assorti de règles de bonne conduite, l'autre permettant le financement d'actions (au service de ce projet commun lorsqu'un contrat de rivière fait suite à un SAGE).

3.7.8.6 Risque inondations

D'après l'étude géothermique réalisée par la société FONDASOL, la commune de Donges ne comprend pas de plan de prévention des risques PPRn Inondation et ne fait pas partie du Programme d'Action de Prévention contre les Inondations, des Territoires à Risque important d'Inondation.

D'après ces documents le site n'est pas concerné par le risque inondation par crue.

D'après la cartographie numérique concernant l'aléa « remontées de nappe » qui disponible sur le site www.georisques.gouv.fr, le terrain est inscrit dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe. La figure ci-dessous présente le zonage de l'aléa « remontée de nappe ».



Figure 19 : Extrait de la carte de l'aléa « Remontée de la nappe » (source : Rapport FONDASOL)

Le suivi mensuel des piézomètres installés en SD+P1 à SD+PZ3 reste le meilleur moyen pour caractériser localement ce risque.

3.7.9 Recensement des forages / Captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés

La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM a permis de recenser des points d'eau utilisés à des fins diverses dans l'aire d'étude retenue. Les résultats de la recherche sont consignés dans le tableau ci-après. Il est à noter que cette base de données ne comprend que les ouvrages qui ont été déclarés à l'Administration.

Forages

D'après le diagnostic réalisé par la société FONDASOL et d'après le site Cart'Eaux de l'Agence Régionale de la Santé, la commune de Donges n'est pas concernée par un captage d'alimentation en eau potable (AEP), ni de périmètre de protection associé.

Le recensement des usages du secteur a été réalisé par la consultation de la base Infoterre du BRGM et de l'ADES. La carte de répartition des usages et les principales caractéristiques des points d'eau sont présentées ci-après.

La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM et de l'ADES ont permis de recenser des points d'eau utilisés à des fins diverses dans l'aire d'étude retenue. Les résultats de la recherche sont consignés dans le tableau ci-après. Il est à noter que cette base de données ne comprend que les ouvrages qui ont été déclarés à l'Administration.

N° BSS	NATURE	PROFONDEUR	USAGE	ALTITUDE	DISTANCE MIN DU PERIMETRE DE PROTECTION PAR RAPPORT AU SITE
BSS001ETJA (04505X0032/F)	Forage	58 m	Agricole	5 m	660 m au Nord
BSS001GLPA (04801X0797/F)	Forage	52 m	Inconnue	6 m	1,2 km à l'Ouest

Tableau 19 : Point de prélèvement d'eau à proximité du site

Captages pour l'AEP

A l'examen du recensement des points d'eau du secteur, aucun captage à proximité du site n'est jugé sensible. Les premiers captages AEP sont localisés à plus de 9 km du site. Ces captages ne sont donc pas vulnérables vis-à-vis du site.

Par ailleurs, aucun piézomètre de surveillance de la nappe n'a été identifié au droit ou à proximité du site d'étude.

Aucune information n'est disponible concernant d'autres puits de particuliers potentiellement présents à proximité du site.

Sur la base de ces informations, les eaux souterraines sont considérées fortement vulnérables. Les usages des eaux souterraines en aval du site sont non sensibles.

3.7.10 Qualité de l'air, PPA et PRQA

3.7.10.1 Rappel réglementaire

En matière de qualité de l'air, trois niveaux de réglementations imbriqués peuvent être distingués (européen, national et local). L'ensemble de ces réglementations a pour principales finalités :

- L'évaluation de l'exposition de la population et de la végétation à la pollution atmosphérique.
- L'évaluation des actions entreprises par les différentes autorités dans le but de limiter cette pollution.
- L'information sur la qualité de l'air.

Les directives européennes sont transposées dans la réglementation française.

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement : articles R221-1 à R221-3.

Les principales valeurs mentionnées dans la réglementation française pour les polluants susceptibles d'être rejetées ou d'être impactées par le projet sont synthétisées dans les tableaux ci-après.

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO ₂)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ . En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Oxydes d'azote (NO _x)					En moyenne annuelle (équivalent NO ₂) : 30 µg/m ³ (protection de la végétation).
Dioxyde de soufre (SO ₂)	En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 300 µg/m ³ .	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³ .	En moyenne annuelle et hivernale (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m ³ .
Plomb (Pb)	En moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³ .			
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM ₁₀)	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ . En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 50 µg/m ³ .	En moyenne journalière : 80 µg/m ³ .	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5	En moyenne annuelle : 25 µg/m ³	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 20 µg/m ³ .		

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
micromètres (PM _{2,5})					
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m ³ .				
Benzène (C ₆ H ₆)	En moyenne annuelle : 5 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 2 µg/m ³ .			
Ozone (O ₃)		<p>Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m³ pendant une année civile.</p> <p>Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h</p>	En moyenne horaire : 180 µg/m ³ .	<p>Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 heure</p> <p>Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire</p> <p>1er seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>2e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>3e seuil : 360 µg/m³.</p>	<p>Valeur cible : Seuil de protection de la santé : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans.</p> <p>Seuil de protection de la végétation : AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans.</p>

* AOT 40 (exprimé en µg/m³.heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)

Polluants	Valeurs cibles*
Arsenic	6 ng/m ³
Cadmium	5 ng/m ³
Nickel	20 ng/m ³
Benzo(a)pyrène (utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux Hydrocarbures aromatiques polycycliques - HAP)	1 ng/m ³

* Moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM10.

Glossaire :

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.

Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

3.7.10.2 Contexte local

Les Schémas Régionaux Climat Air et Énergie (SRCAE), instaurés par la Loi Grenelle 2, imposent de cartographier des zones dites sensibles en ce qui concerne la qualité de l'air. Ces zones se définissent par une forte densité de population (ou la présence de zones naturelles protégées) et par des dépassements des valeurs limites pour certains polluants (PM10 et NO2). Dans ces zones, les actions en faveur de la qualité de l'air sont prioritaires sur des actions portant sur le climat en cas d'effets antagonistes.

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) des Pays de la Loire prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été adopté par arrêté du Préfet de région le 18 avril 2014. Le SRCAE Pays de la Loire s'articule autour de 4 orientations structurantes :

- Instaurer la gouvernance régionale énergie-climat ;
- Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire ;
- Améliorer les connaissances régionales en matière de climat et d'énergie ;
- Suivre et évaluer le SRCAE.

La commune de Donges est identifiée comme zone sensible à la qualité de l'air, à cause des activités liées à la raffinerie.

La surveillance permanente de la qualité de l'air de l'agglomération de Brest est réalisée par l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) en Pays de la Loire, Air Pays de la Loire.

Cette association fait partie du dispositif national de surveillance et d'information de la qualité de l'air composé d'une quarantaine d'AASQA, conformément au code de l'environnement (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996).

Ses missions répondent à une exigence réglementaire et se déclinent en 4 fonctions :

- surveiller la qualité de l'air ;
- prévoir les épisodes de pollution ;
- évaluer l'impact des mesures de réduction des émissions ;
- informer les autorités et les citoyens (au quotidien, lors d'un épisode de pollution).

Air Pays de la Loire mesure en permanence la qualité de l'air et contribue à l'évaluation des risques sanitaires et des effets sur l'environnement et le bâti.

Le tableau ci-dessous indique le résultat des analyses pour l'année 2022 sur certains polluants pour les stations périurbaines Ampère, Pasteur et Plessis situées à Donges.

STATION	TYPE DE STATION	POLLUANT	MOYENNE ANNUELLE (µg/M ³)	VALEUR LIMITE ANNUELLE POUR LA PROTECTION DE LA SANTE (µg/M ³)	VALEUR LIMITE OBJECTIFS DE QUALITE (µg/M ³)
Ampère FR23001	Périurbain (industrielle)	SO ₂	1,4	-	50
Pasteur FR23004	Périurbain (industrielle)	H ₂ S	0,34	-	-
		SO ₂	0,86	-	50
Plessis FR23178	Périurbain (industrielle)	NO ₂	6,9	40	40
		NOx	8,7	-	-
		PM ₁₀	14,16	40	30
		PM 2,5	8,6	25	10

		SO ₂	1,16	-	50
--	--	-----------------	------	---	----

Tableau 20 : Concentration annuelle de certains types de polluants
 On constate que la qualité de l'air à proximité de l'agglomération est bonne en moyenne annuelle.

Les émissions de polluants atmosphériques de la zone de Basse-Loire sont principalement dues à la raffinerie de Donges, à la centrale thermique de Cordemais et aux escales des navires pétroliers et gaziers accostant à Donges et Montoir-de-Bretagne.

Le graphique ci-dessous présente la répartition sectorielle des émissions de polluants en Basse-Loire.

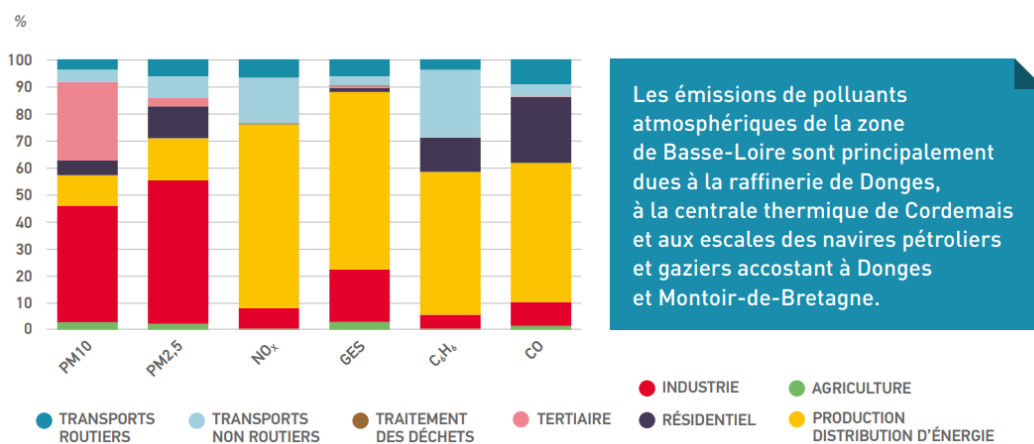


Figure 20 : Graphique représentant la répartition sectorielle des émissions de polluants de Basse-Loire (Source : Rapport annuel 2021 - qualité de l'air dans les Pays de la Loire)

A noter que 90% des émissions de SO₂ de la Loire-Atlantique, proviennent de la zone Basse-Loire. Le dioxyde de soufre provient généralement de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles avec l'oxygène de l'air, lors de leur combustion. Les procédés de raffinage du pétrole rejettent aussi des produits soufrés.

La centrale thermique de Cordemais et la raffinerie de Donges représentent environ 70% des émissions régionales de SO₂. La combustion de produits pétroliers des bâtiments industriels, résidentiels et tertiaires a également un impact sur les émissions de dioxyde de soufre (23% des émissions de SO₂ en 2018). La figure ci-dessous présente l'historique des niveaux de pointe de SO₂ atteint par la raffinerie.

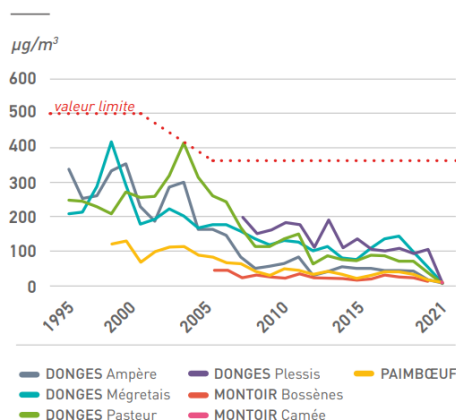


Figure 21 : Historique des niveaux de pointe de SO2 dans l'environnement (Source : Rapport annuel 2021 - qualité de l'air dans les Pays de la Loire)

3.7.11 Odeurs

La zone d'implantation ne présente pas de caractéristiques olfactives particulières. Les entreprises à proximité ainsi que le trafic routier sur la zone d'activités et les voies proches sont susceptibles de générer des émissions olfactives ne sont pas susceptibles de générer des odeurs.

3.8 NIVEAUX SONORES, ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE ET VIBRATIONS

3.8.1 Zones à émergence réglementées et niveaux sonores

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses) ;
- les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les ZAA et les ZAI.

Le voisinage du site d'implantation du projet est principalement constitué de bâtiments tertiaires.

Les premières habitations sont localisées à environ 550 m des limites de propriété du site.

3.8.2 Vibrations

Les activités actuellement exercées sur la zone d'étude ne sont pas génératrices de vibrations significatives.

La circulation des poids-lourds sur l'axe à proximité du site peut être source potentielle de vibrations et de ressentis au niveau du site.

3.9 EMISSIONS LUMINEUSES

Les émissions lumineuses aux alentours du site se caractérisent par :

- L'éclairage ponctuel des véhicules circulant sur les axes de circulations limitrophes,
- L'éclairage vis-à-vis de la zone aéroportuaire,
- L'éclairage discontinu ou de sécurité des ICPE voisines,
- L'éclairage discontinu généré par les habitations les plus proches.

Le site disposera d'un éclairage.

Il existe un fond lumineux en période nocturne, essentiellement lié à l'éclairage urbain.

Compte tenu de la superficie du site et de l'éloignement de ces équipements par rapport aux tiers et de la localisation en zone relative au secteur spécialisé pour l'accueil des activités économiques, zone d'activités de proximité, les émissions lumineuses du projet ne constituent pas une source de nuisance pour le voisinage.

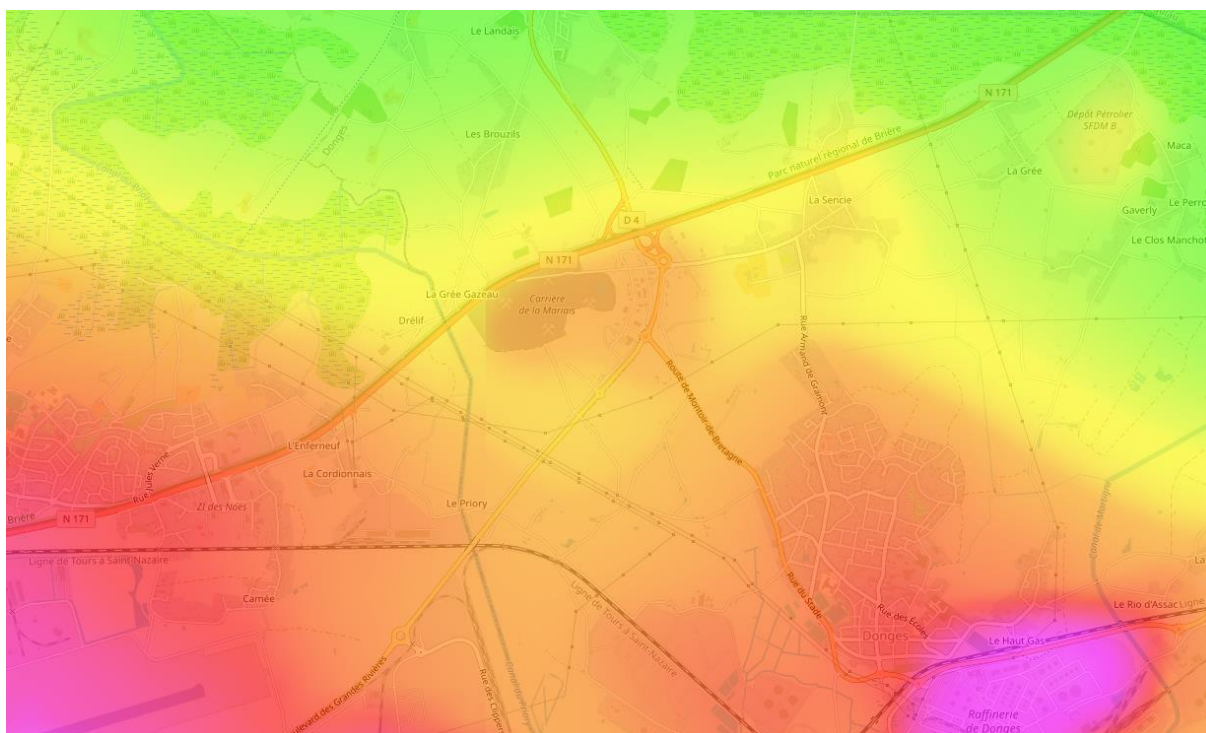


Figure 22 : Répartition sectorielle des émissions lumineuses à proximité du site
(Source : <https://avex-asso.org/dossiers/pl/europe-2016/google-map-fausse-couleur/index.html>)

Blanc : > 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.

Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel

Cyan : 1000-1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps

Bleu : 1800-3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement

Bleu nuit : 3000-5000 : bon ciel

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale

3.10 TERRES : ZONES AGRICOLES ET AOC, ESPACES FORESTIERS ET MARITIMES

3.10.1 Zones agricoles

COMMUNE	IGP CIDRE DE BRETAGNE	IGP FARINE DE BLE NOIR DE BRETAGNE GWINIZH DU BREIZH	IGP VAL DE LOIRE BLANC, ROUGE ET ROSÉ	IGP VOLAILLES D'ANCENIS	IGP MACHE NANTAISE	IGP LOIRE ATLANTIQUE BLANC, ROSÉ, ROUGE
Donges	X	X	X	X	X	X
Montoir-de-Bretagne	X	X	X	X	X	X
Prinquiau	X	X	X	X	X	X
Trignac	X	X	X	X	X	X
Savenay	X	X	X	X	X	X

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée ;

IGP : Indication Géographique Protégée.

Tableau 21 : Les différents produits désigné IGP aux alentours du site

Il faut noter que l'établissement est implanté sur une parcelle agricole. On ne trouve pas notamment d'élevage de volailles, de zone de pâtures de vaches ou de veaux.

3.10.2 Espaces forestiers

Le site est localisé en zone urbaine, le présent paragraphe est donc sans objet.

3.10.3 Zones de pêche

D'après la Fédération de la Loire-Atlantique pour la Pêche et la protection des milieux aquatiques, il n'y a pas de zones de pêche dans le proche environnement du site.

3.11 BIODIVERSITE : FAUNE, FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS

3.11.1 ZNIEFF

Les richesses du patrimoine national français sont inventoriées à travers la définition des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

L'existence d'une ZNIEFF marque la présence d'une superficie d'une valeur biologique élevée, et dont l'intérêt scientifique lui confère une originalité certaine.

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

Les plus proches ZNIEFF recensées dans l'aire d'étude retenue sont répertoriées dans le tableau ci-après.

ZNIEFF	N°	TYPE	ETENDUE	POSITION PAR RAPPORT AU SITE	INTERETS DE LA ZONE	FACTEURS INFLUENÇANT L'EVOLUTION DE LA ZONE
MARAIS DE GRANDE BRIERE, DE DONGES ET DU BRIVET	520006578	II	21 054 hectares	20 m au Nord	<ul style="list-style-type: none"> - Grande diversité écologique - Fonctions de régulation hydraulique - Etapes migratoires, zones de stationnement, dorts - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction 	<ul style="list-style-type: none"> - Potentialités biologiques étroitement liées à la gestion de l'eau et aux pratiques d'exploitation : influence déterminante de la gestion hydraulique. - Relance des pratiques d'élevage et fauche, après un déclin de plusieurs décennies. - Grignotage de l'urbanisation sur les franges. - Nécessité d'un entretien mécanique important du réseau hydrographique : canaux, fossés, plans d'eau. - Densité de population environnante importante.
MARAIS D'ERRAND-REVIN - BASSE BOULAIE	520006584	I	2 494 hectares	1,3 km à l'Ouest	<ul style="list-style-type: none"> - Grande diversité écologique - Fonction d'habitat pour 	<ul style="list-style-type: none"> - Abandons de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches

ZNIEFF	N°	TYPE	ETENDUE	POSITION PAR RAPPORT AU SITE	INTERETS DE LA ZONE	FACTEURS INFLUENÇANT L'EVOLUTION DE LA ZONE
					<ul style="list-style-type: none"> les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique 	
VALLEE DE LA LOIRE A L'AVAL DE NANTES	520616267	II	21 455 hectares	1,3 km au Sud	<ul style="list-style-type: none"> - Grande diversité écologique - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> - Diverses dégradations ont eu lieu depuis le XIXème siècle, époque où les aménagements industrialo-portuaires ont débutés. Ceux-ci ont eu pour conséquence, une réduction importante des surfaces des roselières, des vasières et des prairies humides, du aux remblaiements, aux endiguements et à la chenalisation du fleuve entre autre. - L'exhaussement des vasières et des parties proches du fleuve par des dépôts vaseux est aujourd'hui importante du fait de la réduction de la surface d'épandage. Par ailleurs, de multiples aménagements hydrauliques à des fins agricoles ont été réalisés, ainsi que diverse mise en culture de prairies naturelles.
MARAIS DE LIBERGE	520014716	I	27 hectares		<ul style="list-style-type: none"> - Grande diversité écologique - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Etapes 	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastructures linéaires, réseaux de communication - Dépôts de matériaux, décharges - Rejets de substances polluantes dans les eaux

ZNIEFF	N°	TYPE	ETENDUE	POSITION PAR RAPPORT AU SITE	INTERETS DE LA ZONE	FACTEURS INFLUENÇANT L'EVOLUTION DE LA ZONE
					migratoires, zones de stationnement, dotoirs - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction	

Tableau 22 : Les ZNIEFF de type I et II recensées dans la zone d'étude

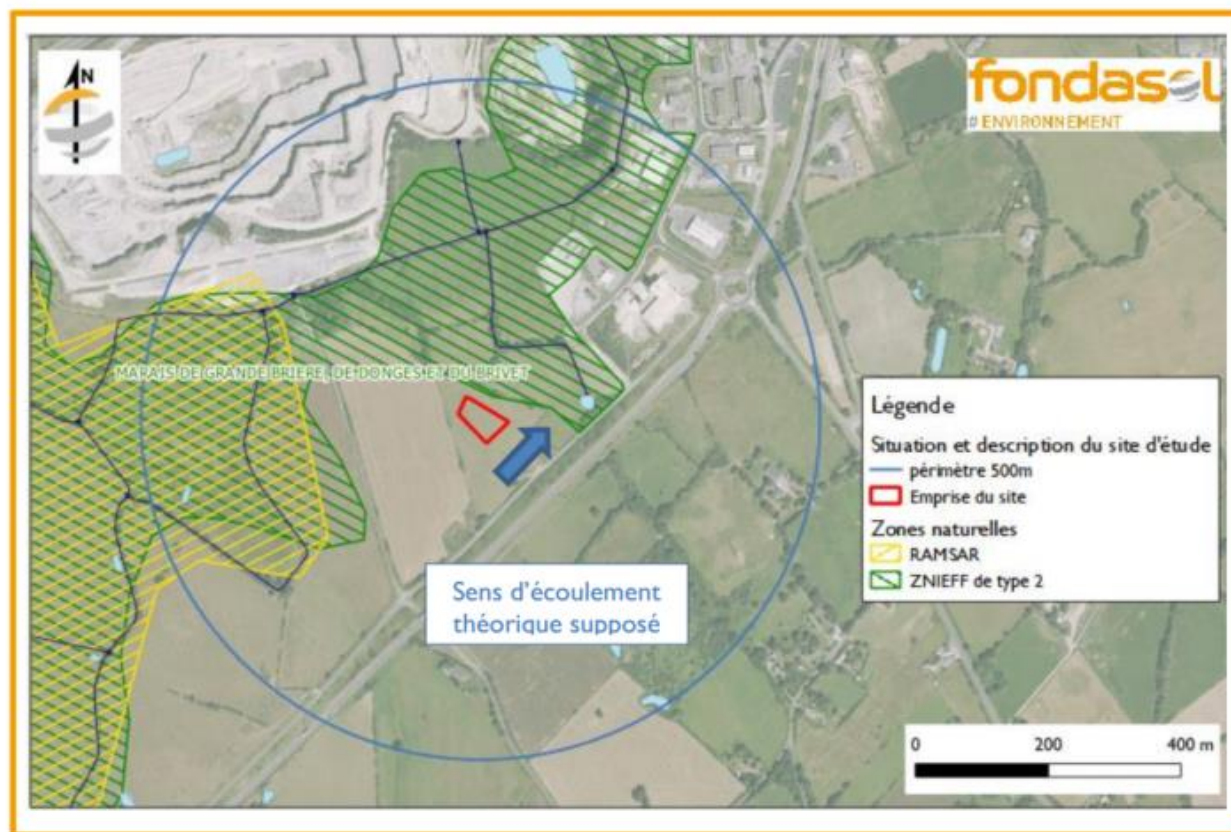


Figure 23 : Cartographie des ZNIEFF à proximité du site

3.11.2 Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend :

- des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces (figurant à la Directive "Habitats") ;
- des ZPS (Zones de Protection Spéciales) pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux (figurant à la Directive "Oiseaux").

