4 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

SOMMAIRE PARTIE 4

4 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE 1

4.1 INTRODUCTION 8

4.1.1 Contexte et contenu de l'évaluation environnementale et application au projet de THIEVIN ET FILS 8

4.1.2 Présentation de l'étude d'incidence environnementale 9

4.2 DESCRIPTION DU PROJET 10

4.2.1 Localisation du site 10

4.2.2 Présentation des activités existantes et projetées 11

4.2.3 Contexte du projet 11

4.2.4 Périmètre et composantes du projet 12

4.2.5 Organisation du chantier 13

4.2.6 Réglementations applicables au projet 14

4.2.7 Identité du porteur du projet 14

4.2.8 Description de la phase opérationnelle du projet 14

4.2.9 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 15

4.3 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 16

4.3.1 Terrain d'implantation 16

4.3.2 Topographie 17

4.3.3 Cadre géologique 18

4.3.4 Cadre hydrogéologique 22

4.3.5 Hydrologie et qualité des eaux 29

4.3.6 Usages 35

4.3.7 Climatologie 36

4.3.8 Qualité de l'air 39

4.3.9 Eléments naturels 47

4.3.10 Patrimoine naturel 48

4.3.11 Environnement humain 56

4.3.12 Urbanisme 59

4.3.13 Risques industriels 61

4.3.14 Risques naturels et technologiques majeurs 61

4.3.15 Patrimoine archéologique et architectural 65

4.3.16 Accès et voies de communication 67

4.3.17 Réseaux 71

4.3.18 Conclusion sur la sensibilité de l'environnement – Eléments particuliers à prendre en compte dans l'étude d'incidence environnementale 72

4.4 INCIDENCE DU PROJET EN PHASE TRAVAUX / EFFETS TEMPORAIRES 74

4.4.1 Incidence sur les sols 74

4.4.2 Incidence sur l'eau 74

4.4.3 Incidence sur l'air 75

4.4.4 Incidence sur les émissions sonores 75

4.4.5 Incidence en terme de déchets 76
4.4.6 Incidence sur le trafic 76
4.4.7 Incidence visuelle, incidence sur le paysage 76
4.4.8 Incidences sur la biodiversité 77
4.4.9 Incidences sur le patrimoine culturel 77
4.4.10 Incidences sur les émissions lumineuses 77
4.4.11 Sécurité 77
4.4.12 Conclusion 78
4.5 INCIDENCE DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION 79
4.5.1 Incidence sur la qualité des sols 79
4.5.2 Incidence sur les consommations d'eau 80
4.5.3 Incidence sur les rejets aqueux 82
4.5.4 Incidence sur l'air 86
4.5.5 Incidence en terme d'odeurs 95
4.5.6 Incidence en terme de bruit 95
4.5.7 Incidence en terme de déchets 99
4.5.8 Incidence sur le trafic 103
4.5.9 Incidence sur le paysage 104
4.5.10 Incidence vis-à-vis des zones Natura 2000 107
4.5.11 Incidence sur les autres sites d'intérêt écologique 107
4.5.12 Incidence sur les continuités écologiques 107
4.5.13 Incidence sur les émissions lumineuses 107
4.5.14 Incidences sur le patrimoine 108
4.5.15 Incidence sur les populations 108
4.5.16 Incidence sur la santé humaine 109
4.5.17 Incidence sur l'utilisation et gestion de l'énergie 136
4.5.18 Compatibilité des projets aux plans et schémas directeurs 137
4.6 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET 148
4.7 REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION 149

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Surfaces du site 10
Tableau 2 : Planning prévisionnel du projet 13
Tableau 3 : Effectifs 14
Tableau 4 : Horaires 14
Tableau 5 : Volumes de production (en nombre d'unités produites) 15
Tableau 6 : Points BSS à proximité du site d'étude 19
Tableau 7 : Sites BASIAS à proximité du site étudié 21
Tableau 8 : Captages d'eaux souterraines à proximité du site étudié 22
Tableau 9 : Concentrations maximales en nitrates des eaux brutes des captages/prises d'eau AEP entre 2010 et 2015 (source : https://www.edenn.fr) 29
Tableau 10 : Ecoulement naturel de l'Erdre 31
Tableau 11 : Autres caractéristiques des mesures 32
Tableau 12 : Qualité des eaux des stations de candé et Nort-sur-Erdre 34
Tableau 13 : Synthès de la qualité des eaux des stations de Candé et Nort-sur-Erdre 35
Tableau 14 : Zones Natura 2000 autour du site 50
Tableau 15 : Liste des ZNIEFF à proximité du site 53
Tableau 16 : Liste des zones humide les plus proches du site 53
Tableau 17 : Population des Vallons de l'Erdre 56
Tableau 18 : Activités les plus proches du site 58
Tableau 19 : Liste dse ICPE de la commune de Saint-Mars La Jaille 61
Tableau 20 : Liste des périmètrs de protection les plus proches du site 66
Tableau 21 : Axes routiers proches du site 67
Tableau 22 : Trafic des axes routiers porches du site 70
Tableau 23 : Synthèse sur la sensibilité de l'environnement 72
Tableau 24 : Consommation d'eau sur les trois dernières années 80
Tableau 25 : Caractéristiques des principaux produits contenant des COV 88
Tableau 26 : Synthèse des émissions 2018 (Source : PGS 2018) 89
Tableau 27 : caractéristiques de l'installation de dépoussiérage de la cabine de grenaillage93
Tableau 28 : Estimation des types et quantités de déchets produits par la site 100
Tableau 29 : Quantités maximales de déchets présents sur site 102
Tableau 30 : Trafic journalier actuel 103
Tableau 31: Tableau des populations 112
Tableau 32: Etablissements de santé de Vallons de l'Erdre (source Finess) 114
Tableau 33 : Nature des activités rescencées 116
Tableau 34: Statistiques agricoles 117
Tableau 35: Tableaux des VTR pour la voie d'exposition par inhalation 124
Tableau 36: Caractéristiques des VTR de la voie d'exposition par inhalation 124

Tableau 37 : Quantité des polluants susceptibles d'être émis 125
Tableau 38 : Conditions d'émissions et quantifications des émissions (flux) 126
Tableau 39 : Classes de stabilité à l'atmosphère 128
Tableau 40 : Concentration moyenne annuelle modélisée pour la substance considérée .. 130
Tableau 41 : Résultats de modélisation pour les polluants à seuil 133
Tableau 42 : Résultats de modélisation pour les polluants à seuil 133
Tableau 43 : Tableau de calcul des indices de risques (IR) par inhalation 134
Tableau 44 : Tableau de calcul des excès de risque individuel (ERI) par inhalation 134
Tableau 45 : Compatibilité du site avec le règlement du PLU 137
Tableau 46 : Compatibilité du site avec le SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021 144
Tableau 47 : Compatibilité du site avec le SAGE Estuaire de la Loire 147

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (source géoportail) ↑N 11
Figure 2 : Localisation du site (source geoportail.fr) ↑N 16
Figure 3 : Localisation du site – vue aérienne (source géoportail) ↑N 17
Figure 4:Contexte géologique (source Infoterre) ↑N 18
Figure 5 : Localisation des points BSS (source site Infoterre) ↑N.....18
Figure 6 : Localisation des sites BASIAS les plus proches (Source : Geoportail) ↑N 20
Figure 7 : Carte de localisation des captages AEP proches site (source Infoterre).....23
Figure 8 : Localisation des aires de protection des captages AEP du bassin de l'Erdre.....23
Figure 9 : Localisation du captage AEP de Freigné (source Géoportail).....24
Figure 10 : Vulnérabilité de l'aire d'alimentation des captages de Freigné.....25
Figure 11 : Localisation du captage Les Thuyas (source Infoterre).....26
Figure 12: Localisation du captage de Louroux-Béconnais (source Infoterre).....26
Figure 13: Périmètre de protection des captages du Louroux-Béconnais – sans échelle.....27
Figure 14 : Etat chimique des eaux souterraines 2013 28
Figure 15 : Réseau hydrographique (Source : geoportail) ↑N 30
Figure 16 : Débit de l'Erdre à Candé (source www.eau-anjou.fr) 31
Figure 17 : Carte des objectifs eau sur le bassin versant Erdre – mise à jour décembre 2017 *(source EDENN : http://www.edenn.fr/cadre-legal/politique-de-leau/)* 33
Figure 18: Extrait de la carte d'état écologique des cours d'eau – sans échelle.....33
Figure 19 : Extrait de la carte d'état physico-chimique des cours d'eau – sans échelle *(source : rapport EDENN de diagnostic du territoire – octobre 2016)*.....34
Figure 20 : climat en Maine et Loire (source : Météo France).....36
Figure 21 : climat en Maine et Loire (source : Météo France).....37
Figure 22 : Rose des vents en Maine et Loire (source : Météo France).....38
Figure 23 : Stations de mesure de la qualité de l'air en Pays de la Loire ↑ N.....39
Figure 24 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en PM10, *au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite)* 42
Figure 25 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en PM2,5, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite).....43
Figure 26 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en NO2, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite).....43
Figure 27 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en O3, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite).....44
Figure 28 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en monoxyde de carbone, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite) 45
Figure 29 : Indice de l'air - Source : http://www.airpl.org/ 45
Figure 30 : Extrait de l'Atlas des Paysages des Pays de Loire (sans échelle).....47
Figure 31 : Carte des unités paysagères (rapport de présentation de St Mars La Jaille) 48

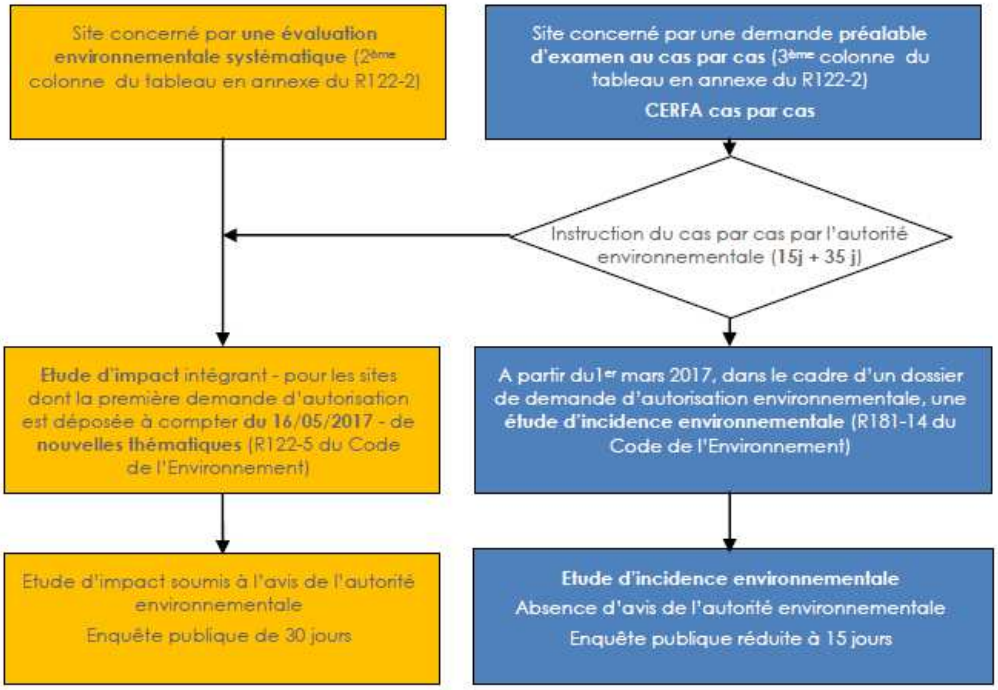
Figure 32 : Localisation des zones Natura 2000 les plus proches du site ↑N *(Source : geoportail.fr)* 50
Figure 33 : Localisation des sites Natura 2000 (source : geoportail.fr) ↑N 51
Figure 34 : Localisation des ZNIEFF (source : geoportail.fr) ↑N.....52
Figure 35 : Localisation des zones humides d'importance internationale (sites RAMSAR) ↑N 54
Figure 36 : Extrait de la carte de prélocalisation des zones humides (sans échelle) - *Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_prelocalisation_zone_humide_r52.map* 54
Figure 37 : Localisation des parcs naturels (source : geoportail.fr) ↑N.....55
Figure 38 : Localisation des aires de protection de Biotope (source : geoportail.fr) ↑N 55
Figure 39 : Localisation des activités et ERP les plus proches du site (source : www.geoportail.fr).....57
Figure 40 : Extrait du plan de zonage du PLU ↑N 59
Figure 41 : Plan des servitudes du PLU ↑N 60
Figure 42 : Réseaux de transport de matières dangereuses (source : CARTELIE) ↑N 62
Figure 43 : Extrait de la carte Risques Naturels en Pays de Loire (sans échelle) - Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_risques_naturels_r52.map.....62
Figure 44 : Carte 40 - Zones inondables de l'Erdre au niveau du bourg de St Mars la Jaille (2010) - *(source : https://www.edenn.fr)*.....63
Figure 45 : Légende en domaine de socle (Source : www.georisques.gouv.fr) ↑N 63
Figure 46 : Aléas Retraits et gonflement des sols argileux (Source : www.georisque.gouv.fr) ↑N.....64
Figure 47 : Extrait de la carte SIGLOIRE Mines et Après-Mines en Pays de Loire (sans échelle) - *Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_mines_apres_mine_r52.map* 64
Figure 48 : Cartographie du patrimoine archéologique (Source:atlas.patrimoines.culture.fr) 65
Figure 49 : Extrait de la carte SIGLOIRE Protections patrimoniales et archéologiques (sans échelle).....66
Figure 50 : Localisation des monuments historiques et de leurs périmètres de protection - *(source : http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/)* 67
Figure 51 : Axes routiers avoisinants (source géoportail) ↑N 68
Figure 52 : Localisation des aérodromes et aéroports les plus proches (source géoportail) .69
Figure 53 : Carte des comptages routiers 2016 en Pays de la Loire : Trafic Moyens Journaliers Annuels tous véhicules (2 sens cumulés) - (source : DREAL Pays de la Loire) - ↑N.....70
Figure 54 : Carte des comptages routiers Poids-lourds 2016 en Pays de la Loire (*source : DREAL Pays de la Loire*) - ↑N.....70
Figure 55 : Schéma de collecte des eaux pluviales sur le site, à l'état actuel.....83
Figure 56 : Photographies du site et de ses abords (2017).....105
Figure 57 : Synoptique de la démarche adoptée 109
Figure 58 : Localisation des établissements sensibles (source COMPA).....116
Figure 59 : Rse des vents (Logiciel ARIA) 128
Figure 60 : Modélisation pour l'exposition par inhalation des riverains.....131

4.1 INTRODUCTION

4.1.1 Contexte et contenu de l'évaluation environnementale et application au projet de THIEVIN ET FILS

La réforme de l'évaluation environnementale, introduite par l'ordonnance du 03/08/2016 et le décret du 11/08/2016, est entrée en vigueur. Désormais, les projets listés au tableau annexé au R122-2 du Code de l'Environnement peuvent être soumis soit à :

- **Soit une évaluation environnementale systématique** incluant la réalisation d'une étude d'impact;
- **Soit une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale** au moyen d'un formulaire CERFA disponible. La demande d'examen au cas par cas est instruite par l'autorité environnementale qui statue sur la nécessité d'élaborer une évaluation environnementale. Ainsi, pour les ICPE soumises à autorisation et relevant du cas par cas en vertu de la nouvelle nomenclature, en fonction des impacts du projet sur l'environnement, une simple étude d'incidences environnementales (EIE) sera demandée. Si après examen au cas par cas, une évaluation environnementale n'est pas demandée, l'autorité compétente vérifie au stade de l'enregistrement que le projet présenté correspond aux caractéristiques et mesures qui ont justifié la décision de ne pas le soumettre à évaluation environnementale. Le contenu de l'**étude d'incidences environnementales** est défini au R181-14 du Code de l'Environnement.



Le site **THIEVIN ET FILS relève de la catégorie 1 a) - 3ème colonne du tableau en annexe du R122-2 du code de l'Environnement, ainsi que la rubrique 39 a)**.

A ce titre, la demande d'examen au cas par cas préalable a été transmise le 16 mai 2019. **Suite à l'instruction de cette demande, un arrêté du 17 juin 2019 portant décision de l'examen au cas par cas en application de l'article R122-3 du code de l'environnement acte que le projet de THIEVIN ET FILS est dispensé d'étude d'impact. (Cf. PJ n°6).**

4.1.2 Présentation de l'étude d'incidence environnementale

L'étude d'incidence environnementale a pour objectifs :

- de susciter la prise de conscience de l'exploitant sur l'adéquation ou non de l'installation projetée par rapport au site retenu ;
- de donner aux autorités administratives les éléments propres à se forger une opinion sur le projet et de leur fournir des moyens de contrôle ;
- d'informer le public et les associations, les élus et les conseils municipaux ;
- de permettre d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

Cette étude est rédigée conformément au décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 codifié dans Code de l'Environnement (article R.181-14). Il présente :

- les caractéristiques du projet ;
- la description de l'état actuel de l'environnement ;
- les incidences notables probables du projet sur l'environnement ;
- la justification du projet ;
- les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les dommages potentiels sur l'environnement, ainsi que leurs coûts ;
- l'analyse des moyens et sources d'informations utilisées pour la rédaction de cette étude et le bilan des éventuelles difficultés rencontrées pour préciser l'incidence du projet sur l'environnement.

Rappelons que le niveau de détail de l'étude de l'incidence environnementale doit être cohérent avec les risques et nuisances de l'établissement pour l'aspect considéré et en fonction de la sensibilité du milieu environnant.

4.2 DESCRIPTION DU PROJET

4.2.1 Localisation du site

Le site THIEVIN ET FILS se trouve sur la commune nouvellement désignée Vallons-de-l'Erdre, au niveau de la commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille, dans le département de la Loire Atlantique (44). Il se trouve au sein de la zone industrielle des Riantières, à l'est de la commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille.

Adresse du site :

THIEVIN ET FILS

Zone Industrielle des Riantières

44540 Vallons-de-l'Erdre

Parcelles cadastrales :

ZO43	19 071 m²	ZO130	685 m²
ZO63	17 063 m²	ZO59	10 736 m²
ZO61	383 m²	ZO129	189 m²
ZO128	1 059 m²	ZO136	344 m²
ZO127	11 209 m²	ZO64	162 m²
ZO60	14 298 m²	ZO65	7 743 m²
ZO133	146 m²	ZO121	3066 m²

Surfaces du site :

Tableau 1 : Surfaces du site

	Configuration actuelle (m²)	Configuration projetée (m²)
Bâtiments (toitures)	10 907	13 240
Enrobé (voiries et parkings, stockages extérieurs)	20 400	26 900
Bassin de rétention des eaux pluviales et d'extinction		3066 dont 1820m² de bassin
Stabilisé	2000	2 000
Espaces verts	49 781	40 948
Total site	83 088	86154

Propriété du terrain :

THIEVIN ET FILS est locataire des parcelles suivantes auprès de la SCI de l'Erdre qui l'autorise à exploiter son site et à mettre en œuvre son projet comme présenté en **annexe 6** ().

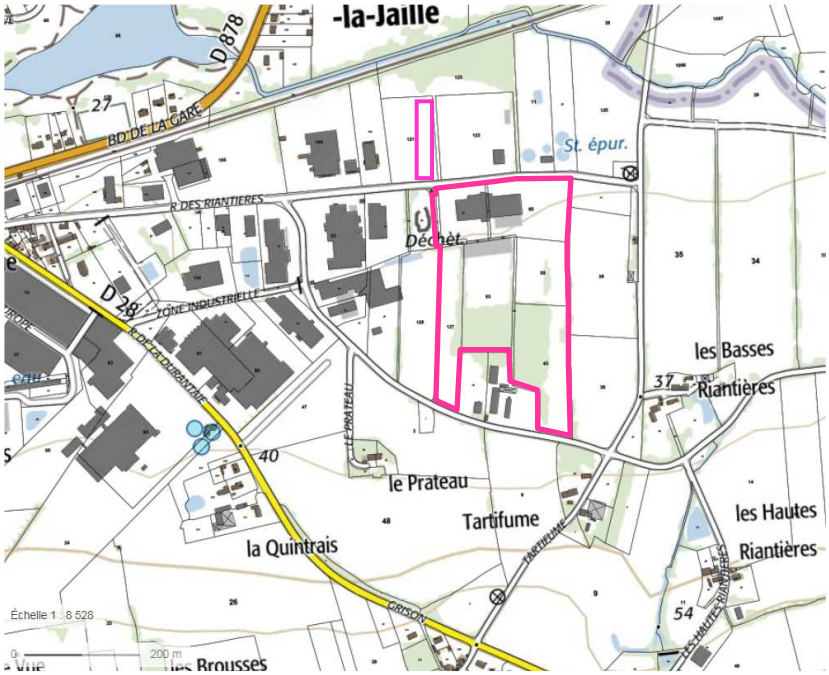


Figure 1 : Localisation du site (source géoportail) ↑N

4.2.2 Présentation des activités existantes et projetées

Les activités du site THIEVIN ET FILS et les caractéristiques du projet sont décrites en partie 1 du dossier, auquel nous renvoyons utilement le lecteur.

4.2.3 Contexte du projet

Implantée en 2000 ZI des Riantières, l'unité de production THIEVIN ET FILS est spécialisée dans la fabrication de :

- Remorques agricoles,
- Caissons pour l'environnement
- Godets de manutention.

L'usine s'est au fil du temps agrandie et ses capacités de production ont ainsi augmenté pour répondre aux demandes du marché.

Conscient des enjeux environnementaux et dans un souci de respecter au mieux les exigences qui lui incombent, THIEVIN ET FILS souhaite aujourd'hui mettre à jour sa situation administrative au titre des ICPE en déposant un dossier de demande d'enregistrement.

Ce dossier permet en outre de présenter un nouveau projet d'extension.

4.2.4 Périmètre et composantes du projet

Le site THIEVIN ET FILS était en 2000 constitué d'un seul bâtiment de mécanosoudure de 1200 m².

Face à la demande client, le site s'est progressivement agrandi pour accueillir progressivement de nouvelles zones de mécanosoudure (en agrandissant le bâtiment d'origine) et des activités de peinture dans un nouveau bâtiment dédié, situé à plus de 18 m au Sud du premier.

Plus récemment une couverture a été mise entre les deux bâtiments pour permettre le stockage de pièces métalliques à l'abri des intempéries.

Le projet d'extension actuel vise à agrandir la zone de production mécanosoudure pour pouvoir la réaménager en rationalisant les flux et assurer une meilleure maîtrise des risques.

Les bureaux/locaux sociaux seront en parallèle agrandis pour améliorer la qualité de vie du personnel.

Les extensions seront réalisées en parties Nord et est des bâtiments existants, sur des zones éloignées des tiers et attenantes aux activités similaires déjà en place sur le site.

Un permis de construire sera ainsi déposé pour construire 2335 m² de bâtiment supplémentaire et réaménager les voiries et zones de stockage extérieures pour sécuriser la circulation sur site.

Ces travaux concerneront des zones actuellement revêtues d'enrobé ainsi qu'une partie servant de potager au propriétaire actuel.

Le projet n'engendrera pas de déboisement, et plus de 47% de ladu site restera en espaces verts.

Il n'est pas prévu de décaissement particulier ni d'élimination de terres hors site.

Les abords extérieurs des bâtiments seront simplement retravaillés par endroits afin de réorienter les sens d'écoulement des eaux pluviales et aménager une rétention des eaux d'extinction incendie.

L'outil de production restera quant à lui globalement inchangé et il n'est pas prévu d'évolution sensible de l'activité.

Ce projet permettra à THIEVIN ET FILS de poursuivre son engagement pour toujours mieux maîtriser ses impacts potentiels et risques environnementaux, notamment dans la maîtrise du risque incendie ainsi que la gestion des eaux pluviales et le suivi de ses émissions.

Des travaux seront notamment engagés pour :

- mieux gérer les risques incendie inhérents à la présence de peintures et diluants,
- permettre le confinement des eaux d'extinction incendie sur site via un bassin de rétention de capacité suffisante.