Les objectifs du réseau Natura 2000 sont :

- d'assurer la pérennité ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la Directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la Directive "Oiseaux".
- de contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composeront les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales.

Il est important de souligner qu'il ne s'agit pas de zones protégées d'où l'homme doit être exclu, ils doivent être des espaces gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

Les sites recensés dans l'aire d'étude retenue sont répertoriés dans les tableaux ci-après.

NATURA 2000	ZPS/SIC/ZSC	ETENDUE	POSITION PAR RAPPORT AU SITE	DESCRIPTION DU SITE
Grande Brière, marais de Donges et du Brivet FR5212008	A (ZPS)	19 754 ha (100% Loire atlantique)	1.14 km à l'Ouest	<ul style="list-style-type: none"> - Site naturel majeur intégré au vaste ensemble de zones humides d'importance internationale de la façade atlantique (basse Loire estuarienne, Marais Poitevin, axe ligérien). Il s'agit de lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Site abritant régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, surtout si on inclue les laridés (6-12000 toute l'année). - Vaste ensemble de marais et de prairies inondables constituant le bassin du Brivet, avec de nombreux canaux, piardes, rolières pures, roselières avec saulaies basses, cariçaies, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières et d'anciennes îles bien arborées. - Vulnérabilité : atterrissement du marais par abandon de l'exploitation du roseau, par abandon de l'entretien des canaux et des piardes, ou non exportation des matériaux suite à ces entretiens. Dégradation de zones humides (dégradation et perturbation du fonctionnement hydraulique, remblaiement et aménagements divers). Modification de l'usage agricole des parcelles de prolifération d'espèces invasives
Grande Brière, marais de Donges et du Brivet FR5200623	B (pSIC/SIC/ZSC)	16 842 ha. Atlantique (100%)	1.14 km à l'Ouest	<ul style="list-style-type: none"> - Ensemble de milieux variés : milieux aquatiques et palustres, prairies inondables, bois et fourrés marécageux, tourbières, landes. Les groupements végétaux se répartissent en fonction des gradients d'humidité, d'acidité et de salinité. - Ensemble de dépressions marécageuses et de marais alluvionnaires soumis par le passé à l'influence saumâtre de l'estuaire de la Loire. Le site présente également un intérêt paysager et culturel (du fait des modes particuliers de mise en valeur). - Vulnérabilité : Le déclin des activités agricoles observé depuis le milieu du siècle, a conduit à une banalisation et diverses dégradations du milieu : engorgement du réseau hydraulique et des plans d'eau, extension des roselières.
Estuaire de la Loire FR5210103	A (ZPS)	20 162 ha Atlantique (100%) Golfe de Gascogne et côtes ibériques (10%)	2 km au Sud	<ul style="list-style-type: none"> - Zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux favorables aux oiseaux (eaux libres, vasières, roselières, marais, prairies humides, réseau hydraulique, bocage). Importance internationale pour les migrations sur la façade atlantique.

NATURA 2000	ZPS/SIC/ZSC	ETENDUE	POSITION PAR RAPPORT AU SITE	DESCRIPTION DU SITE
				<ul style="list-style-type: none"> - La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires de Nantes Saint-Nazaire. Les chenaux de navigation présentent des spécificités géographiques (grande profondeur, vitesse des courants, turbidité...) qui résultent de l'action combinée de l'homme et des évolutions morphologiques naturelles. L'existence des chenaux de navigation et leur entretien par des opérations de dragages, l'immersion des produits dragués dans l'estuaire ainsi que la présence d'ouvrages hydrauliques (digues submersibles, quais, appontements) sont constitutives de l'état de référence du site. Les pourcentages de couverture des habitats sont proposés à titre provisoire et restent approximatifs. - Vulnérabilité : Envasement naturel, artificialisation des berges, risques de pollution ou de prélèvement excessif sur les stocks de certains poissons migrateurs, entretien insuffisant du réseau hydraulique.
Estuaire de la Loire FR5200621	B (pSIC/SIC/ZSC)	21 726 ha Atlantique (100%)	3,3 km au Sud	<ul style="list-style-type: none"> - L'estuaire de la Loire est une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Importance particulière pour les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides, le bocage. Nombreuses espèces d'intérêt communautaire dont l'angélique des estuaires - La configuration et le fonctionnement hydraulique de ce site sont structurés par des activités et des aménagements humains liés à la nécessité de desserte des pôles portuaires de Nantes Saint-Nazaire. Les chenaux de navigation présentent des spécificités géographiques (grande profondeur, vitesse des courants, turbidité...) qui résultent de l'action combinée de l'homme et des évolutions morphologiques naturelles. L'existence des chenaux de navigation et leur entretien par des opérations de dragages, l'immersion des produits dragués dans l'estuaire ainsi que la présence d'ouvrages hydrauliques (digues submersibles, quais, appontements) sont constitutives de l'état de référence du site. Les pourcentages de couverture des habitats sont proposés à titre provisoire et restent approximatifs. - Vulnérabilité : Envasement naturel, qualité des milieux aquatiques, artificialisation des berges,

NATURA 2000	ZPS/SIC/ZSC	ETENDUE	POSITION PAR RAPPORT AU SITE	DESCRIPTION DU SITE
				remblaiement, risques de pollution, prélèvement excessif sur les stocks de certains poissons migrateurs, entretien insuffisant ou inadapté du réseau hydraulique, surfréquentation, pratiques agricoles inadaptées

Tableau 23 : Les sites NATURA 2000 recensés dans la zone d'étude

3.11.3 Zones humides / Zones RAMSAR

Signataire de la Convention de Ramsar (« Convention relative à la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources ») en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire.

La convention de Ramsar a adopté une définition plus large que la réglementation française, déjà existante sur certains milieux artificiels (barrage, plan d'eau...) ou « naturels » (cours d'eau, milieux marin et souterrain...). Ainsi, au sens de la convention, les zones humides sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La très grande majorité des sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà protégées en totalité ou en partie par d'autres statuts (Parc naturel régional, réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.) ou disposant d'une gestion intégrée.

Les actions de conservation et de gestion développées sur ces aires protégées servent à maintenir les caractéristiques écologiques des sites Ramsar.

Une zone humide « Marais de Grande Brière Et Du Brivet - FR7200013 » se situe à 300 m au Sud du site.

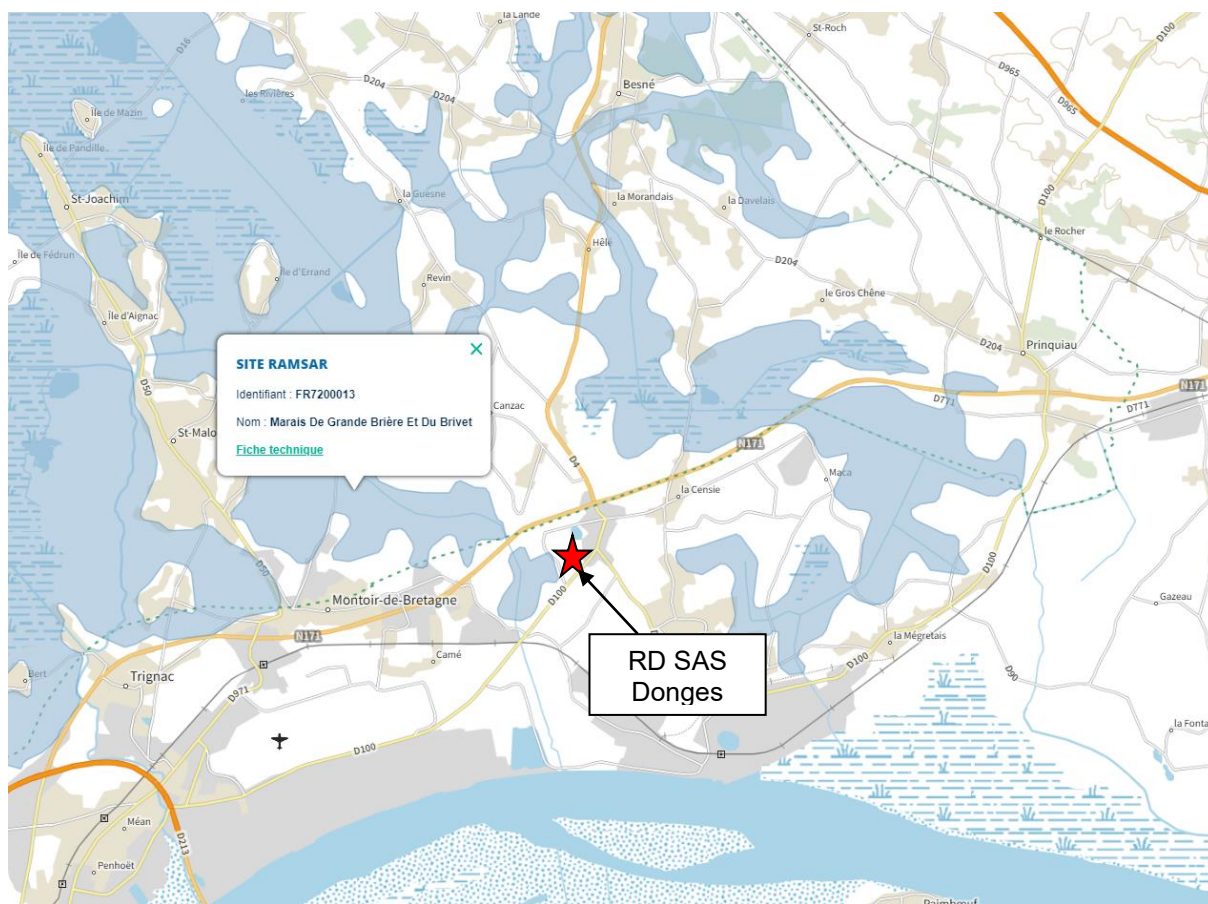


Figure 24 : Localisation de la zone humide la plus proche du site (Source : Géoportail)

D'après le site du « Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides », la zone d'étude se situe dans une zone de « faible probabilité de présences de zones humides ». La cartographie de localisation des zones humides est présentée ci-après. Nous pouvons constater que le site est à proximité immédiate d'une zone humide.

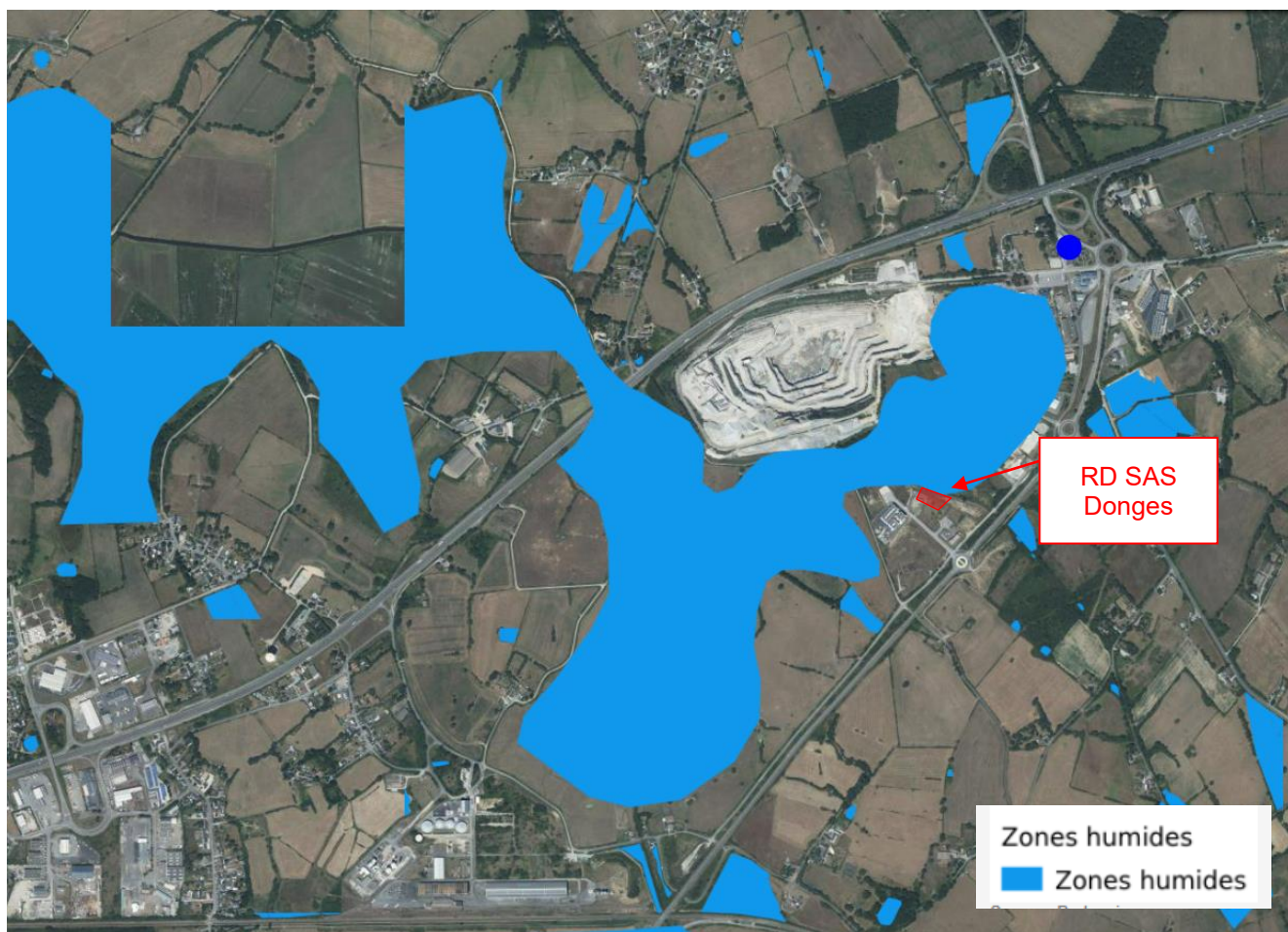


Figure 25 : Cartographie des zones humides en 2023 (sig.réseau-zones-humides.org)

- Inventaire des zones humides

Afin d'être en conformité avec les dispositions du SAGE Estuaire de la Loire, le Conseil communautaire de la Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire (CARENE) a acté en juin 2008 la réalisation d'inventaires des zones humides sur son territoire.

Un inventaire des zones humides a donc été spécifiquement mené sur le site de projet de la zone d'activités des Six Croix 2 :

- en 2010 : critère pédologique et critère végétation / habitats naturels, par le bureau d'études Egis ;
- complété en 2016 : critère pédologique par le bureau d'études Biotope.

Cet inventaire a été repris dans l'étude d'impact qui a été réalisée pour le projet d'aménagement de la zone d'activités des Six Croix 2 à Donges (décembre 2016) et présenté en annexe 4.

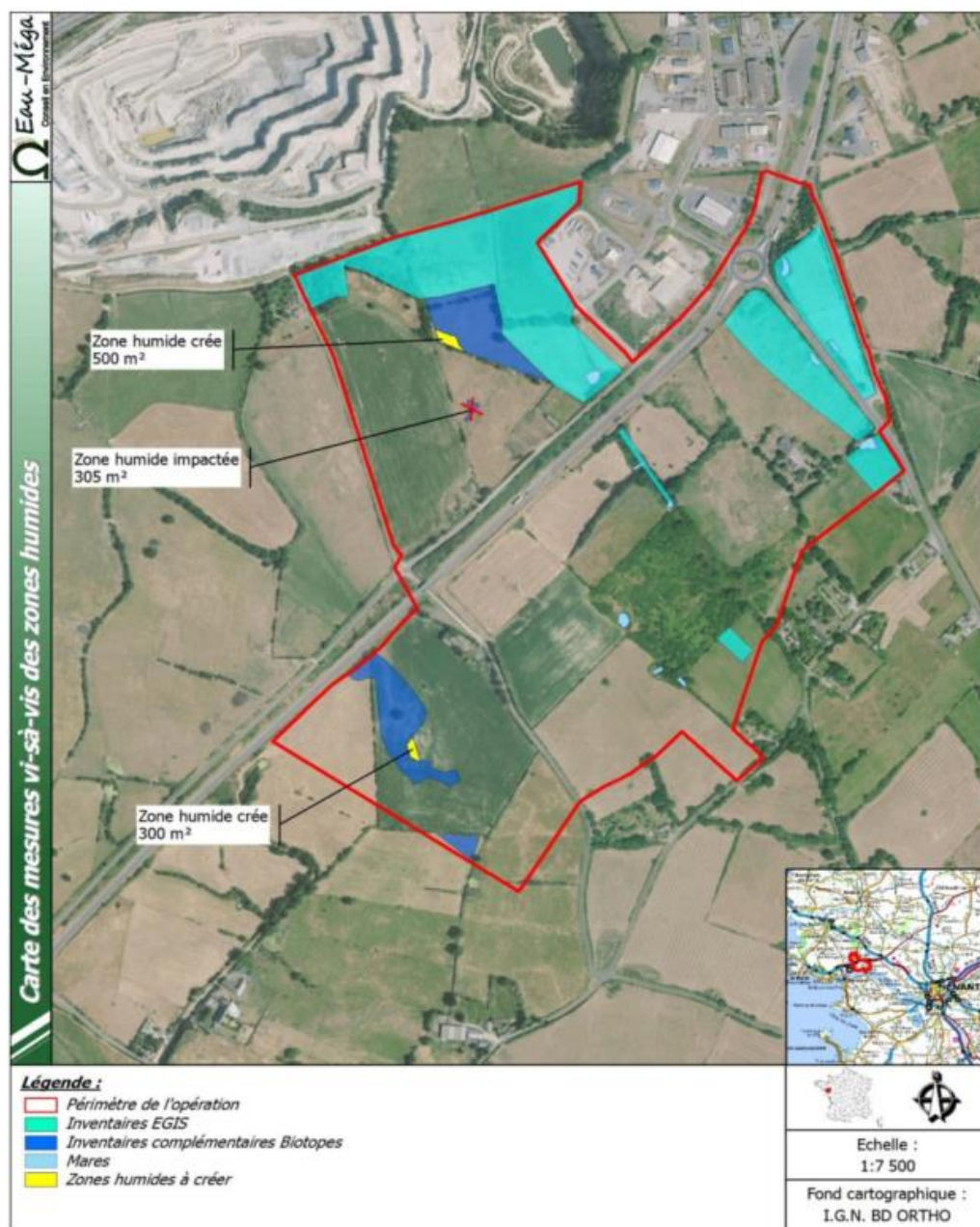


Figure 26 : Localisation des zones humides (extrait de l'étude d'impact de la zone des Six Croix- réalisé en décembre 2016)

L'examen des espèces végétales et des habitats d'espèces a permis d'identifier des zones humides sur le périmètre d'étude. Il s'agit :

- de prairies humides situées au Sud de la carrière jusqu'au lieu-dit « Condé », et le long de la RD4, côté Ouest. L'espèce principale est le Jonc diffus *Juncus effusus*. Cette espèce végétale est une des espèces indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté (code FVF (Flore Vasculaire de France) n° 104173). Son recouvrement varie de 80 à 20 %. Elle forme, sur le périmètre d'étude, un habitat caractéristique des zones humides cité dans l'arrêté : il s'agit de prairies humides eutrophes (code CORINE Biotopes 37.2) ;
- une roselière le long du canal à l'Est du lieu-dit « Le Pont Troussé ». L'espèce principale est le Phragmite *Phragmites australis*. Cette espèce végétale est une des espèces indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté (code FVF n° 113293). Son recouvrement est très important puisqu'il dépasse les 75 %. Elle forme, sur le périmètre d'étude, un habitat caractéristique des zones humides cité dans l'arrêté : il s'agit d'une roselière (code CORINE Biotopes 53.1) ;

- une saulaie à l'Est du lieu-dit « Le Pont Troussé ». L'espèce principale est le Saule noir-cendré *Salix atrocinerea*. Cette espèce est une des espèces indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté (code FVF n° 119910). Son recouvrement est important puisqu'il dépasse les 70 %. Elle forme, sur le périmètre d'étude, un habitat caractéristique des zones humides cité dans l'arrêté : il s'agit d'une formation riveraine de saules (code CORINE Biotopes 44.1) ;
- des bois humides, un à l'Est du lieu-dit « Le Pont Troussé » et l'autre à l'Est du lieu-dit « Condé » de l'autre côté de la RD100. Les espèces principales sont le Frêne commun *Fraxinus excelsior*, l'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* et le Saule noir-cendré *Salix atrocinerea*. L'Aulne glutineux et le Saule noir-cendré sont des espèces indicatrices de zones humides citées dans l'arrêté (respectivement code FVF n°81569 et n° 119910). Leur recouvrement cumulé est important puisqu'il dépasse les 50 %. Elles forment, sur le périmètre d'étude, un habitat caractéristique des zones humides cité dans l'arrêté : il s'agit d'une forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (code CORINE Biotopes 44.3).

En conclusion, un total de 11,24 hectares de zones humides a été identifié sur le site aménagé lors des deux campagnes d'inventaires menées par Egis et Biotope. Plus précisément, ont été identifiés :

- 10 mares dont certaines accueillant des amphibiens (Grenouille verte, Grenouille agile, Triton palmé, Triton crêté et Pélodyte ponctué) ;
- des habitats représentatifs de zones humides (prairies humides, roselière et bois humides) au Nord de la RD100, et à l'Est et en partie centrale de l'aire d'étude.

La présence des zones humides à proximité de la zone d'activités des Six Croix représente un enjeu fort. Le projet de la société RD SAS Donges devra limiter son impact lié aux rejets des eaux pluviales, dans le secteur

Suite à cet inventaire, cinq secteurs de zones humides ont été identifiés. Ils sont présentés sur la figure ci-après. La zone d'étude de la société RD SAS Donges fait partie du secteur 1 Nord. Ce secteur est défini comme suit :

Il s'agit de prairies humides, d'une roselière, d'une saulaie et d'un bois humide. Ces zones humides sont localisées entre le lieu-dit « Condé » et le canal. Elles remplissent principalement les fonctions liées à l'eau suivantes :

- F1 : expansion des crues ;
- F2 : régulation des débits d'étiage ;
- F3 : recharge des nappes ;
- F5 : la régulation des nutriments ;
- F6 : rétention des toxiques (micropolluants) ;
- F7 : interception des matières en suspension.

Les cinq secteurs de zones humides ne sont pas connectés entre eux ni d'un point de vue hydraulique ni d'un point de vue écologique.

En effet, l'environnement du site est contraint par la présence :

- des RD100 et RD4 qui créent des obstacles de circulation des espèces et d'écoulement des eaux ;
- au Nord, de la zone d'activités existante des Six Croix et de la carrière de la Mariais qui créent des coupures importantes dans le déplacement des espèces.

Du fait de ces contraintes, seul le secteur 1 de zones humides (dont fait partie la zone d'étude de la société RD SAS Donges) présente une connexion hydraulique et écologique vers les prairies humides à l'Ouest bordant le canal du Priory. Les autres secteurs de zones humides sont isolés du grand secteur des marais de Brière. En effet, la présence des infrastructures routières et de la topographie fait s'accumuler les eaux de ruissellement au pied des remblais de ces voies.