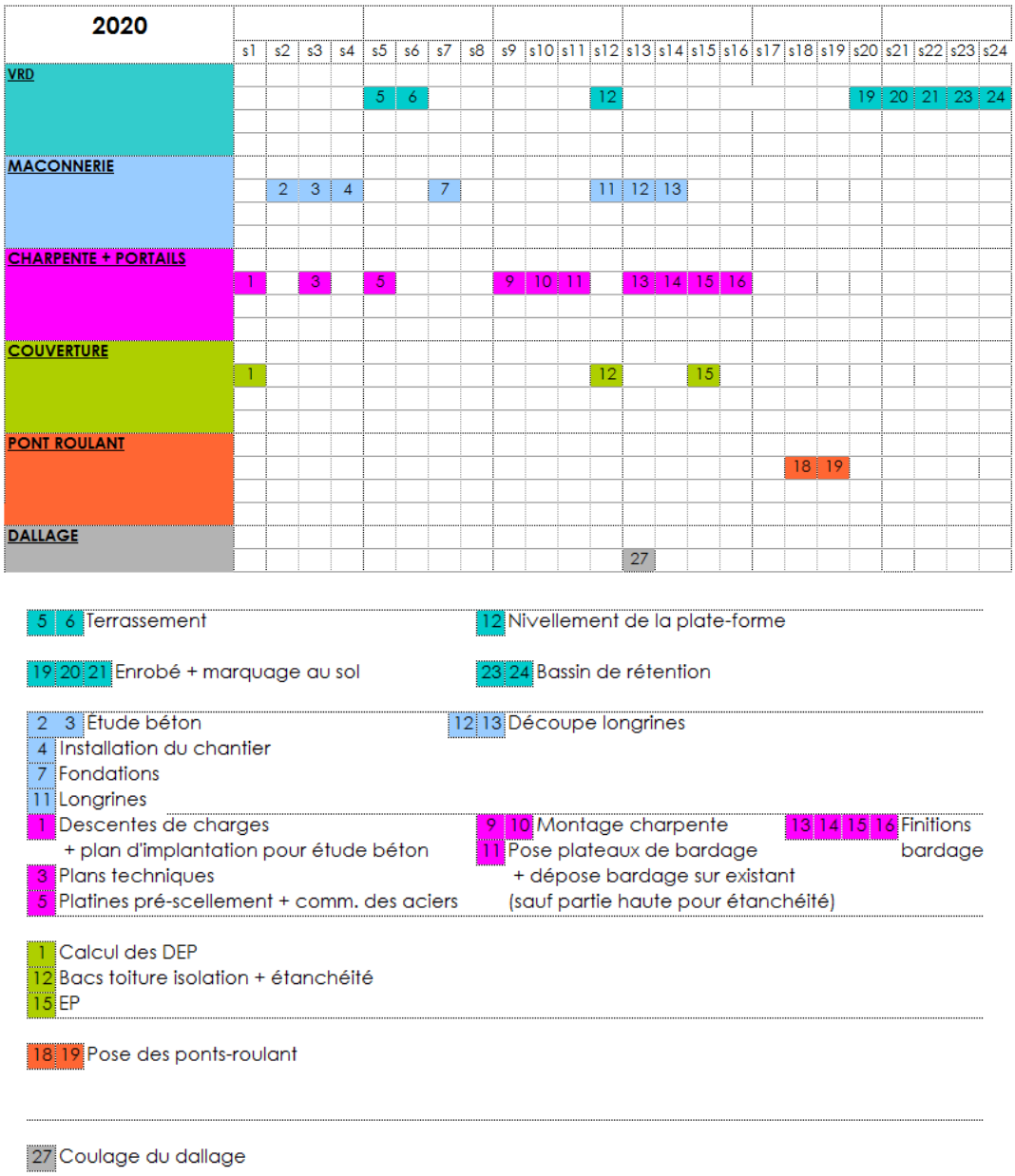
4.2.5 Organisation du chantier

Le chantier est prévu fin 2020 sur une période de 6 mois avec un effectif pouvant atteindre 10 personnes.

Compte-tenu que les travaux se dérouleront en site occupé, un phasage des interventions sera respecté pour éviter toute coactivité avec les salariés du site (cf. planning prévisionnel ci-dessous)

Tableau 2 : Planning prévisionnel du projet

Avec S1=première semaine du chantier – date selon avancement permis.



Le calendrier général des travaux a été établi et sera réactualisé selon l'avancement du chantier.

4.2.6 Réglementations applicables au projet

La réglementation environnementale applicable au projet est détaillée en partie 2 du dossier.

4.2.7 Identité du porteur du projet

Le porteur du projet pour le périmètre d'action défini plus haut est la société THIEVIN ET FILS dont l'identité est déclinée en partie 1 du dossier.

4.2.8 Description de la phase opérationnelle du projet

Les activités prévues sous les régimes de la déclaration et de l'enregistrement sur le site THIEVIN & FILS sont décrites dans les parties 1, 2 et 3 du dossier.

Les principales caractéristiques dimensionnelles du projet sont rappelées ci-après.

Tableau 3 : Effectifs

Contrats	Actuel	Envisagé dans le cadre du projet
CDI	111	131 (augmentation du nombre de CDI)
CDD	6	6
Intérims	43	23 (pérennisation d'un grand nombre de contrats)
Total	160	160 (inchangé)

Tableau 4 : Horaires

Horaires	Actuel	Envisagé dans le cadre du projet
Horaires bureaux	9h à 18h du lundi au vendredi	Inchangé
Horaires production	en 3x8, du lundi au vendredi, 220 jours par an	
Fermeture	3 semaines en août et 1 semaine en décembre	

Les activités s'organisent comme suit :

- Réception de la tôle, des tubes et IPN,
- Mécanosoudure : travail mécanique des métaux (découpe, presse, assemblage...) pour former les pièces,
- Préparation avant peinture :
  - Grenaillage,
  - Lavage de certaines pièces par pulvérisation de phosphatant à base aqueuse (circuit fermé),
- Application de peintures (apprêts et laques) par pulvérisation dans des cabines dédiées associées à des étuves (au total sur la ligne : 3 étuves, 1 cabine d'apprêt et 1 cabine de laque),
- Montage,
- Stockage des produits finis et Expédition.

Tableau 5 : Volumes de production (en nombre d'unités produites)

Equipement	Actuel	Envisagé dans le cadre du projet
Accessoires = Godets	5600	Globalement similaires
Bacs	896	
Caissons pour l'environnement	2016	
Remorques Agricoles	224	

4.2.9 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Ces données sont détaillées spécifiquement dans chaque paragraphe du chapitre 4.5 de l'étude d'incidence environnementale.

4.3 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

En référence avec l'article R122-5 du Code de l'Environnement, cette analyse de l'état actuel porte sur la zone et les milieux susceptibles d'être affectés par le projet, et notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1 du Code de l'Environnement, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments.

4.3.1 Terrain d'implantation

Le site THIEVIN ET FILS se trouve sur la commune nouvellement désignée Vallons-de-l'Erdre, au niveau de la commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille, en partie est du département de la Loire Atlantique (44), à 15 km au Nord d'Ancenis, 50 km au Nord-est de Nantes.

La commune de Vallons de l'Erdre est née le 1er janvier 2018 de la fusion des six communes de Bonnœuvre, Maumusson, Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Sulpice-des-Landes, Vritz et Freigné.

Saint-Mars-la-Jaille est la commune déléguée (chef-lieu).

Le site THIEVIN ET FILS se trouve au sein de la zone industrielle des Riantières, à l'est de la commune.

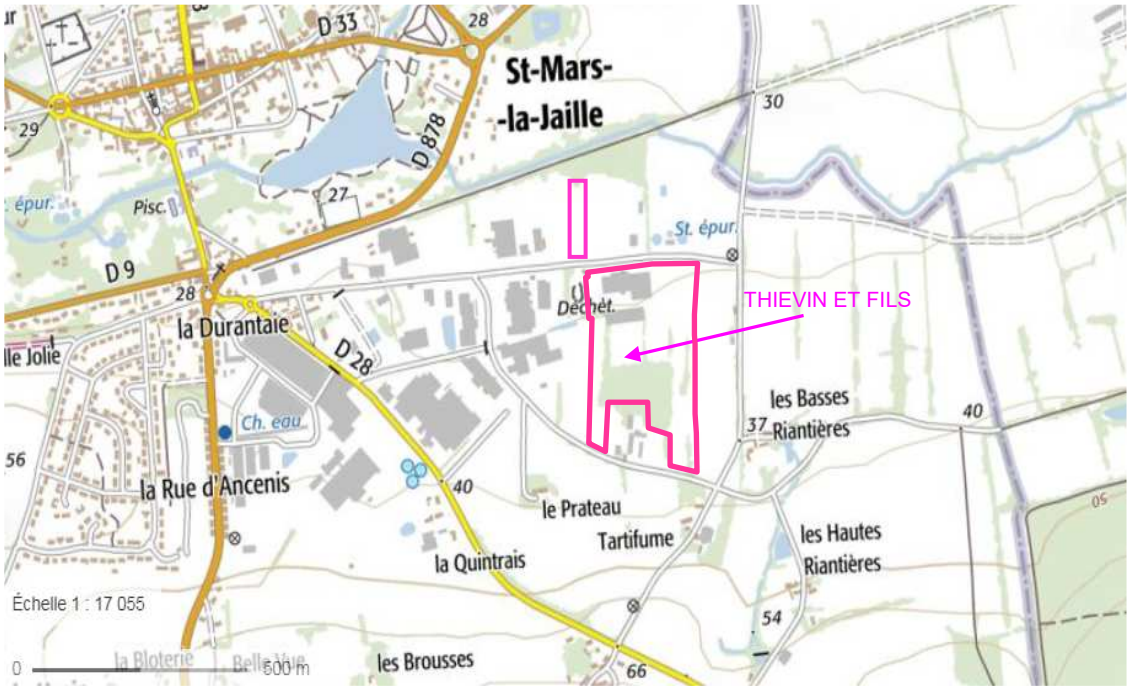


Figure 2 : Localisation du site (source geoportail.fr) ↑N

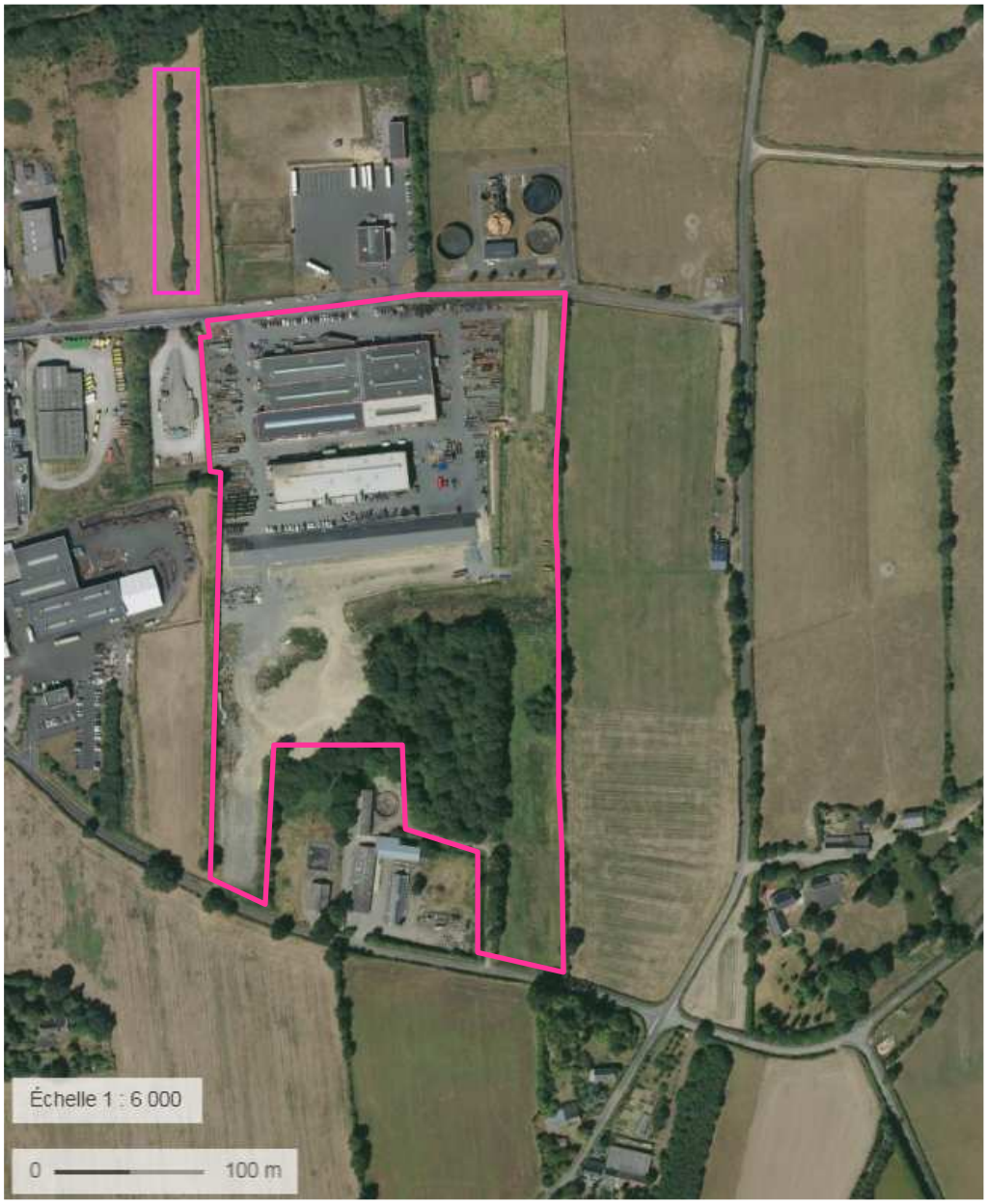


Figure 3 : Localisation du site – vue aérienne (source géoportail) ↑N

4.3.2 Topographie

La commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille se situe dans la vallée de l'Erdre, à 30 mètres d'altitude moyenne. La topographie est ainsi fortement influencée par l'écoulement de l'Erdre, le relief se caractérisant par une succession de plateaux parallèles faiblement ondulés orientés est/Ouest.

L'usine THIEVIN ET FILS se trouve en partie Nord du terrain, à une altitude voisine de 30 m NGF. La partie Sud du terrain est en pente et atteint près de 40 m NGF (sur la zone laissée à l'état naturel).

4.3.3 Cadre géologique

4.3.3.1 Cadre géologique général

Les terrains affleurant au site correspondent à colluvions indifférenciés, comme indiqué sur l'extrait de la carte géologique BRGM ci-après.

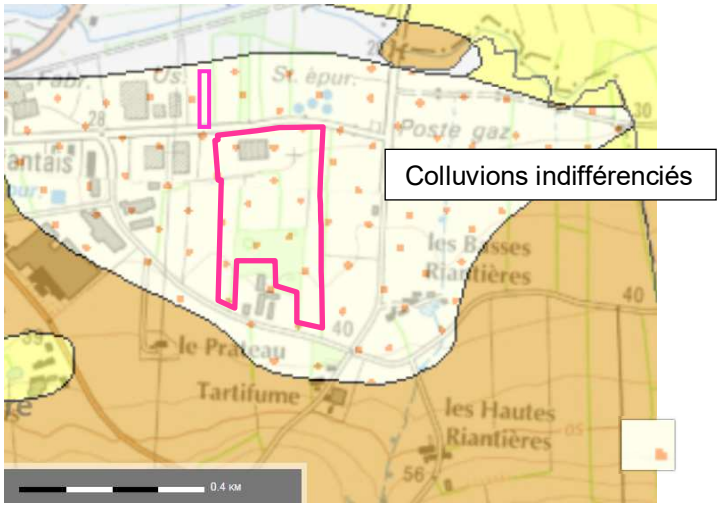


Figure 4:Contexte géologique (source Infoterre) ↑N

4.3.3.2 Lithologie sur site

Selon la base de données du sous-sol (BSS), aucun dossier n'est disponible dans le voisinage immédiat du site et sur la zone couverte par ces mêmes colluvions indifférenciées.

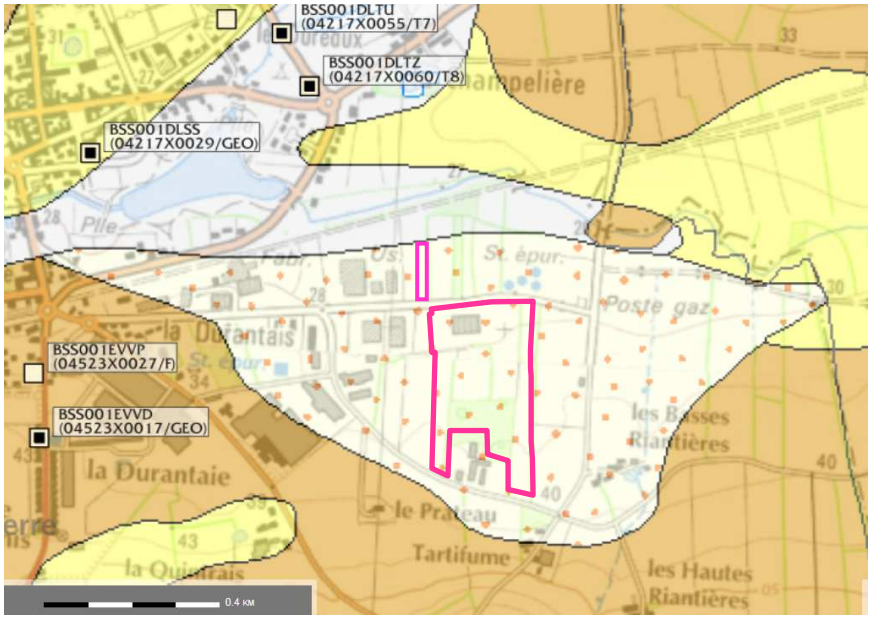


Figure 5 : Localisation des points BSS (source site Infoterre) ↑N

Les points BSS les plus proches sont repris ci-après :

Tableau 6 : Points BSS à proximité du site d'étude

Référence du point BSS	BSS001DLTZ	BSS001DLSS
Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS	557 m au Nord-Ouest	800 m au Nord-Ouest
Formation géologique superficielle au droit de l'ouvrage	Fz Alluvions récentes et actuelles, colluvions de fond de vallon, Holocène	p(s) Pliocène, sables
Ancien code Nature Profondeur atteinte Date fin de travaux Etat de l'ouvrage Utilisation	04217X0060/T8 SONDAGE 3.5 m January 1, 1992 Non renseigné Non renseigné	04217X0029/GEO FORAGE 90.0 m March 13, 2008 EXPLOITE. Non renseigné
Référence du point BSS	BSS001EVVP	BSS001EVVD
Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS	830 m à l'Ouest	810 m à l'Ouest
Formation géologique superficielle au droit de l'ouvrage	o3-s1Pe Groupe de Saint-Perreux indifférencié, schistes, siltites, grès	o3-s1Pe Groupe de Saint-Perreux indifférencié, schistes, siltites, grès
Ancien code Nature Profondeur atteinte Date fin de travaux Etat de l'ouvrage Utilisation	04523X0027/F FORAGE 60.0 m February 15, 2010 Non renseigné Non renseigné	04523X0017/GEO SONDAGE 100.0 m November 1, 2005 EXPLOITE. SONDE-GEOTHERMIQUE.

4.3.3.3 Etat des lieux des sites et sols pollués

BASIAS constitue l'inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. La finalité de la base de données est de conserver la mémoire des sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Il est important de préciser que cet inventaire couvre une période de recherche de 1850 à 2003. Les sites inventoriés, les activités retenues sont principalement des activités soumises à autorisation ou à déclaration régies par le titre Ier du livre V du code de l'environnement (réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) y compris les dépôts d'hydrocarbures (dépôts de liquides inflammables et stations-service), les décharges d'ordures ménagères et les stations d'épuration.

Ne sont pas retenues :

- Toutes les activités de l'agro-alimentaire (élevage, équarrissage, agriculture), les dépôts de gravats, les dépôts de gaz combustibles (hors fabrication) et les sites militaires (non accessibles) ;
- Les activités faisant l'objet d'autres inventaires : les mines et les carrières, les industries nucléaires et la gestion des déchets radioactifs ;
- Taille minimale des sites à recenser : 30 m^3 pour les dépôts de liquides inflammables (DLI), par décision du comité de pilotage du 08/06/2001. Suivant le principe de précaution, les DLI dont le volume est inconnu sont retenus.

Cette base de données a pour objet de recenser les activités potentiellement polluantes. Mais en l'absence d'un diagnostic de sol réalisé pour chaque site, l'inscription dans cette base de données ne signifie pas qu'une pollution existe.

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données BASIAS.

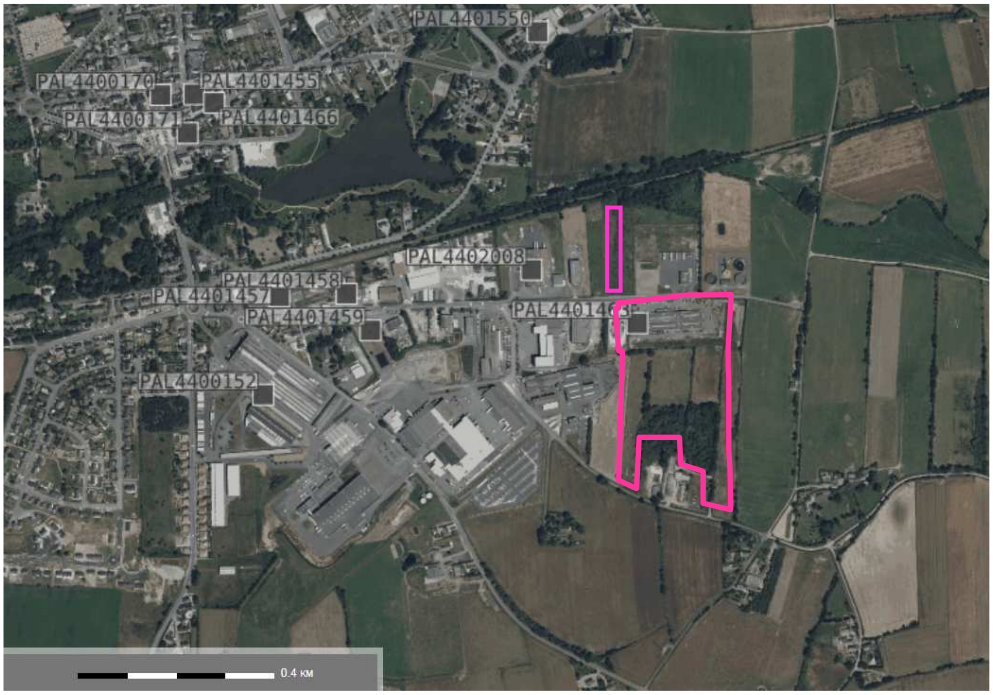


Figure 6 : Localisation des sites BASIAS les plus proches (Source : Geoportail) ↑N

Caractéristiques des sites les plus proches :

Tableau 7 : Sites BASIAS à proximité du site étudié

Référence	Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS	Site	Activité	Etat
PAL4401463	Terrain mitoyen à l'Ouest	SICTOM REGION D' ANCENIS, DECHETTERIE	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	En activité
PAL4402008	165 m au Nord-Ouest	VOLAILLES DE SAINT-MARS (STE), DGCL	Société d'abattage de volailles Site classé ICPE pour son dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	En activité
PAL4401459	480 m à l'Ouest	DUTERTRE Bernard, DEPOT D'AUTOMOBILE	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	En activité
PAL4401458	550 m à l'Ouest	COOPERATIVE AGRICOLE CANA, DLI	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
PAL4401457	680 m à l'Ouest	CHARLES (ETS), FABRIQUE D'ENGRAIS	Fabrication de produits azotés et d'engrais - Fabrication et/ou stockage de pesticides et d'autres produits agrochimiques (phytosanitaires, fongicides, insecticides, ...)	En activité
PAL4400152	550 m à l'Ouest	BEAUGIER (SARL), STATION SERVICE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
PAL4401550	550 m au Nord	LEBERT Gilles, GARAGE, STATION SERVICE/ AVANT VOISINE Marcel, DLI, STATION SERVICE, GARAGE	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	En activité

BASOL est la base de données du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La base de données Basol du Ministère en charge de l'Ecologie ne fait état d'aucun site pollué sur la commune de Saint-Mars-La-Jaille.

➔ Ainsi, le site THIEVIN ET FILS étudié ne figure pas dans les bases de données BASOL ou BASIAS du Ministère.

Il convient de rappeler que la pollution des sols ne constitue pas un phénomène stable.

Toute modification du milieu, qu'elle soit naturelle ou artificielle suite à des travaux, peut réactiver des pollutions dites « stabilisées » ou en changer la nature. A contrario, des processus chimiques ou biologiques d'origine naturelle peuvent venir stabiliser ou réduire les pollutions en place. Aussi la définition et l'appréciation du risque lié à la pollution d'un terrain est un exercice complexe en constante évolution en fonction des événements marquant le site.

4.3.4 Cadre hydrogéologique

4.3.4.1 Cadre hydrogéologique général

La zone d'étude se trouve dans le bassin de l'Erdre, lui-même situé dans le bassin de l'estuaire de la Loire (masse d'eau souterraine de 2730, 63 km², référencée FRGG022 selon le rapportage 2016 (source Géoportail)).

4.3.4.2 Captages d'eau souterraine

La Banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM ne recense pas d'ouvrage lié à l'exploitation de l'eau pour des usages industriels ou d'adduction d'eau potable à proximité immédiate du site.

Les forages exploités les plus proches sont recensés à 800 et 810 m du site. Ils atteignent respectivement 90 et 100 m de profondeur, l'utilisation du premier n'étant pas précisée et le second étant destiné à de la géothermie.

Trois captages destinés à la production d'eau potable sont recensés dans un rayon de 30 km autour du site. Il s'agit des captages de :

Tableau 8 : Captages d'eaux souterraines à proximité du site étudié

		Distance par rapport au site THIEVIN ET FILS
1	Freigné	3,6 km au Nord-est du site
2	Candé-Vritz	plus de 10 km au Nord-est du site.
3	Louroux-Béconnais	plus de 20 km à l'est du site

Ils font tous trois partie des 12 captages prioritaires «Grenelle» retenus en Maine et Loire.