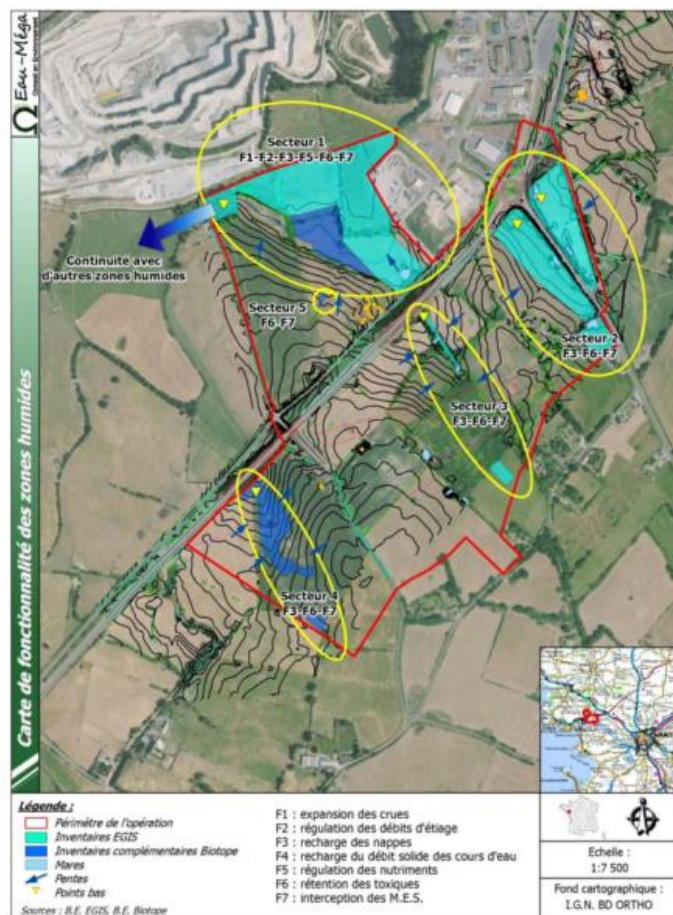


Figure 27 : Délimitation des 5 secteurs de zones humides (extrait de l'étude d'impact de la zone des Six Croix- réalisé en décembre 2016)

3.11.4 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

L'Arrêté Préfectoral de conservation de Biotope, plus connu sous le terme simplifié "d'arrêté de biotope" est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Il se traduit par un nombre restreint d'interdictions destinées à permettre le maintien et à supprimer les perturbations des habitats des espèces qu'il vise, accompagnées dans la moitié des cas de mesures de gestion légères (ainsi il peut interdire certaines activités, voile sur un plan d'eau par exemple).

On recense un site APB à environ 1,8 km au Sud-Est du site : « Marais De Liberge - FR3800509 ».

3.11.5 Réserves Naturelles

Une réserve naturelle est une zone délimitée et protégée juridiquement en vue de préserver des espèces dont l'existence est menacée. Elle concerne toute partie d'écosystème terrestre ou aquatique bénéficiant d'un statut de protection partielle ou totale et, en général, le milieu naturel lorsque celui-ci présente un intérêt particulier ou qu'il convient de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.

Il existe deux sortes de réserves naturelles :

- les réserves naturelles nationales (RNN) : il s'agit des espaces règlementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt international ou national. La gestion d'une RNN est confiée par le Préfet à un organisme (association, collectivité, Etablissement Public) qui a la charge d'élaborer un plan de gestion (tous les 5 ans) et de le mettre en œuvre.
- les réserves naturelles régionales (RNR) : il s'agit des espaces règlementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt national ou régional. Ce sont des espaces protégés faisant également l'objet d'une gestion, déléguée par le Conseil Régional auprès d'un organisme par convention qui a la charge d'élaborer un plan de gestion et de le mettre en œuvre,

On recense une réserve naturelle régionale à environ 7,8 km à l'Ouest du site « Marais de Brière - FR9300102 »

3.11.6 Parc Naturel Régional

Un Parc Naturel Régional est un territoire à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Ce projet est concrétisé par la Charte du PNR.

On recense un parc naturel régional à proximité du site : « Brière - FR8000009 », situé à environ 780 m à l'Ouest.

La figure ci-dessous présente la localisation du parc naturel régional.

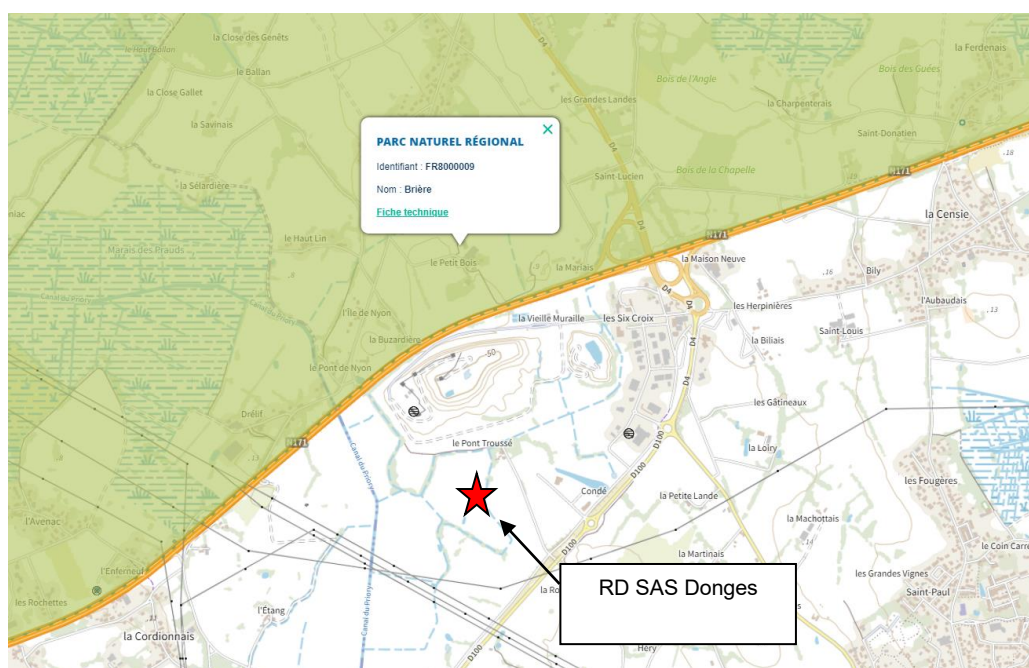


Figure 28 : Localisation du parc naturel régional (Source : Géoportail)

3.11.7 Autres zones présentant un intérêt écologique et équilibres biologiques

Les sites classés ou inscrits présents à proximité du site sont présentés dans le tableau ci-dessous.

COMMUNE	SITE OU MONUMENT	SITE CLASSE (C) OU INSCRIT (I)	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ORIENTATION / SITE	DATE DE CLASSEMENT
LA CHAPELLE-DES-MARAIS, CROSSAC, DONGES, GUERANDE, HERBIGNAC, MONTOIR, SAINTE-REINE-DE-BRETAGNE, SAINT-ANDRE-DES-EAUX, SAINT-LYPHARD, SAINT-NAZAIRE, SAINT-JOACHIM, SAINT-MALO-DE-GUERSAC, TRIGNAC	LA GRANDE BRIERE	Inscrit	1,3 km	Ouest	Acte du 13/03/1967
BOUEE, LA CHAPELLE-LAUNAY, CORDEMAIS, COUERON, FROSSAY, LAVAU-SUR-LOIRE, LE PELLERIN, ROUANS, SAINT-ETIENNE-DE-MONTLUC, VUE	ESTUAIRE DE LA LOIRE	Classé	1,9 km	Est	Acte du 25/04/2002

Tableau 24 : Inventaire des sites classés ou inscrits recensés

3.11.8 Continuités écologiques et trames vertes et bleues

La Trame verte et bleue (TVB), engagement du Grenelle de l'environnement, est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.) encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020. En complément de ces autres outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

La Trame verte et bleue est donc un ensemble de continuités écologiques, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. Elle se conçoit jusqu'à la limite des plus basses mers en partant de la terre.

La Trame verte et bleue est constituée :

- d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, définie par le code de l'environnement (art. L.371-1 II)
- d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, définie par le code de l'environnement (art. L.371-1 III).

D'après l'étude d'impact réalisée dans le cadre du projet d'aménagement de la zone des Six Croix (décembre 2016), et au regard du Grenelle de L'environnement, ont été identifiés :

- des milieux humides qui constituent une trame bleue : Prairie humide (CB 37.2), Roselière (CB 53.1), Saulaie (CB 44.1), Bois humide (CB 44.3). Cette trame doit contribuer à stopper la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution. Il apparaît que les fonctions écologiques et valeurs économiques des zones humides sont intimement liées : que l'on touche à l'une des composantes, et c'est le rôle de l'ensemble qui risque d'être perturbé. De ce fait, leur gestion doit être conçue de manière intégrée dans le cadre de projets de développement durable et d'aménagement raisonné.

- des milieux bocagers constituent une « trame verte » : les prairies mésophiles (CB 38.1), les fourrés (CB 31.8), les haies (CB 84.2), les arbres isolés, les plantations (CB 83.3). Cette trame doit contribuer à stopper la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution.

Cependant, la zone d'étude n'est pas concernée par la mise en place de continuités écologiques puisque le projet ne correspond pas à la réalisation de grandes infrastructures linéaires.

Synthèse des sensibilités écologiques

La figure ci-dessous présente une synthèse du patrimoine naturel aux abords de la zone d'activités des Six Croix.

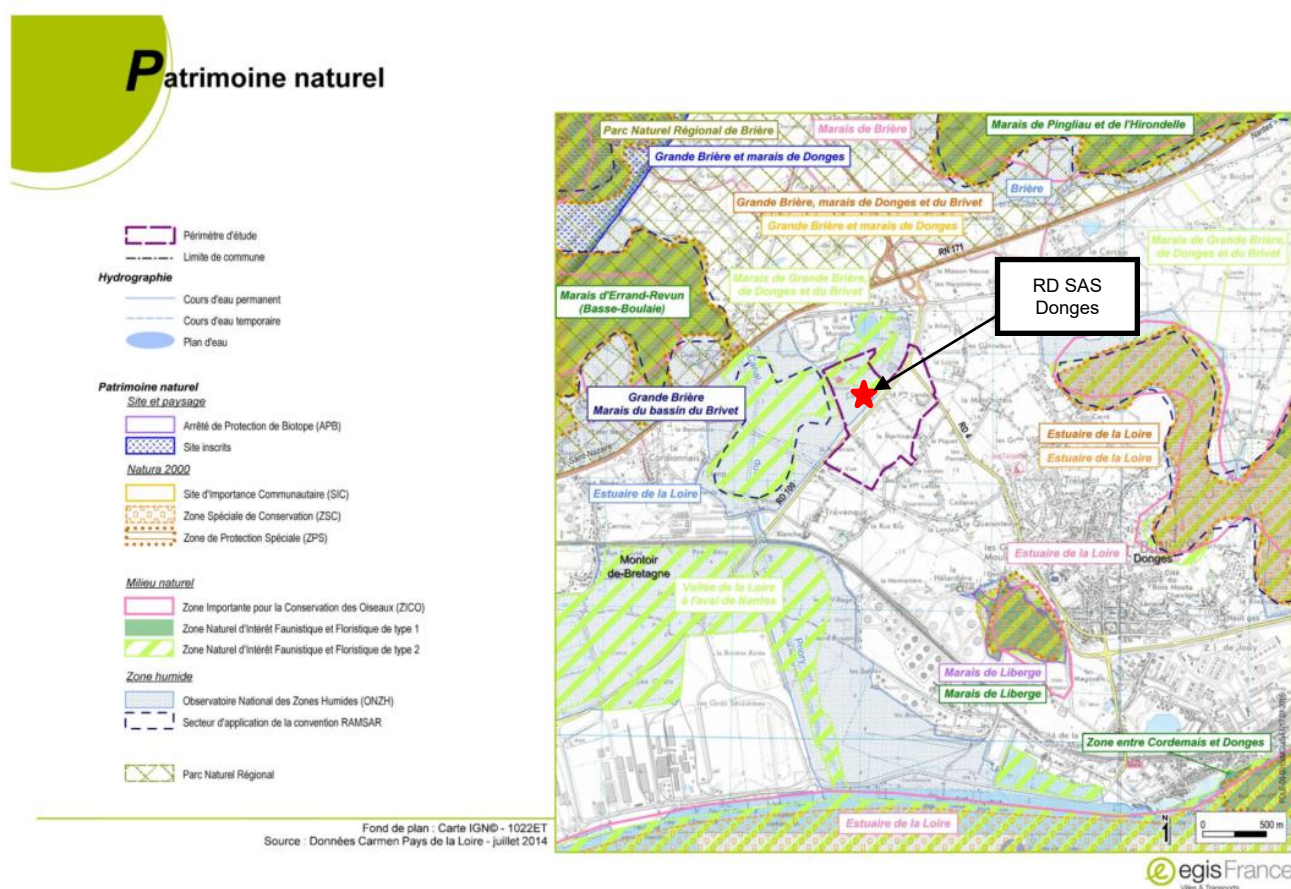


Figure 29: Synthèse du patrimoine naturel de la zone d'activités des Six Croix (Source : Etude d'impact réalisée en décembre 2016)

Aucun autre site naturel de type site RAMSAR, NATURA 2000, ZICO, parcs nationaux, réserves naturelles ou zones concernées par un Arrêté de Protection de Biotope n'est recensé dans l'environnement de la zone d'étude.

Le site d'étude est en bordure d'une zone naturelle protégée et à proximité immédiate d'un secteur de zone humide. Le site d'étude peut donc exercer une influence sur cette dernière, par migration via les eaux souterraines.

La biodiversité constitue un niveau d'enjeu fort.

3.11.9 Inventaire de terrain

Aucun inventaire écologique n'a été réalisé sur le terrain.

Le site est une parcelle agricole :

- sol avec végétation rase (herbes et ronces) ;
- présence d'un merlon de terre sur le pourtour du site pour empêcher l'accès.

3.12 SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DU MILIEU

Le tableau suivant :

- présente une synthèse de la sensibilité du milieu à partir des données de l'état actuel (= scénario de référence) ;
- précise si le projet est susceptible de l'impacter.

La sensibilité du milieu est cotée de la manière suivante :

Cotation	Sensibilité	Commentaires
+++	Très forte	Le milieu existant est particulièrement sensible à toute modification et le risque d'altération de ces composantes environnementales est fort. Ce milieu est dans la mesure du possible à éviter pour tout aménagement, prélèvement ou rejet supplémentaire.
++	Forte	Le milieu est sensible et exige des mesures de protections pour un aménagement, prélèvement ou rejet venant l'impacter.
+	Présente mais faible	Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement, prélèvement ou rejet, sans qu'il y ait de répercussions notables sur ces composantes environnementales.
-	Négligeable	Le milieu est peu sensible et peut accepter un aménagement, prélèvement ou rejet sans qu'il y ait de répercussions significatives sur le milieu.
0	Non concerné	/

Thème		Aire d'étude retenue	Sensibilité du milieu		Milieu susceptible d'être affecté par le projet	
			Cotation	Commentaires	oui/non	Commentaires
Sites, paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Sites et paysages	Communes intégrées dans le rayon d'affichage du site (3 km)	-	Zone industrielle	NON	/
	Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	500 mètres	-	Pas de site classé ou inscrit recensé dans un rayon de 1 km du projet	NON	/
Eaux et milieux aquatiques	Eaux de surface	Bassin versant	++	La Loire : Mauvais Etat chimique Etat écologique moyen	OUI	Rejet des eaux pluviales de ruissèlement dans le bassin d'orage après passage par un séparateur hydrocarbures Les eaux traitées sur le site (traitement physico-chimique et osmose inverse) seront soit rejetées vers la station d'épuration de la CARENE ou soit réutilisées pour les activités de la société (lavage des citernes des hydrocureurs ou en externe lors des travaux de curage chez les clients)
	Risques naturel (inondations)	Commune de Donges	-	Site implanté en dehors d'une zone inondable	NON	/
	Sols et eaux souterraines	3 km	-	Bon état des eaux souterraines sans captage AEP ou pour l'irrigation	NON	Pas de rejets dans les sols associés au projet
Milieux physiques et climatiques	Qualité de l'Air	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	++	Zone PPA pour le polluant SO ₂	NON	Pas d'émissions de rejets atmosphériques
	Odeurs	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	++	Zone PPA pour le polluant SO ₂	OUI	Molécule odorante dans les déchets d'assainissement néanmoins l'ensemble des déchets susceptible d'être odorants sont confinés dans des cuves et ne seront pas situés à l'air libre
	Climat	Département Loire Atlantique	++		NON	/
Cadre de vie et milieu humain	Niveaux sonores, ZER	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	-	Zone industrielle	NON	/
	Vibrations		-	Zone industrielle	NON	/
	Emissions lumineuses	300 mètres	-	Zone industrielle	NON	/
	Transports et infrastructure	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	-	Zone industrielle	NON	/

Thème		Aire d'étude retenue	Sensibilité du milieu		Milieu susceptible d'être affecté par le projet	
			Cotation	Commentaires	oui/non	Commentaires
	Santé	300 mètres (1/10 ^e du rayon d'affichage)	-	Zone industrielle	NON	/
Milieu naturel	Terres : espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes	Communes intégrées dans le rayon d'affichage du site (3 km)	++	IGP Cide de Bretagne IGB farine de blé noir IGP Val de Loire blanc, rouge et rosé IGP volailles d'Ancenis IGP Mâche Nantaise IGP Loire Atlantique blanc, rosé, rouge	NON	/
	Faune et flore		++	ZNIEFF II située à 20 m du projet Zone Natura 2000 à 1,14 km du projet et 2 km Zones humides à proximité immédiate du projet	OUI	Le site d'étude peut donc exercer une influence sur cette dernière, par migration via les eaux souterraines.
	Habitats naturels et équilibres biologiques		++	ZNIEFF II située à 20 m du projet	NON	/
	Continuités écologiques		+++	Zone d'intérêt recensée à moins de 100 m du site	OUI	Rejet des eaux pluviales de ruissèlement dans le bassin d'orage après passage par un séparateur hydrocarbures Milieux humides (trame bleu) et milieux bocagers (trame verte) ont été identifiés dans la zone des Six Croix

+++ : sensibilité très forte, ++ : sensibilité forte ; + : sensibilité présente mais faible, - : sensibilité négligeable ; 0 : non concerné

Tableau 25 : Synthèse de la sensibilité du milieu

3.13 INTERRELATIONS ENTRE LES COMPARTIMENTS DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-après présente les interrelations entre les éléments caractérisant les facteurs susceptibles d'être affectés par le projet.

Thème	Population	Sites et paysages	Patrimoine (biens matériels)	Climat	eaux souterraines et Sols	Eaux de surface	Air	Niveaux sonores et vibrations	Emissions lumineuses	Terres : espaces naturels, agricoles, forestiers...	Faune et Flore	habitats naturels	Continuités écologiques
Population		+	+	++ Présence d'une forte densité de population sous les vents dominants	++ Captage AEP dans la nappe phréatique	+	+ Qualité de l'air pouvant impacter la santé publique	+ Niveaux sonores pouvant constituer une gêne pour la commodité du voisinage	+ Emissions lumineuses pouvant constituer une gêne pour la commodité du voisinage	+	+	+	+
Sites et paysages			+	+ Erosion naturelle liée aux facteurs climatiques)	+	+	+	0	+	+	+	++	++
Patrimoine (biens matériels)				+ Erosion naturelle liée aux facteurs climatiques)	-	-	+ Qualité de l'air pouvant impacter le patrimoine	+ Vibrations pouvant impacter le patrimoine	+	-	-	-	-
Climat					-	++ Débit des cours d'eau en lien avec le climat	++ Qualité de l'air en lien avec le climat	0	0	++	++	++	++
Eaux souterraines et Sols						++ Transfert possible de polluants de l'eau dans les sols et vice versa	+ Retombées atmosphériques possibles sur les sols	+ Vibrations pouvant impacter les sols	0	++	+ Communication envisageable entre les sols et certains types de faune/ flore	+ Communication envisageable entre les sols et certains habitats naturels	+ Les sols peuvent influencer sur les continuités écologiques
Eaux de surface							++ Transfert de polluants possible de l'air dans l'eau	0	0	++ Qualité de l'eau influant sur la qualité des espaces naturels	++ Qualité de l'eau influant sur le développement de la faune et de la flore	++ Qualité de l'eau influant sur la qualité des habitats naturels	++ Qualité de l'eau influant sur les continuités écologiques
Air								0	0	++ Qualité de l'air influant sur la qualité des espaces naturels	++ Qualité de l'air influant sur le développement de la faune et de la flore	++ Qualité de l'air influant sur la qualité des habitats naturels	++ Qualité de l'air influant sur les continuités écologiques
Niveaux sonores et vibrations									0	0	+	+	+
Emissions lumineuses										0	+	+	+
Terres : espaces naturels, agricoles, forestiers...											++	++	++
Faune et Flore												++	++
Habitats naturels													++
Continuités écologiques													

++ : interrelation forte entre les compartiments ; + : interrelation présente mais faible entre les compartiments ; - : interrelation négligeable ; 0 : pas d'interrelation

Tableau 26 : Interrelations entre les compartiments de l'environnement

3.14 SCENARIO D'EVOLUTION SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement (modifié par le décret du 26 avril 2017), l'évaluation environnementale doit comporter : « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

La zone de projet étant identifiée comme une zone d'urbanisation future, le scénario de référence est basé sur l'hypothèse que cette zone sera urbanisée selon les recommandations du PLU.

Les éléments de ce chapitre sont présentés sous la forme d'un tableau de synthèse comportant :

- Les éléments sensibles de l'environnement et leurs caractéristiques ;
- L'évolution de l'environnement sans mis en œuvre du projet.

Eléments sensibles de l'environnement mis en évidence	Caractéristiques	Evolution probable sans mise en œuvre du projet
Milieu naturel	Pas d'enjeux particuliers diagnostiqués sur l'aire d'étude sur une parcelle déjà imperméabilisée	Sans objet
Climat	Le climat de la zone de projet est caractéristique des climats tempérés sous influence océanique avec une température moyenne annuelle de 13,4 °C.	Du fait du changement climatique, on peut s'attendre que dans un horizon proche (2050) le climat évoluera de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> - hausse des températures moyennes entre 0,5 et 4,6 (source Climat HD- Météo France pour la région) - augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été ; - diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine
Paysage et patrimoine	Pas d'enjeu particulier, le projet prend place sur une zone déjà industrialisée	En l'absence de projet, le site serait exploité par une entreprise d'activité tertiaire ou industrielle
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau ne traverse la zone de projet.	Plus de pression sur la ressource en eau au regard du changement climatique
Eaux souterraines	Cinq masses d'eau souterraines sont présentes sur la commune de Gensac-de-Boulogne. Les masses d'eau présentent une vulnérabilité faible au regard des caractéristiques hydrogéologiques en présence (couverture imperméable).	Plus de pression sur la ressource en eau au regard du changement climatique.
Cadre de vie	Ambiance sonore, lumineuse, vibratoire et qualité de l'air moyenne étant donné le caractère industriel de la zone d'activités des Six Croix	La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait être stable.

Tableau 27 : Synthèse de l'évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement concernant la thématique déchets, air sans mise en œuvre du projet n'est pas évaluable sur la base des informations disponibles.

4 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'appréciation des effets du projet constitue une obligation réglementaire découlant du code de l'environnement destinée à assurer la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'ensemble du projet.

Différentes catégories d'effets sont définies en fonction de leur durée ou de leur type :

- Effets directs et indirects : ces effets traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ou résultant d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.
- Effets temporaires : il s'agit généralement d'effets liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, déviations provisoires, etc.).
- Effets permanents : ce sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'installation ou aux travaux, mais qui sont irréversibles.
- Effets résiduels : ce sont les effets demeurant après l'application des mesures d'évitement et d'atténuation.

4.1 SEQUENCE EVITER, REDUIRE ET COMPENSER

Les questions environnementales font partie des données de conception du projet au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception s'attache à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature des interventions, implantation, voire opportunité).

Cette phase d'évitement est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux du projet.

La logique de prévention des impacts sur l'environnement consiste donc à :

- Éviter au maximum ces impacts,
- En réduire les conséquences
- En dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction.

C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). La séquence « éviter, réduire, compenser » des impacts sur l'environnement, concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels, le paysage, la qualité de l'air ou les niveaux de bruit.

Elle s'applique de manière proportionnée aux enjeux et au projet.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, des mesures adaptées sont définies pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets.

Les chapitres suivants visent à retranscrire et illustrer la démarche « ERC » par :

- La caractérisation des impacts prévisibles,
- La définition des mesures d'évitement et de réduction,
- La caractérisation des impacts résiduels, s'ils persistent,
- La définition des mesures compensatoires, si besoin.

Les codes couleur associés à la hiérarchisation des impacts sont les suivants :

Positif	Nul / Négligeable / Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	---------------------------------	--------	-------	------

4.2 IMPACTS ET MESURES DE PROTECTION PENDANT LA PHASE TRAVAUX

Pour rappel, le site est existant et ne nécessite pas de nouvel aménagement : **aucune période de chantier n'est donc étudiée dans le dossier**. Seule la période d'exploitation est présentée.

4.3 SITES ET PAYSAGES, BIENS MATERIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

4.3.1 Intégration dans le paysage

Le site est intégré dans le paysage de la zone d'activités des Six Croix. Il est aménagé en respectant le « cahier des prescriptions et recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales, du parc d'activités des Six Croix 2 » réalisé par SONADEV en février 2019 (cf. annexe 5).

4.3.2 Compatibilité avec le document d'urbanisme

Le site se trouve dans la zone UEa2b du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la région nazairienne et de l'estuaire (CARENE), approuvé le 4 février 2020 et révisé le 11/03/2024.

La zone UEa2b correspond aux « activités à dominante industrielle ».

La carte ci-après présente l'extrait du plan de zonage du PLUi.

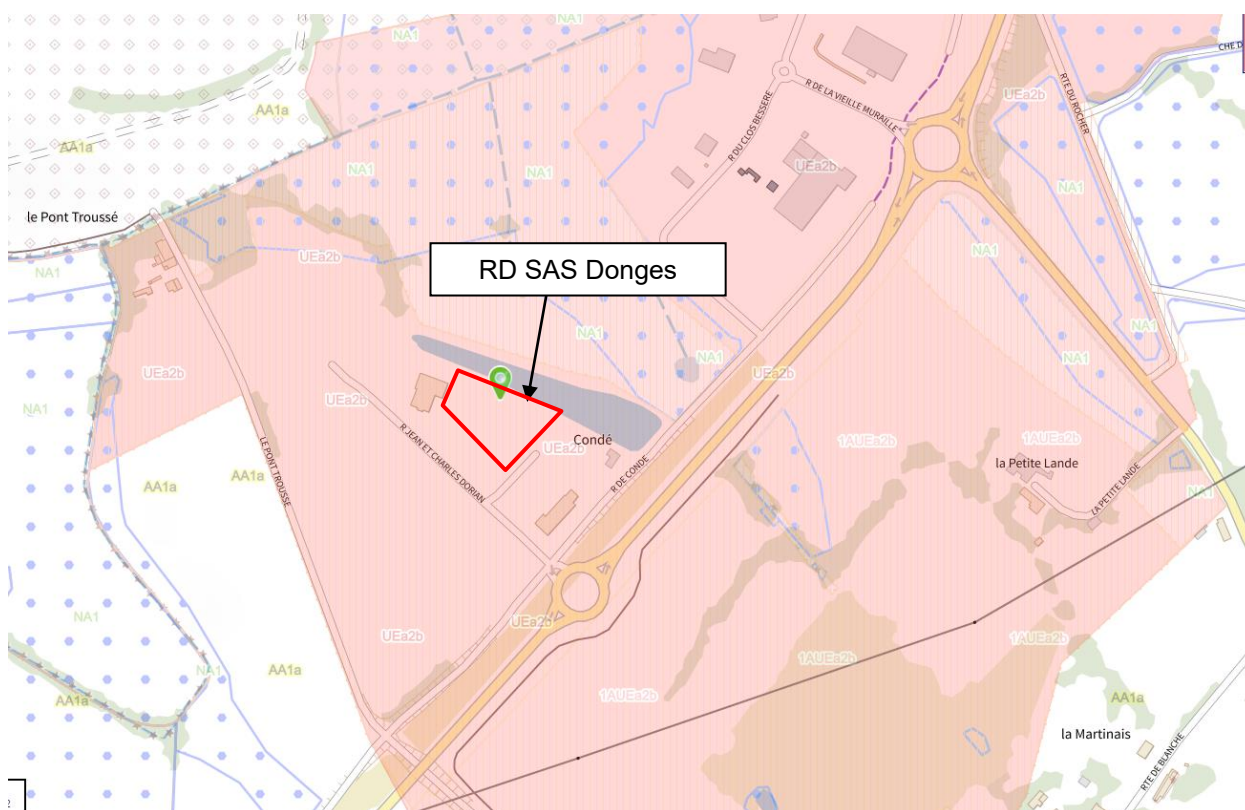


Figure 30 : Extrait du plan de zonage du PLUi (source : Géoportail de l'urbanisme)

Les constructions envisagées dans le cadre du projet seront conformes aux prescriptions du règlement de la zone (cf. règlement du PLU en annexe 6). L'analyse de la compatibilité est présentée ci-après.

Thématiques	Caractéristiques du PLUi	Caractéristiques du projet
Zone UEA - Article 2 / DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITÉS	Destinations, usages et affectations des sols, constructions et activités interdites	Conforme Le projet n'est pas concerné
	Destinations, usages et affectations des sols, constructions et activités autorisés sous conditions <i>Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation, enregistrement ou déclaration, à condition que toute disposition soit mise en œuvre pour les rendre compatibles avec le milieu environnant ;</i> Dans la zone UEa2b, sont autorisés : - <i>les destinations, usages et affectations des sols suivants dès lors qu'ils ne sont pas, par leur destination, leur nature, leur importance ou leur aspect, incompatibles avec la vocation industrielle de la zone :</i> - <i>les extensions des constructions existantes</i>	Conforme La société RD SAS Donges est actuellement une ICPE soumise au régime de la déclaration avec contrôle périodique sous les rubriques 2716 et 2791. Dans le cadre du projet, elle sera soumise au régime de l'autorisation au titre des rubriques 2718, 2790, 3510 et 3550
Zone UEA - Article 3 / CARACTÉRISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE	1. Volumétrie et implantation des constructions Emprise au sol et volumétrie des constructions	Non réglementé
	<u>Implantation des constructions par rapport aux voies publiques ou privées et aux emprises publiques</u>	Conforme Les constructions sont situées à plus de 5 mètres des voies publiques.
	<u>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</u> - Dans la zone UEa2, les constructions doivent respecter un retrait par rapport aux limites séparatives au moins égal à la moitié de la hauteur maximale des constructions ($d = H/2$), sans pouvoir être inférieur à 5 mètres	Conforme Les constructions sont situées à plus de 5 mètres des voies publiques.
	Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même unité foncière	Non réglementé
	<u>Hauteur maximale des constructions</u> Dans les zones UEa1, UEa2 et UEa3, la hauteur des constructions n'est pas réglementée. Dans toute la zone UEa, la hauteur des ouvrages techniques (tels que silos, cuves, ponts roulants, cheminées, ventilation...), des poteaux, pylônes, antennes..., n'est pas réglementée.	Non réglementé
	2. Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère Principes généraux relatifs aux constructions et aux clôtures <i>Les constructions et les clôtures doivent s'intégrer à leur environnement par leur aspect extérieur (implantation, toitures, orientation, échelle, composition, couleurs...). Les bâtiments, clôtures, et installations diverses ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'aux perspectives monumentales.</i> <i>Les constructions et les clôtures doivent s'intégrer parfaitement à leur environnement par :</i> - <i>la simplicité et les proportions de leurs volumes,</i> - <i>le caractère pérenne et la qualité des matériaux utilisés,</i> - <i>l'harmonie des couleurs.</i>	Conforme L'architecture des bâtiments respecte les dispositions du « cahier des prescriptions et recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales, du parc d'activités des Six Croix 2 » réalisé par SONADEV en février 2019. Esthétiquement, les façades des bâtiments B/C et D sont constituées en bardage simple peau de bac acier teinte gris RAL 7016. Ces bardages sont accompagnés d'une toiture de type bac acier de même teinte. « volumétrie sobre, basée sur l'association de volumes simples. Les volumes peuvent être différenciés selon les activités (bureaux, stockage...), tout en préservant une

Thématiques	Caractéristiques du PLUi	Caractéristiques du projet
		harmonie générale »
	<p><u>Caractéristiques architecturales des constructions</u> - Les toitures peuvent constituer des opportunités pour favoriser l'installation de dispositifs d'énergies renouvelables (photovoltaïques notamment).</p> <p>Dans la zone UEA2b :</p> <p>La visibilité du bâtiment à des fins commerciale est assurée par la qualité architecturale de l'ensemble et non par une signalétique disproportionnée. Le traitement des façades sera soigné, particulièrement les façades participant à la vitrine de la zone, de part et d'autre de la RD 100. En cas de toiture en double pente, celles-ci doivent faire l'objet de la pose d'un acrotère afin de simplifier la perception de la volumétrie bâtie. De façon générale, les constructions doivent s'intégrer à leur environnement et ne pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ainsi qu'aux perspectives architecturales et paysagères. Les principes suivants doivent être respectés : simplicité des volumes, harmonie et sobriété des couleurs, qualité des matériaux.</p> <p>Dans les zones UEA1 et UEA2b : Le stockage extérieur (déchets, matériaux, engins...) est autorisé mais il devra s'intégrer à l'architecture du bâtiment (réalisation de murs ou murets) ou au paysage (plantation de haies bocagères). Ce stockage sera privilégié en arrière de la parcelle afin de limiter son impact visuel depuis l'espace public.</p>	<p>Conforme L'architecture des bâtiments respecte les dispositions du « cahier des prescriptions et recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales, du parc d'activités des Six Croix 2 » réalisé par SONADEV en février 2019.</p> <p>Les déchets d'assainissement seront stockés dans des zones couvertes (casiers et cuves)</p>
	<p><u>Traitement des clôtures</u> Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en évitant la multiplicité des matériaux, - en privilégiant l'utilisation de matières naturelles (bois, pierre...) et durables (métal par exemple), - en tenant compte des clôtures des constructions et du site environnants. 	<p>Conforme Clôture : grillage en panneau métal soudé sur ossature métallique gris RAL 7016, d'une hauteur de 2 mètres</p>
	<p>3. Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions</p> <p>Aménagement des abords et végétalisation des espaces libres</p> <p><u>Traitement des abords</u> - Les abords de la construction doivent être traités avec un soin particulier afin de participer à son insertion dans le site, à l'amélioration du cadre de vie et à la gestion de l'eau pluviale. Selon leur nature ou</p>	<p>Conforme La société réalisera des espaces éco-aménageables composés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espace drainant gravillonné - Pelouse - Arbre, arbustes et haies (plinthe paysagée le long des limites de propriété) - Primea park perméable

Thématiques	Caractéristiques du PLUi	Caractéristiques du projet
	<p>leur vocation (espaces de circulation, jardins, terrasses, aires de stationnement...), leur traitement paysager doit être approprié à leur fonction.</p> <p><u>Eléments de paysage</u></p> <p>- Les éléments de paysage repérés au plan de zonage doivent répondre aux dispositions spécifiques les concernant contenues dans les dispositions générales du règlement.</p> <p><u>Espaces libres végétalisés</u></p> <p>- 10 % minimum de la superficie de l'unité foncière doivent faire l'objet d'un traitement paysager et être conservés en espace de pleine terre. Les plantations existantes (arbres à part) doivent être, dans la mesure du possible, maintenues ou remplacées si nécessaire par des plantations dont les essences doivent être choisies parmi les espèces végétales préconisées par le Parc Naturel Régional de Brière (cf. annexe n°10) ou, pour la commune de Pornichet, parmi la liste des essences végétales littorales (annexe n°11).</p> <p>- Les espaces verts doivent être plantés à raison d'au moins un arbre par tranche finie de 200 m² d'espace vert</p>	
	<p><u>Surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables</u></p> <p>- Le coefficient de biotope par surface à atteindre par le projet est fixé à 0,2. Les dispositions relatives à la mise en œuvre de l'outil sont contenues dans les dispositions générales du présent règlement.</p>	<p>Conforme</p> <p>La superficie totale de ces espaces éco-aménageables est de 446,38 m². Ce qui représente un coefficient de biotope (CBS) de 20,02% (surface du terrain = 2 229 m²)</p>
	<p><u>Stationnement</u></p> <p>Les dispositions relatives à la réalisation des aires de stationnement sont contenues dans l'annexe "Stationnement" à la fin du présent règlement.</p>	<p>Conforme</p> <p>Les places de parking sont présentes en nombre suffisant.</p>
<p>Zone UEA - Article 4 / EQUIPEMENTS ET RÉSEAUX</p>	<p>1. Conditions de desserte par les voies publiques ou privées</p> <p>Conditions de desserte par les voies publiques ou privées des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou de faire l'objet d'aménagements</p> <p><u>Accès</u></p> <p>Pour être constructible, tout terrain doit disposer d'un accès sur une voie publique ou privée dont les caractéristiques permettent de satisfaire aux exigences de desserte.</p> <p><u>Voirie</u></p> <p>Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies publiques ou privées doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles doivent desservir et présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</p>	<p>Conforme</p> <p>Le site est desservi par une voie privée, ouverte à la circulation automobile et proportionnée à l'importance de l'occupation ou de l'utilisation du sol envisagée et adaptée à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie. L'accès au site est aménagé de façon à ne pas entraîner de risque pour la sécurité des usagers et des voies publiques. Le nombre d'accès au site est au nombre de 1.</p> <p>Une voie engin sera matérialisée sur tout l'intérieur du site.</p>
	<p><u>Conditions permettant une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets</u></p> <p>Les occupations et utilisations du sol doivent prévoir les aménagements nécessaires à la collecte des déchets urbains conformément à la réglementation en vigueur des services de Saint-Nazaire Agglomération avec pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> -D'assurer la collecte des déchets dans les conditions optimales d'hygiène et de sécurité, -de maintenir l'espace public propre et dénué d'obstacle. 	<p>Conforme</p> <p>L'espace de stockage des déchets ménagers sera accessible depuis le domaine public par le service public de collecte.</p>
	<p>2. Conditions de desserte par les réseaux</p> <p>Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'énergie et notamment d'électricité et d'assainissement</p>	<p>Conforme</p> <p>Le site est raccordé au réseau collectif d'eau potable.</p>

Thématiques	Caractéristiques du PLUi	Caractéristiques du projet
	<p><u>Alimentation en eau potable</u> Tout aménagement ou toute construction qui requiert une alimentation en eau potable et qui est desservi au travers du schéma de distribution en eau potable pourra s'y raccorder.</p> <p><u>Assainissement des eaux usées</u> L'évacuation directe des eaux usées non traitées dans le milieu naturel (mer, fleuve, cours d'eau, fossés ou égouts pluviaux) est interdite.</p> <p>Toute construction ou installation nouvelle générant des eaux usées domestiques doit évacuer ses eaux usées par des canalisations souterraines de caractéristiques suffisantes raccordées au réseau public d'assainissement des eaux usées</p> <p><u>Eaux pluviales</u> La collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Le principe général est que les eaux pluviales doivent être prioritairement gérées à l'unité foncière. Il convient donc de prendre en compte, dès la conception du projet, la mise en œuvre de solutions susceptibles de limiter et compenser l'imperméabilisation générée par le projet en favorisant le stockage et/ ou l'infiltration des eaux pluviales (jardin d'eau, noue, modelés de terrain, tranchée, bassin ou puits d'infiltration, cuve de rétention/ régulation...) afin d'éviter la saturation des réseaux, de préserver la qualité des rejets et d'alimenter la nappe phréatique</p> <p><u>Réseaux souples-électricité</u> Toutes les constructions ou installations nouvelles doivent être raccordables au réseau public d'électricité</p>	<p>Les eaux usées domestiques sont acheminées vers la station d'épuration de Donges.</p> <p>Les eaux provenant du traitement par osmose inverse seront acheminées vers la station d'épuration de Donges.</p> <p>Les eaux pluviales de toitures seront dirigées vers la cuve de récupération d'eau de pluie de 60 m³.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront dirigées vers le bassin d'orage de la zone d'activités après passage par un séparateur hydrocarbures.</p> <p>En cas d'incendie une électrovanne permettra de confiner les eaux dans l'ouvrage de régulation en amont du séparateur hydrocarbure (activation depuis l'armoire de commande)</p> <p>Le site est raccordé au réseau public d'électricité.</p>


Thématiques	Caractéristiques du PLUi	Caractéristiques du projet
	<p>Conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement</p> <p>L'imperméabilisation des sols et les ruissellements sont limités par les surfaces de pleine terre et les coefficients de biotope par surface, imposés. La maîtrise des écoulements est assurée par l'identification de ceux-ci dans le zonage.</p> <p>Le zonage des eaux pluviales, annexé au PLUi, permet d'assurer la maîtrise du débit et des écoulements en fonction de la sensibilité des bassins versants</p>	<p>Conforme</p> <p>Le débit de fuite des écoulements est de 3 l/s/ha (cf. charrier RTU, réalisation des réseaux sur le site) Le débit de fuite est conforme aux prescriptions du PLU sur le zonage des eaux pluviales.</p>  <p>Légende:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cours d'eau — Canal — Marais □ Zone humide □ Bassin versant Réseau eaux pluviales ● Exutoire — Collecteur eaux pluviales — Fossé ▭ Ouvrage de rétention / régulation Zonage eaux pluviales ■ Zone soumise à une gestion des eaux pluviales en priorité par infiltration ■ Bv sensible Brière : Zone soumise à une obligation de rétention à la parcelle, pour toute opération représentant une surface imperméabilisée supérieure à 200m². T=30 ans Qf=3 l/s/ha ■ Bv peu sensible : Zone soumise à une obligation de rétention à la parcelle, pour toute opération représentant une surface imperméabilisée supérieure à 400m². T=10 ans Qf=3 l/s/ha □ Secteur non sensible : Zone soumise à une obligation de rétention à la parcelle, pour toute opération représentant une surface totale supérieure à 1 ha. T=10 ans Qf=3 l/s/ha
	<p>Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques</p> <p><u>Réseaux de télécommunication</u></p> <p>En cas d'opérations groupées ou de lotissements dans lesquels sont prévues de nouvelles voiries, dans les limites foncières de celles-ci, il sera privilégié des réseaux en souterrain. D'une manière générale, toute construction neuve doit être conçue de manière à permettre le raccordement et la desserte intérieure au réseau de fibre optique très haut débit</p>	<p>Conforme</p> <p>Les constructions respecteront les prescriptions de cet article.</p>

Tableau 28 : Analyse de la compatibilité du PLU

Au regard des caractéristiques du projet et du respect des différentes dispositions applicables à la zone UEa2b, le projet de la société RD SAS Donges est compatible aux différentes thématiques du PLUi.

4.3.3 Protection des biens matériels, du patrimoine culturel et archéologique

Au regard de l'éloignement des premiers bâtiments classés ou inscrits et compte tenu de l'absence de site d'intérêt archéologique dans l'environnement du site d'étude, il n'y a pas d'effet à craindre sur les biens matériels et le patrimoine culturel et archéologique.

Le projet fera l'objet d'un aménagement paysager afin de s'intégrer parfaitement dans le paysage environnant et de respecter les prescriptions de règlement de zones des PLU.

4.3.4 Synthèse des incidences sur les sites et paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Intégration dans le paysage	Très faible	E : Evitement les zones les plus exposées visuellement R : Plantations d'arbustes et de haies	Très faible
Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Nul	Absence d'impact	Nul

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.4 EAUX DE SURFACE

4.4.1 Approvisionnement en eau

Le site est alimenté par le réseau d'eau potable public de la commune de Donges. Il dispose d'un compteur d'eau. Le réseau du site est équipé d'un disconnecteur situé en amont du réseau d'eau potable. La consommation d'eau potable est estimée à 300 m³/an.

Dans le cadre de ce projet, la société disposera d'une cuve de récupération d'eaux pluviales d'un volume de 60 m³.

Remarque : L'appoint des hydrocureurs sera également réalisée via les bornes vertes communales. La consommation en eaux potable communale est de 2 000 m³/an.

4.4.2 Utilisation de l'eau

4.4.2.1 Tableau de synthèse :

L'eau sera utilisée sur le site de RD SAS Donges pour les besoins suivants :

Origine	Usage	Estimation de la consommation
Réseau d'eau potable du site	Usage sanitaire	300 m ³ /an
	Préparation des réactifs (20 l/j)	
	Lavage périodique des membranes de l'osmose inverse (50 l/j)	
	Lavage des sols	
	Lavage intérieur des citernes + Appoint des hydrocureurs	
Réseau d'eau potable communal	Appoint des hydrocureurs	2000 m ³ /an
Cuve de récupération des eaux pluviales de 60 m ³	Appoint des hydrocureurs	Dépend de la pluviométrie, estimé à 440 m ³ /an
	Lavage de l'intérieur des citernes des camions	

La consommation d'eau de ville du site est estimée à 300 m³/an. Ces données n'intègrent pas la consommation extérieure des bornes de puisage.

4.4.2.2 Usages sanitaires

Les besoins du personnel en eau sanitaire se résument à l'alimentation des toilettes, lavabos et douches aménagées dans le bâtiment abritant les bureaux.

4.4.2.3 Préparation des réactifs

Les réactifs chimiques seront utilisés sur l'unité de traitement (bâtiment D). L'eau permettra de préparer les réactifs utilisés dans le process. La consommation est estimée à 20 l/j soit 5 m³/an.

4.4.2.4 Lavage périodique des membranes de l'osmose inverse (filtration)

Pour maintenir les membranes d'osmose inverse et les membranes de filtration des billes de verre, en bon état, des lavages périodiques seront réalisés au moyen d'eau osmosée issue du traitement des effluents. Les eaux de rinçage seront stockées dans la cuve C puis éliminées en tant que déchets dangereux. La consommation est estimée à 50 l/j soit 12,5 m³/an.

4.4.2.5 Eaux de lavage des sols

Le lavage des sols sera nécessaire dans le bâtiment physico-chimique. Il peut s'agir également d'un lavage ponctuel de matériels. Ces eaux seront rejetées dans le milieu naturel après passage par le séparateur hydrocarbures.

4.4.2.6 Appoint des camions citernes

La société RD SAS Donges, utilisera soit l'eau potable provenant de sa société, soit l'eau potable communale provenant des bornes vertes afin de remplir les citernes des hydrocureurs qui réaliseront les travaux de nettoyage et de curage chez les clients.

La consommation d'eau est estimée à 2000 m³ par an pour l'ensemble des besoins des véhicules.

4.4.2.7 Eaux de lavage des camions

La société RD SAS Donges dispose de moyens permettant de rincer les citernes de ses camions venant livrer les effluents sur son site.

Ces eaux seront entièrement récupérées à l'issue du rinçage. Elles seront entreposées dans la fosse de décantation du bâtiment C afin d'être traitées sur le site.

4.4.3 **Mesures prévues pour limiter la consommation en eau du site**

4.4.3.1 La cuve de récupération d'eau de pluie

La société disposera d'une cuve de récupération d'eaux pluviales de toiture, d'un volume de 60 m³, ce qui permettra de limiter la consommation d'eau de ville. Il est estimé un volume annuel de 440 m³ pouvant être utilisé via la cuve de récupération d'eau pluviale.

4.4.3.2 Autres mesures permettant de réduire la consommation en eau

La société RD SAS Donges réalisera le suivi des consommations d'eau à travers un compteur général.

4.4.4 Les effluents aqueux rejetés

Les rejets aqueux de la société seront les suivants :

- Eaux usées sanitaires
- Eaux résiduaires provenant :
 - o Du traitement des déchets dangereux (physico chimique et osmose inverse) via la cuve A
 - o Du lavage de l'intérieur des citernes de camion
- Eaux pluviales

Les réseaux de collecte sont de type séparatif de manière à isoler les eaux domestiques, les eaux pluviales non polluées drainées sur les surfaces imperméabilisées, et les eaux industrielles potentiellement souillées. Le plan des réseaux est présenté en PJ 8.3 (les plans réglementaires).