Une carte de localisation générale de ces captages figure ci-après :

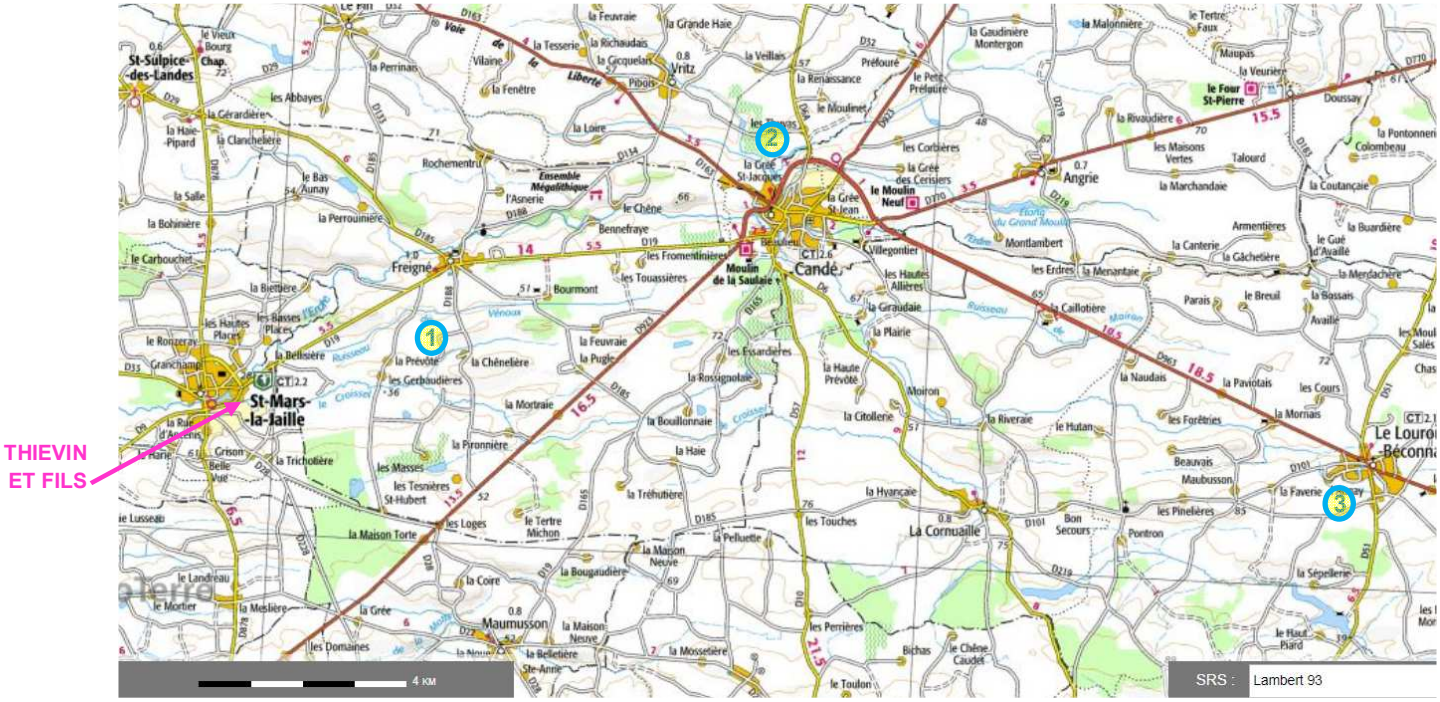


Figure 7 : Carte de localisation des captages AEP proches site (source Infoterre)

Figure 8 : Localisation des aires de protection des captages AEP du bassin de l'Erdre

Captages de Freigné

Les captages destinés à la production d'eau potable les plus proches sont ceux de Freigné, à 3,6 km au Nord-est. Leur localisation est précisée ci-dessous :

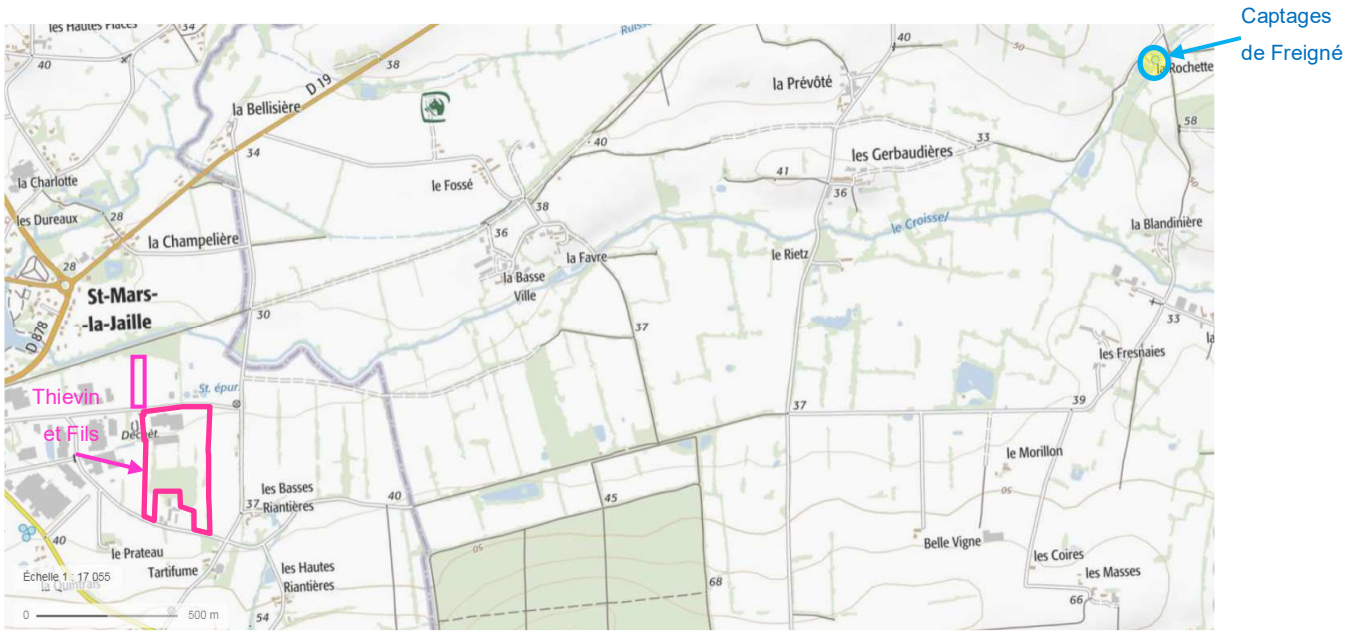


Figure 9 : Localisation du captage AEP de Freigné (source Géoportail)

L'eau potable produite à Freigné provient d'un forage à 30 m de profondeur et d'un puits à 14 m de profondeur, tous deux implantés au lieu-dit la Beltière et distants d'une dizaine de mètres.

L'aquifère exploité à Freigné pour la production d'eau potable est celui des sables pliocènes.

Les captages de Freigné ont fait l'objet d'une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) et instauration des périmètres de protection. L'arrêté de DUP date du 21 avril 2005. Il prévoit un débit maximal de prélèvement de 60 m^3/h à la Beltière. La production annuelle de la station de pompage est de l'ordre de 100 000 m^3 par an.

Compte-tenu des teneurs élevées en nitrates de l'eau produite à la Beltière, une dilution est effectuée par apport d'eau provenant du SIAEP d'Ancenis.

L'aire d'alimentation des captages de Freigné a une superficie de 372,5 ha. Sa vulnérabilité est représentée ci-dessous (extrait du rapport BRGM/RP-64356-FR d'Octobre 2015 : Cartographie de la vulnérabilité de l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de Freigné - source : http://sigespal.brgm.fr) :

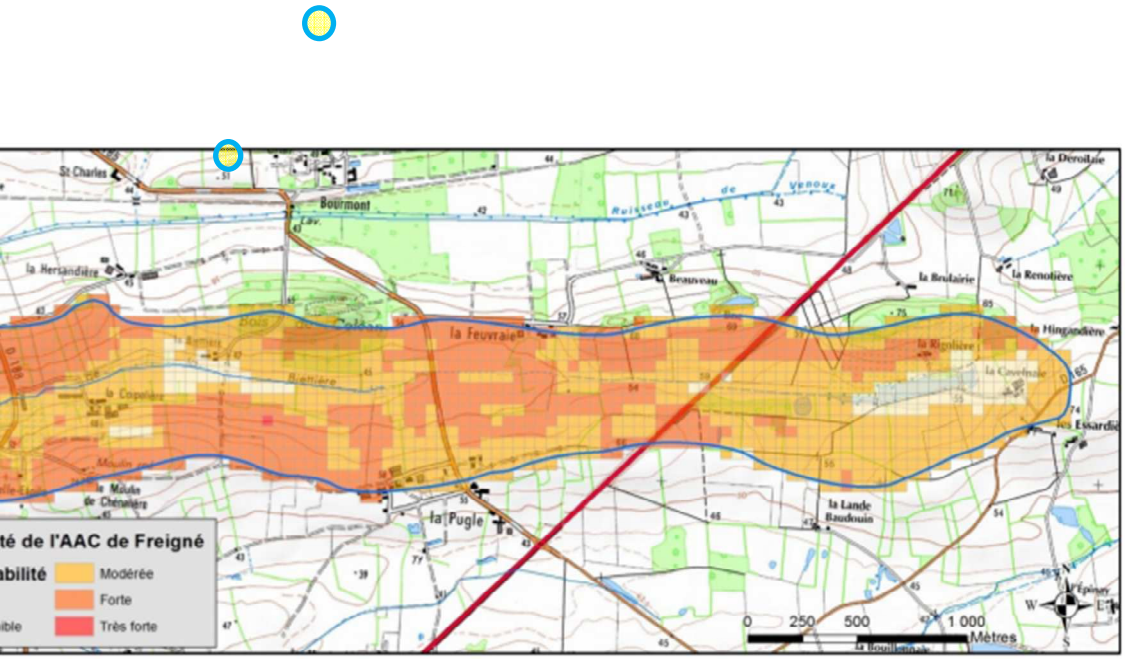


Figure 10 : Vulnérabilité de l'aire d'alimentation des captages de Freigné

Le site THIEVIN ET FILS n'est pas concerné par cette aire d'alimentation. Il est à plus de 3,6 km au Sud-Ouest de la zone, en aval hydrogéologique du captage.

<u>Captages de Candé-Vritz</u>

Au Nord de Candé se trouve le captage de Candé-Vritz, également nommé : Les Thuyas (code BSS 04225X0014/F), à plus de 10 km au Nord-est du site. Il s'agit d'un forage en nappe à 30 m de profondeur, dont l'aire d'alimentation a été actée par arrêté du 16/04/2017.

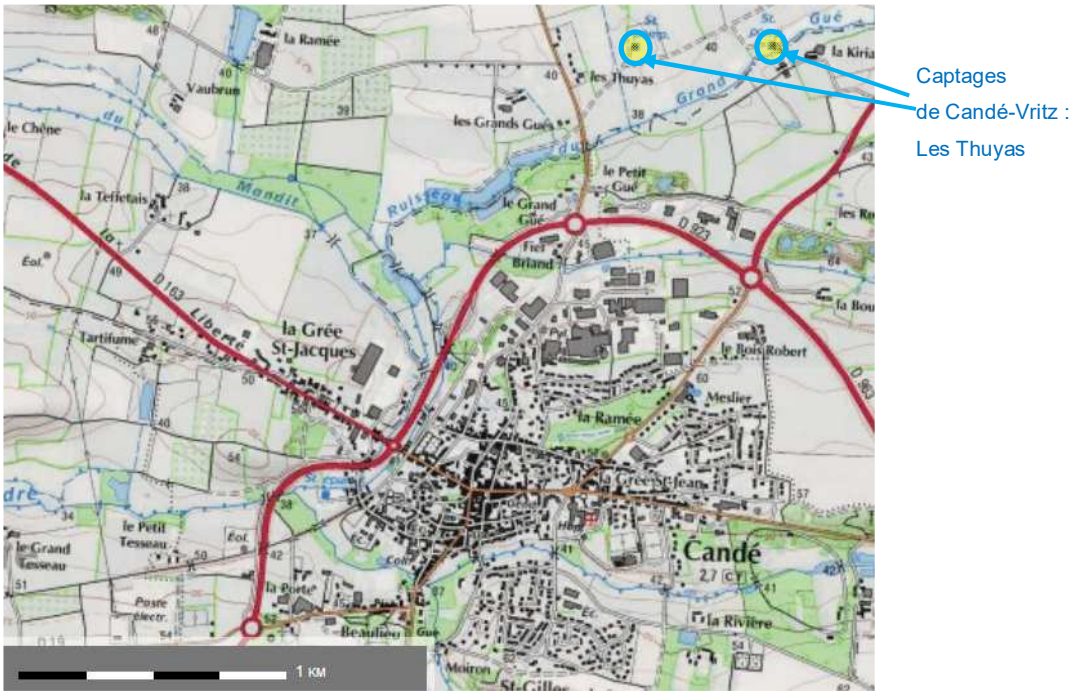


Figure 11 : Localisation du captage Les Thuyas (source Infoterre)

Le site THIEVIN ET FILS est très éloigné de ce captage et de son aire d'alimentation.

<u>Captages de Louroux-Béconnais</u>

La troisième zone de captages destinés à l'adduction d'eau potable se trouve sur au lieu-dit les Chaponneaux sur la commune du Louroux-Béconnais, à plus de 20 km à l'est du site THIEVIN ET FILS. Il s'agit de 2 forages à 15 et 20 m de profondeur, dans les sables du pliocène, régis par un arrêté préfectoral du 12/05/2011.

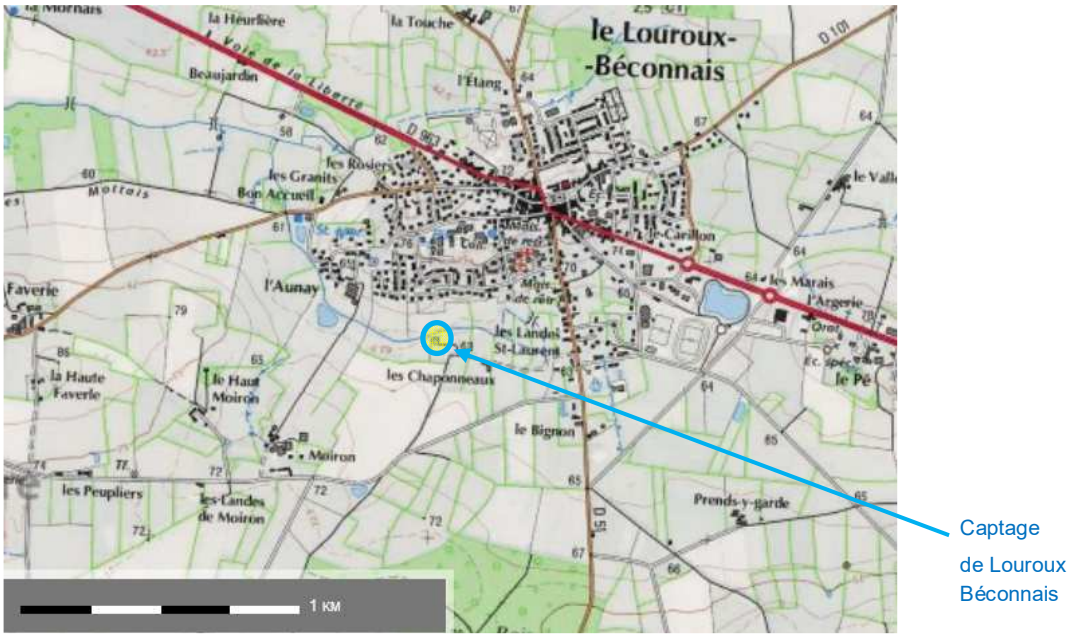


Figure 12: Localisation du captage de Louroux-Béconnais (source Infoterre)

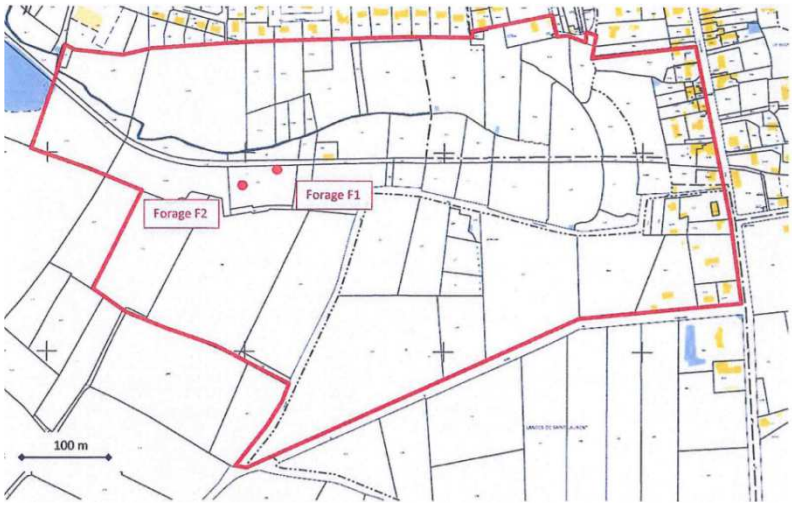


Figure 13: Périmètre de protection des captages du Louroux-Béconnais – sans échelle

Le site THIEVIN ET FILS est très éloigné de ce captage et de son aire d'alimentation.

4.3.4.3 Qualité des eaux souterraines

L'état chimique des eaux souterraines au droit du site était dit de « bon état » pour la période 2008-2013 (source : Etat 2013 publié en 2015 des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne établi en application de la Directive Cadre sur l'Eau – version du 5/11/2015).

Figure 14 : Etat chimique des eaux souterraines 2013

L'EDENN (Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable et Naturelle) est un syndicat mixte ouvert associant le Département de la Loire Atlantique, les EPCI et une commune du territoire de l'Erdre.

Elle a pour objet de faciliter les actions en faveur d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, de la biodiversité et de l'harmonie des usages sur le bassin versant de l'Erdre.

Elle a dans ce cadre dressé un Diagnostic de Territoire du bassin de l'Erdre en octobre 2016.

Ce rapport présente notamment les concentrations en nitrates dans les eaux souterraines au niveau des prises d'AEP.

Ces données sont synthétisées pour les captages les plus proches du site THIEVIN ET FILS ci-dessous:

Tableau 9 : Concentrations maximales en nitrates des eaux brutes des captages/prises d'eau AEP entre 2010 et 2015 (source : https://www.edenn.fr)

Libellé captage/prise d'eau	Nombre d'analyses	moyenne	Résultat maximum
LA KIRIAIE F1	27	64,8	80
LA KIRIAIE F2	43	59,4	84
LES CHAPONNEAUX	1	19,0	19
LES CHAPONNEAUX F1	2	15,5	24
LES CHAPONNEAUX F2	2	21,0	23
LES THUYAS	72	58,5	70

Si la norme de 100 mg/L fixée pour les eaux brutes d'origine souterraines n'est jamais dépassée en concentration moyenne et maximale plusieurs dépassements des 50 mg/L sont constatés sur différents captages.

4.3.5 Hydrologie et qualité des eaux

4.3.5.1 Réseau hydrographique

Le territoire communal bénéficie d'un réseau hydrographique développé, dont le principal élément, l'Erdre, partage la commune en deux après avoir longé le territoire.

L'Erdre, affluent rive droite de la Loire (confluence à Nantes) est une rivière à très faible pente, d'une longueur totale de 98 km, qui draine un très large bassin versant (974 km²). Il prend sa source en Maine et Loire puis traverse la Loire Atlantique jusqu'à son exutoire dans la Loire au niveau de Nantes, par l'intermédiaire de l'écluse Saint-Felix.

Sur le territoire de Saint-Mars-La-Jaille, l'Erdre est alimentée par plusieurs ruisseaux, temporaires ou non, formant parfois les limites communales.

- Le ruisseau du Carbouchet s'écoule d'Ouest en est, en limite Nord du territoire sur le versant Nord du plus haut plateau communal, et rejoint l'Erdre à la pointe Nord-est de la commune.
- Le ruisseau du Croissel s'écoule depuis la commune de Freigné et rejoint l'Erdre au niveau d'un plan d'eau d'agrément aménagé dans la zone agglomérée de Saint-Mars-La-Jaille.
- Le ruisseau temporaire du Morillon, limites Sud et Sud-est du territoire, se jette dans l'Erdre à hauteur du hameau de la Talonnière.
- Le ruisseau des Grandes Fontaines marque la limite Nord-Ouest du territoire et se rejette dans l'Erdre en limite communale.
- Le ruisseau de la Noue, temporaire, affluent du ruisseau des Grandes Fontaines, forme le vallon séparant les deux plateaux du Nord.

Le site THIEVIN ET FILS se trouve à plus de 250 m au Sud du ruisseau Le Croissel qui s'écoule selon un axe Ouest-est pour rejoindre l'Erdre à 400 m environ au Nord-Ouest du site, au niveau du plan d'eau d'agrément communal.

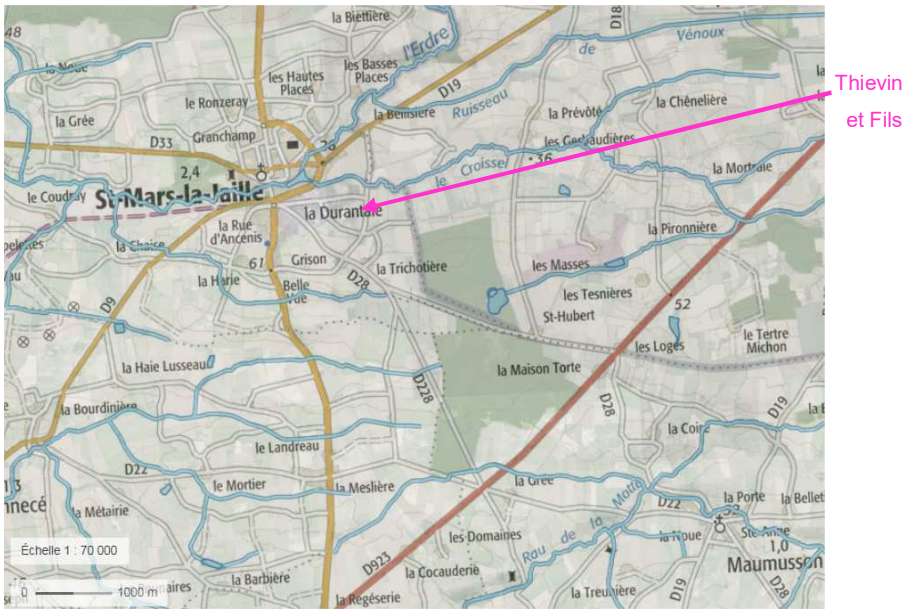


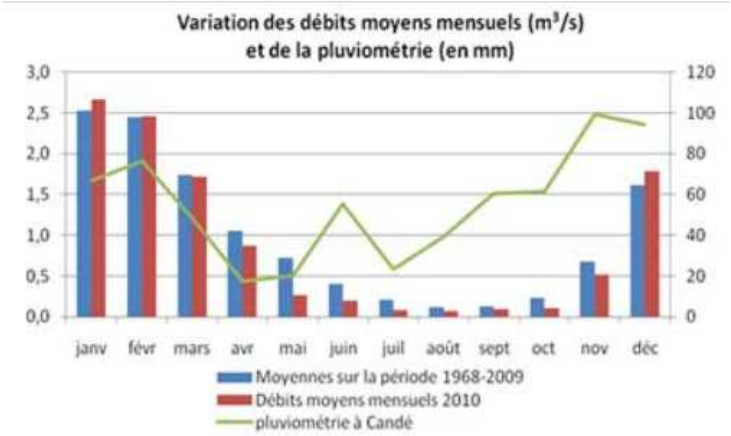
Figure 15 : Réseau hydrographique (Source : geoportail) ↑ N

4.3.5.2 Débits

Il existe quatre stations hydrométriques sur l'Erdre qui permettent entre autre de mesurer les vitesses d'écoulement. La plus proche et représentative du secteur d'étude est celle de Candé à 10 km environ au Nord-est du site THIEVIN ET FILS.