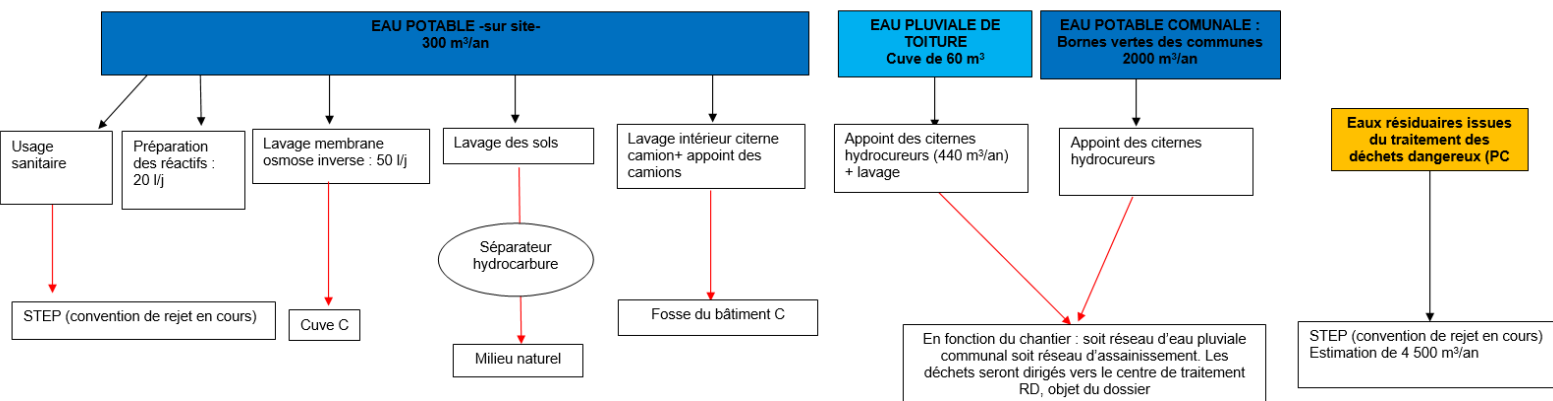


Figure 31 : Synoptique des rejets du site

4.4.4.1 Les eaux usées sanitaires

- Nature des rejets

L'établissement est pourvu d'un réseau d'eaux usées afin d'acheminer les eaux usées domestiques vers la station d'épuration de la CARENE. Le réseau est pourvu d'un regard de visite (diamètre 1000mm) pour y effectuer des prélèvements et mesures.

Il sera prévu d'ajouter un branchement sur cet exutoire (équipé d'un compteur et d'un préleveur) pour les eaux traitées (en cas de rejet).

Les valeurs de références de pollution journalière pour une personne en entreprise, fixées dans l'arrêté du 20 Novembre 2001, sont les suivantes :

- ⇒ Matières en suspension :90 g/j
- ⇒ DCO :68 g/j
- ⇒ DBO5 :35 g/j
- ⇒ Azote réduit :15 g/j
- ⇒ Phosphore total (P) :4 g/j

La charge polluante des eaux sanitaires en situation future, est estimée dans le tableau suivant sur la base des éléments précédents :

	Critères de pollution	Pollution globale future 10 personnes
MEST	90 g / pers / j	900 g / j
DCO	68 g / pers / j	680 g / j
DBO5	35 g / pers / j	350 g / j
Azote réduit	15 g /pers / j	150 g / j
Phosphore total	4 g / pers / j	400 g / j

Tableau 29 : Estimation des flux de pollution journalière engendrée par l'activité de RD SAS Donges

- Collecte des eaux usées sanitaires

Les eaux produites au sein des sanitaires situés dans le bâtiment A sont dirigées vers le réseau collectif puis vers la station d'épuration de LA CARENE à Donges.

4.4.4.2 Les eaux résiduaires

- Nature des rejets

- Les eaux de lavage de l'intérieur des citernes de camion

Les eaux de lavage seront récupérées dans la fosse de décantation. Elles seront alors gérées avec les effluents industriels qui entreront dans la chaîne de traitement.

- Les eaux souillées provenant du traitement physico chimique et par osmose inverse

La société RD SAS Donges souhaite mettre en œuvre un procédé de traitement des eaux polluées, afin de traiter les eaux collectées chez ses clients et par ses camions. Les eaux à traiter seront au préalable stockées dans la cuve A.

Les unités de traitement physico chimique et d'osmose inverse seront installées dans deux conteneurs de 20 pieds positionnées dans le bâtiment D.

A l'issues du traitement ces eaux seront rejetées vers le réseau de la STEP.

Les effluents provenant de la cuve A seront traités par procédé physico-chimique. Les effluents générés à chaque étape de traitement sont présentés ci- dessous :

Phase de traitement	Caractéristiques	Effluents générés	Gestion des effluents générés
Décantation		Une eau pré-traitée pouvant poursuivre son chemin dans le process	Reprise en point haut des hydrocarbures flottants Ajout : Repompage des effluents dans la cuve D pour les effluents traitables sur site
Unité physico-chimique	Capacité de l'installation de traitement physico-chimique : 3 t/h	Une eau pré-traitée pouvant poursuivre son chemin dans le process	Destination des eaux en cuve de transit (cuve E)

Phase de traitement	Caractéristiques	Effluents générés	Gestion des effluents générés
	Le traitement physico-chimique sera fait par bâchée et limité à 20 t/jour soit 5000 t par an (250 jours travaillés)	Des boues de coagulation/floculation chargées en MES, métaux, et hydrocarbures.	Les boues physico-chimiques seront déshydratées et stockées en big bag filtrant puis évacuées vers les centres de traitement extérieurs. <i>Quantité estimée : 3 à 4 % du volume traité soit une quantité estimative maximale de 200 tonnes par an.</i>
		Eaux de lavage de la filtration des billes de verre (en amont de l'osmose inverse et en aval de la cuve tampon)	Réinjecté dans le process de traitement
Unité de traitement par osmose inverse	Capacité de traitement de l'osmose inverse 60 bars : 3 m ³ /h Puissance de l'installation : 30 KW	Un perméat, appelé eau traitée qui sera dirigé vers la STEP de Donges	En cas de non-conformité sur le critère conductivité (mesure en continue), les eaux seront redirigées vers la cuve d'eau à traiter et l'installation d'osmose inverse s'arrête.
		Sous-produits, les « concentrats », qui concentrent la pollution présente dans les effluents à traiter. Ces sous-produits ultimes restent toutefois très chargés en eau (> 95%).	Quantité estimée : 750 m ³ par an maximum Cuve C : 30 m ³

Tableau 30 : Caractéristiques des effluents générés

• Synthèse des eaux résiduaires rejetées

Localisation	Intitulé	Volume de stockage	Matières/effluents stockés	Traitement sur site	Matières résiduelles	Elimination/ utilisation
Bâtiment C	Case n°1	20 m ³	Stockage des boues de curage des réseaux et du sable / boues de forage et laitance béton	Décantation	Boues	Stockage en benne et élimination en tant que déchets en centre de traitement
Bâtiment C	Case n°2 et n°3	45 m ³	Stockage des matières issues du nettoyage des séparateurs hydrocarbures, nettoyage des cuves (fioul, GNR, Gasoil) et nettoyage des aires de lavage.	Décantation	Boues hydrocarbonurées solides	Stockage et élimination en tant que déchets dangereux
					Eau	Ecoulement gravitaire vers la fosse
Bâtiment C	Fosse de décantation	14 m ³	Fosse en béton étanche dédiée : <ul style="list-style-type: none"> - Dépotage des déchets de boues liquides - Lavage des camions/nettoyage intérieur citerne 	Décantation	Eau	Pompage et évacuation vers la cuve A
					Boues	Evacuation des boues à la pelle, vers la case n°3 séchage puis en benne et évacuation en centre de traitement déchets dangereux
Zone de stockage des déchets liquides vrac	Cuve A	30 m ³	Eaux souillées : <ul style="list-style-type: none"> - Matières à traiter sur site - Eau issue du pompage de la fosse - Déchets liquides dangereux issus du pompage auprès des prestataires 	Décantation	Boues	Sédiments → benne à boue → bâtiment D → évacuation centre de traitement
					Hydrocarbures	Evacuation cuve B (écrémage) (transfert par pompage)
					Effluents	Evacuation vers la cuve D (eau à traiter)

Localisation	Intitulé	Volume de stockage	Matières/effluents stockés	Traitement sur site	Matières résiduelles	Elimination/ utilisation
Zone de stockage des déchets liquides vrac	Cuve B	30 m ³	Hydrocarbures valorisables			Valorisation matières ou énergétiques suivant la qualité et les centres de traitement
Zone de stockage des déchets liquides vrac	Cuve C	30 m ³	Stockage de déchets dangereux liquides non traitables (cuves eaux sales)	Eaux ne pouvant être traiter sur site	Eaux souillées	Elimination en citerne complète de 25 tonnes en centre de traitement spécialisé (physico chimique, co-incinération, évaporation, incinération, ..) - prestataire ou R&D qui évacue les déchets contre BSDD
Zone de stockage des déchets liquides vrac	Cuve D	40 m ³	Eau à traiter	Physico-chimique sur site	Boues	Elimination en tant que déchets (big bag filtrant) → benne bâtiment D
					Eau	Evacuation vers la cuve E afin d'être traitée par l'osmose inverse
Zone de stockage des déchets liquides vrac	Cuve E	40 m ³	Eau issue de la cuve D (Cuve tampon)	Osmose inverse sur site	Eau	Eau traitée et recyclée sur site
					Concentrat d'osmose	CUVE C
CUVE de récupération d'eau de pluie	CUVE G	60 m ³	Eaux pluviales issues des toitures	Filtration	Eau	Utilisation pour l'appoint des hydrocureurs

Tableau 31 : Synthèse des eaux résiduaires rejetées

Les prescriptions de l'arrêté N°2017/BPEF/125 du 27/10/2017 sont les suivantes :

13.3.2. Assainissement des eaux usées :

L'assainissement des eaux usées est de type séparatif.

Les eaux usées liées au projet sont traitées par la station d'épuration de la commune de DONGES-1 « chemin de la gare ».

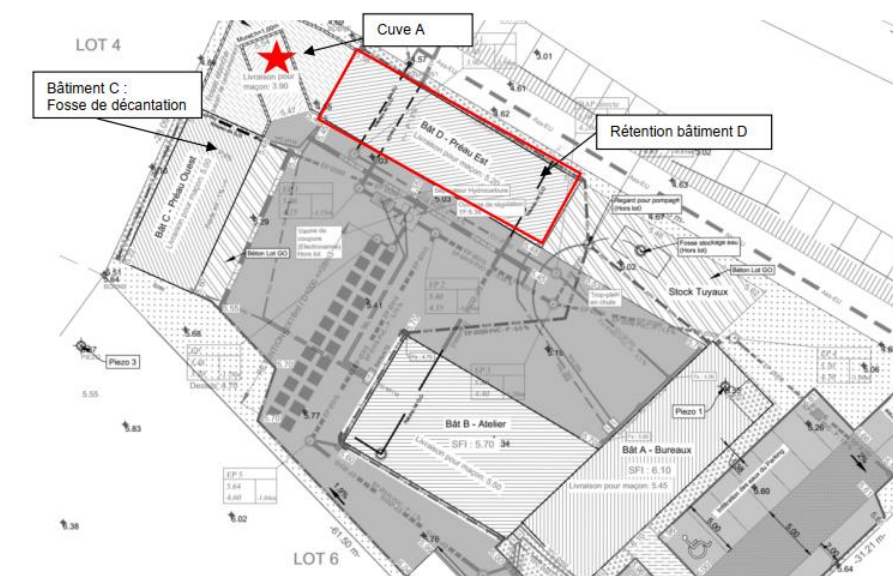
- L'assainissement du site RD DONGES est de type séparatif.
- Les eaux usées sont dirigées vers la STEP de Donges.
- Le service des eaux de la Carène va contrôler prochainement l'ensemble des installations liés aux rejets des eaux usées et des eaux pluviales. L'attestation de conformité au réseau d'assainissement et eaux pluviales est présentée en annexe PJ 6.3, annexe 11.

Les eaux de lavage des sols

Les eaux de récupération du lavage de matériel réalisées dans les cases du bâtiment C seront dirigées vers la fosse de décantation par gravité.

Les eaux de récupération du lavage du bâtiment D seront collectées dans la rétention du bâtiment D puis pompées afin d'être dirigées vers la cuve de traitement (cuve A) et enfin vers l'unité de traitement des eaux.

Le plan ci-dessous permet de visualiser les zones de récupération des eaux de lavage :



4.4.4.3 Les eaux pluviales

- Nature des rejets

Les eaux pluviales sont de deux natures :

- Les eaux pluviales de toitures : Ce sont des eaux peu chargées en polluant et qui ne présentent donc aucun caractère polluant particulier.
- Les eaux pluviales de voiries : Ce sont des eaux chargées en matières en suspension dues à la circulation des véhicules (boues, sables, terre.) et qui sont susceptibles de véhiculer des traces d'hydrocarbures, particulièrement lors des premiers flots d'orage.

Les eaux pluviales des installations du site de RD SAS Donges proviendront :

- Des toitures des bâtiments A, B, C, D
- Du ruissellement sur les aires de déchargement (dalles béton), les voiries et parkings
- Du ruissellement sur les différentes rétentions étanches des cuves de stockage des effluents bruts et des effluents traités,
- Du ruissellement sur les surfaces partiellement imperméabilisées.
- Collecte des eaux pluviales

Les eaux pluviales de toiture :

La société RD SAS Donges a mis en place la récupération des eaux de toiture des 4 bâtiments A, B, C et D dans une cuve de stockage G de 60 m³.

Cette installation permet à RD SAS Donges de récupérer environ 440 m³ d'eau par an.

Cette eau sera utilisée par les hydrocureurs pour effectuer les travaux de nettoyage chez leurs clients, et évitera ainsi de pomper l'eau de ville mise à disposition sur le réseau par la collectivité.

En cas de trop plein, ces eaux seront dirigées vers le milieu naturel.

Les eaux pluviales de voiries :

Les eaux pluviales de voiries sont dirigées dans un autre réseau, elles sont épurées au moyen d'un séparateur d'hydrocarbures situé en amont du point de rejet vers le bassin d'orage de la zone d'activités.

Le système des eaux pluviales est relié à un ouvrage de régulation et équipé d'une vanne de coupure (électrovanne) afin d'isoler le réseau d'eau pluviale du site, en cas de déversement ou d'incendie.

Le site RD Donges est situé sur la parcelle cadastrale N° 540 de la ZAC des 6 Croix 2.

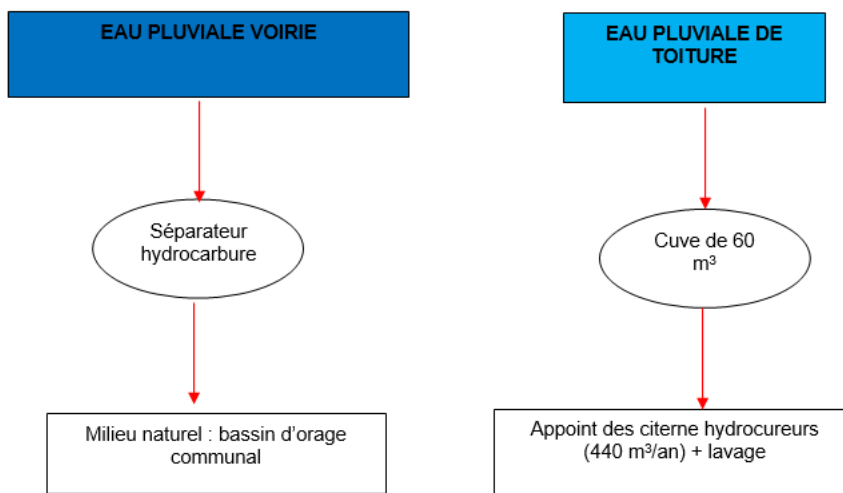
Selon l'arrêté N°2017/BPEF/125 du 27/10/2017 (arrêté préfectoral loi sur l'eau de la ZAC des Six-Croix), le site RD rejette ses eaux pluviales dans le bassin d'étalement Nord dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

ZONE BASSIN NORD			
Voirie	7 990 m ²	Type d'ouvrage	Bassin d'étalement étanché à l'argile
îlots	55 230 m ²	Exutoire	Zone humide en partie Nord de la ZAC
Espaces verts	7 225 m ²	Dimensions	Emprise de l'ordre de 4000 m ²
Total	70 445 m²	Débit spécifique	3 l/s/ha
<i>Total surface active (C = 0,74)</i>	<i>52 097 m²</i>	Débit de vidange régulé	21 l/s
		Période de retour de pluie	30 ans
		Volume utile	2 475 m ³
		Temps de vidange	32,5 h
		Surverse	Ø 500 à 1 % ou équivalent

Nota : l'arrêté complémentaire N°2023/BPEF/057 modifiant les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales s'applique aux zones situées au sud de la RD 100 de la ZAC des six croix 2 et ne concerne donc pas le site RD Donges.

Le débit de rejet des eaux pluviales de voirie du site dans le bassin d'étalement est lui-même régulé par l'ouvrage de régulation à 3 l/s/ha.

4.4.5 Synoptique de gestion des eaux pluviales



4.4.6 Effet des principaux polluants contenus dans les rejets aqueux de l'établissement

Les **matières en suspension (MES)**, lorsqu'elles sont présentes en excès, provoquent une augmentation de la turbidité du milieu et donc une réduction de la production photosynthétique. Elles peuvent également entraîner des effets sur les poissons par colmatage des branchies ou des zones de frayères.

La **demande chimique en oxygène (DCO)** donne une évaluation de la matière oxydable contenue dans un effluent. Généralement, elle est constituée de matière organique dont l'oxydation entraîne une baisse de la quantité d'oxygène dissous dans l'eau, élément indispensable à la survie de la faune et de la flore.

La **demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO₅)** représente la mesure de l'oxygène consommée par l'activité bactérienne nécessaire à la dégradation des matières organiques. Cette mesure complète la mesure de DCO et renseigne sur les possibilités de traitement à mettre en œuvre.

L'**azote (N)** et le **phosphore (P)** peuvent entraîner une consommation d'oxygène dans l'eau et favoriser l'eutrophisation des écosystèmes (prolifération d'algues).

Le **chlorure (Cl)** est un élément essentiel pour les organismes vivants. Ion très mobile, il assure une pression osmotique, un bilan hydrique et un équilibre acide-base appropriés. A fortes concentrations, le chlorure pourrait jouer un rôle dans l'hypertension.

Enfin, le chlorure peut nuire au fonctionnement d'une station d'épuration par son action toxique sur les bactéries épuratrices au sein de l'étage biologique. Cette toxicité est réduite si le polluant est rejeté à flux régulier (phénomène d'accoutumance).

Les **métaux totaux** présentent une certaine toxicité pour l'homme, entraînant notamment des lésions neurologiques plus ou moins graves. Ils se transportent, changent de forme chimique, mais ne se détruisent pas.

Les **hydrocarbures** sont peu biodégradables (cinétique de dégradation très lente). Cette persistance favorise l'accumulation, l'enrobage des plantes et des berges, et arrête les échanges vitaux nécessaires au développement de la flore et de la faune. Par ailleurs, lorsqu'ils forment un film gras continu, ils s'opposent à l'oxygénation naturelle de l'eau. De nombreux produits pétroliers sont toxiques à de faible teneur dans l'eau.

Le **plomb** se distingue par une série de propriétés originales qui déterminent des emplois spécifiques, à savoir, en particulier, une inertie chimique face aux acides, une forte densité, un faible point de fusion, et une ductilité élevée. Le plomb ne reste généralement pas très longtemps en solution dans les eaux du milieu naturel car, à l'exception de certains sels très solubles comme les acétates et les chlorures, il est insoluble sous forme de carbonate et d'hydroxyde ou très peu soluble sous forme de sulfates. Les micro-organismes responsables des phénomènes de dégradation aérobie des matières organiques sont sensibles au plomb dès 0,1 mg/l. La toxicité vis-à-vis des poissons est variable selon la minéralisation des eaux (toxicité maximale dans les eaux peu calcaires) et l'espèce étudiée.

Les **graisses** rejetées dans le réseau d'assainissement communal génèrent une entrave au bon écoulement des eaux et une obstruction progressive puis le colmatage des canalisations. Ces graisses peuvent également générer des odeurs nauséabondes dues à la fermentation, notamment dans les zones mal ventilées. Ces fermentations peuvent être à l'origine de dégagement d'H₂S, gaz dangereux pour le personnel intervenant sur les réseaux et corrosif pour les ouvrages d'assainissement. Ces graisses augmentent la pollution à traiter au niveau des stations d'épuration ce qui peut entraîner des dysfonctionnements car les graisses nécessitent des installations spécifiques.

4.4.7 Mesures pour éviter ou réduire les rejets aqueux

4.4.7.1 Eaux souillées dirigées vers la filière de traitement physico chimique et par osmose inverse

Les eaux souillées stockées sur site dans la cuve A, seront dirigées vers la filière de traitement de la société. Les eaux résiduaires issues du traitement physico-chimique et osmose inverse seront dirigées vers la STEP de DONGES (44).

Remarque : réflexion en cours afin de réutiliser les eaux provenant du traitement sur site. Un porter à connaissance pourra être réalisé ultérieurement.

4.4.7.2 Eaux pluviales

Le SDAGE met en avant le principe de « traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales ». Pour cela l'exploitant a mis en place un séparateur hydrocarbure en amont du rejet des eaux pluviales de voiries vers le milieu naturel. Les caractéristiques de ce dernier, sont présentées dans le tableau ci-après.

Caractéristiques	Séparateur - hydrocarbure
Marque	GAMME PH-PE
Année d'implantation	2023
Type	Séparateur à hydrocarbures polyéthylène avec débourbeur, coalesceur, déversoir d'orage et filtre coalescent
Débit traité	15 litres par seconde
Volume débourbeur	1500 litres
Partie séparateur	1375 litres (volume du séparateur)
Classe selon EN858	Classe 1 (concentration en hydrocarbures \leq 5mg/l)

Tableau 32 : Caractéristiques du séparateur hydrocarbure

4.4.8 Flux de polluants

Dans le tableau ci-après, il a été considéré les VLE à respecter pour un rejet en STEP. En effet les eaux résiduaires issues du traitement physico chimique et par osmose inverse seront dirigées vers la STEP de Donges.

L'émissaire du rejet vers la STEP, sera équipé d'un préleveur asservi au débit et la surveillance portera sur les paramètres définis à l'annexe 3.5 - III- valeurs limites d'émission et surveillance applicable aux installations de traitement des déchets liquides aqueux, conformément à l'arrêté du 17/12/2019 relatif aux MTD applicables aux installations de traitement de déchet (r 3510 et r 3550).

A noter qu'une analyse des effluents qui seront traités sur le site est présentée en annexe 8. A ce jour et en l'absence de la mise en service de la station de traitement, aucune analyse des rejets d'eau issues du traitement n'est disponible. Néanmoins la société s'engage à respecter les valeurs présentées ci-dessous.

Paramètre	Valeur limite (1)
Demande chimique en oxygène (DCO) (5)	300 mg/L (6) (7) (13) (19)
Carbone organique total (COT) (5)	100 mg/L (6) (7) (19)
Matières en suspension totales (MEST)	60 mg/L (12) (19)
Azote total (N total)	60 mg/L (8) (9) (10) (19)
Phosphore total (P total)	3 mg/L (7) (19)
Indice phénol	0,3 mg/L (19)
Indice hydrocarbure	10 mg/L
Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) (4)	As : 0,1 mg/L Cd : 0,1 mg/L Cr : 0,3 mg/L (14) Cu : 0,5 mg/L (15) Pb : 0,3 mg/L (16) Ni : 1 mg/L (17) Zn : 2 mg/L
Chrome hexavalent (Cr(VI)) (4)	0,1 mg/L (18)
Mercure (Hg) (4)	10 µg/L
Composés organiques adsorbables (AOX) (4)	1 mg/L
Cyanure libre (CN ⁻) (4)	0,1 mg/L
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène (BTEX) (4)	/
Manganèse (Mn) (4)	/

Tableau 33 : VLE à respecter en cas de rejet en STEP ou dans le milieu naturel

Remarques : Absence de VLE pour les arrêtés suivants :

- AM du 22/12/2023 relatifs aux rubriques 2718 et 2790
- AM du 12/01/2021 relatif à la rubrique 3510

4.4.9 Autosurveillance des eaux de rejets

Les eaux traitées sur l'installation de traitement des eaux polluées issues de process final (osmose inverse) seront rejetées dans le réseau de la STEP de Donges. Une convention de rejet vers la **STEP de DONGES** est en cours de réalisation, elle sera transmise dès réception.

Les effluents devront respecter les caractéristiques physico-chimiques présentées dans le tableau ci-dessous (exigences de la Carène)

Paramètre	Unité	Concentrations maximales admissibles		
		Valeurs guides	Valeurs seuils	Valeurs rédhibitoires
pH		6 - 8		< 5 ou > 9
Température	°C	25		40
Conductivité	µS.cm ⁻¹	2 000	3 000	4 000
MES	mg/l	400	600	800
DCO	mg/l	800	1 000	2 000
DBO ₅	mg/l	400	600	800
DCO/DBO ₅		< 2,5		
Azote Global : NGL	mg N / l		150	200
NH ₄ ⁺	mg N / l		80	120

Paramètre	Unité	Concentrations maximales admissibles		
		Valeurs guides	Valeurs seuils	Valeurs rédhibitoires
Phosphore total	mg P / l	10	20	50
Sulfates	mg/l	200		
Graisse (MeH)	mg/l	100		150
Matières inhibitrices	equit/m 3	1	20	50
Hydrocarbures Totaux	mg/l	5		10

Tableau 34 : Caractéristiques des rejets acceptés en STEP La Carène

Néanmoins, le site RD SAS Donges s'engage à respecter les valeurs seuils de l' Arrêté du 17 décembre 2019 selon les paramètres et fréquences de surveillance proposées ci-dessous :

Paramètres *	Prescriptions relatives aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) applicables à certaines installations de traitement des déchets (installations classées sous le régime de l'autorisation pour les rubriques 3510, 3531, 3532, 3550 et certaines installations de la rubrique 3710) unité : mg/l	Fréquence de surveillance proposée **
pH		En continu
température		En continu
Conductivité		En continu
MEST	60	journalier
DCO	300	journalier
COT	100	mensuel
INDICE HC	10	mensuel
N total	60	mensuel
P	3	mensuel
indice phénol	0,3	mensuel
As	0,1	mensuel
Cd	0,1	mensuel
Cr	0,3	mensuel
Cu	0,5	mensuel
Ni	1	mensuel
Pb	0,3	mensuel
Zn	2	mensuel
Hg	0,01	mensuel
Cr6	0,1	mensuel
AOX	1	/
CN	0,1	/
BTEX	/	/
Mn	/	/

Le tableau ci-après présente les caractéristiques des campagnes de mesures qui seront réalisées :

Type d'effluent	Fréquence d'analyses	Paramètres	Localisation
Eaux pluviales de voiries	Annuel	DCO /COT / indice HC / MES /Métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Hg)	Regard EP1 en sortie du séparateur-hydrocarbure
Eaux résiduaires	Quotidienne	T°, pH, conductivité, DCO	Préleveur asservi au débit sera installée sur une vanne en sortie de l'osmose inverse
	Mensuelle	COT, P, N, métaux	

Tableau 35 : fréquence des campagnes de mesures

4.4.10 Incidences des rejets d'eau sur l'environnement

Les eaux pluviales de voiries sont prétraitées par un séparateur d'hydrocarbures. Le débit de fuite est maîtrisé par la mise en place d'un bassin d'écêtement correctement dimensionné (bassin d'orage de la zone d'activités).

Par ailleurs, la concentration en hydrocarbures en sortie du débourbeur-déshuileur est inférieure à 5 mg/l.

Les rejets ne présentent donc aucune caractéristique susceptible de provoquer des impacts sur l'environnement proche.

4.4.11 Compatibilité SDAGE

Le site ne rejette pas directement ses eaux usées sanitaires au milieu naturel, elles sont dirigées et traitées par la station d'épuration de Donges dont l'exutoire est la Loire.

Pour les eaux pluviales le tableau ci-dessous présente la compatibilité du projet avec les priorités du SDAGE. Pour rappel, la société est implantée sur un site concerné par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027, approuvé le 4 avril 2022.

La compatibilité du projet au regard des orientations fondamentales du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 est étudiée dans le tableau suivant.

SDAGE 2022-2027	Compatibilité
CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMENAGEMENTS DES COURS D'EAU DANS LEUR BASSIN VERSANT	
1A - Préservation et restauration du bassin versant	NON CONCERNE
1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	NON CONCERNE
1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	NON CONCERNE
1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	NON CONCERNE
1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	NON CONCERNE
1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	NON CONCERNE
1G - Favoriser la prise de conscience	NON CONCERNE
1H - Améliorer la connaissance	NON CONCERNE
1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	NON CONCERNE
CHAPITRE 2 : REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	
2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	NON CONCERNE
2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	NON CONCERNE
2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	NON CONCERNE
2D - Améliorer la connaissance	NON CONCERNE
CHAPITRE 3 : REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE, PHOSPHOREE ET MICROBIOLOGIQUE	
3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques phosphorés	CONFORME Les eaux domestiques sont actuellement dirigées vers le réseau communal. Les eaux pluviales de voiries seront rejetées dans le bassin d'orage après passage par un séparateur hydrocarbure. Les eaux résiduaires issus de la décantation des matières(traitement cuve A) seront traitées sur site puis rejetées en STEP
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	NON CONCERNE
3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	NON CONCERNE
3D - Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	CONFORME Les eaux pluviales de toiture seront dirigées

SDAGE 2022-2027	Compatibilité
	<p>vers la cuve de récupération d'eaux de pluie de 60 m³.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront rejetées dans le bassin d'orage de la zone d'activités après passage par un séparateur hydrocarbure.</p>
<p>3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales</p>	<p>CONFORME</p>
<p>3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements</p> <p>SDAGE 2022-2027 : Eaux pluviales</p> <p style="text-align: center;">3D</p> <p>3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements</p> <p>À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha</p>	<p>CONFORME</p> <p>Le débit de fuite retenu pour une pluie décennale est de 3 l/s/ha.</p>
<p>3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales</p>	<p>CONFORME</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront rejetées dans le bassin d'orage de la zone d'activités après passage par un séparateur hydrocarbure.</p>
<p>3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes</p>	<p>NON CONCERNE</p>
CHAPITRE 4 : MAITRISER LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	
<p>4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques</p>	<p>NON CONCERNE</p>
<p>4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques</p>	<p>NON CONCERNE</p>
<p>4C - Développer la formation des professionnels</p>	<p>NON CONCERNE</p>
<p>4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides</p>	<p>NON CONCERNE</p>
<p>4E - Améliorer la connaissance</p>	<p>NON CONCERNE</p>
CHAPITRE 5 : MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX MICROPOLLUANTS	
<p>5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances</p>	<p>NON CONCERNE</p>
<p>5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives</p>	<p>CONFORME</p> <p>En situation accidentelle, les eaux d'extinction d'incendie seront confinées sur le site (réseau d'eaux pluviales surdimensionnées). Une électrovanne permettra de confiner els eaux sur le site.</p>
<p>5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations</p>	<p>NON CONCERNE</p>
CHAPITRE 6 : PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE EN EAU	

SDAGE 2022-2027	Compatibilité
6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	NON CONCERNE
6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	NON CONCERNE
6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	NON CONCERNE
6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	NON CONCERNE
6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	NON CONCERNE
6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	NON CONCERNE
6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	NON CONCERNE
CHAPITRE 7 : GERER LES PRELEVEMENTS D'EAU DE MANIERE EQUILIBREE ET DURABLE	
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	NON CONCERNE
7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	NON CONCERNE
7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans me bassin concerné par la disposition 7B-4	NON CONCERNE
7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	NON CONCERNE
7E - Gérer la crise	NON CONCERNE
CHAPITRE 8 : PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES	
8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	NON CONCERNE
8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	NON CONCERNE
8C - Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	NON CONCERNE
8D - Favoriser la prise de conscience	NON CONCERNE
8E - Améliorer la connaissance	NON CONCERNE
CHAPITRE 9 : PRESERVER LA BIODIVERSITE AQUATIQUE	
9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	NON CONCERNE
9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	NON CONCERNE
9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	NON CONCERNE
9D - Contrôler les espèces envahissantes	NON CONCERNE
CHAPITRE 10 : PRESERVER LE LITTORAL	
10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	NON CONCERNE
10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	NON CONCERNE
10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	NON CONCERNE

SDAGE 2022-2027	Compatibilité
10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	NON CONCERNE
10E - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	NON CONCERNE
10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	NON CONCERNE
10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	NON CONCERNE
10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	NON CONCERNE
CHAPITRE 11 : PRESERVER LES TETES DE BASSINS VERSANT	
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	NON CONCERNE
11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	NON CONCERNE
CHAPITRE 12 : FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES	
12A - Des SAGE partout où c'est nécessaire	NON CONCERNE
12B - Renforcer l'autorité des Commissions Locales de l'Eau	NON CONCERNE
12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	NON CONCERNE
12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins	NON CONCERNE
12E - Structurer les maitrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	NON CONCERNE
12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	NON CONCERNE
CHAPITRE 13 : METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS	
13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'état et l'action financière de l'agence de l'eau	NON CONCERNE
13B - Optimiser l'action financière	NON CONCERNE
CHAPITRE 14 : INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES	
14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	NON CONCERNE
14B - Favoriser la prise de conscience	NON CONCERNE
14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	NON CONCERNE

Tableau 36 : Analyse de la compatibilité du site aux orientations du SDAGE

Le projet est conforme aux orientations fixées par le SDAGE Loire-Bretagne.

4.4.12 Compatibilité SAGE

Le SAGE Estuaire de la Loire a été mis à jour et approuvé par arrêté inter préfectoral le 31/12/2024.

Le périmètre du SAGE, fixé par arrêté préfectoral en 1998, s'étend sur 3 855 km², hors masses d'eau côtières (4 918 km² avec masses d'eau côtières). Composé de 158 communes, il chevauche la Loire Atlantique, le Maine-et-Loire et le Morbihan, et se situe principalement en région Pays de la Loire (4 % en région Bretagne). Il couvre pour tout ou partie de 17 Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre.



Périmètre du SAGE et du Bassin versant de la Loire

La compatibilité du projet au regard des orientations fondamentales du SAGE Estuaire de la Loire approuvé par arrêté inter préfectoral le 31/12/2024 est étudiée dans le tableau suivant :

ENJEUX ET OBJECTIFS DU SAGE	Compatibilité
<p>4A GOUVERNANCE</p> <p>Objectifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une gouvernance locale à l'échelle de la Loire estuarienne et pour la coordination terre/mer • Coordonner les acteurs et les projets à l'échelle des bassins versants, maintenir la dynamique des acteurs • Mettre en place une organisation efficace de la maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre du SAGE • Faire prendre conscience des enjeux • Favoriser les approches innovantes 	<p>La société contribue au traitement des eaux souillées</p>

ENJEUX ET OBJECTIFS DU SAGE	Compatibilité
<p>4B QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides • Restaurer l'hydromorphologie, les habitats et la continuité écologique des cours d'eau • Préserver les corridors riverains des cours d'eau • Préserver les marais en lien avec le bassin versant • Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant 	<p>La société contribue au traitement des eaux souillées. Après le traitement les eaux traitées seront dirigées vers la STEP de DONGES puis vers le milieu naturel</p>
<p>4C ESTUAIRE DE LA LOIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir une ambition pour l'estuaire en aval de Nantes et une temporalité • Atteindre le bon potentiel (physico-chimique, biologique, morphologique) de la masse d'eau de transition • Concilier les usages avec la préservation et la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux en lien avec le changement climatique et les évolutions associées (milieux, activités), impliquant de : • <ul style="list-style-type: none"> ○ Viser « zéro » artificialisation des espaces de mobilité fonctionnels, voire la restauration de ces derniers ; ○ Réduire les pressions sur la biodiversité ; ○ Réduire les apports de polluants depuis le bassin versant (cf. thème « qualité des eaux ») ; ○ Ne pas aggraver la réduction des débits d'eau à la mer (cf. thème « gestion quantitative et alimentation en eau potable ») ; ○ Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrosédimentaire et biogéochimique du bouchon vaseux et de la crème de vase et réduire son impact ; ○ Permettre un rééquilibrage fonctionnel de l'estuaire de la Loire. 	<p>La société contribue au traitement des eaux souillées. Après le traitement les eaux traitées seront dirigées vers la STEP de DONGES puis vers le milieu naturel</p>
<p>4D QUALITE DES EAUX</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau • Réduire de 20% les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027 • Réduire de 20% les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027 • Satisfaire durablement les exigences de qualité pour la production d'eau potable • Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants. La concentration maximale atteinte pour la somme des molécules de pesticides ne doit pas dépasser : <ul style="list-style-type: none"> • - 0,5µg/l sur les secteurs prioritaires niveau 1 (Carte 72) ; • - 0,8 µg/l sur les bassins versants Goulaine, Divatte et Boire de la Roche (Carte 72) ; • - 1µg/l sur les autres secteurs du territoire du SAGE. • Ces objectifs sont fixés à horizon 2027 pour les eaux de surface. Ces objectifs sont à atteindre dès que possible dans les eaux souterraines compte tenu de leur temps de réponse 	<p>La société contribue au traitement des eaux souillées. Les eaux résiduelles issues de la décantation des matières(traitement cuve A) seront traitées sur site puis rejetées en STEP de DONGES puis vers le milieu naturel. Des analyses seront réalisées en sortie des installations de traitement afin de vérifier la conformité des valeurs.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront rejetées dans le bassin d'orage après passage par un séparateur hydrocarbure. Le débit de fuite retenu pour une pluie décennale est de 3 l/s/ha.</p> <p>En situation accidentelle, les eaux d'extinction d'incendie seront confinées sur le site, une électrovanne permettra de confiner les eaux sur le site.</p>
<p>4 E LITTORAL</p>	<p>NON CONCERNE</p>
<p>4F RISQUE D'INONDATION ET EROSION DU TRAIT DE COTE</p>	<p>NON CONCERNE</p>

ENJEUX ET OBJECTIFS DU SAGE	Compatibilité
<p>4G GESTION QUANTITATIVE ET ALIMENTATION EN EAU POTABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer l'équilibre entre la préservation/ restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines Poursuivre la sécurisation de l'alimentation en eau potable Maîtriser les besoins futurs dans un contexte de changement climatique 	<p>Consommation en eau potable limitée Les eaux pluviales de toiture seront dirigées vers la cuve de récupération d'eaux de pluie de 60 m³.</p>
<p>4H CONSEQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE</p> <p>Le changement climatique ne fait pas l'objet d'un chapitre spécifique dans le SAGE révisé mais, compte tenu de sa transversalité, est intégré dans les différentes thématiques. Les mesures prévues dans le SAGE ne sont ainsi pas seulement déterminées par la situation actuelle, mais visent à anticiper la situation future compte tenu des évolutions connues.</p>	<p>A savoir.</p>

Compte tenu des différents choix techniques de l'installation permettant de limiter au maximum les impacts sur l'environnement, et notamment la qualité des eaux de surface, le projet de la société RD ne remet pas en cause l'atteinte des objectifs du SAGE Estuaire de la Loire.
Le site respectera un débit de fuite de 3l/s/ha.

4.4.13 Synthèse des incidences sur les eaux de surfaces

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Consommation d'eau	Moyen	R, E : Mise en place d'une cuve de récupération d'eau de pluie R, E : /	Faible
Qualité des eaux superficielles	Faible	R : Dispositif de gestion des eaux pluviales R : Station de traitement interne des rejets d'eaux résiduaires E : /	Très faible
Imperméabilisation des surfaces	Faible	R : Dispositif de gestion des eaux pluviales R : Mise en place de séparateurs d'hydrocarbures	Très faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.5 EAUX SOUTERRAINES ET SOLS

Ce chapitre se rapporte aux mesures visant à protéger les éventuels forages et prélèvements en eaux souterraines. Il traite également des rejets chroniques en fonctionnement normal ou dégradé des installations. Les rejets en situation accidentelle sont abordés dans le cadre de l'étude de dangers.

4.5.1 Identification des prélèvements et rejets en eaux souterraines

L'activité de la société RD SAS Donges n'impliquera aucun prélèvement ni rejet dans les eaux souterraines.

4.5.2 Mesures pour la prévention de la pollution chronique des eaux souterraines et des sols

En cas de déversement accidentel, toutes les mesures seront prises pour éviter la pollution des eaux superficielles garantissant ainsi la prévention de la pollution des eaux souterraines et des sols.

- Produits stockés dans le bâtiment B : Les produits courant d'entretien des véhicules et les produits de nettoyage/dégraissage sont placés sur rétention
- Préau de stockage des déchets (bâtiment C) : Les cases de stockage et la fosse de curage sont réalisés en béton étanche
- Zone de stockage de déchets liquides vrac : Les 5 cuves de stockages seront placées sur la zone de rétention en béton étanche de 88 m³. De plus, l'aire de dépotage est reliée au réseau d'eau pluviale qui pourra être isolé en cas de déversement accidentel.
- Le bâtiment D est équipé d'une rétention au sol de 10 m³. Ce bâtiment abritera les unités de traitement physico-chimique et osmose inverse. Les réactifs chimiques utilisés seront également stockés dans ce bâtiment.
- Zone extérieure étanche permettant d'accueillir l'iso-conteneur double peau de 25 m³ (stockage de matières de vidange) et la cuve de récupération des eaux pluviales de 60 m³.

4.5.3 Surveillance des eaux souterraines et des sols

Le site n'est pas soumis à surveillance des eaux souterraines au sens de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 (article 65).

Cependant d'après le diagnostic réalisé par la société FONDASOL, des analyses seront réalisées 2 fois par an, au droit des 3 piézomètres (période sèche et période haute eaux).

4.5.4 Synthèse des incidences sur les eaux souterraines et les sols

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Qualité des eaux souterraines	Nul	-	Nul
Maintien des écoulements souterrains	Nul	-	Nul
Qualité des sols	Faible	E : Mise sur rétention des stockages de produits liquides dangereux	Très faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.6 AIR

Les sources de rejets atmosphériques seront liées principalement aux gaz de combustion liées à la circulation des véhicules sur le site.

En effet, les cuves de stockage et l'ensemble du process de traitement seront fermés. Il n'y aura donc pas d'émissions atmosphériques qui pourront provenir :

- Des cuves de stockage
- De la filière de traitement physico chimique
- De la filière de traitement par osmose inverse

4.6.1 Emissions diffuses dues au stockage dans les cases 1,2 et 3

Le nombre de sources potentielles d'émissions diffuses sont très réduites. En effet, cela concerne uniquement les cases 1, 2, 3 et la fosse de dépotage qui sont situées sous un auvent.

Les matières stockées dans la case n° 1 seront les suivantes :

- Boues de forage,
- Stockage de sable de curage réseau
- Laitance béton

Il s'agit de matières minérales, ainsi les émissions diffuses liées à ces stockages seront très faibles.

Dans les cases n°2 et n°3, les boues de décantation issues de la fosse de dépotage y seront stockées. Ces matières stockées auront un temps de séjour réduit.

Une analyse des COV d'un échantillon représentatif des déchets « boues hydrocarburées et de décantation », collectés par RD VNE Donges, a été réalisée par un laboratoire extérieur (AGROLAB, le 25/06/2025). Cette analyse, présentée en annexe de l'ERS (annexe 10 de la PJ 6.3) permet de caractériser les COV présents dans les effluents qui seront dépotés sur le site.

Mode opératoire du transit regroupement des boues hydrocarburées

- Le dépotage des boues hydrocarburées sera fait dans la case N°2 du bâtiment C
- Décantation des eaux pendant 72 heures
- Pompage des eaux, envoyées vers la cuve de traitement
- Séchage des boues pendant 72 heures maximum
- Transfert des boues au godet vers la benne étanche capotée / bâchée

4.6.2 Emissions diffuses dues au dépotage

Les déchets stockés dans la fosse seront des eaux et des boues issues du nettoyage de séparateurs.

A l'arrivée de chaque hydrocureur (réception), des prélèvements et des analyses (pH, conductivité, jar test) auront lieu avant le dépotage des déchets hydrocarburés dans la fosse.

4.6.3 Emissions diffuses dues traitement des boues hydrocarburées

Le traitement des boues hydrocarburées peut également être à l'origine d'émissions diffuses. Notamment à l'issu des étapes suivantes :

- Décantation des déchets dans la fosse
- Pompage des hydrocarbures dans la cuve B et de la partie aqueuse dans la cuve A
- Curage de la fosse à l'aide d'un engin et dépôt des boues dans la case 3
- Empatage des boues à la sciure
- Stockage des boues hydrocarburées empâtées en bennes étanches

Cependant ces matières stockées auront un temps de séjour réduit.

4.6.4 Emissions diffuses dues à la circulation sur le site

Toutes les surfaces (aires de circulation, stationnement) sur lesquelles des véhicules ou engins de manutention seront amenés à évoluer sont revêtues d'enrobés.

Cette disposition permet d'éviter les envols de poussières dus aux allées et venues de véhicules et engins de manutention.

Les gaz d'échappement des véhicules et engins de manutention génèrent aussi des émissions à l'atmosphère ; les quantités de polluants en jeu sont faibles compte-tenu de la durée limitée des manœuvres des camions et des engins de manutention et au regard des émissions des installations fixes.

Les rejets issus des camions sont des gaz chauds composés des éléments classiques dus à une combustion (CO₂, CO, NO_x, SO_x et poussières).

4.6.5 Synthèse

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Prévention des émissions atmosphériques	Très Faible	Absence de rejets atmosphériques : <ul style="list-style-type: none"> - ensemble du process et du stockage capoté - déchets stockés dans les cases 1,2,3 et la fosse de dépotage auront un temps de séjour réduit - absence de solvants contenues dans ces matières stockées à l'air libre 	Très Faible

4.7 ODEURS

- Les déchets de vidange de fosse septique seront stockés en iso container inox et double peau de 25 m³ (pendant 48h max). L'alimentation de la cuve se fera à l'aide d'un tuyau qui sera branché sur l'hydrocureur. Il n'y aura donc aucune émission d'odeurs.
- Le dépotage des matières de vidange est réalisé par une canalisation fixe et rigide, qui relie directement l'hydrocureur à la cuve de stockage. Ce qui permet de limiter l'émission d'odeurs.
- Les boues hydrocarburées, potentiellement odorantes, seront stockées en benne étanche et fermée. Leur temps de séjour sur site sera limité, les bennes seront évacuées vers un centre de traitement à fréquence régulière.

La seule activité pouvant générer des odeurs se limite aux phases de dépotage de déchets hydrocarburés dans la fosse de dépotage. L'exploitant demande à déroger à la surveillance périodique des odeurs, en raison de la faible probabilité d'émission d'odeurs et de l'absence de riverains et de zones urbaines à proximité du site.

Le site RD SAS Donges ne disposera pas d'un plan de gestion des odeurs. Les déchets en transit ne seront pas susceptibles de générer des odeurs.

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Odeurs	Moyen	R : Réduire le plus possible les temps de séjour des déchets odorants E : Dépotage des matières de vidange à travers une canalisation qui relie l'hydrocureur à la cuve de stockage	Faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

L'entreprise RD s'engage à tenir un registre sur le constat des odeurs et à enregistrer les gênes/plaintes des riverains.

Une analyse des causes sera réalisée à chaque remontée d'anomalie et chaque plainte.

Un plan d'actions sera mis en œuvre si le site est à l'origine de nuisances olfactives avérées.