Selon Eau-Anjou, les débits caractéristiques de l'Erdre sont les suivants (données 2010)

Module interannuel	0,989 m3/s
Débit du mois le plus sec de l'année	0,070 m3/s
Débit du mois le plus humide de l'année	2,670 m3/s
Débit moyen de l'année	0,902 m3/s



Données DREAL et Météofrance

Figure 16 : Débit de l'Erdre à Candé (source www.eau-anjou.fr)

Les résultats des mesures effectuées sur la station de Candé ont été synthétisés dans le rapport de diagnostic du territoire réalisé par l'EDENN en octobre 2016. Ces éléments sont repris ci-après : (source : https://www.edenn.fr/wp-content/uploads/EDENN_Etat-des-lieux_2016.pdf)

Tableau 10 : Ecoulement naturel de l'Erdre

Stations		Ecoulements mensuels naturels: Débits en m3/s											
		Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
M6323010	L'Erdre à Candé [La Grée] sur 49 ans	2,6	2,55	1,71	1,02	0,7	0,38	0,2	0,12	0,13	0,26	0,7	1,65

Stations		Ecoulement annuel moyen
M6323010	L'Erdre à Candé [La Grée] sur 49 ans	0,99

Tableau 11 : Autres caractéristiques des mesures

Stations	Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre)			Débit maximum connu	
	Données calculées sur:	QMNA5 (m3/s)	Moyenne (m3/s)	Débit journalier maximal (m3/s)	Date
M6323010 L'Erdre à Candé [La Grée]	49 ans	0.03	0.09	34.90	26/02/1996

Stations	Débits de Crues (loi de Gumbel - septembre à août)					
	Données calculées sur:	QJ2 (m3/s)	QJ5 (m3/s)	QJ10 (m3/s)	QJ20 (m3/s)	QJ50 (m3/s)
M6323010 L'Erdre à Candé [La Grée]	47 ans	13.00	20.00	25.00	30.00	36.00

4.3.5.3 Qualité des eaux superficielles

Le SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau des cours d'eau) est le système retenu au niveau national comme outil d'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles. Il définit 5 niveaux de qualité :

1	Très bon état
2	Bon état
3	Etat moyen
4	Etat médiocre
5	Etat mauvais

- Bleu (très bon état) : Le fonctionnement naturel du cours d'eau est préservé. Aucune activité humaine ne vient perturber la vie des animaux ou végétaux aquatiques.
- Vert (bon état) : Quelques activités humaines perturbent la vie animale ou végétale du cours d'eau mais celle-ci peut encore de développer harmonieusement, même si quelques espèces sont moins abondantes
- Jaune (Moyen) : Les activités humaines affectent modérément la vie animale ou végétale du cours d'eau. Certaines espèces ont disparu, en particulier les espèces sensibles.
- Orange (Médiocre) : Les activités humaines affectent notablement la vie animale ou végétale du cours d'eau. Les espèces sensibles et moyennement sensibles ne peuvent plus y vivre.
- Rouge (Mauvais)

Le secteur appartient à la masse d'eau superficielle FRGR0539a dite « L'Erdre et ses affluents depuis la source jusqu'au plan d'eau de l'Erdre ». L'objectif pour cette masse d'eau est d'atteindre un bon état chimique, écologique et global pour 2027.

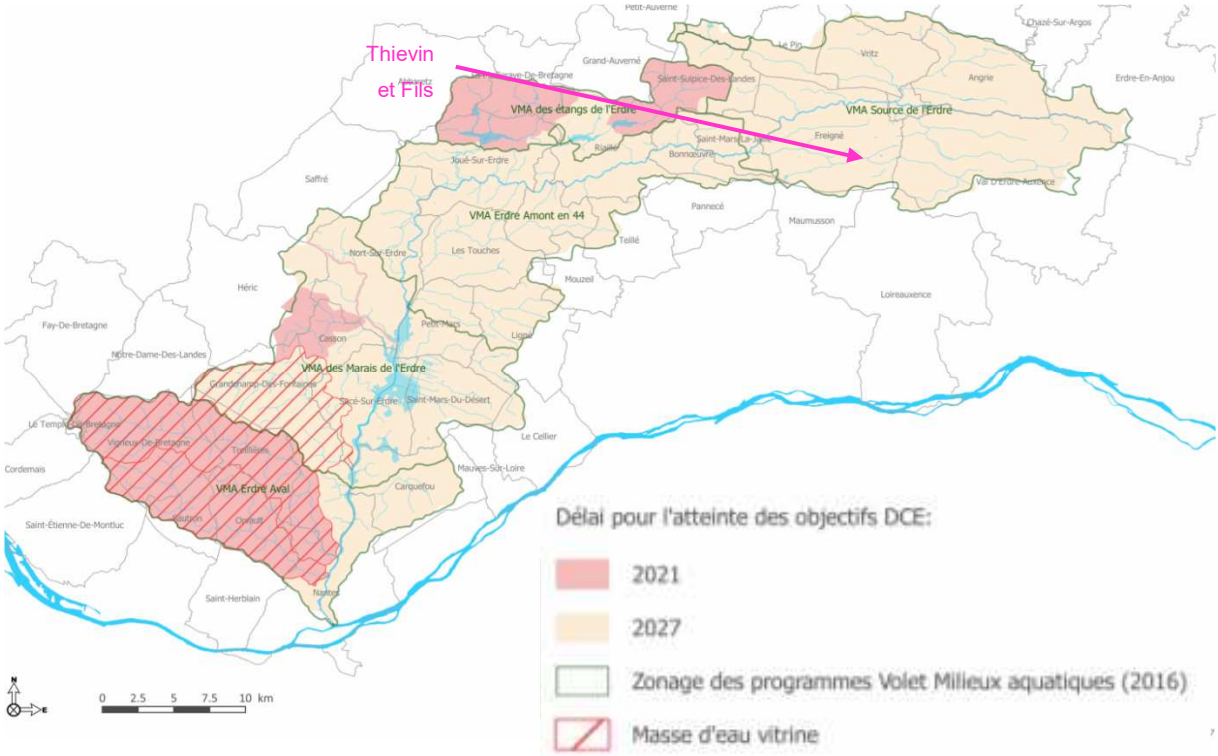


Figure 17 : Carte des objectifs eau sur le bassin versant Erdre – mise à jour décembre 2017
(source EDENN : http://www.edenn.fr/cadre-legal/politique-de-leau/)

La qualité physico-chimique de l'Erdre est suivie depuis 2000 au point de surveillance de Candé au lieu-dit « La Grée »– Station RD n° 04146350, à plus de 10 km en amont du site.

Plus en aval, la qualité est également suivie à la station de Nort-sur-Erdre – station RD n° 04146500, à plus de 26 km à l'Ouest, en aval du site.

Selon les données de l'Agence de L'Eau Loire Bretagne (http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/cartes_et_syntheses/cartes_ponctuelles) : l'état écologique de l'Erdre au niveau de St Mars La Jaille était médiocre en 2013.

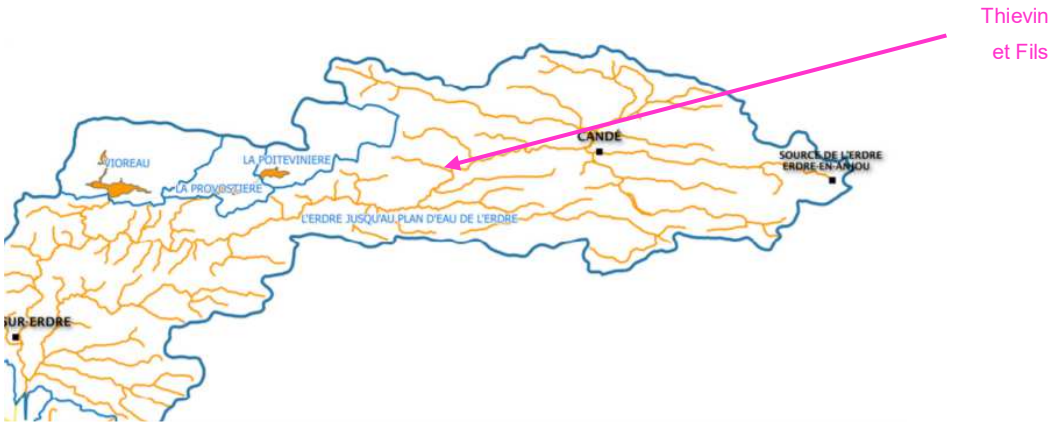


Figure 18: Extrait de la carte d'état écologique des cours d'eau – sans échelle

(source : rapport EDENN de diagnostic du territoire - octobre 2016)

Les derniers résultats disponibles pour les stations de Candé et Nort-sur-Erdre en 2015 indiquent une qualité moyenne à bonne selon les indicateurs.

Tableau 12 : Qualité des eaux des stations de candé et Nort-sur-Erdre

Etat de la station	Etat Ecologique hors polluants spécifiques non synthétiques (métaux) en l'absence de connaissance du fond géochimique	Etat Ecologique total (avec les métaux)	Etat Biologique
Station de Candé	3	3	3
Station de Nort-sur-Erdre	3	3	3

Classe d'état	de l'IBD (diatomées)	de l'IBG (invertébrés)	de l'IBMR (macrophytes)	de l'IPR (poisson)
Station de Candé	3	2	Non déterminé	Non déterminé
Station de Nort-sur-Erdre	3	3	Non déterminé	Non déterminé

Classe d'état de l'élément de qualité	ACIDIFICATION	BILAN O2	NUTRIMENTS	TEMPERATURE
Station de Candé	1	3	3	1
Station de Nort-sur-Erdre	1	2	2	1

Classe d'état du paramètre	pH min	pH max	COD	DBO5	O2	Taux de saturation en O2 dissous	NH4+	NO2-	NO3-	PO43-	Phosphore total
Station de Candé	1	1	2	2	2	3	2	3	2	2	3
Station de Nort-sur-Erdre	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2

Selon les données de l'Agence de L'Eau Loire Bretagne, l'état physico-chimique de l'Erdre au niveau de St Mars La Jaille était médiocre en 2013.

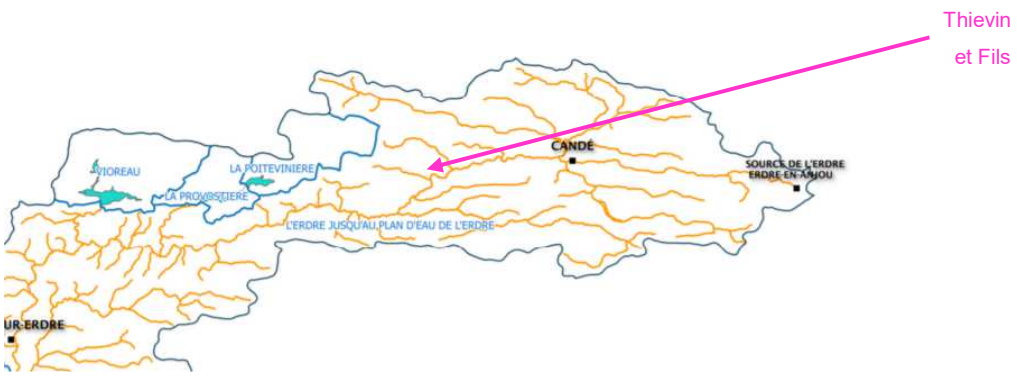


Figure 19 : Extrait de la carte d'état physico-chimique des cours d'eau – sans échelle *(source : rapport EDENN de diagnostic du territoire – octobre 2016)*

Les derniers résultats disponibles pour les stations de Candé et Nort-sur-Erdre en 2015 sont repris ci-après :

Tableau 13 : Synthès de la qualité des eaux des stations de Candé et Nort-sur-Erdre

Etat de la station	Etat physicochimique	Etat chimique
Station de Candé	3	Non déterminé
Station de Nort-sur-Erdre	2	1

Les valeurs en aval du site (au niveau de Nort-sur-Erdre) traduisent globalement une qualité équivalente voire meilleure que les valeurs en amont (au niveau de Candé), et notamment pour :

- l'IBG,
- la DBO5,
- l'O2,
- le NO2,
- le phosphore,
- l'état physicochimique.

Cela montre que les rejets du site ont une influence négligeable sur la qualité de l'Erdre.

4.3.6 Usages

Dans le secteur d'étude, l'Erdre ne fait pas l'objet de prélèvement pour la production d'eau potable.

La prise d'eau la plus proche est la prise d'eau de Mauves-sur-Loire, utilisée en secours. Elle est située dans le canal de l'Erdre à St Félix, à plus de 42 km en aval du site.

De fortes pressions d'irrigation sont exercées sur ce cours d'eau pour des usages agricoles.

La pêche de loisirs y est faible.

L'Erdre aval est classé en cours d'eau de seconde catégorie. Il s'agit du domaine Cyprinicole, avec comme poisson repère le Brochet. La pêche aux engins fait l'objet de quelques autorisations, principalement en amont de la rivière.

L'Erdre est utilisé pour la navigation (à passagers et de plaisance).

Les activités nautiques sont, quant à elles, soumises à un contrôle sanitaire, basée sur la surveillance des cyanobactéries qui pourrait en interdire la pratique. Certaines pratiques sont interdites comme la baignade, le ski-nautique, la plongée subaquatique et le motonautisme.

4.3.6.1 Outils de gestion des eaux

Voir point 4.5.18.2 concernant le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Estuaire de la Loire.

4.3.7 Climatologie

Le climat du secteur est lié à l'influence océanique, facilitée par l'estuaire de la Loire et l'absence de relief notable. Il est caractérisé par des températures estivales moyennes et des hivers doux.

Selon « Infoclimat », sur la période 1981-2010, les moyennes et valeurs extrêmes enregistrées à la station d'Angers Beaucouzé, la plus proche de Saint-Mars-La-Jaille, sont reprises ci-après :

Tempé. maxi extrême	38,4 le 4 août 1990		Tempé. maxi minimale	-8,3 le 14 janv. 1985
Tempé. maxi moyennes	16,5		Tempé. mini maximale	29,0 le 25 juin 1976
Tempé. moy moyennes	11,9		Ensoleillement (heures)	1857.3 Moy: 155
Tempé. mini moyennes	7,9			
Tempé. mini extrême	-15,2 le 17 janv. 1985			
Cumul Précips	509,9		Rafale maximale	122,2 le 6 avr. 1989
Max en 24h de précips	54,2 le 15 juil. 2003		Pression minimale	960,9 le fev.
Max en 5j de précips	77,6 sept.		Pression maximale	1046,9 le mars
Moyenne ≥ 1 de précips [?]	5,2			

Figure 20 : climat en Maine et Loire (source : Météo France)

Les données météorologiques sont ci-après détaillées : Fiche climatologique Météo France Période 1981-2010 Station d'Angers Beaucouzé.

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981-2010 et records

BEAUCOUZE (49)

Indicatif : 49020001, alt : 50m, lat : 47°28'42"N, lon : 00°36'48"W

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)													Records établis sur la période du 01-01-1937 au 19-08-2012
	17.1	21.2	24.8	29.7	32.8	37.5	39.8	38.4	34.5	29.8	21.6	19.0	**39.8**
Date	15-1975	15-1958	19-2005	30-2005	29-1947	22-2003	28-1947	04-1990	01-1953	02-2011	06-1955	07-2000	**1947**
Température maximale (moyenne en °C)													
	8.3	9.4	12.8	15.6	19.4	23.1	25.3	25.4	22.1	17.3	11.7	8.6	**16.6**
Température moyenne (moyenne en °C)													
	5.5	5.9	8.6	10.8	14.5	17.7	19.8	19.7	16.8	13.2	8.5	5.8	**12.3**
Température minimale (moyenne en °C)													
	2.8	2.5	4.4	6.0	9.5	12.3	14.2	14.1	11.5	9.1	5.3	3.0	**7.9**
La température la plus basse (°C)													Records établis sur la période du 01-01-1937 au 19-08-2012
	-15.4	-12.8	-10.6	-3.4	-1.6	2.3	4.5	5.1	2.5	-3.2	-8.0	-13.4	**-15.4**
Date	17-1987	04-1963	01-2005	12-1986	07-1957	12-1957	05-1965	05-1967	19-1952	29-1947	23-1956	29-1964	**1987**
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30°C	.	.	.	.	0.2	2.2	4.8	4.2	1.3	.	.	.	**12.6**
Tx >= 25°C	.	.	.	0.5	3.8	9.3	15.2	15.0	6.1	0.9	.	.	**50.8**
Tx <= 0°C	1.4	0.8	.	.	.	.	.	.	.	.	0.2	0.5	**2.9**
Tn <= 0°C	8.6	9.0	4.2	0.8	.	.	.	.	.	0.4	4.0	8.7	**35.6**
Tn <= -5°C	1.8	1.1	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.4	0.9	**4.4**
Tn <= -10°C	0.4	0.1	0.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	**0.5**
Tn : Température minimale, Tx : Température maximale													
La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)													Records établis sur la période du 01-01-1937 au 19-08-2012
	41.6	29.0	42.3	30.2	37.6	47.8	76.8	67.2	41.3	41.8	46.3	35.3	**76.8**
Date	11-1993	22-2004	11-1937	06-1998	13-2009	10-1993	24-1994	07-1965	10-1951	22-1979	20-1965	28-1947	**1994**
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	69.2	54.8	51.6	56.6	57.9	43.2	52.1	41.3	55.0	71.8	67.8	72.0	**693.3**
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	11.6	9.0	9.8	10.1	10.1	6.7	6.3	6.3	7.8	10.7	11.2	11.5	**111.1**
Rr >= 5 mm	4.6	4.0	3.4	4.2	3.8	2.7	2.7	2.5	3.4	4.8	4.8	5.0	**46.0**
Rr >= 10 mm	2.0	1.7	1.4	1.2	1.6	1.2	1.7	1.2	1.6	2.3	1.7	2.1	**19.7**
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

Page 1/2

Edité le : 03/07/2012 dans l'état de la base

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

Figure 21 : climat en Maine et Loire (source : Météo France)

En ce qui concerne les vents, sur la période 1991-2010, ils sont principalement de secteur Sud-Ouest (28,7%) et Nord-est (20,4%), avec des vitesses relativement faibles (61,9% inférieures à 4 m/s). Les jours de grand vent sont rares et sont de secteur Sud-Ouest.

Les données relatives au vent sont ci-après détaillées : Rose des vents Météo France Période 1991-2010 Station d'Angers Beaucouzé.

METEO FRANCE

NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991−2010

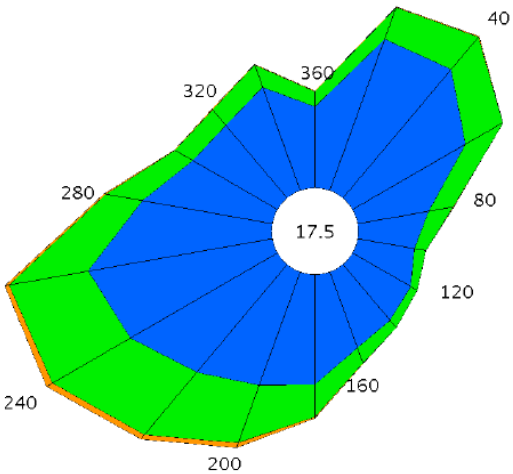
BEAUCOUZE (49)

Indicatif : 49020001, alt : 50 m., lat : 47°28'42"N, lon : 00°36'48"W

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 0



Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.9	1.0	+	5.9
40	5.1	1.3	+	6.4
60	3.9	1.3	+	5.2
80	2.2	0.8	+	2.9
100	1.7	0.4	0.0	2.1
120	2.0	0.2	0.0	2.3
140	2.2	0.3	0.0	2.5
160	2.4	0.5	+	2.9
180	3.3	1.0	+	4.3
200	3.6	1.8	0.2	5.6
220	4.2	2.5	0.2	6.9
240	5.1	2.7	0.2	8.0
260	5.6	2.4	0.1	8.2
280	4.0	1.1	+	5.2
300	3.0	0.6	+	3.6
320	2.9	0.6	+	3.5
340	3.3	0.7	+	4.0
360	2.4	0.5	+	2.9
Total	61.9	19.7	0.9	82.5
[0;1.5 [				17.5

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > à 8.0

Pourcentage par direction
0% 5%

Figure 22 : Rose des vents en Maine et Loire (source : Météo France)

Les conditions favorables à des situations critiques (gel, fortes précipitations, vents forts...) sont limitées dans le secteur et n'exposent pas l'exploitation du site THIEVIN ET FILS à des risques particuliers à ce niveau.

4.3.8 Qualité de l'air

Localisé à proximité du littoral atlantique, le territoire des Vallons-de-L'Erdre bénéficie d'une bonne qualité de l'air notamment liée aux circulations océaniques (vents d'Ouest dominants) qui assurent une bonne ventilation et un bon renouvellement d'air sur ce secteur.

Le secteur d'implantation de THIEVIN ET FILS ne présente pas d'écran ni d'obstacle particulier à la circulation de l'air.

4.3.8.1 Description du réseau de surveillance

La qualité de l'air au niveau de la région est étudiée par l'association Air Pays de Loire au niveau de plusieurs stations de mesures fixes. Les plus proches du site THIEVIN ET FILS sont basées en zones urbaines ou périurbaines d'Angers ou de Nantes, à plus de 40 km du site.

Ces stations ne sont pas pleinement représentatives de la qualité de l'air au niveau du site étudié, ce dernier se trouvant dans une zone d'activités peu dense, à proximité immédiate de terrains agricoles, et avec un trafic routier limité.

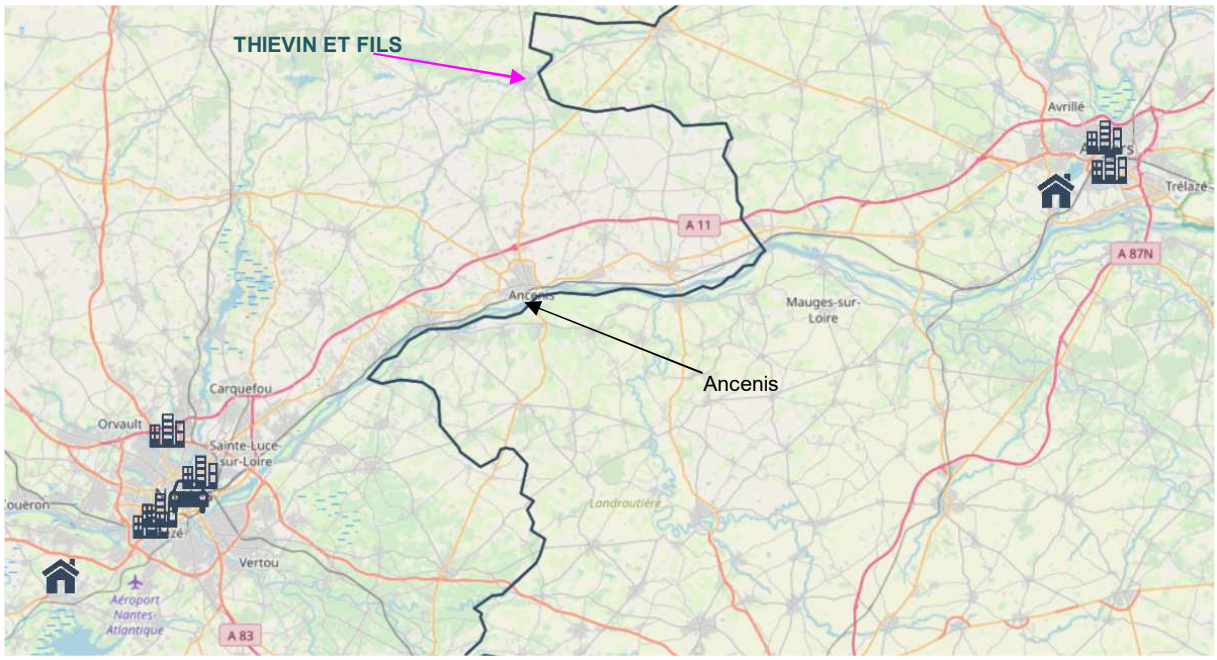


Figure 23 : Stations de mesure de la qualité de l'air en Pays de la Loire ↑ N

En juin 2016, la Communauté de Communes du Pays d'Ancenis (COMPA), a adopté un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) pour la période 2016-2021. L'action 25 de ce Plan prévoit la mise en place d'un suivi de la qualité de l'air sur le territoire.

Dans ce cadre, la COMPA a missionné Air Pays de la Loire pour mettre en œuvre un suivi de la qualité sur le territoire pendant trois ans, de 2017 à 2019, prévoyant, chaque année, deux campagnes de mesure de deux mois, une en hiver, l'autre en été.

Le laboratoire de mesures a été installé dans l'enceinte d'un centre de loisirs, boulevard Madame de Sévigné, dans le centre d'Ancenis, à 16 km environ au Sud du site.

Ce site n'est pas parfaitement représentatif du secteur d'implantation de THIEVIN ET FILS, plus éloigné des zones de trafic et d'habitat dense, mais il s'agit de la station de mesures Air Pays de Loire la plus pertinente.

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques du type de pollution (industrielle ou automobile) et parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont déterminés.

Les polluants surveillés au niveau du laboratoire mis en place sur Ancenis sont :

- les poussières (Particules en Suspension Ps) :

  Elles sont émises par les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets et surtout des transports (environ 40 %) avec les poussières plus fines surtout émises par les moteurs diesel.
- l'ozone (O_3) :

  L'ozone protège les organismes vivants en absorbant une partie des UV dans la haute atmosphère, mais à basse altitude, ce gaz est nuisible si sa concentration augmente trop fortement. C'est le cas lorsque se produit une réaction chimique entre le dioxyde d'azote et les hydrocarbures (polluants d'origine automobile) dans des conditions climatiques particulières.
- les oxydes d'azote (NO_x) :

  Les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions, à haute température, de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole,…) mais c'est le secteur des transports qui est responsable de plus de 70 % des émissions de NO_x (les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence catalysés).

  Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement est oxydé par l'ozone et se transforme en dioxyde d'azote (NO_2).
- le dioxyde de soufre (SO_2) :

  La combustion du charbon ou des dérivés de pétrole, dégage du gaz carbonique mais aussi du dioxyde de soufre. Ce gaz irritant provient des installations de chauffage, de certains procédés de fabrication industrielle et des gaz d'échappement des véhicules.
- le monoxyde de carbone (CO) :

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

Le code de l'Environnement fixe aux articles R221-1 et suivants les objectifs de qualité de l'air, les seuils d'alerte et valeurs limites.

- Particules " PM10 " :

  a) Objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;

  b) Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/ m ³ en moyenne journalière;

  c) Seuil d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne journalière;

  d) Valeurs limites pour la protection de la santé :

  50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile ;

  40 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

- Particules " PM2, 5 " :
  a) Obligation en matière de concentration relative à l'exposition : 20 µg/ m ³ à atteindre en 2015 ;
  b) Objectif de qualité : 10 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;
  c) Valeur cible : 20 µg/m ³ en moyenne annuelle civile ;
  d) Valeur limite : 25 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

- Ozone :
  a) Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine : 120 µg/ m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures, pendant une année civile ;

  b) Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 120 µg/ m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures ;

  c) Seuil de recommandation et d'information : 180 µg/ m ³ en moyenne horaire ;

  d) Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/ m ³ en moyenne horaire ;

  e) Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence :

  -1er seuil : 240 µg/ m ³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives;

  -2e seuil : 300 µg/ m ³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;

  -3e seuil : 360 µg/ m ³ en moyenne horaire.

- Dioxyde d'azote :
  a) Objectif de qualité : 40 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile ;

  b) Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/ m ³ en moyenne horaire ;

  c) Seuils d'alerte :

  400 µg/ m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;

  200 µg/ m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain ;

  d) Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine : 200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile,

  e) Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine : 40 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

- Oxydes d'azote :
  Niveau critique annuel pour la protection de la végétation : 30 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

- Dioxyde de soufre :
  a) Objectif de qualité : 50 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;
  b) Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/m³ en moyenne horaire ;
  c) Seuil d'alerte : 500 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;
  d) Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :
  350 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de vingt-quatre fois par année civile ;
  125 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile ;
  e) Niveau critique pour la protection de la végétation : 20 µg/m³ en moyenne annuelle civile et 20 µg/m³ en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars.

- Monoxyde de carbone :
  Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 10 mg/ m ³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures.

4.3.8.2 Mesures du réseau de surveillance

Pour le laboratoire mis en place sur Ancenis, les résultats de deux campagnes sont disponibles pour 2 campagnes :

- campagne estivale, 35 jours, du 17 juillet 2017 au 20 août 2017
- campagne hivernale, 49 jours, du 11 décembre 2017 au 28 janvier 2018

Ils mettent en évidence les points suivants :

- PM10

Le seuil d'information et de recommandation et le seuil d'alerte n'ont pas été dépassés pendant la campagne. En revanche, l'évolution des niveaux à Ancenis suit finement l'évolution des niveaux à Nantes et Angers ce qui indique qu'en cas d'épisode de pollution généralisé aux particules fines dans les Pays de la Loire, un tel épisode serait vraisemblablement détecté également à Ancenis. Toutefois ces dépassements ne sont pas assez fréquents pour remettre en cause le respect de la valeur limite en moyenne journalière, qui tolère jusqu'à 35 jours de dépassements par an.

Les deux valeurs limites ainsi que l'objectif de qualité ont de fortes chances d'être respectés à Ancenis, à l'instar de l'ensemble de la région. En effet la moyenne sur la campagne été a été de 10 µg/m3 et de 14 µg/m3 sur la campagne hiver.

Figure 24 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en PM10, ***au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite)***

- PM2,5

Les concentrations moyennes relevées à Ancenis sont de 4 µg/m3 sur la campagne été et de

9 µg/m3 sur la campagne hiver, similaires à celles observées sur les stations de mesures de Nantes et Angers sur les mêmes périodes.

La valeur limite a donc de fortes chances d'être respectée.

L'objectif de qualité est probablement respecté sans pour autant qu'un dépassement soit à exclure. En effet, les niveaux sont similaires à ceux relevés sur Nantes et Angers. Or, si en 2017 le site nantais du cimetière de la Bouteillerie a atteint, de peu, l'objectif de qualité, ce n'est pas le cas pour les autres sites de Nantes ni pour le site Beaux-Arts d'Angers. On peut donc supposer que le niveau à Ancenis sera proche de la valeur de l'objectif.

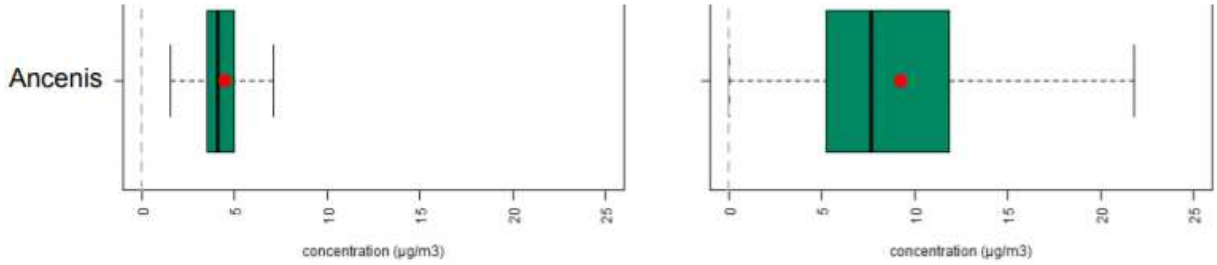


Figure 25 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en PM2,5, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite)

- NO2

Les maxima horaires au cours des campagnes ont été de 21 µg/m3 en été et de 94 µg/m3 en hiver, soit respectivement 10 % et 47 % du seuil d'information et de recommandation. Aucun épisode de pollution au dioxyde d'azote n'a donc été enregistré. Sur les sites urbains de fond en Pays de la Loire, ce seuil n'a jamais été dépassé. En conséquence, la valeur limite en moyenne horaire a de très fortes chances d'être respectée,

Les concentrations moyennes sont de 5 µg/m3 et de 10 µg/m3 respectivement pour la campagne été et la campagne hiver. La probabilité de respect de la valeur limite en moyenne

annuelle est donc élevée. L'ensemble des sites de mesures du réseau permanent d'Air Pays de la Loire respecte d'ailleurs cette valeur limite.

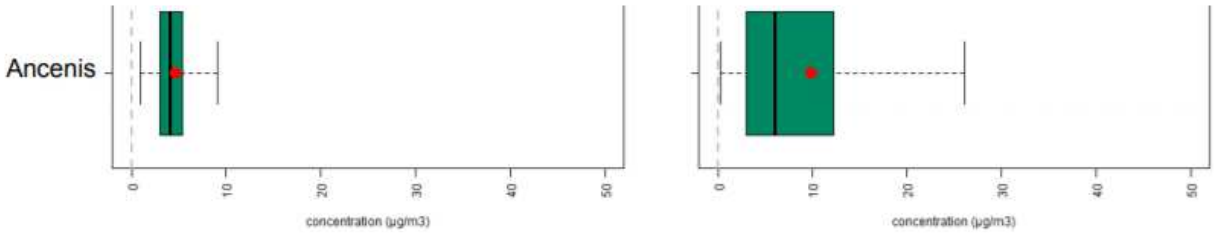


Figure 26 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en NO2, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite)

- O3

Les moyennes horaires pendant les campagnes de mesure sont restées sous le seuil d'information et de recommandation : le maximum de la moyenne horaire a atteint 141 µg/m3

(le seuil est à 180 µg/m3).

Néanmoins les niveaux à Ancenis sont proches des niveaux à Nantes (maximum horaire à 135 µg/m3) et à Angers (maximum horaire à 148 µg/m3) où des épisodes de pollution à l'ozone peuvent survenir en été. L'ozone étant gouverné par des pollutions à grande échelle, la survenue d'un tel épisode à Ancenis n'est donc pas à exclure.

En ce qui concerne l'objectif de qualité, fixé à 120 µg/m3 pour le maximum journalier de la concentration 8-horaire, il a été dépassé une fois au cours de la campagne estivale. Cet indicateur est monté à 135 µg/m3 le 18 juillet 2017. L'ensemble du réseau permanent de surveillance de l'ozone en Pays de la Loire a connu des dépassements de cet objectif de qualité en 2017.

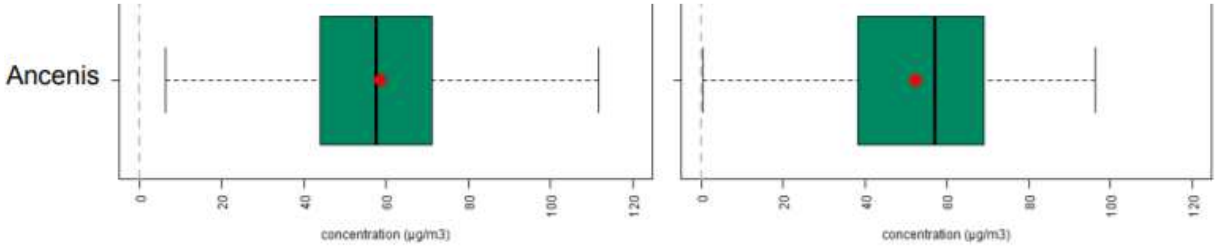


Figure 27 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en O3, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite)

- <u>SO2</u>

Les niveaux de SO2 relevés à Ancenis pendant les campagnes sont très faibles. Le maximum relevé en moyenne horaire est de 10 µg/m3 (relevé pendant la campagne estivale). Le seuil

d'information et de recommandation, fixé à 300 µg/m3 n'a donc pas été dépassé.

Les moyennes des concentrations pendant les campagnes sont proches de 1 µg/m3.

Les valeurs limites en moyennes horaire et journalière, fixées respectivement à 350 µg/m3 (à ne pas dépasser plus de 24 heures par an) et à 125 µg/m3 (à ne pas dépasser plus de 3 jours par an) ont de fortes chances d'être respectées en 2017 à Ancenis.

Les valeurs limites en zone rurale (moyenne annuelle et moyenne hivernale inférieures à 20 µg/m3) ainsi que l'objectif de qualité (50 µg/m3 en moyenne annuelle) ont de fortes chances d'être respectés.

- <u>CO</u>

Les concentrations en monoxyde de carbone sont limitées à 10 000 µg/m3 en moyenne 8-horaire. Ici cet indicateur ne dépasse pas 1 000 µg/m3 à Ancenis en hiver et 500 µg/m3 en été. La valeur limite est donc respectée.

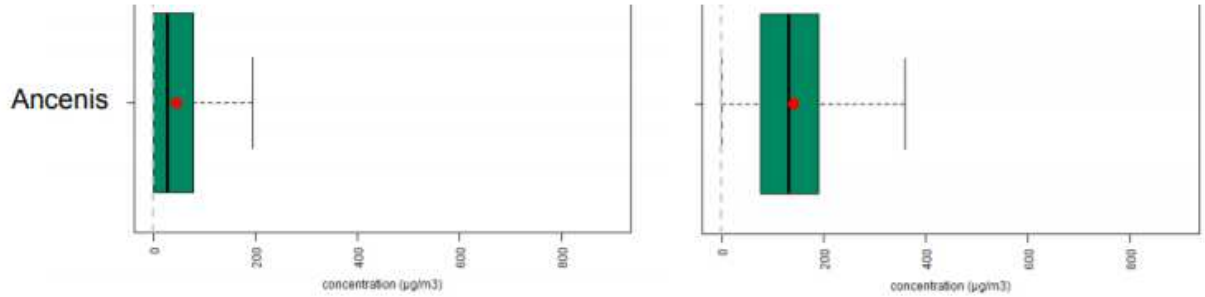


Figure 28 : boxplots des moyennes 8-horaire des concentrations en monoxyde de carbone, au cours de la campagne estivale (à gauche) et au cours de la campagne hivernale (à droite)

4.3.8.3 Indice global de qualité de l'air

L'indice de qualité de l'air va de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Ce chiffre permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air d'une agglomération urbaine.

La carte ci-après, proposée par Air Pays de Loire, présente la proportion de journée de l'année 2017 avec un air de bonne, moyenne ou de mauvaise qualité sur les 6 agglomérations étudiées en Pays de Loire.

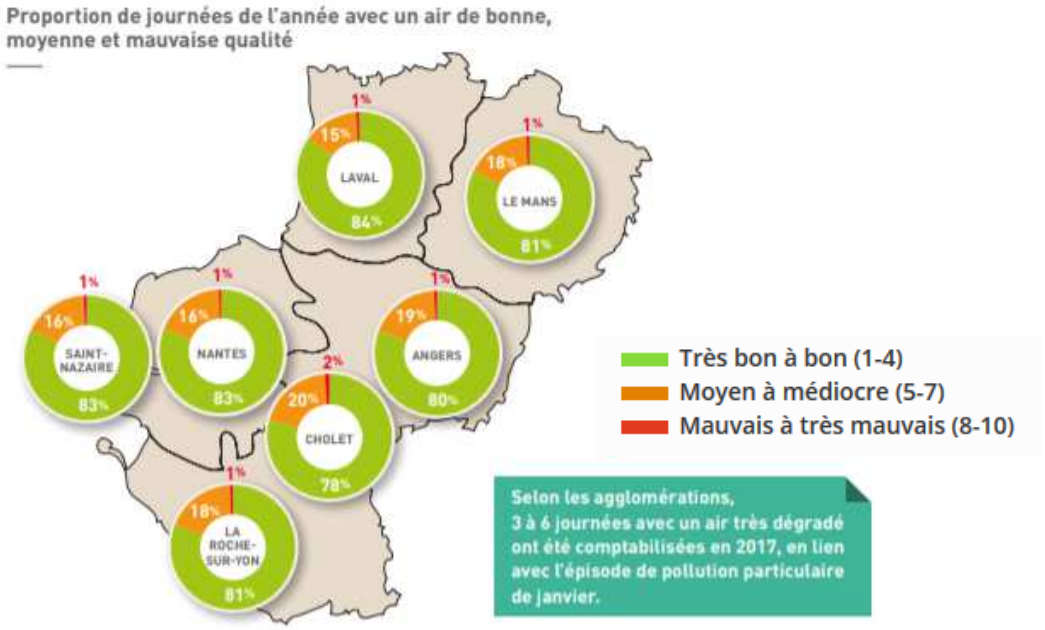


Figure 29 : Indice de l'air - Source : http://www.airpl.org/

On note que pour le secteur étudié (entre Nantes et Angers), l'indice de la qualité de l'air est globalement bon sur une grande partie de l'année à l'exception de quelques journées. Les dépassements en orange et en rouge observés sont essentiellement observés sur la période estivale, dus à des pics d'ozone. Les dépassements en orange sur les autres mois de l'année correspondent à des dépassements en concentration de particules fines PM10.

4.3.8.4 Plan de protection de l'atmosphère

La loi sur l'air prévoit l'élaboration de plans de protection de l'atmosphère (PPA) dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants (cas de l'agglomération nantaise) ainsi que dans les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

La commune de Vallons de l'Erdre (6708 habitants en 2016) ne présente pas l'obligation de mettre en place ce dispositif.

4.3.9 Eléments naturels

Les données proviennent de la base communale de la DREAL Pays-de-Loire.

4.3.9.1 Paysage

Selon l'Atlas des Paysages des Pays de Loire disponible sur SIGLOIRE, le secteur se trouve sur les contreforts ligériens vers l'Erdre et le Segréen

Figure 30 : Extrait de l'Atlas des Paysages des Pays de Loire (sans échelle)

Ce vaste plateau domine le val de Loire occupé par de grands champs cultivés, localement ponctués de haies et bosquets hérités d'un bocage disparu. Un habitat diffus et les bourgs éloignés animent ces routes rurales qui tissent une toile distendue sur le plateau.

Le territoire de Saint-Mars-La-Jaille offre une lisibilité paysagère simple, fractionnée en trois unités paysagères :

- les espaces fermés, boisés ;
- les espaces ouverts de la vallée de l'Erdre ;
- les espaces ouverts des coteaux.

<u>Les boisements de Saint-Mars-la- Jaille</u>

Les différentes forêts présentes sur le territoire de Saint-Mars-La Jaille, sont de par leurs valeurs intrinsèques, des espaces fermés :

- La forêt de Saint-Mars-La Jaille est composée de feuillus et de conifères et est
- entretenue.
- Le bois du Triage est essentiellement composé de feuillus mais n'est plus entretenu.

<u>La vallée de l'Erdre</u>, encadrée par les plateaux au Nord et au Sud, est une vallée relativement large.

L'Erdre est une rivière fluctuante, qui déborde régulièrement de son lit. Cette fluctuation de débit et cette expansion de la rivière marquent fortement les paysages associés. Les prairies proches du lit mineur du cours d'eau présentent une trame végétale et un écosystème en lien avec ces fréquentes inondations. De même, certains terrains sont ainsi connus pour leur caractère humide et leur propension à accueillir les débordements de l'Erdre.

Les coteaux pâturés

La plus importante entité paysagère du secteur résulte de l'association de l'usage de pâture des sols et de la succession de lignes de crête parallèles.

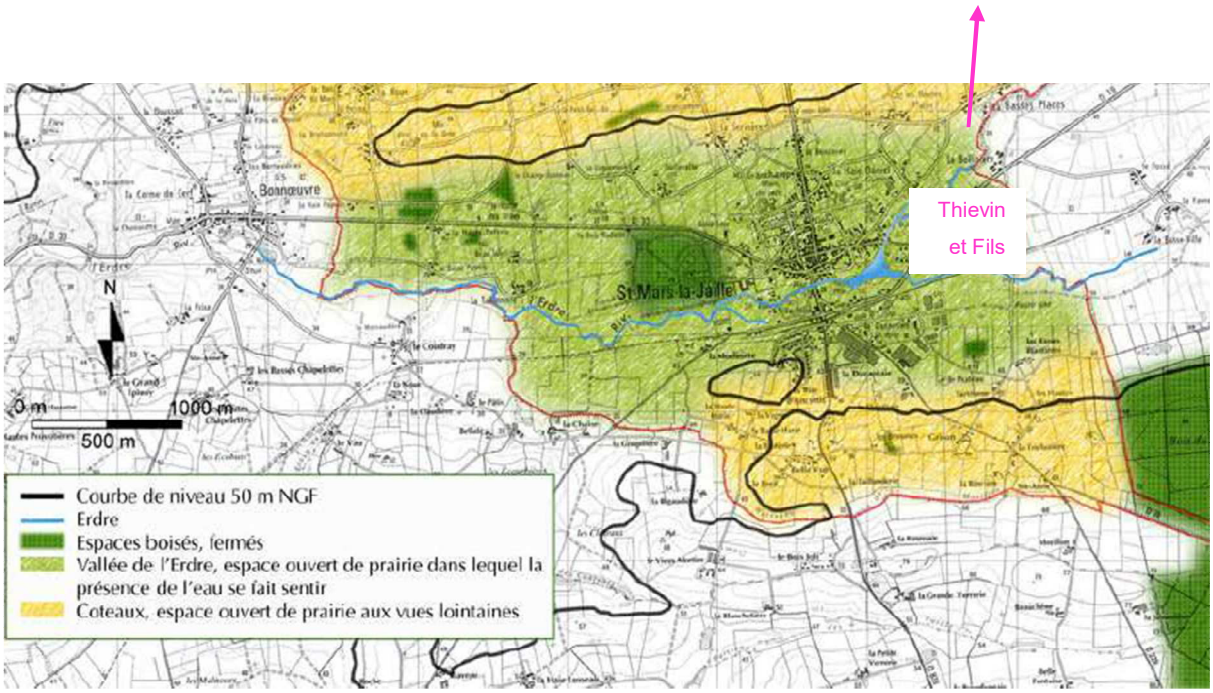


Figure 31 : Carte des unités paysagères (rapport de présentation de St Mars La Jaille)

4.3.10 Patrimoine naturel

4.3.10.1 Prise en compte des inventaires officiels

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- Les zonages réglementaires : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un projet peut être interdite ou contrainte. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites du réseau Natural 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale) …

- Les zonages d'inventaires : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation pour les Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.

4.3.10.2 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Zones Natural 2000 :

Le terrain exploité par THIEVIN ET FILS se trouve à plus de 10 km des sites NATURA 2000.

Tableau 14 : Zones Natura 2000 autour du site

Type de zone	Nom	Distance par rapport au site THIEVIN ET FILS
DIRECTIVE HABITATS	Identifiant : FR5200622 Nom : Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	10 km au Sud
DIRECTIVE OISEAUX	Identifiant : FR5212002 Nom : Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	12 km au Sud
DIRECTIVE HABITATS	Identifiant : FR5200628 Nom : Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière	11 km à l'Ouest

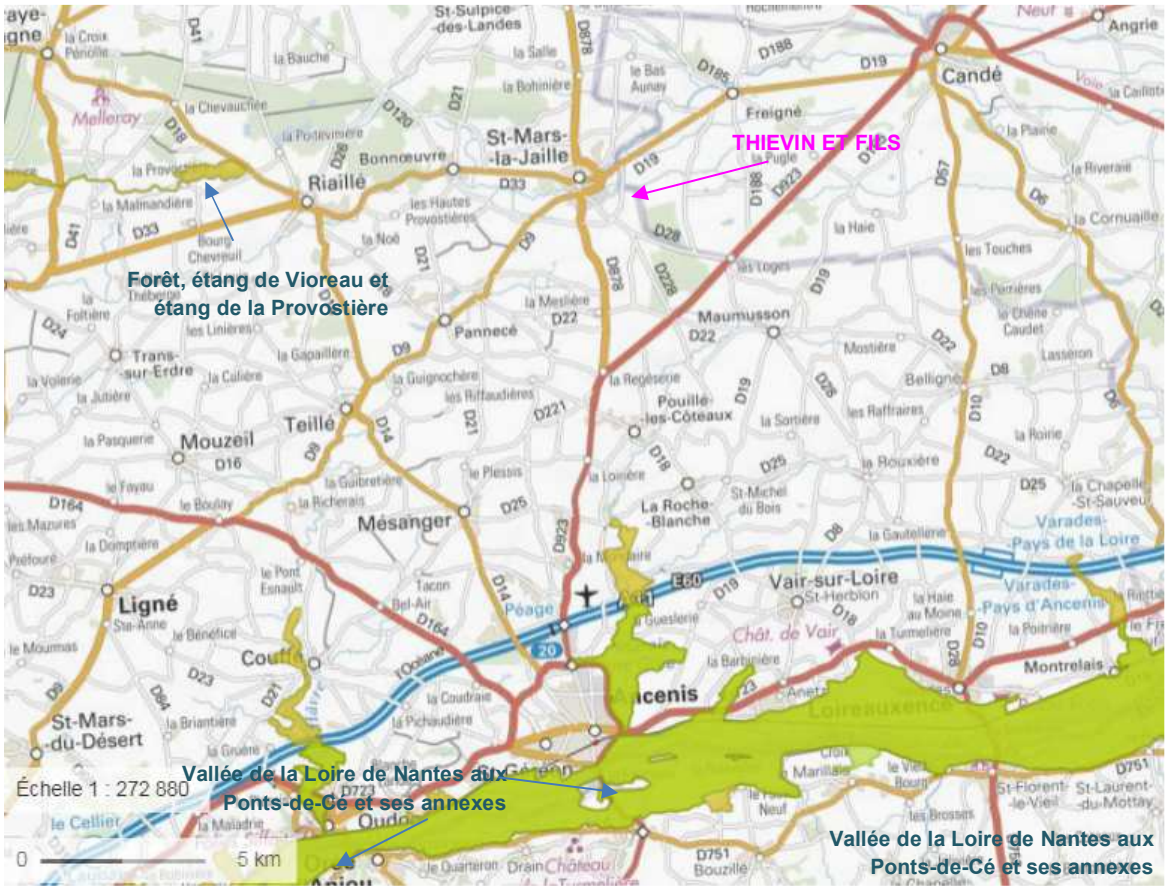


Figure 32 : Localisation des zones Natura 2000 les plus proches du site ↑N *(Source : geoportail.fr)*

ZICO :

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou Européenne. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive européenne dite "Directive Oiseaux".

La ZICO la plus proche se trouve à 13 km au Sud du site étudié. Il s'agit de la Vallée de la Loire de Nantes à Montsoreau.