4.8 DECHETS

4.8.1 Recensement et caractéristiques des déchets et des sous-produits

Un recensement des déchets générés par l'activité est effectué ci-après. Les informations fournies, de nature à caractériser le déchet depuis son apparition jusqu'à son entrée dans une filière (interne ou externe) sont les suivantes :

- Désignation du déchet et codification selon le décret du 18 avril 2002 "relatif à la classification des déchets" et codifié aux articles R541-7 à R541-11 du Code de l'Environnement. Les déchets recensés sont classés ci-après, selon leur nature et leur potentiel polluant, en deux familles (déchets dangereux et déchets non dangereux).
- Conditions de génération et quantités.
- Modalités de stockage sur site avant enlèvement.
- Identification de la filière de traitement.

Pour mieux formaliser le problème, quatre niveaux ont été identifiés dans la gestion des déchets (article L.541-1 du Code de l'Environnement) :

Niveau 1	Préparation en vue de la réutilisation
Niveau 2	Recyclage
Niveau 3 (3* si valorisation énergétique)	Toute autre valorisation (notamment la valorisation énergétique lorsque le déchet est utilisé en substitution à d'autres substances, matières ou produits)
Niveau 4	Elimination (opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie).

Les activités de la société RD SAS Donges seront à l'origine d'une production :

- De déchets non dangereux en transit, regroupement sur le site
 - o Matières de vidange
 - o Déchets de curage
 - o Boues de forage
 - o Laitance
 - o Graisses alimentaires
 - o Déchets d'assainissement non dangereux
- De déchets dits dangereux présentant des dangers pour l'environnement ou les personnes, en transit, regroupement sur le site
 - o Boues hydrocarbonées provenant de séparateur
 - o Eau hydrocarbonées (nettoyage cuve à fuel, séparateur hydrocarbures par exemple)
 - o Eaux de cales bateaux/ hydrocarbures fond de cales
 - o Eau et émulseur / eaux extinction incendie
 - o Eaux lessivielles
 - o Carburant pollué (fuel ; GNR, GO)
 - o Huiles solubles
 - o Huile et fluide caloporteur
 - o Liquide de refroidissement
- De déchets produits par le site
 - o Le procédé de traitement des eaux polluées engendre la production de deux types de déchets dangereux :
 - Les boues de traitement physico-chimique : les boues seront stockées en big-bag filtrants puis évacuées vers les centres de traitement extérieurs.

- Les Concentrats d'osmose : les concentrats d'osmose seront stockés dans la cuve C de 30 m³ et seront traités à l'extérieur avec les eaux polluées non traitables sur site.
- Les Eaux issues du traitement (perméat) seront prélevées et analysées, et rejetées en STEP. (En cas de non-conformité, les eaux seront redirigées vers le process de traitement).
- Les activités de maintenance et d'analyse du laboratoire vont également générer des déchets (Emballages vides souillés et Solides souillés (chiffons, absorbants, EPI...))
- Déchets de bureaux triés et valorisés, Cartons d'emballages divers
- Bois (palettes)

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques des différents types de déchets dangereux et non dangereux issus du site.

- Déchets non dangereux issus de l'activité de transit regroupement du site (r2716)

Nature du déchet	Code nomenclature (annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement)	Conditions de stockage	Quantité maximale stockée sur site	Quantité annuelle évacuée(T)	Fréquence enlèvement	Niveau de gestion	Code de traitement selon les annexes I et II directive 2008/98/CE du 19/11/08 relative aux déchets ⁽¹⁾
Matière de vidange	190801 190802 190805 190814 190899 200304 200306	Cuve F (isoconteneur) de 25 m ³	25 m ³	Selon l'activité de la société / Variable		STEP externe	R3 / D8
Graisses alimentaires	200125	Benne étanche de 15 m ³	15 m ³			Méthanisation	R9
Déchets de curage Boues de forage Laitance	170504 170506 170508 190802 010408 010409 010410 010411 010412 010413 010499 010504 Chapitre 1012xx (sauf 101209* et 101211*) Chapitre 1013xx (sauf 101309* et 101312*) 191209	Case N°1 20 m ³ de curage + 2 bennes de 15 m ³	50 m ³			Plateforme de transit, regroupement et valorisation des matériaux	R13
Déchets non dangereux non inertes issus du dégrillage des matières de vidange	19 08 01	Benne 15 m ³	15 m ³				R13
TOTAL	105 m³ soit environ 140 t						

Tableau 37 : Déchets non dangereux issus de l'activité de transit regroupement du site

- Déchets dangereux issus de l'activité de transit regroupement

Nature du déchet	Code nomenclature (annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement)	Conditions de stockage	Quantité maximale stockée sur site	Quantité annuelle évacuée (T)	Fréquence enlèvement	Niveau de gestion	Code de traitement selon les annexes I et II directive 2008/98/CE du 19/11/08 relative aux déchets ⁽¹⁾
Boues hydrocarburées	Chapitre 05, 07, 12, 13, 14, 16, 17 19	Fosse de curage	25 Tonnes	Selon l'activité de la société / Variable		Valorisation énergétique	R1
Solides pollués	Chapitre 05, 07, 12, 13, 14, 16, 17 19	Cases 2 et 3	50 tonnes			Valorisation énergétique ou élimination	R1 / D10
Eaux souillées	Chapitres 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20	Cuve A	30 tonnes			Traitement physico-chimique et osmose inverse interne	R3
Eaux souillées (huiles solubles, eaux lessiviées ...) traitement externe	Chapitres 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20	Cuve C	30 Tonnes			Valorisation énergétique	R1
Hydrocarbures	Chapitre 05, 07, 12, 13, 14, 16, 17 19	Cuve B	30 tonnes			Valorisation énergétique ou matière	R1 / R3
Déchets dangereux solides et liquides conditionnés (pâteux organiques, boues minérales et solides souillés, emballages vides souillés ...)	Chapitres 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20	Bâtiment D Rétection mobiles	10 Tonnes			Valorisation énergétique ou élimination	R1 / D10

Tableau 38 : Déchets dangereux issus de l'activité de transit regroupement du site

- Déchets produits par le site

Nature du déchet	Code nomenclature (annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement)	Conditions de stockage	Quantité annuelle produite (T)
Boues de traitement physico-chimiques	190205*	Big-bag Bâtiment D	200 t/an
Concentrats osmose inverse	190211*	Cuve C 30 M3	500 à 800 t/an
Hydrocarbures valorisables	190207*	Cuve B 30M3	500 t/an
Matériaux souillés (chiffons, absorbants souillés...) Emballages vides souillés	150202* 150110*	Caisse -palette Bâtiment D	5 t/an
Déchets de laboratoire	160506*	Bidons sur rétention Laboratoire	0.5 t/an
Eaux de lavage citerne	/	Récupération des eaux dans le process de traitement des eaux polluées	/
Déchets non dangereux en mélange et déchets 5 flux triés (papiers-cartons/ métaux / verre / bois / plastique)	/	Caisse-palette Bacs de collecte de la ville pour les emballages Bâtiment B	20 m3 / an

Tableau 39 : Déchets produits par le site

*Déchet dangereux

(1) Annexe I : Opérations d'élimination

D 1 Dépôt sur ou dans le sol (par exemple, mise en décharge)

D 2 Traitement en milieu terrestre (par exemple, biodégradation de déchets liquides ou de boues dans les sols)

D 3 Injection en profondeur (par exemple, injection de déchets pompables dans des puits, des dômes de sel ou des failles géologiques naturelles)

D 4 Lagunage (par exemple, déversement de déchets liquides ou de boues dans des puits, des étangs ou des bassins)

D 5 Mise en décharge spécialement aménagée (par exemple, placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes et isolées les unes des autres et de l'environnement)

D 6 Rejet dans le milieu aquatique, sauf l'immersion

D 7 Immersion, y compris enfouissement dans le sous-sol marin

D 8 Traitement biologique non spécifié ailleurs dans la présente annexe, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon un des procédés numérotés D 1 à D 12

D 9 Traitement physico-chimique non spécifié ailleurs dans la présente annexe, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D 1 à D 12 (par exemple, évaporation, séchage, calcination)

D 10 Incinération à terre

D 11 Incinération en mer

D 12 Stockage permanent (par exemple, placement de conteneurs dans une mine)

D 13 Regroupement ou mélange préalablement à l'une des opérations numérotées D 1 à D 12

D 14 Reconditionnement préalablement à l'une des opérations numérotées D 1 à D 13

D 15 Stockage préalablement à l'une des opérations numérotées D 1 à D 14 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production des déchets)

Annexe II : Opérations de valorisation

R 1 Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie

R 2 Récupération ou régénération des solvants

R 3 Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)

R 4 Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques

R 5 Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques

R 6 Régénération des acides ou des bases

R 7 Récupération des produits servant à capter les polluants

R 8 Récupération des produits provenant des catalyseurs

R 9 Régénération ou autres réemplois des huiles

R 10 Épandage sur le sol au profit de l'agriculture ou de l'écologie

R 11 Utilisation de déchets résiduels obtenus à partir de l'une des opérations numérotées R 1 à R 10

R 12 Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R 1 à R 11

R 13 Stockage de déchets préalablement à l'une des opérations numérotées R 1 à R 12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production des déchets)

4.8.2 Mesures prises pour éviter ou réduire l'impact des déchets

Des mesures ont été prévues pour limiter les effets négatifs des déchets produits par les activités de la société sur l'environnement. Celles-ci sont décrites ci-dessous.

4.8.2.1 Mesures prises pour limiter l'incidence de la production des déchets

De manière générale, rappelons que la raison même de l'activité du site est la valorisation de déchets. Le centre de traitement futur permettra de valoriser de manière estimative les déchets réceptionnés :

- 100 % des hydrocarbures réceptionnés et valorisés (matière ou énergie)
- 100 % des concentrats d'osmose valorisés
- Une partie des eaux de rejet, pour réemploi (eau traitée stocké dans la cuve REUSE)

❖ Hydrocarbures en mélange (13 02 08*)

Il s'agit des hydrocarbures valorisés par l'intermédiaire de la filière hydrocarbures. Ceux-ci seront stockés dans la cuve B de 30 m³

Les valorisations seront énergétiques pour les hydrocarbures en mélange et énergétique et/ou matière suivant la qualité et les centres de traitement.

❖ Eaux souillées

Il s'agit de déchets liquides ne pouvant pas être traités sur site. Ils sont stockés dans la cuve C. Ils seront éliminés en camion-citerne de 25 tonnes vers des filières de valorisation énergétique (incinération).

La société mettra en œuvre les meilleures techniques pour produire le moins de déchets possibles sur site :

- Recherche privilégiée d'une réduction du volume de déchets collectés devant être évacués et traités par des filières spécialisées,
- Les eaux de rinçage des citernes des camions qui viennent livrer seront traitées sur le site par le process de traitement, et ne constitueront pas un déchet,
- Les procédés de traitement seront optimisés pour consommer un minimum de produits réactifs et donc produire le minimum de déchets. Par exemple, la quantité de consommables nécessaire pour le traitement physico-chimique des effluents est optimisée grâce aux Jar tests réalisés préalablement au traitement de chaque type d'effluents accueilli.

4.8.2.2 Mesures prises pour limiter l'impact des déchets sur l'environnement

L'ensemble des modes d'élimination sera conforme à la législation en vigueur.

- ⇒ Les déchets industriels dangereux seront dirigés et traités par des sociétés spécialisées,
- ⇒ Les filières de valorisation ou de recyclage seront privilégiées aux filières d'enfouissement,
- ⇒ Les filières de valorisation ou d'élimination privilégient les prestataires locaux ou proches, limitant les impacts indirects dus aux transports.

4.8.3 Traitement des déchets susceptibles de contenir des PFAS

Quelle procédure d'acceptation complémentaire sera mise en place pour la réception de ces effluents particuliers (celle du site ne portant que sur les MES, les PCB, les HCT, la DCO, le pH et la conductivité) ?

- La société RD ne traitera pas d'émulseurs purs contenant des PFAS mais pourra être amené à traiter des effluents susceptibles de contenir des PFAS (eaux extinction incendie)
- En cas de sollicitation par un producteur pour le traitement d'effluent susceptible de contenir des PFAS sur les installations de la société RD Donges, une caractérisation de base complémentaire sera réalisée afin de définir les PFAS potentiellement présents. Cette étude portera sur :
 - Un échange avec le producteur du déchet et les fournisseurs (ou producteurs) d'émulseurs.
 - Une lecture précise des FDS et fiches produit,
- Aucune acceptation ne sera établie sans cette analyse.

Quelles analyses supplémentaires / essais seront réalisés pour vérifier si les eaux d'extinction / émulseurs contiennent des PFAS ? Préciser le spectre analytique prévu en cas de réception d'effluents susceptibles d'être pollués par des PFAS.

La caractérisation des PFAS portera sur l'analyse :

- des 20 PFAS obligatoires, et des 8 PFAS complémentaires listés ci-dessous

LISTE DES 20 PFAS (*) A SYSTEMATIQUEMENT RECHERCHER ET ANALYSER			
Nom	Abréviation	N° CAS	Code Sandre
Acide perfluorobutanoïque	PFBA	375-22-4	5980
Acide perfluoropentanoïque	PFPeA	2706-90-3	5979
Acide perfluorohexanoïque	PFHxA	307-24-4	5978
Acide perfluoroheptanoïque	PFHpA	375-85-9	5977
Acide perfluorooctanoïque	PFOA	335-67-1	5347
Acide perfluorononanoïque	PFNA	375-95-1	6508
Acide perfluorodécanoïque	PFDA	335-76-2	6509
Acide perfluoroundécanoïque	PFUnDA ; PFUnA	2058-94-8	6510
Acide perfluorododécanoïque	PFDoDA ; PFDoA	307-55-1	6507
Acide perfluorotridécanoïque	PFTrDA ; PFTrA	72629-94-8	6549
Acide perfluorobutanesulfonique	PFBS	375-73-5	6025
Acide perfluoropentanesulfonique	PFPeS	2706-91-4	8738
Acide perfluorohexane sulfonique	PFHxS	355-46-4	6830
Acide perfluoroheptane sulfonique	PFHpS	375-92-8	6542
Acide perfluorooctane sulfonique	PFOS	1763-23-1	6560
Acide perfluorononane sulfonique	PFNS	68259-12-1	8739
Acide perfluorodécane sulfonique	PFDS	335-77-3	6550
Acide perfluoroundécane sulfonique	PFUnDS	749786-16-1	8740
Acide perfluorododécane sulfonique	PFDoDS	79780-39-5	8741
Acide perfluorotridécane sulfonique	PFTrDS	791563-89-8	8742



AUTRES PFAS SUSCEPTIBLE D'ETRE RECHERCHES ET ANALYSES (LISTE NON EXHAUSTIVE)			
Nom	Abréviation	N° CAS	Code Sandre
Acide perfluorotétradécanoïque	PFTeA ; PFTeDA	376-06-7	6547
Acide perfluorohexadécanoïque	PFHxDA	67905-19-5	8984
Acide perfluorooctadécanoïque	PFODA	16517-11-6	8985
Ammonium perfluoro (2-méthyl-3-oxahexanoate)	HFPO-DA (Gen X)	13252-13-6 (62037-80-3)	8982
4,8-Dioxo-3H-perfluorononanoic acid	DONA ; ADONA	919005-14-4 (958445-44-8)	8983
Perfluoro([5-méthoxy-1,3-dioxolan-4-yl]oxy) acetic acid	C6O4	1190931-27-1 (1190931-41-9)	8981
2-perfluorohexyl ethanol (6: 2)	6 : 2 FTOH ; FHET	647-42-7	7997
2-perfluorooctyl ethanol (8: 2)	8 : 2 FTOH ; FOET	678-39-7	8000

- Analyse des 2 PFAS complémentaires issus des mousses anti-incendie :
 - 6:2 FTSA – Acide 6:2 fluorotéromère sulfonique
 - 6:2 FTAB – 6:2 fluorotéromère alkylbenzène sulfonate
- Analyse de molécules PFAS qui seront détectées lors de la caractérisation réalisée en amont sur la base des données documentaires (et que ne seraient pas déjà intégrées à cette liste)
- Utilisation de la méthode AOF (Adsorbable Organic Fluorine) pour évaluer la charge globale en PFAS.

Ces analyses seront réalisées par un laboratoire spécialisé et accrédité en amont de l'acceptation.

Est-il prévu le traitement des effluents contenant des PFAS ou d'en faire uniquement le tri transit regroupement ? Le cas échéant, quel traitement sera mis en œuvre (décantation + traitement physico-chimique + osmose ou osmose uniquement) ?

- Les effluents seront directement déchargés en cuve préalablement vidés des autres effluents sur site pour ensuite suivre la filière physico chimique et osmose inverse.
- Il n'y aura pas de mélange de déchets.
 - ➔ Les effluents contenant des PFAS seront traités à façon sur l'installation.

L'osmose inverse fait partie des meilleures techniques disponibles, à ce jour , pour traiter les effluents contenant des PFAS et en particulier les chaînes courtes.

Voici une présentation des techniques, fournie par notre fournisseur :

A. OSMEO | Bibliographie sur le traitement des PFAS en Osmose Inverse

Méthodes éprouvées en traitement des eaux :

Technique	Performances	Remarques
Adsorption sur charbon actif (CA)	Concentrations en sortie pouvant atteindre le ng/l avec des rendements de 90 à 99%. <u>Efficacité plus faible sur les PFAS à chaîne courte qu'à chaîne longue, peu évaluée sur les fluorotélomères.</u> Performance décroît quand le COT augmente et croît avec les filtres en série. <u>Saturation rapide du charbon actif.</u>	Technologie usitée et éprouvée dans le traitement des pesticides et micropolluants organiques. Performance plus élevée pour le charbon actif en poudre que le charbon actif en grain Filières de régénération ou élimination du CA chargé en PFAS nécessitant un suivi spécifique.
Adsorption sur résine échangeuse anionique ou non ionique	Plus efficace que charbon actif pour les PFAS à chaîne courte. Efficacité peu évaluée sur fluorotélomères. <u>Saturation rapide des résines échangeuses</u>	Technologie usitée et éprouvée dans le traitement des micropolluants et l'adoucissement d'eau Génération de déchets liquides chargés en PFAS (régénération des résines échangeuses). Pas de déchets liquides pour les résines à usage unique.
Nanofiltration et osmose inverse	<u>Efficaces quel que soit le PFAS et pour les fluorotélomères</u>	Technologie mature et largement utilisée en dessalement. Production de concentrats très chargés qu'il faut traiter.
Précipitation-coagulation- floculation	Performance réduites pouvant nécessiter un traitement complémentaire	Production de boues qui doivent être traitées

Extrait du Rapport de l'Inspection Générale de l'Environnement et Du Développement Durable (IGEDD) - Décembre 2022 - (n°014323-01)

A. OSMEO | Bibliographie sur le traitement des PFAS en Osmose Inverse

Traitements spécifiques des PFAS par les industries :

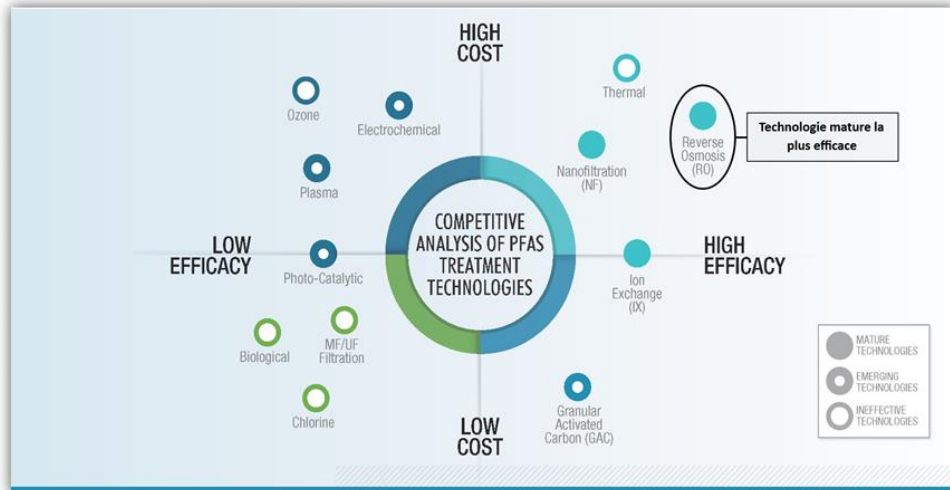


Diagramme comparatif des technologies de traitement des PFAS – d'après *Global Water Intelligence (2021)*

osmeo
Leadwater to water

Quelle sera la capacité de l'installation à traiter ce type d'effluent et quelles seront les limites en entrée sur la teneur en PFAS ?

Le taux d'abattement étant de 99% par étage de filtration, la société RD prévoit 2 étages de traitement.

Quels objectifs de traitement sont prévus (rejet < LQ) ?

L'arrêté du 20 juin 2023 et sa note d'application du 18 juillet 2023 impose :

- L'analyse des 20 PFAS obligatoire et 8 PFAS optionnels : les LQ demandées sont de 100 ng/L (= 0.1 µg/L) pour chacune des molécules PFAS
- L'analyse de l'indice AOF (fluor organique adsorbable) obligatoire : LQ demandée de 2 µg/l.

Nous avons pour cible, en attente de réglementation au sujet des valeurs limite d'émission des PFAS , sur les rejets aqueux, une valeur de 100 ng/l par PFAS (20 PFAS obligatoires et les autres PFAS optionnels, dont le nombre de molécules dépendra de la caractérisation de l'effluent à traiter).

Un traitement séparé des effluents pollués par des PFAS est-il prévu ?

- Les effluents ne seront pas déchargés en fosse mais directement en cuve de stockage, préalablement vidée. Les flux seront bien séparés et traités de manière distincte des autres flux.

Quelles mesures (fréquence, spectre analytique) seront réalisées sur les perméats avant rejet vers la STEP de Donges ? Où seront envoyés les concentrats de l'osmose ? Si passage par l'unité physico-chimique et/ou la décantation que deviennent les boues ?

- La fréquence analytique sera proportionnelle au volume traité.
- La conductivité sera mesurée en continu tout au long du traitement.
- Une analyse sur les PFAS définis lors de la caractérisation de base complémentaire sera réalisée sur les eaux traitées durant la période de traitement.

- Afin de limiter les quantités de déchets résiduels contaminés par des PFAS, la société RD veillera à vider les cuves de concentrats en amont de la période de traitement.
- Les résidus générés (boues et concentrats) seront collectés de manière distincte et les déchets seront ensuite traités en centre d'incinération de déchets dangereux adapté à la pollution.
- L'installation de traitement a pour objectif de répondre favorablement à ce type de pollution dans son périmètre géographique limitant les déplacements conséquents actuellement.

Quelle information sera faite de l'exploitant de la STEP en aval ?

- Dans la mesure où la société RD validera la faisabilité du traitement, la société informera en amont, la station de traitement des eaux usées urbaines (STEU) de Donges, d'un traitement spécifique d'effluents contenant des PFAS.

Comment seront gérées les contaminations croisées en cas de traitement mais également de tri transit regroupement car l'installation ne traitera pas uniquement des effluents contenant des PFAS ?

- La société RD veillera à limiter les contaminations croisées par :
 - un déchargement directement en cuve (et non en fosse),
 - cuve préalablement vidée des effluents stockés en amont.
 - Un nettoyage des installations en fin de cycle de traitement des effluents contenant des PFAS, conformément à un mode opératoire qui sera préalablement établi

Quelles seront les modalités de nettoyage des installations et cuves de stockage "contaminées" après finalisation du traitement ?

- En fin de traitement, les canalisations et installations de traitement seront nettoyées conformément à un mode opératoire qui sera préalablement établi.
- Les effluents de nettoyage seront traités en centre d'incinération de déchets dangereux autorisé.

4.8.4 Compatibilité avec les plans de gestion des déchets

- Plan national de gestion des déchets,
- Plan régional de gestion des déchets dangereux,
- Plan départemental de gestion des déchets non dangereux,

Le site fera acheminer ses déchets dans les filières de traitement préconisées dans les plans actuellement en vigueur. Cette analyse est présentée en pièce jointe n° 51.