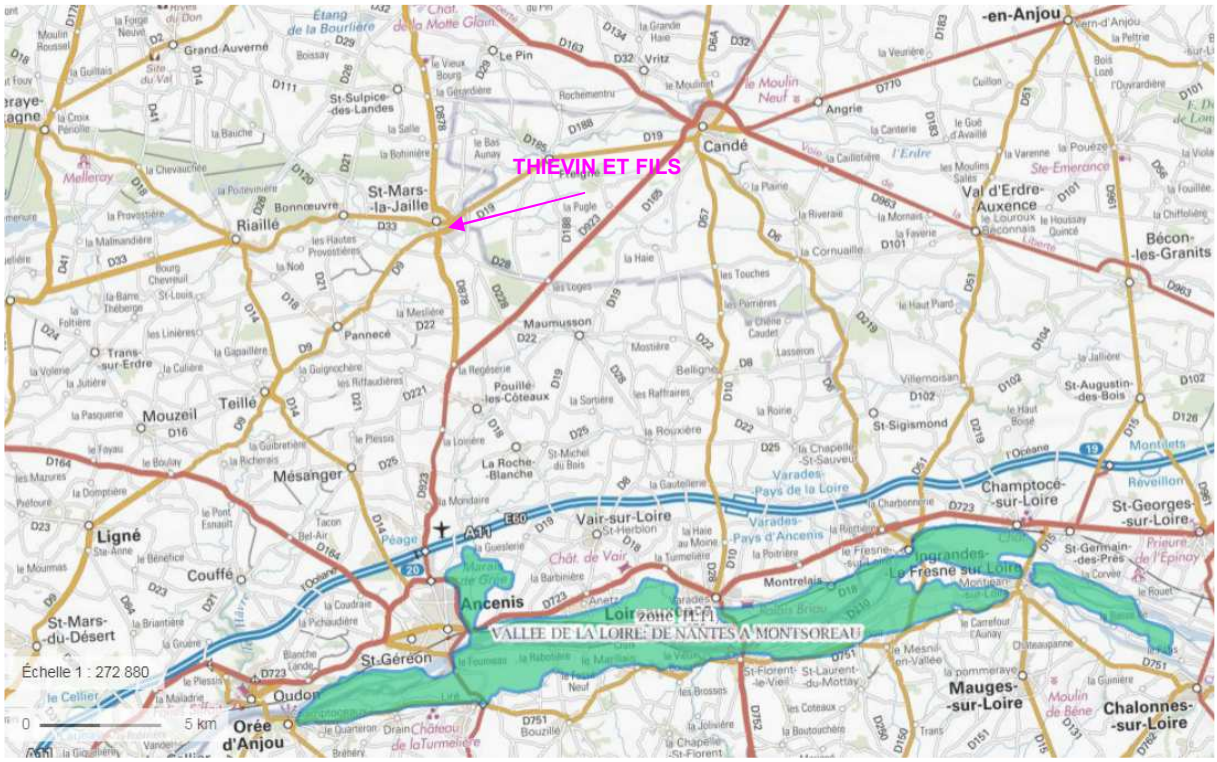


Figure 33 : Localisation des sites Natura 2000 (source : geoportail.fr) ↑N

4.3.10.3 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Le programme ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique), initié par le ministère ne charge de l'Environnement en 1982, a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels. Une réactualisation de l'inventaire est en cours de validation (ZNIEFF de deuxième génération). La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère cependant aucune protection réglementaire.

L'inventaire distingue deux types de zones :

- ZNIEFF de type I, d'une superficie limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares,
- ZNIEFF de type II qui définissent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent une potentialité biologique importante.

Plusieurs parties du territoire de la commune sont inscrites à l'inventaire du patrimoine naturel en tant que zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) :

- n°10420000 « Forêt d'Ancenis et de Saint-Mars-La-Jaille et étangs voisins »
- n°11060000 « L'Erdre et ses rives entre Saint-Mars-La-Jaille et Joué sur Erdre »
- n°1071000 « Bois de Maumusson ».

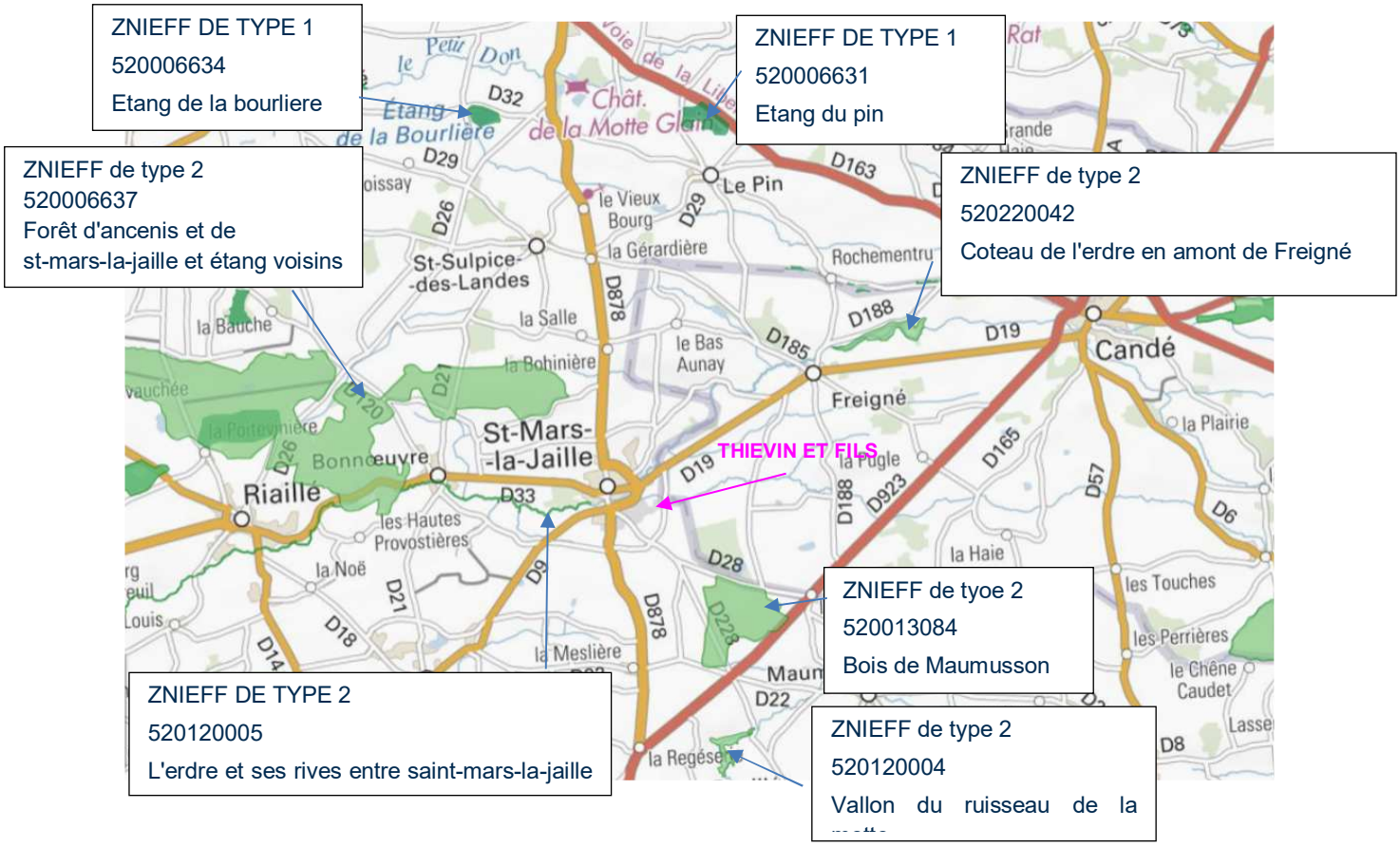


Figure 34 : Localisation des ZNIEFF (source : geoportail.fr) ↑N

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) les plus proches du site THIEVIN ET FILS étudié sont les suivantes :

Tableau 15 : Liste des ZNIEFF à proximité du site

Type de zone	Nom	Distance par rapport au site THIEVIN ET FILS
ZNIEFF de type I	520006634 - Etang de la Bourlière	9,2 km au Nord-Ouest
ZNIEFF de type I	520006631 - Etang du pin	8,3 km au Nord
ZNIEFF de type II	520120005 - L'Erdre et ses rives entre Saint-Mars-la-Jaille et Joué-sur-Erdre	1,5 km à l'Ouest
ZNIEFF de type II	520006637 - Forêt d'ancenis et de Saint-Mars-la-Jaille et étang voisins	3,2 km au Nord-Ouest
ZNIEFF de type II	520013084 - Bois de Maumusson	2,5 km au Sud-est
ZNIEFF de type II	520120004 - Vallon du ruisseau de la Motte	5,3 km au Sud
ZNIEFF de type II	520220042 - Coteau de l'Erdre en amont de Freigné	5,5 km au Nord-est

4.3.10.4 Convention de RAMSAR

La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, signée le 2 février 1971, a été ratifiée par la France le 1er octobre 1986.
Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources.
Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

Le secteur étudié n'est pas concerné par une zone humide inscrite à l'inventaire de la Convention de Ramsar (le plus proche étant le lac de Grand-Lieu, à environ 40 km à l'Ouest du site).

Tableau 16 : Liste des zones humide les plus proches du site

Nom	Distance par rapport au site THIEVIN ET FILS
FR7200015 Basses vallée Angevines Marais de Bassin Maine et de Saint Aubin	42 km à l'est
FR7200014 Lac de Grand-Lieu	57 km au Sud-Ouest

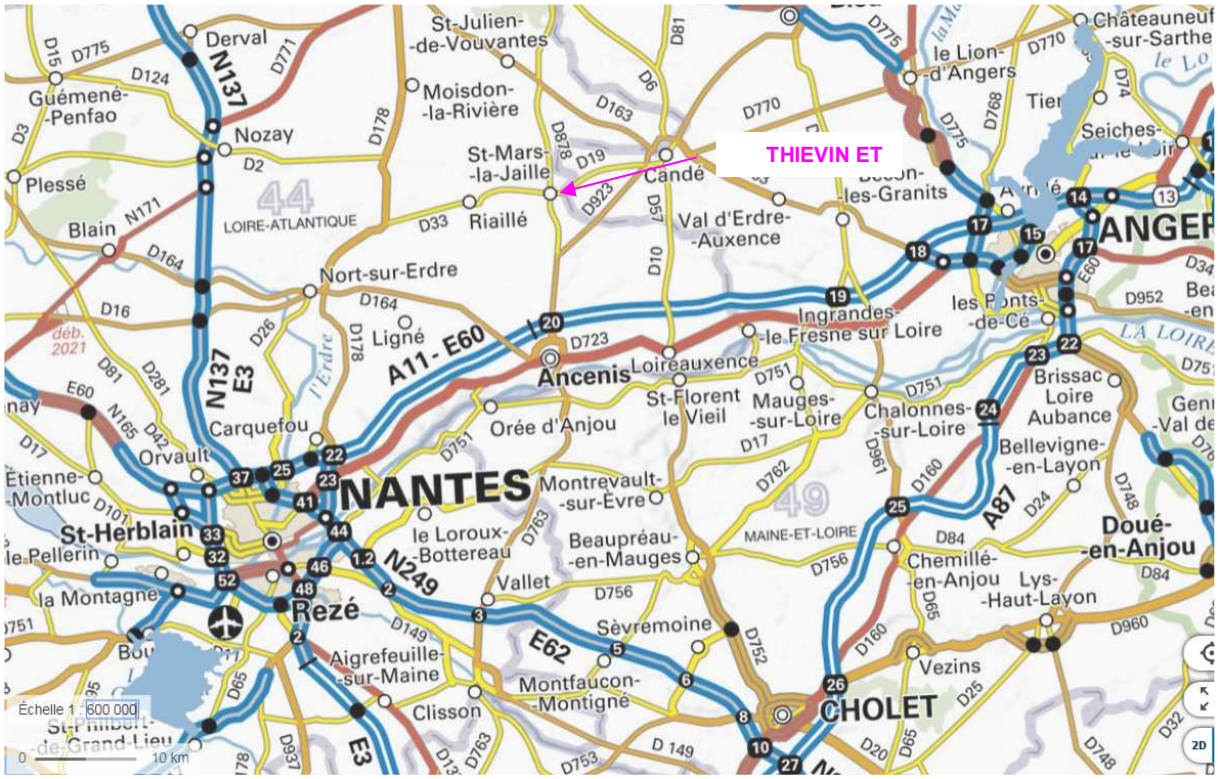


Figure 35 : Localisation des zones humides d'importance internationale (sites RAMSAR) ↑N

Une prélocalisation des zones humides a été réalisée au niveau régional.

Comme en témoigne l'extrait de carte de prélocalisation des zones humides en Pays de Loire disponible sur SIGLOIRE, le site d'implantation de THIEVIN ET FILS n'est pas sur une zone humide.

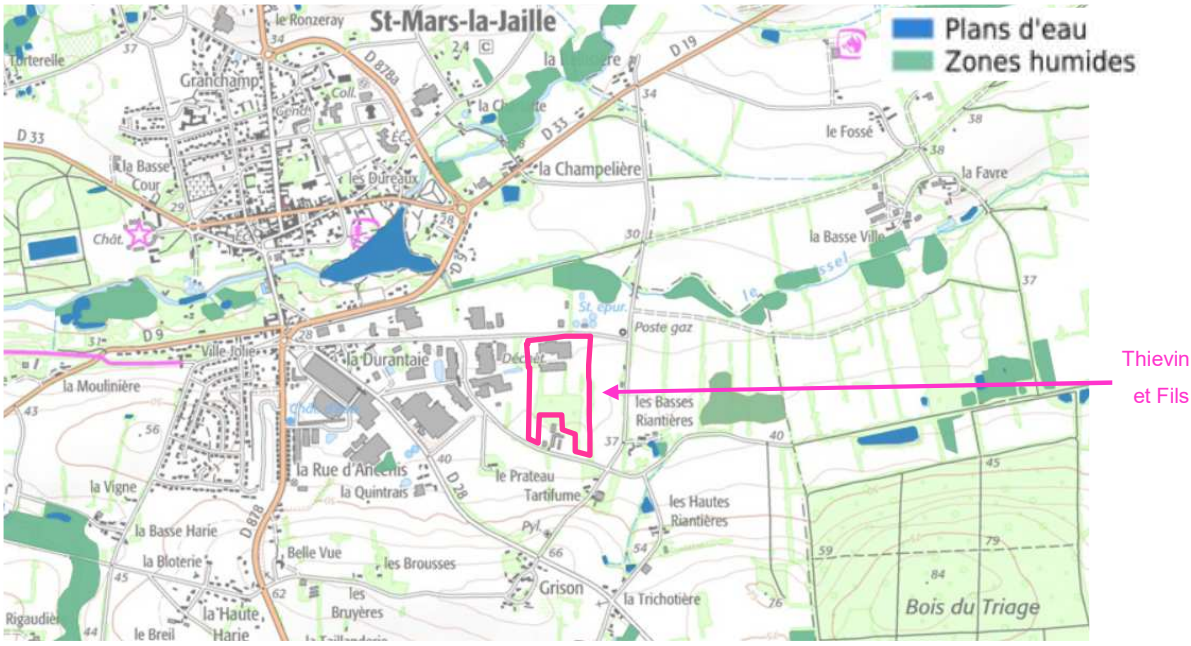


Figure 36 : Extrait de la carte de prélocalisation des zones humides (sans échelle) - *Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_prelocalisation_zone_humide_r52.map*

4.3.10.5 Espaces naturels protégés

Parmi les espaces naturels protégés sont également recensés les parcs naturels, réserves naturelles et aires de protection de Biotope.

Le site THIEVIN ET FILS se trouve :

- à 53 km à l'Ouest du parc régional Loire Anjou Touraine (FR8000032)
- et à 64 km à l'est du parc régional de Brière (FR8000009).

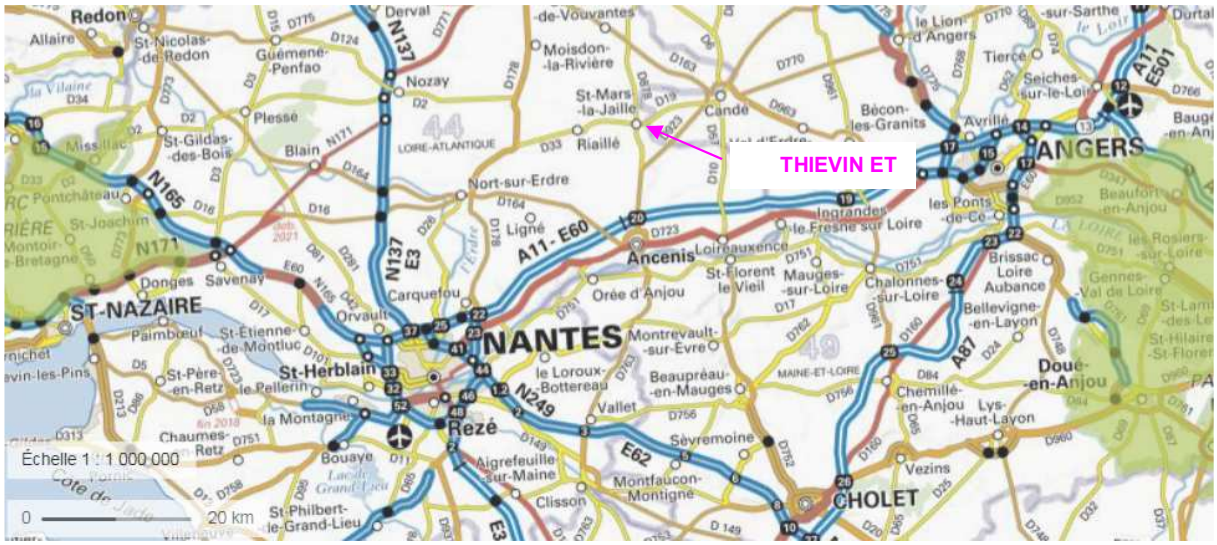


Figure 37 : Localisation des parcs naturels (source : geoportail.fr) ↑N

Il se trouve à 17 km au Nord de l'aire de protection de biotope : GREVES DE LOIRE DE VAIR-SUR-LOIRE A MAUGES-SUR-LOIRE (FR3800899).

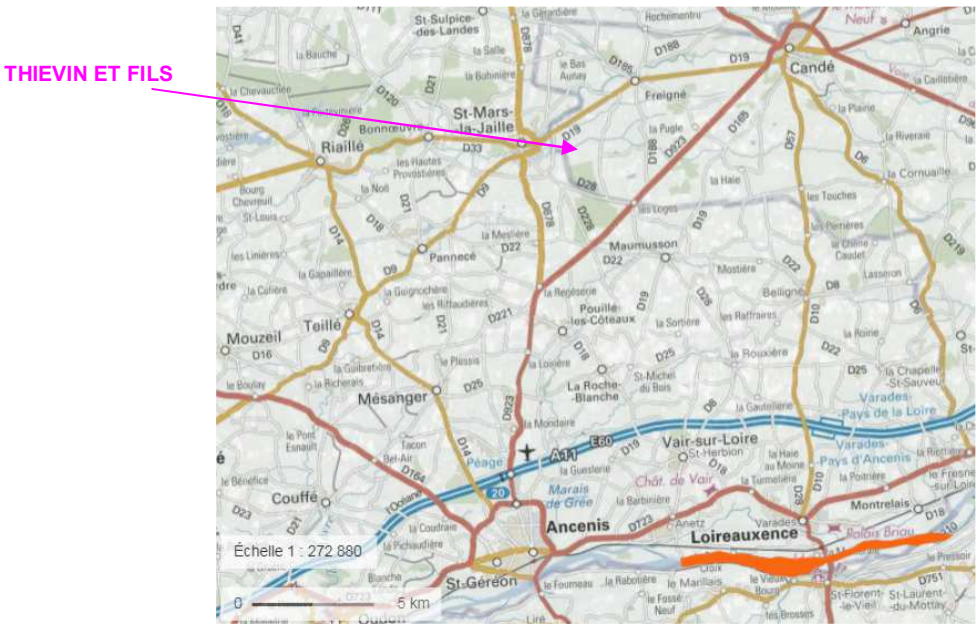


Figure 38 : Localisation des aires de protection de Biotope (source : geoportail.fr) ↑N

4.3.11 Environnement humain

4.3.11.1 Population

La seule commune concernée par le rayon d'affichage de 1 km est Vallons de l'Erdre, commune créée le 01/01/2018 en lieu et place des communes de Bonnœuvre, de Freigné, de Maumusson, de Saint-Mars-la-Jaille, de Saint-Sulpice-des-Landes et de Vritz devenues déléguées.

Les données INSEE relatives à la population légale des Vallons de l'Erdre sont synthétisées ci-après pour mémoire :

Tableau 17 : Population des Vallons de l'Erdre

Populations légales	2006	2011	2016
Population municipale	2367	2437	6589
Population comptée à part	53	49	119
Population totale	2420	2486	6708

Sources : Insee, RP2016 (géographie au 01/01/2018), RP2011 (géographie au 01/01/2013) et RP2006 (géographie au 01/01/2008).

4.3.11.2 Environnement immédiat

Le site THIEVIN ET FILS se trouve à l'est de la commune de Saint-Mars-La-Jaille, dans la zone industrielle des Riantières.

Il est entouré :

- au Nord : la rue des Riantières qui traverse la ZI, puis, d'est en Ouest : la station d'épuration d'Aubret, un bâtiment STVO et un terrain non construit appartenant à la COMPA,
- à l'Ouest : la déchèterie communale en partie Nord, et Métal 44 plus au Sud,
- au Sud : des terrains agricoles ainsi qu'une exploitation agricole,
- à l'Est : des terrains agricoles (pâtures).

L'habitation la plus proche du site THIEVIN ET FILS est située à environ 350 m au Sud-Est du bâtiment montage et à environ 135m de la limite de propriété. Le terrain de THIEVIN ET FILS est mitoyen de la déchèterie communale de Saint-Mars-La-Jaille - Etablissements Recevant du Public (ERP).

Un certain nombre d'ERP est ensuite à quelques centaines de mètres, dans la zone industrielle.

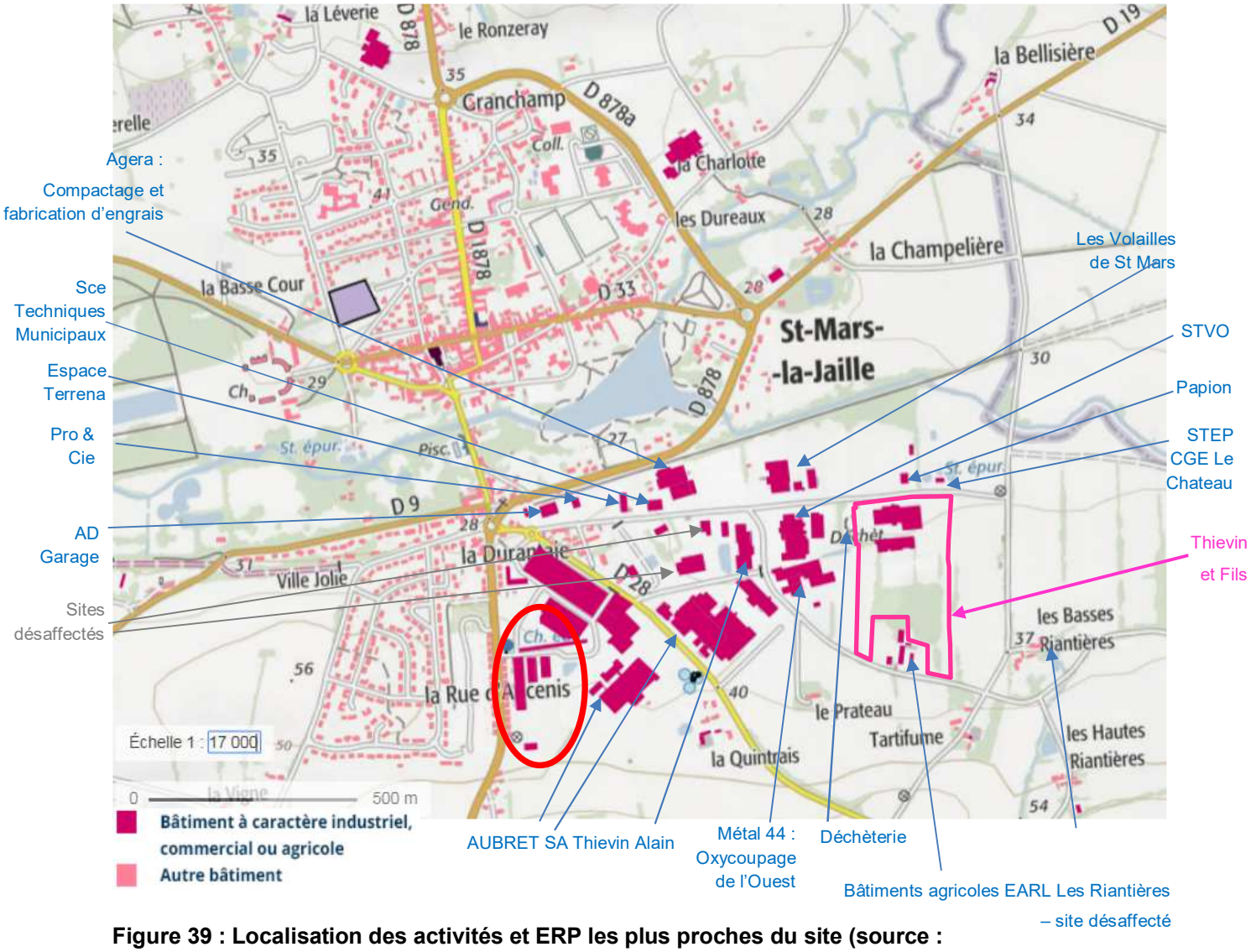


Figure 39 : Localisation des activités et ERP les plus proches du site (source : www.geoportail.fr)

Les activités les plus proches du site étudié sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 18 : Activités les plus proches du site

Nom	Activité	Localisation par rapport aux limites de propriété
Déchèterie	Déchèterie	Mitoyen à l'Ouest
Métal 44	Mécanosoudure	Mitoyen à l'Ouest
AUBRET SA	Charcuterie salaison industrielle	240 m au Sud-Ouest
AGERA	Compactage et fabrication d'engrais	260 au Nord-Ouest
Services techniques municipaux	Dépôt de matériels, engins…	460 m au Nord-Ouest
Espace Terrena	Jardineries, végétaux, articles de jardin	530 m au Nord-Ouest
Pro & Cie	Magasin d'électroménager – établissement fermé	650 m au Nord-Ouest
AD Garage – SARL DUMA	Atelier de réparation automobile	680 m au Nord-Ouest
Les Volailles de St Mars	Abattage, découpe et conditionnement de volailles	80 m au Nord-Ouest
STVO	Abattoirs, viandes de volailles fraîches et congelées	130 m à l'Ouest
Papion	Transporteur	10 m au Nord
C.M.G.E. Compagnie Marsienne des Effluents	Station d'épuration industrielle	10 m au Nord
Sécuritest Contrôle Technique de la Gare	Contrôle technique de véhicules	790m au Nord Ouest
VALMEAT	Transformation et conservation de viande de boucherie – **établissement fermé en 2016**	90m au Nord Ouest
Garage de la zone	Réparation automobile	700m au Nord Ouest
Thievin Alain	Fabrication de bennes et remorques	240 m à l'Ouest
EARL LES RIANTIERES (élevage de porcs)	Ferme agricole – site désaffecté	mitoyen au Sud

Etablissement	Régime ICPE	Statut Seveso	IED-MTD	Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS
AGERA	Enregistrement	Non Seveso	Non	260 au Nord-Ouest
AUBRET	Autorisation	Non Seveso	Oui	240 m au Sud-Ouest
C.M.G.E. Compagnie Marsienne des Effluents	Autorisation	Non Seveso	Non	10 m au Nord – Nord-Est
EARL LES RIANTIERES (élevage de porcs)	Enregistrement	Non Seveso	Non	110 m à l'Est – Sud-Est
HAMON Michel (exploitant agricole)	Enregistrement	Non Seveso	Non	3,7 km au Nord--Est
LES VOLAILLES DE ST MARS	Autorisation	Non Seveso	Non	80 m au Nord-Ouest
STVO	Autorisation	Non Seveso	Oui	115 m à l'Ouest

4.3.12 Urbanisme

4.3.12.1 PLU

La commune de Saint-Mars-La-Jaille a été approuvé par délibération du conseil municipal le 17/11/2010 et modifié ensuite par délibération d'approbation du 21/10/2013 et du 13/10/2014.

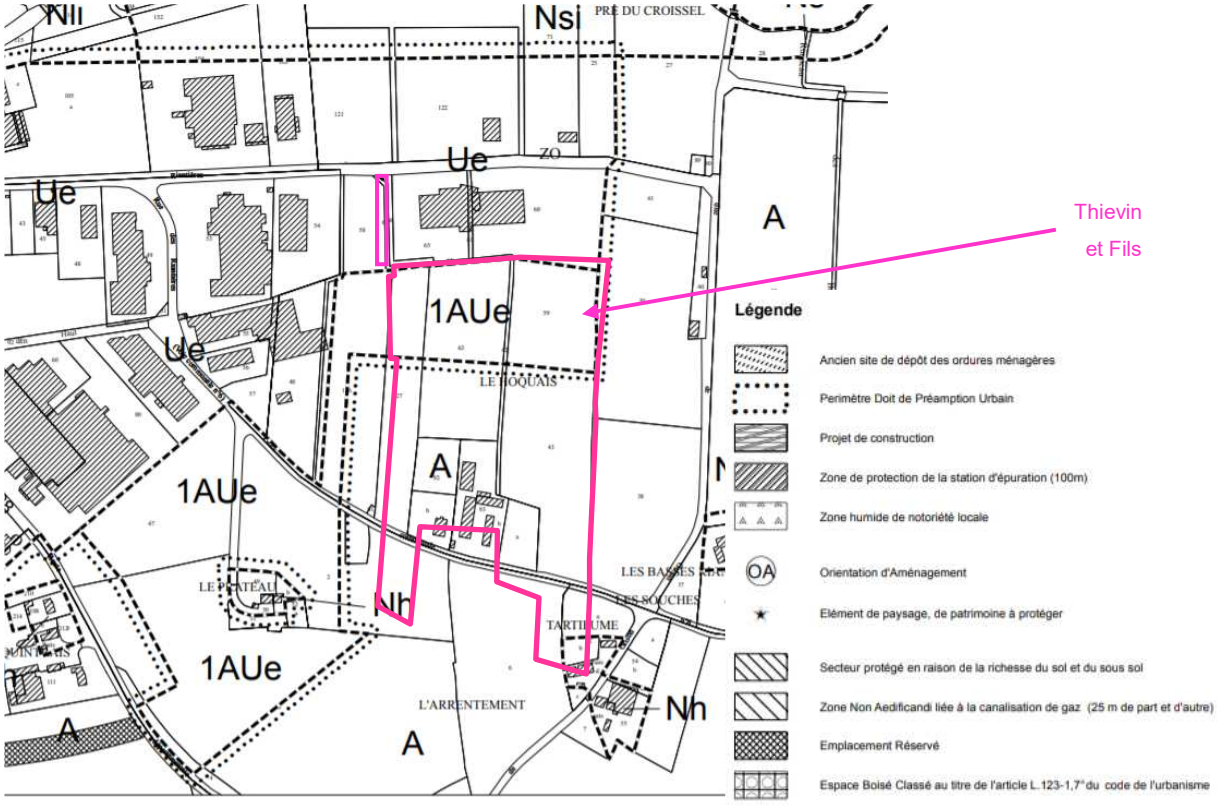


Figure 40 : Extrait du plan de zonage du PLU ↑N

Selon ce zonage, le site THIEVIN ET FILS est classé en zone 1AUe.

4.3.12.2 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document stratégique sur un territoire (ou une infrastructure) pour la gestion du bruit dans l'environnement. Il n'est pas opposable. C'est l'outil de proposition et d'orientation d'actions de la politique d'évaluation et de gestion du bruit dans l'environnement, dont la Cartographie Stratégique du Bruit (CSB) est l'outil de diagnostic.

Une Directive européenne de 2002, transcrite dans le droit français en 2006, a conduit à l'élaboration en 2008, par les services de l'État, de cartes de bruit sur les routes de Loire-Atlantique en 2008 pour celles dont la circulation dépasse six millions de véhicules par an, en 2013 pour celles supportant entre 3 et 6 millions de véhicules par an. Ces cartes ont été validées par arrêtés préfectoraux du 23 octobre 2008 et du 12 février 2013, et rendues publiques, en étant mises à disposition, et publiées sur le site internet de la direction départementale des territoires et de la mer (D.D.T.M.).

La commune de Saint-Mars-La-Jaille n'est pas concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

4.3.12.3 Servitudes

Selon le plan des servitudes annexé au PLU de la commune, le site de THIEVIN ET FILS n'est grevé d'aucune servitude :

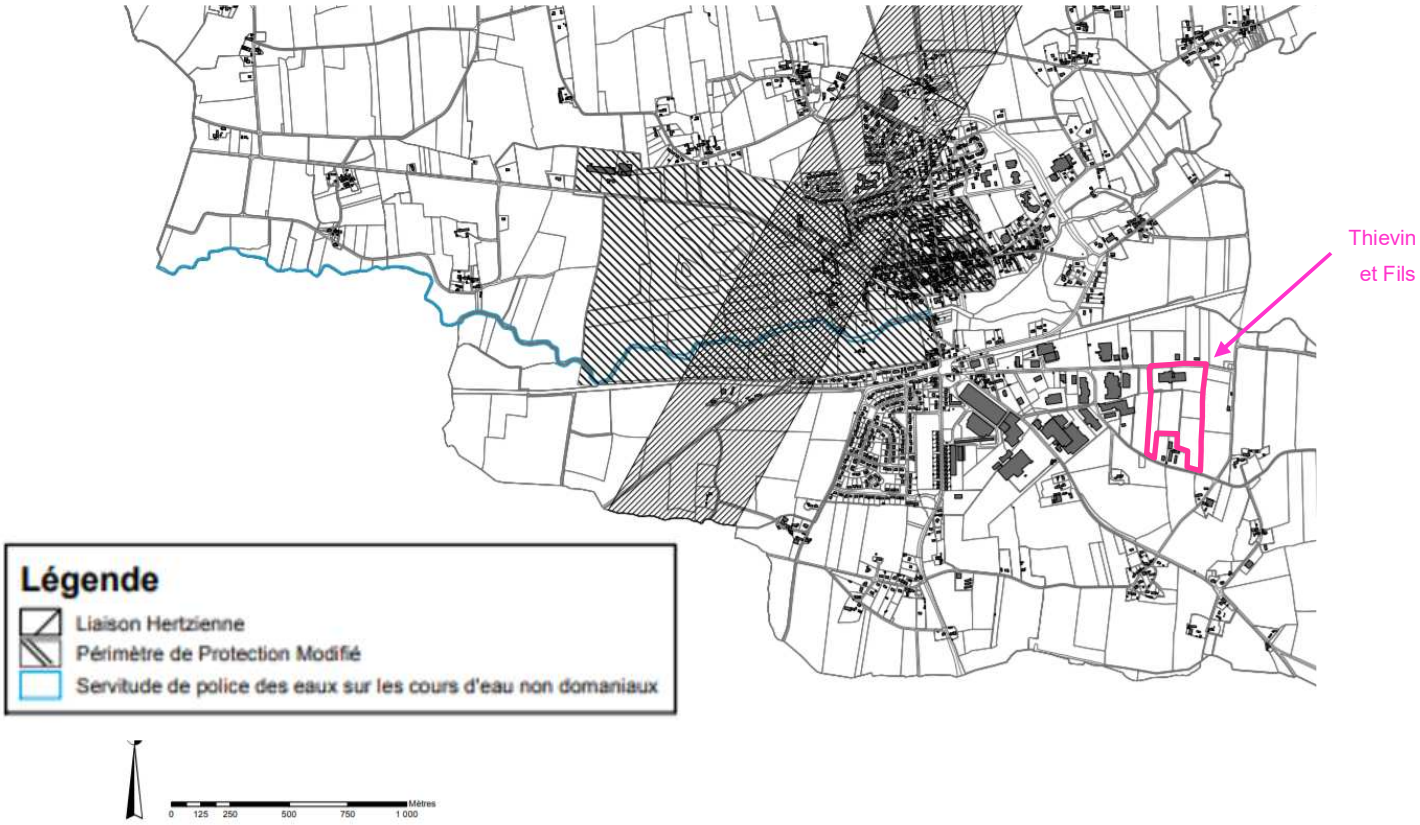


Figure 41 : Plan des servitudes du PLU ↑N

4.3.13 Risques industriels

La commune n'est pas concernée par un PPRT Installations industrielles.

Sur le territoire de la commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille, la base des installations classées recense actuellement 7 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :

Tableau 19 : Liste dse ICPE de la commune de Saint-Mars La Jaille

Etablissement	Régime ICPE	Statut Seveso	IED-MTD	Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS
AGERA	Enregistrement	Non Seveso	Non	260 au Nord-Ouest
AUBRET	Autorisation	Non Seveso	Oui	240 m au Sud-Ouest
C.M.G.E. Compagnie Marsienne des Effluents	Autorisation	Non Seveso	Non	10 m au Nord – Nord-est
EARL LES RIANTIERES (élevage de porcs)	Enregistrement	Non Seveso	Non	110 m à l'est – Sud-est
HAMON Michel (exploitant agricole)	Enregistrement	Non Seveso	Non	3,7 km au Nord--est
LES VOLAILLES DE ST MARS	Autorisation	Non Seveso	Non	80 m au Nord-Ouest
STVO	Autorisation	Non Seveso	Oui	115 m à l'Ouest

(source : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)

4.3.14 Risques naturels et technologiques majeurs

4.3.14.1 Risque transport de marchandises dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisations.

Le seul réseau de transport de matières dangereuses qui traverse la commune de Saint-Mars-La-Jaille est un réseau gaz, qui passe, selon un axe Nord-Sud, à quelques mètres du site de THIEVIN ET FILS.

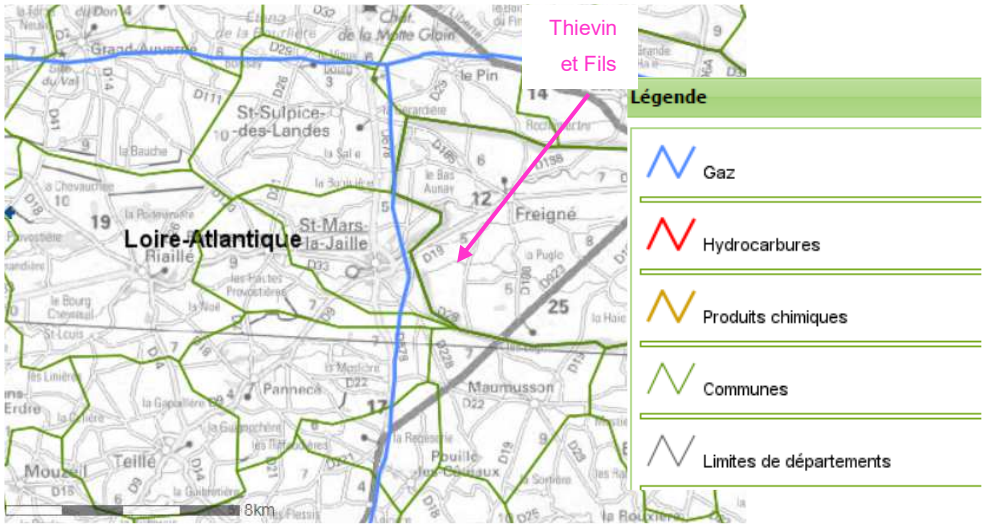


Figure 42 : Réseaux de transport de matières dangereuses (source : CARTELIE) ↑N

4.3.14.2 Aléas et Risques naturels

<u>Risque inondation</u>

La commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille n'est pas visée par un PAPI ni par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

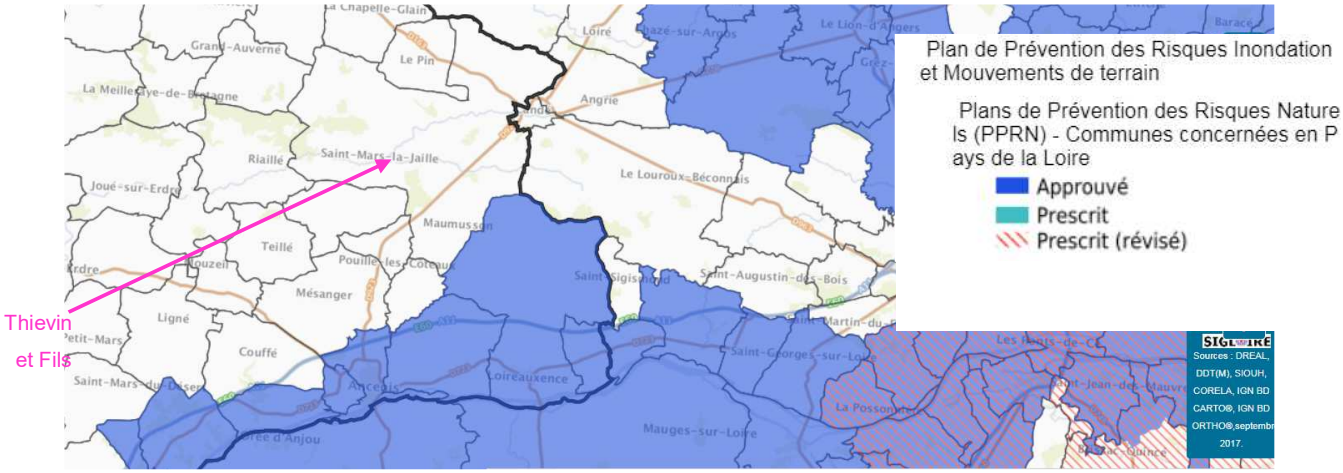


Figure 43 : Extrait de la carte Risques Naturels en Pays de Loire (sans échelle) - Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_risques_naturels_r52.map

Fi

La commune est toutefois visée par l'Atlas des Zones Inondables de l'Erdre : Inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau

La carte ci-après, réalisée en 2010, montre la superposition de l'Atlas des zones inondables avec la base de données Ortho 2004 et la BD MOS, pour le secteur étudié.

Le site THIEVIN ET FILS se trouve à plus de 250 m au Sud du ruisseau Le Croissel qui rejoint l'Erdre à 400 m environ au Nord-Ouest du site. Compte-tenu de ces distances et de la topographie générale, il ne se trouve pas dans le lit mineur de ces cours d'eau.

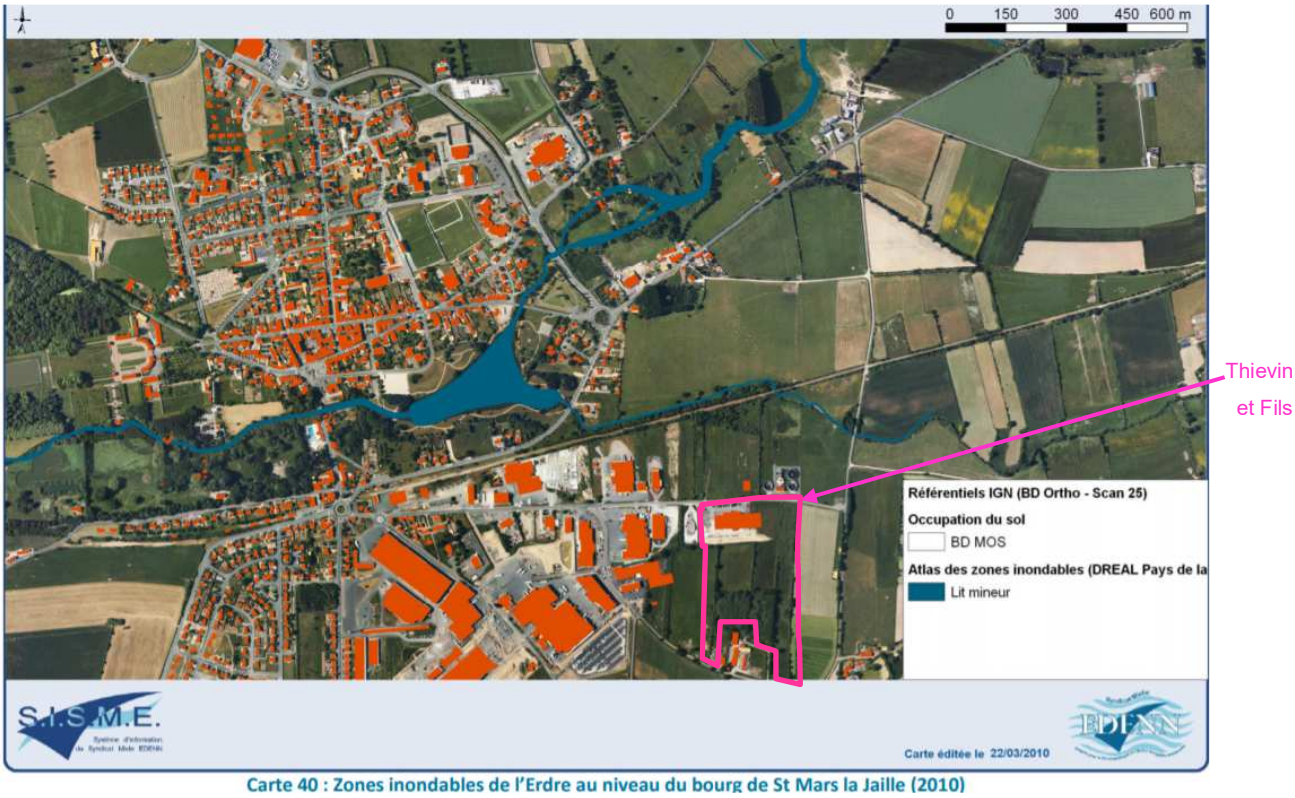


Figure 44 : Carte 40 - Zones inondables de l'Erdre au niveau du bourg de St Mars la Jaille (2010) - *(source : https://www.edenn.fr)*

Remontée de nappe

La carte des aléas « Remontée de nappe » indique que le site étudié se situe en zone de sensibilité forte vis-à-vis de ce risque en domaine de socle.

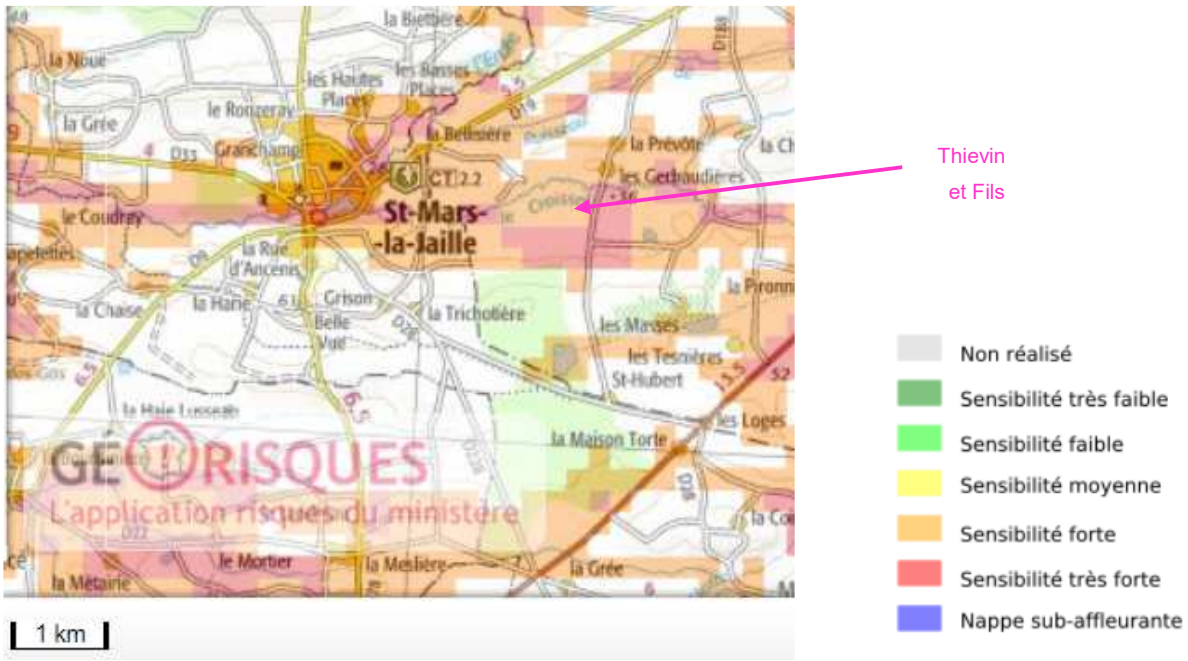


Figure 45 : Légende en domaine de socle (Source : www.georisques.gouv.fr) ↑N

Retrait – gonflement des sols argileux

La carte des aléas «Retrait-gonflement des sols argileux» du BRGM indique que le terrain est situé à proximité d'une zone d'aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait gonflement des argiles.

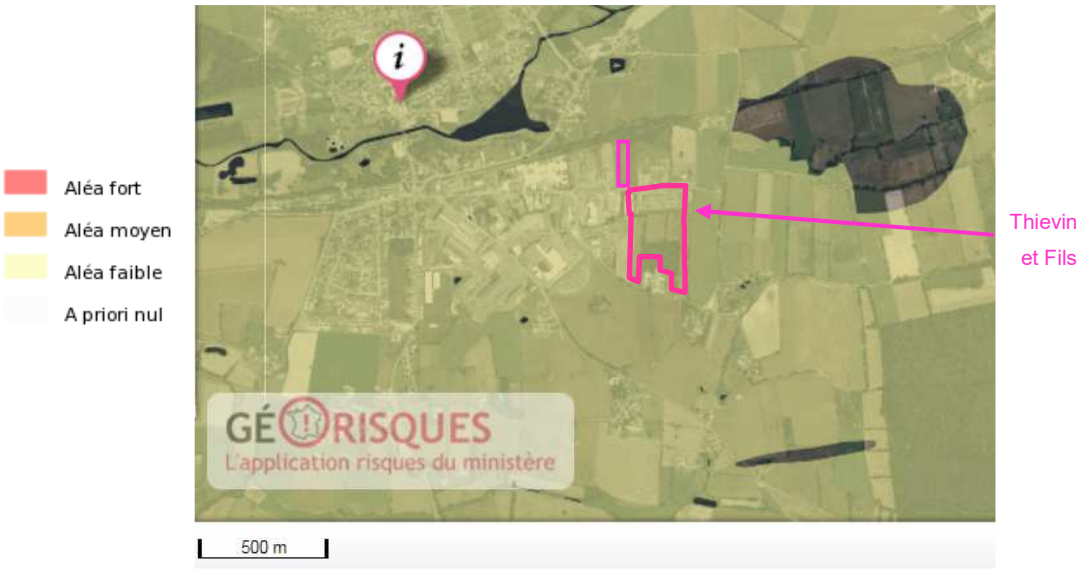


Figure 46 : Aléas Retraits et gonflement des sols argileux (Source : www.georisque.gouv.fr) ↑N

Risque minier

Comme en témoigne l'extrait de carte ci-dessous, le site étudié n'est pas implanté sur des mines (anciennes ou actuelles).