4.8.5 Synthèse des incidences sur les déchets

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Prévention des émissions de déchets	Moyen	R : Gestion opérationnelle et administrative E : Mise en place de technologie propre	Très faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.9 NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, sera due aux sources suivantes :

- Trafic routier
- Activités entreprises voisines
- Bruit de nature

4.9.1 Niveaux sonores et zones à émergence réglementée

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont les suivantes :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Des prescriptions sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Selon la réglementation, dans les zones où l'émergence est réglementée (zones constructibles et zones habitées), les émissions sonores de l'installation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h (sauf dimanches et jours fériés)	Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Tableau 40 : Emergences sonores à respecter dans les zones à émergence réglementée (ZER)

De plus, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considéré est supérieur à cette limite.

Nota : l'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux sonores mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt.

La société réalisera une étude acoustique au démarrage de l'activité afin de vérifier la conformité de l'installation.

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Nuisances sonores (déplacements et équipements)	Faible	E : Limitation des vitesses de circulation	Très faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.10 GESTION DE L'ENERGIE

4.10.1 Consommations énergétiques

Sur le site de la société RD SAS Donges, les sources d'énergie utilisées seront les suivantes :

- L'électricité : chauffage des locaux, éclairage, alimentation des installations techniques, postes informatiques et télécom
- Le gazole non routier : cuve de 1 m³ permettant l'alimentation de l'engin de manutention.

L'électricité est utilisée pour toutes les installations techniques, pour l'éclairage, les postes informatiques et télécom, ...

Si l'énergie électrique est sans impact local lors de son utilisation directe, il ne faut pas occulter les impacts associés à sa production (à 75% d'origine nucléaire, générant des déchets radioactifs dont le traitement est délicat, ainsi qu'un risque sur les populations locales) et à sa distribution (essentiellement un impact paysager). Cette énergie est réputée propre, sans rejet de polluant à l'atmosphère ni émissions sonores proprement dite.

Le site est alimenté par une ligne EDF BT souterraine et qui se raccorde à un poste d'alimentation. Depuis ce poste, une ligne alimente le bâtiment de traitement physico-chimique.

Les principaux postes techniques consommateurs d'énergie électrique seront les suivants :

- Traitement physicochimique : aération bassin, surpresseur
- Unité de traitement par osmose inverse : fonctionnement des pompes

La mise à l'arrêt des véhicules en attente de chargement/déchargement, le contrôle et l'entretien des installations et la sensibilisation des opérateurs sont les principales mesures contribuant à l'économie des dépenses énergétiques des installations de la société RD SAS Donges.

La consommation électrique du site est estimée en situation future à 84 kW.

A noter, qu'avec la mise en place du traitement des effluents sur le site, la société réalisera une économie de 2 625 litres de gasoil par an. Ce qui représente environ 8 tonnes équivalent CO₂ non émis dans l'atmosphère.

Les dispositions suivantes ont été retenues pour une utilisation rationnelle de l'énergie :

- Suivi des consommations mensuelles,
- Mise à l'arrêt des moteurs des engins de manutention en dehors de leur utilisation,
- Mise à l'arrêt des moteurs des camions lors des opérations de chargement et de déchargement,
- Prévention et réparation des installations techniques,
- Sensibilisations réalisées auprès des opérateurs afin de surveiller l'état des matériels utilisés, de prévenir les marches inutiles de certains éclairages et de matériels,...

4.10.2 Synthèse des incidences sur les consommations énergétiques

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Consommations d'électricité	Moyen	E : Efficacité énergétique des équipements électriques R : Mise à en place de bonnes pratiques	Très faible
Consommations de carburant	Moyen	R : mise à l'arrêt des moteurs des engins de manutention en dehors de leur utilisation, R : mise à l'arrêt des moteurs des camions lors des opérations de chargement et de déchargement E : 8 tonnes d'eq CO ₂ non émis	Faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.11 CLIMAT

Le projet n'est pas concerné par cette thématique. Le paragraphe est donc sans objet.

4.12 EMISSIONS LUMINEUSES

Il n'y aura pas d'émissions lumineuses nocturnes liées à l'activité du site.

4.12.1 Origine et localisation des émissions lumineuses

Les émissions lumineuses nocturnes seront liées à l'éclairage de sécurité des voies de circulation et parkings. Ces niveaux d'éclairement seront comparables à ceux de l'éclairage public présent dans toute l'agglomération durant la nuit.

4.12.2 Incidences des émissions lumineuses sur la commodité du voisinage

L'article L. 583-1 du code de l'environnement prévoit que :

« Pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses. Les installations lumineuses concernées sont définies par décret en Conseil d'Etat selon leur puissance lumineuse totale, le type d'application de l'éclairage, la zone d'implantation et les équipements mis en place. »

Le décret du 12 juillet 2011 *relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses* fixe les catégories d'installations lumineuses concernées par les prescriptions techniques prévues par le décret. Il s'agit de :

- L'éclairage extérieur ;
 - L'éclairage de mise en valeur du patrimoine, ainsi que des parcs et jardins ;
 - L'éclairage des équipements sportifs de plein air ou découvrables ;
 - L'éclairage des bâtiments ;
 - L'éclairage des parcs de stationnements non couverts ou semi-ouverts ;
 - L'éclairage événementiel extérieur, constitué d'installations lumineuses temporaires ;
 - L'éclairage de chantiers en extérieur.

Ces exigences portent notamment sur les paramètres suivants :

- Les niveaux d'éclairement ;
- L'efficacité lumineuse et énergétique des installations ;
- La puissance lumineuse moyenne des installations ;
- La limitation des éblouissements ;
- La distribution spectrale des émissions lumineuses ainsi que sur les grandeurs caractérisant la distribution spatiale de la lumière.

Les modalités d'éclairage du site respecteront les prescriptions techniques fixées par les arrêtés prévus par le décret.

4.12.3 Synthèse des incidences sur les émissions lumineuses

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
--------	---------------	--	-------------------

Pollutions lumineuses	Faible	R, E : Prévention et lutte contre les nuisances lumineuses	Très faible
-----------------------	--------	--	-------------

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.13 TRANSPORTS

4.13.1 Origine et intensité du trafic lié aux activités du site

Le tableau ci-après présente le nombre de véhicules liés au trafic du site, par jour.

	Situation actuelle	Situation future
Personnel du site	10 + visiteurs	10 + visiteurs
Livraison des matières de vidange Livraison des déchets de curage des eaux usées et des eaux pluviales Livraison de boues de forage et laitance de béton Livraison de graisses et huiles alimentaires Livraison des matières issues du nettoyage des sépreteur hydrocarbures	3 poids lourd 2 véhicules de moins de 3,5 T	3 poids lourd 2 véhicules de moins de 3,5 T
Evacuation des déchets	0	3 camions benne /mois 2 Camions citerne/mois (44T) soit 0,3 camions par jour

Tableau 41 : Synthèse du trafic du site

4.13.2 Réduire ou compenser les impacts du trafic

Tous les déchargements et chargements se font à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement. L'établissement dispose de places de parkings en nombre suffisant pour les véhicules ou camions autorisés à pénétrer sur le site, ce qui évite un stationnement désordonné. Il n'y a donc pas de gêne sur la voie publique.

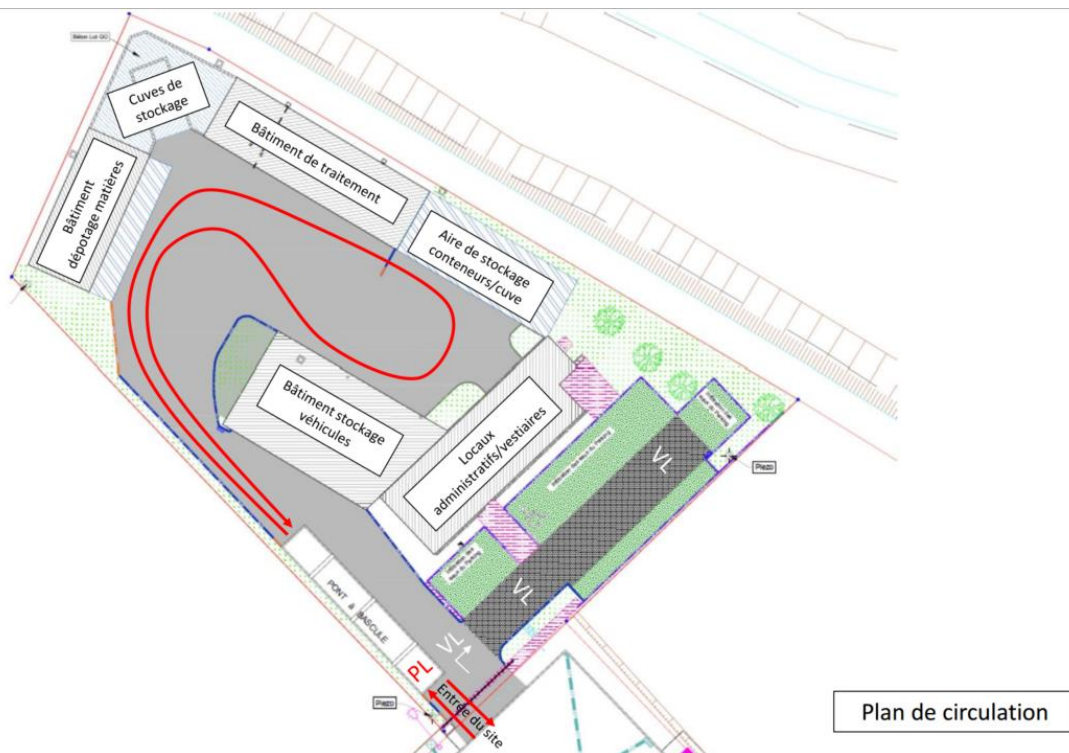


Figure 32 : Plan de circulation du site

4.13.3 Incidence résiduelle sur le trafic

Le tableau ci-après présente la contribution maximale du site par rapport au trafic de la RD100 et de la N171.

Voies/Infrastructures	Nombre de véhicules /jour dans les deux sens	Contribution maximale du site
RD 100	5 608 véhicules dont 18,5% de poids lourds	0,27 %
N 171	27 930 véhicules dont 6,6 % poids lourds (1847)	0,05 %

Tableau 42 : Incidence du projet sur le trafic

4.13.4 Synthèse des incidences sur le trafic

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Déplacements	Faible	R : Limitation de circulation sur le site	Très faible
Mobilité et stationnement	Faible	R : Stationnement des véhicules au sein du site sur des places dédiées.	Très faible

(*) Mesures de E = Evitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.14 CONSOMMATION ET EFFETS SUR LES TERRES : ESPACES AGRICOLES OU FORESTIERS

Dans la zone d'étude, il n'y a pas d'espace agricole ou forestier : le présent paragraphe est donc sans objet.

4.15 BIODIVERSITE : FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

Le projet s'implante sur une ZAC qui a fait l'objet d'une autorisation environnementale (Arrêté préfectoral n°2023/BPEF/057 en date du 11 mai 2023, complémentaire à l'arrêté préfectoral n°2017/BPEF/125 du 27 octobre 2017 autorisant, au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, l'aménagement de la ZAC des Six Croix II, sur la commune de Donges), à travers laquelle les aspects faune-flore ont été déjà instruits et validés.

L'étude d'impact de la ZAC réalisée en décembre 2016 est présentée en annexe 4.

4.15.1 Incidence du projet sur les espèces protégées

Le projet s'implante sur un site en activité, disposant d'un récépissé de déclaration ICPE. Aucune espèce protégée n'est recensée sur le site.

4.15.2 Incidence du projet sur les milieux naturels sensibles dont évaluation des incidences sur Natura 2000

La société est implantée sur une zone située en dehors des périmètres des sites Natura 2000. Les sites Natura 2000 se situent à :

- 1,14 km de la société « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet
- 2 km au Sud de la société « Estuaire de la Loire »

La société se situe en dehors des périmètres des sites Natura 2000. Il n'y a donc pas d'incidence directe sur les zones Natura 2000. De plus, aucune incidence sur les habitats et les espèces d'intérêt européen des sites Natura 2000 les plus proches ne peut être mise en avant au regard de la nature des milieux représentés et des différentes mesures déjà prises dans le cadre des conditions d'exploitation. Les activités ne portent donc pas atteinte à l'intégrité des sites, ni plus largement au réseau Natura 2000.

La présence des zones humides dans la zone d'activités des Six Croix représente un enjeu fort. Le projet de la société RD SAS Donges devra limiter son emprise dans le secteur. La zone d'étude de la société RD SAS Donges fait partie du secteur 1 Nord.

Ce secteur est défini comme suit :

Il s'agit de prairies humides, d'une roselière, d'une saulaie et d'un bois humide. Ces zones humides sont localisées entre le lieu-dit « Condé » et le canal. Elles remplissent principalement les fonctions liées à l'eau suivantes :

- F1 : expansion des crues ;
- F2 : régulation des débits d'étiage ;
- F3 : recharge des nappes ;
- F5 : la régulation des nutriments ;
- F6 : rétention des toxiques (micropolluants) ;
- F7 : interception des matières en suspension.

Ce secteur 1 présente une connexion hydraulique et écologique vers les prairies humides à l'Ouest bordant le canal du Priory. A noter que le canal du Priory se déverse dans La Loire.

4.15.3 Incidence du projet sur la continuité écologique

Compte tenu de l'étendue limitée du projet, il n'y a pas d'effets attendus sur la continuité écologique de l'aire d'étude. Également, le projet ne correspond pas à la réalisation de grandes infrastructures linéaires.

4.15.4 Synthèse des incidences sur la biodiversité

L'évaluation des impacts et les mesures prises sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Thèmes	Impacts bruts	Nature des mesures ERC (*) environnementales	Impacts résiduels
Espèces protégées	Nul	-	Nul
Milieux naturel	Moyen	R : traitement des eaux résiduaires du site R : respect des VLE de rejets dans le milieu naturel R : passage des eaux pluviales de voirie dans un séparateur hydrocarbure avant rejet dans le milieu naturel	Faible
Continuité écologique	Nul	-	Nul

(*) Mesures de E = Évitement ; R = Réduction ; C= Compensation.

4.16 RAYONNEMENTS IONISANTS

Sans objet

4.17 EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

L'évaluation des risques sanitaires est présentée dans son intégralité en PJ6.3, annexe 10. La conclusion est présentée ci-dessous :

L'étude a pu montrer que les émissions pouvant atteindre l'environnement rapproché du site étaient limitées aux émissions diffuses à l'atmosphère : émission d'odeur et émission de polluants volatils.

Intrinsèquement, les polluants émis peuvent être à l'origine de risques sanitaires.

Toutefois, le mode d'émission des polluants est de type diffus voire fugace et donc propice à une dilution rapide dans l'atmosphère.

Les flux sont, de plus, limités car ils ne sont liés qu'à la volatilisation des polluants depuis les cases et fosses de décantation présentes sur le site. Ainsi, L'absence de cible sensible comme des riverains à proximité immédiate (les premières habitations se situent à plus de 500 m de distance) associé au type de diffusion des polluants et aux faibles émissions massiques rend peu probable l'atteinte sanitaire des cibles du site RD SAS.

Enfin, les agents physiques et notamment les nuisances sonores ne sont pas en mesure de porter atteinte aux cibles et notamment aux riverains en l'absence de ZER à moins de 500 m du site. Les émissions aqueuses sont acheminées vers les réseaux séparatifs de la ville et ne sont pas à même de générer des nuisances pour les cibles identifiées à proximité du site RD. Les déchets dangereux quant à eux sont traités hors site via des filières spécifiques d'évacuation et d'élimination et ne sont pas non plus en mesure de générer des risques sanitaires pour les cibles identifiées.

4.18 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, générés par un même projet ou par plusieurs projets « voisins » dans le temps et dans l'espace.

⇒ Recensement des projets connus à une échelle élargie

La méthode de détermination des projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés a été précisée dans le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'Article R.214-6 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Les projets étudiés sont ceux pour lesquels l'Autorité Environnementale a été saisie au cours des 5 dernières années (en considérant que les projets antérieurs étant soit réalisés soit abandonnés).

⇒ Analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus

Aucun projet n'a obtenu d'avis de l'Autorité Environnementale sur les 5 dernières années dans un rayon de 3 km autour du projet.

5 DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DE CELUI-CI A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES

En application des articles R181-3 et suivants du Code de l'Environnement, ces informations sont présentées dans les pièces jointes suivantes du dossier de demande d'autorisation d'exploiter :

- P.J. n°7.1 : Etude de dangers relative à l'état actuel de l'environnement agresseur pour ce qui concerne la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeures externes ;
- P.J. n°7.1 : Résumé non technique de l'étude de dangers et synthèse des phénomènes dangereux pour ce qui concerne les incidences négatives notables liés à des accidents technologiques directement liés au projet et les mesures mises en œuvre pour les éviter ou les réduire.

6 SYNTHÈSE DES MOYENS ACTUELS DE PREVENTION ET DE REDUCTION DES POLLUTIONS - COMPARAISON AVEC LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

La comparaison avec les meilleures techniques disponibles (MTD) est traitée dans la pièce jointe n°57.

7 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

7.1 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE ET DE SON AGENCEMENT

La société RD SAS Donges dispose d'un récépissé de déclaration datant du 14/02/2022 pour les activités soumises à déclaration sous les rubriques 2716 et 2791. Le site est existant.

7.2 JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA TECHNIQUE RETENUE AU REGARD DES PREOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT

L'ensemble des technologies choisies par la société RD SAS Donges dans la conception fait partie des Meilleures Techniques Disponibles identifiées. Chaque technologie proposée a fait l'objet d'une analyse énergétique et économique. Ainsi, afin de pouvoir donner vie à son projet, la société RD SAS Donges a opté pour des technologies au rapport performance / coût optimal.

8 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Dans l'hypothèse éventuelle d'une mise à l'arrêt définitif ou d'un transfert de l'installation autorisée sur un autre site, il serait procédé à la remise en état du site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments (protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement).

La société RD SAS Donges, en cas de cessation d'exploitation d'une ou plusieurs installation(s) classée(s), retiendra les dispositions suivantes pour la remise en état du site, conformément aux articles R 512-39-1 et suite "Mise à l'arrêt définitif et remise en état", du Code de l'Environnement, et répondre aux exigences de ;

- de sécurisation des installations ;
- de prévention des nuisances et pollutions ;
- de vérification de l'absence de pollution du sol et de l'eau environnants.

Il sera ainsi notifié au préfet (article R 512-39-1 alinéa I du Code de l'Environnement) la date d'arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Cette notification décrira les mesures prises ou prévues, pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures sont conformes à l'article R512-75-1 du code de l'Environnement avec :

- l'enlèvement et l'élimination dans les règles de l'art de toutes substances potentiellement dangereuses et leur(s) contenant(s) (matières premières, produits finis, huiles usagées, produits lessiviels, produits pour le traitement de l'eau et de l'air...) et des déchets présents sur le site ;
- des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets sur l'environnement.

L'usage futur proposé est de type industriel selon la typologie des usages définie au I de l'article D. 556-1 A et du guide sur les types d'usages de l'INERIS du 25/05/2023.

Suite à la cessation d'activité du site et sa mise en sécurité, l'exploitant transmettra au préfet dans un délai de 6 mois, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises ou prévues pour assurer :

- la maîtrise des risques liés au sol éventuellement nécessaire ;
- la maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ;
- la surveillance à exercer en cas de besoin ;
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par le site pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Conformément à l'arrêté du 9 février 2022, l'exploitant devra obligatoirement, après faire appel à un bureau d'étude (BE) certifié dans le domaine des sites et sols pollués (ou disposant de compétences équivalentes) pour attester de la bonne mise en œuvre des opérations :

- ATTES-SECUR : vérification de la mise en œuvre des mesures de sécurité et de surveillance du site.
- ATTES-MÉMOIRE : vérification de l'adéquation des mesures de gestion proposées pour la réhabilitation
- ATTES-TRAVAUX (le cas échéant) : vérification de la conformité des travaux réalisés par rapport aux objectifs de réhabilitation.

9 RECAPITULATIF DES MESURES PRISES ET ENVISAGEES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT, ET MONTANT DES INVESTISSEMENTS ASSOCIES

Le tableau ci-après récapitule les mesures prises et envisagées en faveur de l'environnement, ainsi que les estimations des dépenses associées.

Objectifs visés	Nature de la mesure	Estimation des dépenses et investissements prévus (en K€)	Délai de mise en œuvre
Intégration paysagère	- Clôtures grillagées et portail d'accès au centre de traitement	22 K€	<i>Mis en place</i>
Gestion des déchets	- Coût total d'élimination des déchets		
	- Vidange annuelle du séparateur hydrocarbure	/	<i>Sera réalisé annuellement</i>
Diminution des risques ou de leurs effets	- Analyse du risque foudre et moyens de protection à mettre en œuvre le cas échéant	1,5 k€	<i>ARF réalisée, les protections seront mises en place avant le démarrage de l'activité</i>
Diminution de l'impact sur l'air	- Ensemble des cuves fermées / auvent de stockage (bâtiment C)	/	/
Diminution de l'impact sur l'eau	- Station de traitement des effluents	380 k€	
	- Analyses des eaux usées en sortie de l'osmose inverse	5 k€	<i>Sera réalisé annuellement</i>
	- Analyse des eaux pluviales		
	- Récupération des eaux pluviales, cuve de 60 m3		<i>Mis en place</i>
	- Création d'un bassin de rétention	22 k€	<i>Mis en place</i>
	- Mise en place d'un séparateur hydrocarbure	6k€	<i>Mis en place</i>
	- Vannes de fermetures automatiques	2,5 k€	<i>Sera mis en service avant le démarrage de l'activité</i>
Eaux de surface et des eaux souterraines	- Etanchéification au sol de l'ensemble des aires d'accueil et de traitement de déchets (dalles de circulation en béton armé, enceintes de rétention étanches en béton armé pour l'accueil des cuves de stockage des effluents)	390 k€	<i>Mis en place</i>
Bruit	- Campagne niveau sonore	1,5 k€	<i>Sera mis en service avant le démarrage de l'activité</i>
Mesures de protection	- Contrôle des extincteurs	2,1 k€	<i>Réalisé annuellement</i>
	- Protection contre la foudre suite aux recommandations de l'ARF et de l'ETF		<i>Sera mis en service avant le démarrage de l'activité</i>
	- Vidéosurveillance		<i>Mis en place</i>

10 AUTEURS DES ETUDES ET DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette étude a été réalisée sur la base des données disponibles et de la réglementation en vigueur.

10.1 AUTEURS DES ETUDES

L'étude d'impact a été préparée par les intervenants du bureau d'études APAVE suivants :

- Emmanuelle MARQUETTE, Cheffe de projet risque industrielle, APAVE (44),
- Clara SAID-OMAR, Ingénieure en Environnement et Risques Industriels, APAVE (44).

Le bureau d'études APAVE AEF était en charge de la rédaction de l'étude d'impact.

10.2 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL

10.2.1 Données de base

Les données nécessaires à la réalisation de l'état actuel ont principalement été collectées auprès des organismes suivants :

- Cartographie interactive de la DREAL PAYS DE LA LOIRE (identification des masses d'eau, des milieux naturels, ...),
- Base de données Mérimée de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture (sites classés, inscrits ou inventoriés),
- Base de données de l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives),
- Base de données de l'AdIFI (Archéologie de la France - Informations),
- Atlas des Patrimoines (données archéologiques),
- Service Urbanisme de la mairie de Donges (documents d'urbanisme),
- Météofrance (données climatiques),
- BRGM (données du sous-sol et eaux souterraines),
- Site Internet : prim.net pour les risques naturels,
- Air Pays de la Loire (données sur la qualité de l'air).

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.

10.2.2 Mesures et analyses réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

Les analyses suivantes ont été réalisées dans le cadre de l'étude d'impact :

- Analyse des eaux souterraines avec la mise en place d'un réseau piézométriques de 3 ouvrages (étude FONDASOL, 01/03/2023) (annexe 2)
- Analyses des effluents à traiter (annexe 8)

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.

10.3 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des effets sur l'environnement a été réalisée principalement de manière qualitative, ou sur la base de facteurs d'émission par analogie.

Aucune modélisation n'a été nécessaire pour analyser de la sensibilité du milieu environnant et les impacts engendrés par le fonctionnement des installations de la société.

Lorsque des données quantitatives précises n'étaient pas disponibles, il a été fait le choix de retenir en première approche des hypothèses majorantes pour évaluer l'impact associé aux installations.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.