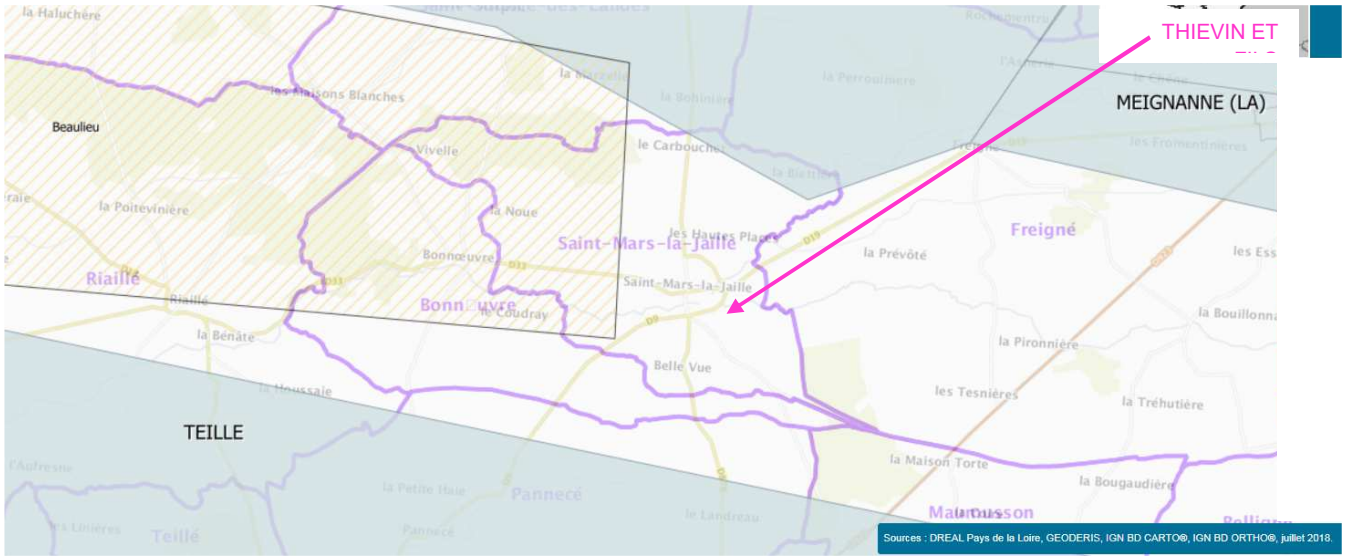


Figure 47 : Extrait de la carte SIGLOIRE Mines et Après-Mines en Pays de Loire (sans échelle) - *Source : https://carto.sigloire.fr/1/r_mines_apres_mine_r52.map*

Légende :

Titres miniers

Titres miniers en activité ou en projet
- Concession
- Permis de recherche
- Permis exclusif de recherches

Titres miniers dont l'activité a cessé
- Concession
- Hors titre
- Permis d'exploitation
- Permis de recherche
- Régime des minières

Données minières complémentaires
- Ouvrages miniers en Pays de la Loire
- Désordres miniers en Pays de la Loire

Enveloppe de travaux miniers en Pays de la Loire
- Hors scanning
- Risque de mouvements de terrain écarté
- Risque de mouvements de terrain étudié ou programmé
- Risque de mouvements de terrain non écarté et jugé peu préoccupant
- Risque de mouvements de terrain non écarté et jugé préoccupant

Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM)
- Périmètres des PPRM

PPRM Anciennes mines de fer du bassin de Segré

Zones réglementées du PPRM Anciennes mines de fer du bassin de Segré
- RE1
- RE2
- RE3
- RA1
- RA2
- RG1
- BT1

Zone de vigilance du PPRM Anciennes mines de fer du bassin de Segré

4.3.15 Patrimoine archéologique et architectural

4.3.15.1 Patrimoine archéologique

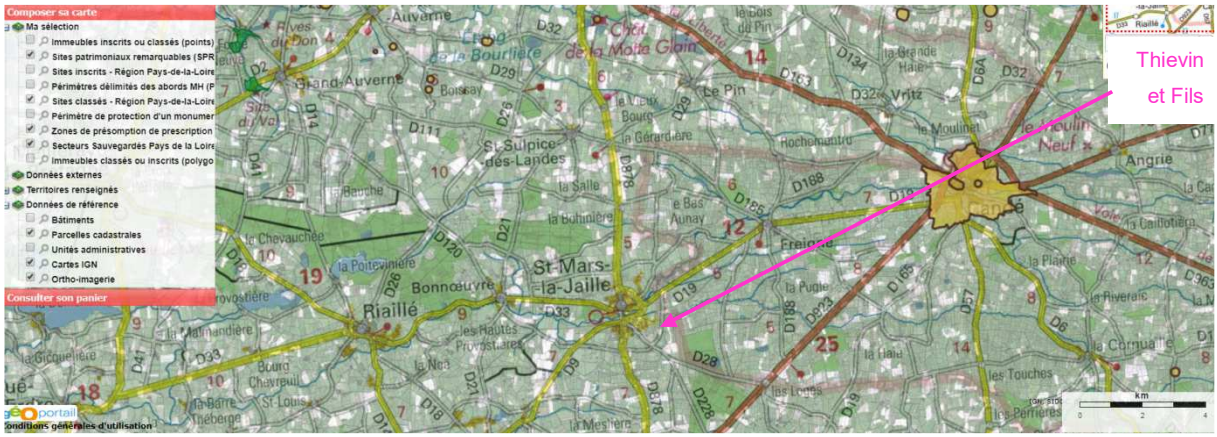


Figure 48 : Cartographie du patrimoine archéologique (Source:atlas.patrimoines.culture.fr)

Le terrain d'implantation de la société THIEVIN ET FILS ne se trouve pas dans un périmètre de protection de sites archéologiques.

Les plus proches se trouvent sur la commune de Candé à 10 km environ au Nord-est ou à 10 km au Nord du site.

Une zone de sensibilité archéologique dite « par défaut » est toutefois recensé par SIGLOIRE dans le centre de Saint-Mars-La-Jaille, à 1 km au Nord-Ouest du site exploité par THIEVIN ET FILS (voir carte du § suivant).

4.3.15.2 Patrimoine architectural

Le territoire de SAINT-MARS-LA-JAILLE est marqué par la richesse architecturale et patrimoniale de son milieu rural avec plusieurs moulins, repères historiques d'une activité humaine, et quelques fermes en pierres, en ruines ou réhabilitées, représentantes de l'architecture traditionnelle du monde agricole.

Comme en témoigne l'extrait de carte ci-dessous, le site étudié n'est pas implanté sur une zone grevée de servitudes de protections patrimoniales et archéologiques.

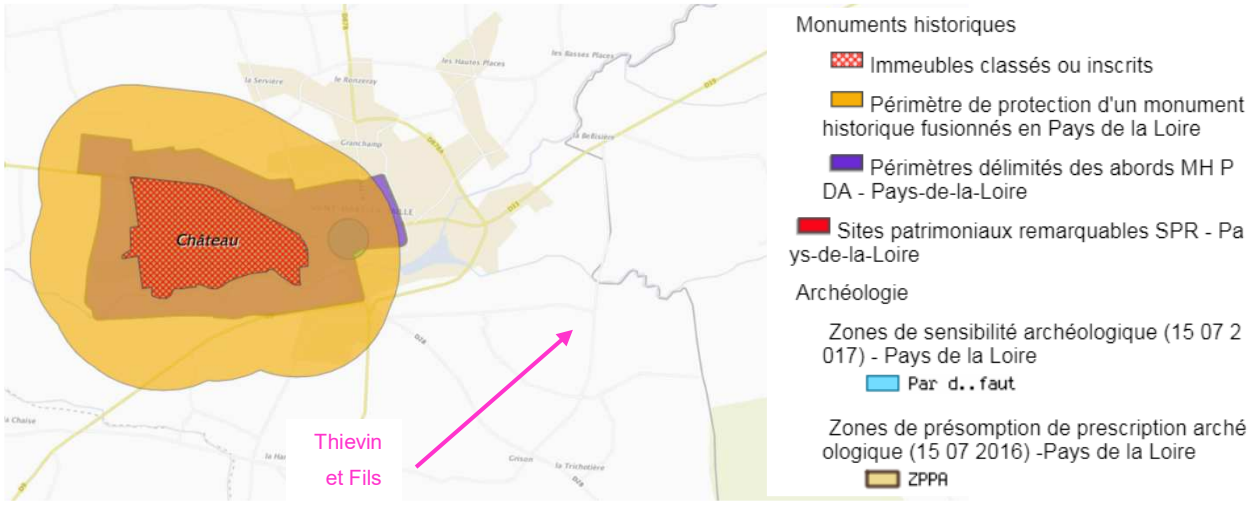


Figure 49 : Extrait de la carte SIGLOIRE Protections patrimoniales et archéologiques (sans échelle)

L'Atlas des patrimoines recense deux périmètres de protection sur la commune de Saint-Mars-La-Jaille.

Tableau 20 : Liste des périmètrs de protection les plus proches du site

Site classé	Protection	Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS
Piscine de St Mars la Jaille	Périmètre de protection d'un monument historique (R500) La piscine en totalité, avec ses équipements, y compris le jardin de jeux, de loisirs et de repos Inscription par arrêté du 16 décembre 2016	400 m à l'Ouest
Château de Saint-Mars-La-Jaille	Périmètre délimité des abords d'un monument historique (PDA) : Château construit en 1774, incendié en 179, restauré en 1838 et 1847 puis détruit avant la Première Guerre Mondiale. Seuls subsistent le parc et les communs. Protection : inscrit partiellement en tant que monument historique par arrêté du 14 mars 1994	935 m à l'Ouest

Ces monuments et leurs périmètres de protection sont présentés ci-dessous :

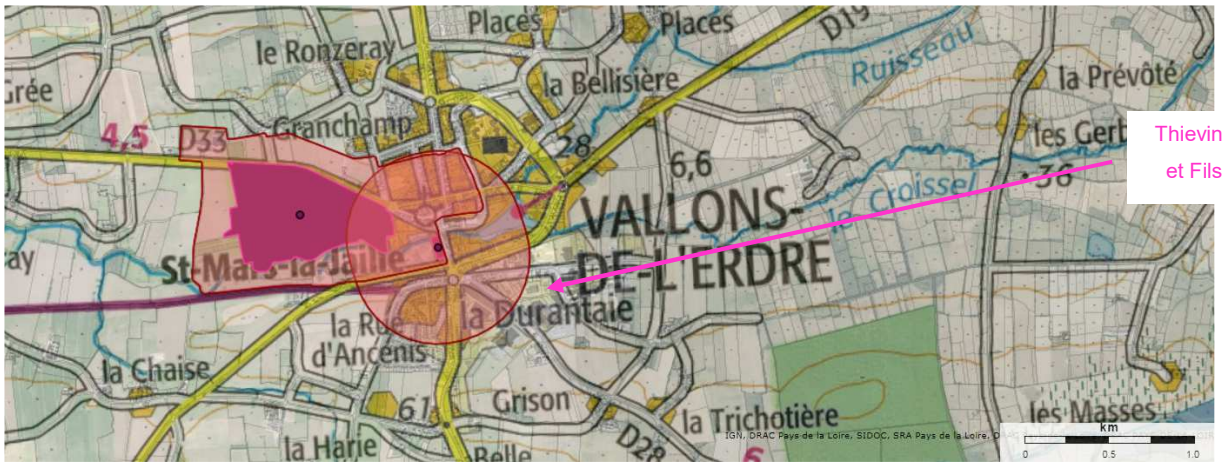


Figure 50 : Localisation des monuments historiques et de leurs périmètres de protection - *(source : http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/)*

Aucun périmètre de protection n'affecte la zone d'implantation de THIEVIN ET FILS.

L'activité est éloignée de toute construction ou bâtiment pouvant présenter un attrait culturel.

4.3.16 Accès et voies de communication

4.3.16.1 Accès au site

Le bourg de SAINT-MARS-LA-JAILLE est desservi par trois routes départementales, la zone agglomérée est ainsi reliée aux communes limitrophes :

Tableau 21 : Axes routiers proches du site

Axe routier		Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS
RD 9 suivie de la RD19	de NANTES à CANDE, traverse SAINT-MARS-LA-JAILLE du Sud-Ouest au Nord-est	500 m au Nord
RD 878	d'ANCENIS à LAVAL, traverse la commune du Sud au Nord	875 m à l'Ouest
RD 33	de NORT-SUR-ERDRE à CANDE, dessert l'Ouest du bourg	540 m au Nord-Ouest
RD 28	de VARADES à la CHAPELLE-GLAIN, dessert le Sud-est de la commune	300 m au Sud
RD 21	coupe la pointe Nord-Ouest de la commune	4,7 km au Nord-Ouest
RD923	d'ANCENIS à CANDE	3,6 km au Sud-est

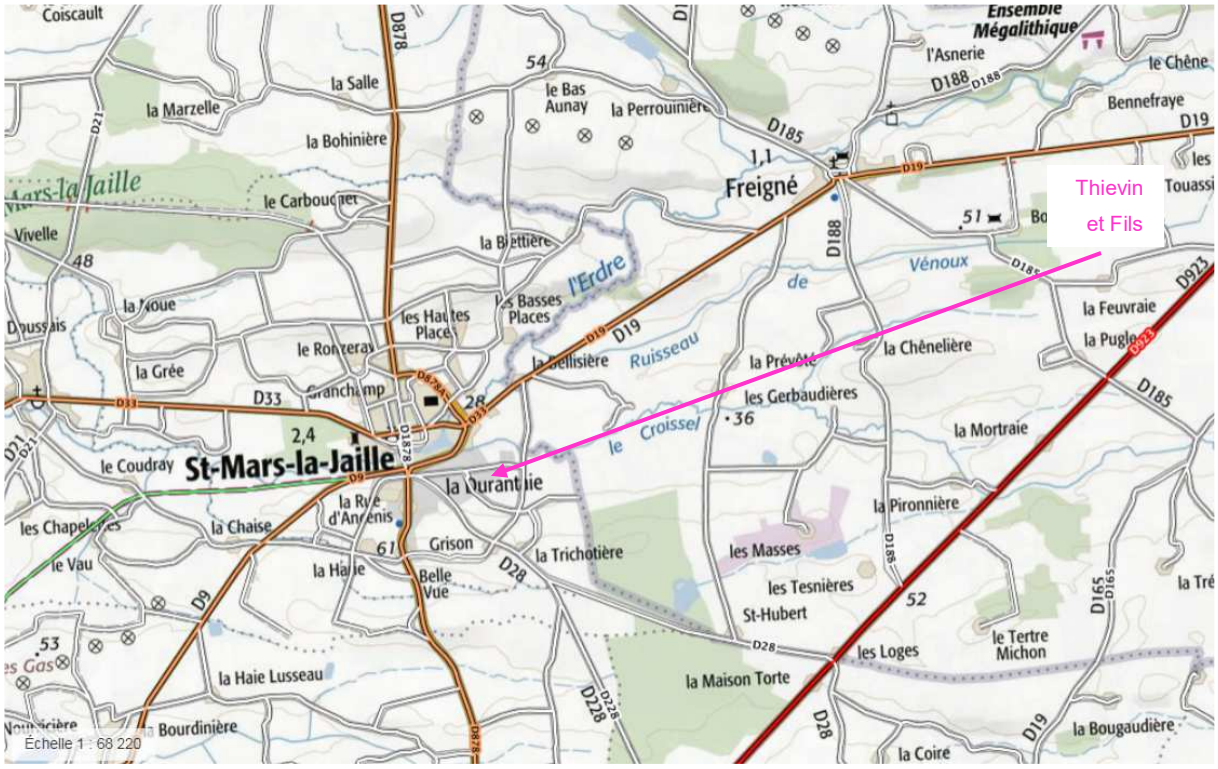


Figure 51 : Axes routiers avoisinants (source géoportail) ↑N

L'accès au site s'effectue par une rue interne à la zone industrielle, en communication directe avec les RD 19, 33 et 28.

<u>Transports aériens</u>

L'aérodrome le plus proche est celui d'Ombrée d'Anjou à 23 km au Nord du site THIEVIN ET FILS.

Les aéroports les plus proches sont ceux de :

- Ancenis à 12 km au Sud du site étudié
- Nantes-Atlantique à environ 52 km au Sud-Ouest du site
- Angers à 65 km à l'est
- Laval à plus de 65 km au Nord.

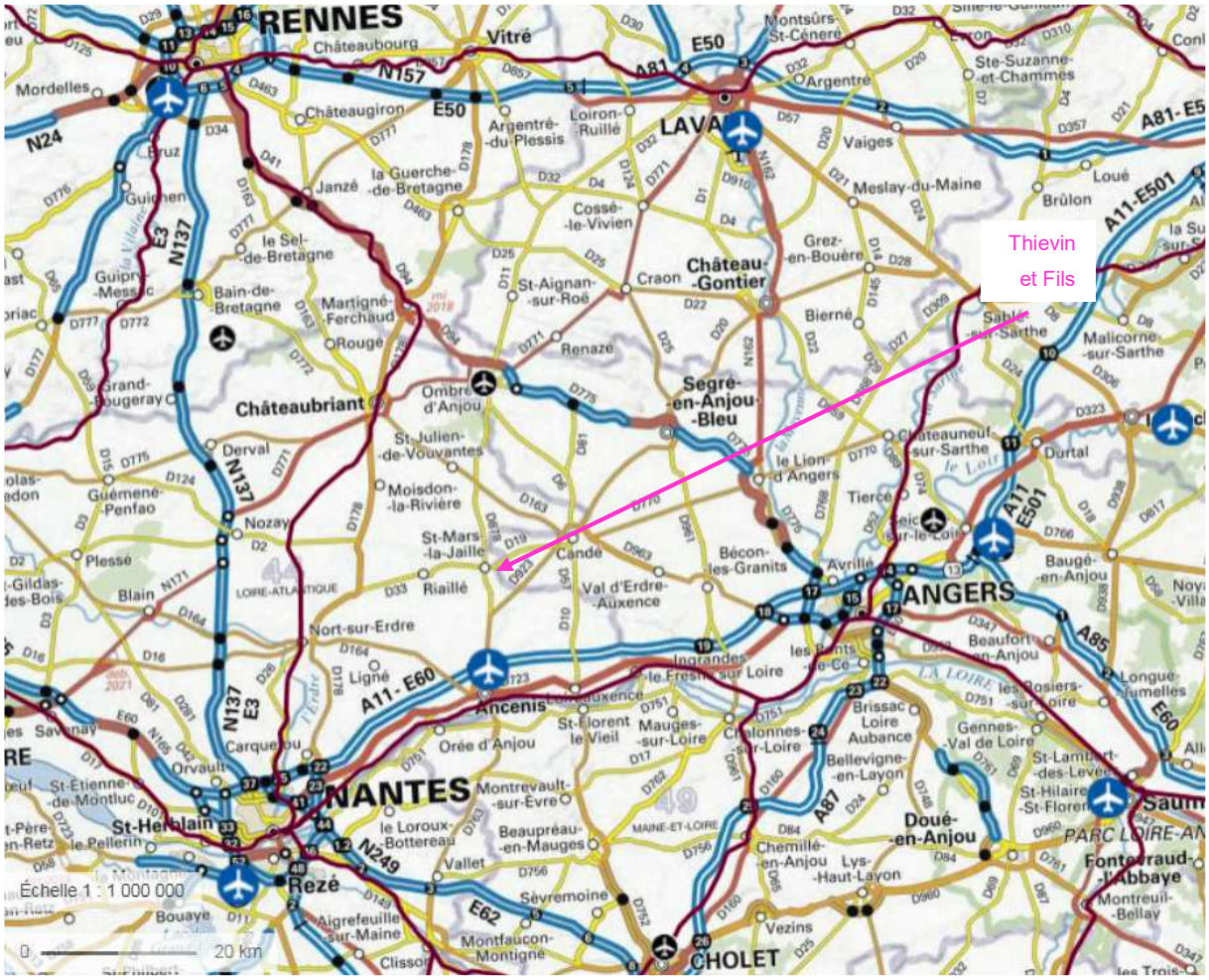


Figure 52 : Localisation des aérodromes et aéroports les plus proches (source géoportail)

Un plan d'exposition au bruit a été élaboré, la commune des Vallons de l'Erdre n'est pas concernée par les courbes de bruit.

<u>Transports ferroviaire</u>

La ligne ferroviaire la plus proche relie Nantes à Paris. Elle passe à Ancenis, à environ 12 km au Sud du site.

4.3.16.2 Trafic routier

Les cartes régionales des trafics routiers "tous véhicules" et "poids lourds", ci-dessous, ont été réalisées par la DREAL Pays de la Loire à partir des données collectées pour l'inventaire énergétique et des émissions polluantes du secteur des transports (inventaires réalisés en collaboration avec Air Pays de la Loire et le CEREMA/DTer Ouest).

Pour l'année 2016, le trafic moyen journalier annuel, 2 sens cumulés, a atteint :

Tableau 22 : Trafic des axes routiers porches du site

Axe routier	Localisation par rapport au site THIEVIN ET FILS	Trafic moyen journalier annuel, 2 sens cumulés, tous véhicules	Trafic moyen journalier annuel, 2 sens cumulés, poids-lourds uniquement
RD 9 - RD19	500 m au Nord	Pas de comptage	Pas de comptage
RD 878	875 m à l'Ouest		
RD 33	540 m au Nord-Ouest		
RD 28	300 m au Sud		
RD 21	4,7 km au Nord-Ouest		
RD923	3,6 km au Sud-est	5926	699

Figure 53 : Carte des comptages routiers 2016 en Pays de la Loire : Trafic Moyens Journaliers Annuels tous véhicules (2 sens cumulés) - (source : DREAL Pays de la Loire) - ↑N

Figure 54 : Carte des comptages routiers Poids-lourds 2016 en Pays de la Loire (*source : DREAL Pays de la Loire*) - ↑N

4.3.17 Réseaux

4.3.17.1 Electricité

Le site est alimenté en électricité par une ligne enterrée.

4.3.17.2 Gaz

Le site utilise du gaz de ville pour l'alimentation des installations de combustion.

4.3.17.3 Eau potable

THIEVIN ET FILS utilise l'eau provenant du réseau public d'adduction d'eau potable.

4.3.17.4 Systèmes d'épuration

Les eaux usées sont raccordées au réseau séparatif communal puis sont traitées par la station d'épuration de Saint-Mars-La-Jaille.

Cette station, construite en 1981, a une capacité de 13 000 équivalents-habitants, et dispose d'une filière boues activées.

4.3.18 Conclusion sur la sensibilité de l'environnement – Eléments particuliers à prendre en compte dans l'étude d'incidence environnementale

Tableau 23 : Synthèse sur la sensibilité de l'environnement

	Etat actuel de l'environnement	Remarques
Emprise	Section ZO : 43, 63, 61, 128, 127, 60, 133, 130, 59, 129, 136, 64, 65 Superficie totale du terrain : 83 088 m²	-
Environnement proche	Le site est situé à l'Est de la commune de Saint-Mars-La-Jaille, dans la zone Industrielle des Riantières. L'environnement proche est le suivant : Au Nord : La rue des Riantières qui traverse la ZI, puis, d'est en Ouest : la stiond 'épuration d'Aubret, un bâtiment STVO et un terrain non construit appartenant à la COMPA (Communauté de communes) A l'Est : Des terrains agricoles (pâtures) Au Sud : Des terrains agricoles ainsi qu'une exploitation agricole A l'Ouest : La déchèterie communale en partie Nord, et métal 44 plus au Sud	-
Topographie	L'altitude moyenne du site varie entre 30 et 40 m NGF. Le terrain est relativement plat, à l'exception de la partie Sud du terrain qui est en pente.	-
Espaces naturels et Ecosystème	▪ Les parcs régionaux protégés les plus proches sont à environ 53 km et 64 km du site ▪ L'aire de protection de biotope la plus proche est à 17 km au Nord du site ▪ ZNIEFF la plus proche à 1,5 km à l'Ouest du site (ZNIEFF de type 2) ▪ Absence de zone humide inscrite à l'inventaire de la Convention de Ramsar, la plus proche étant à plus de 40 km du site ▪ Absence de ZICO (la plus proche est à environ 13 km) ▪ Zone Natura 2000 à plus de 10 km	Le site n'est pas situé au sein d'une zone naturelle protégée
Géologie	Selon les données des cartes géologiques du BRGM, le site se trouve sur une formation géologique de type colluvions indifférenciés. Le site n'est pas référencé comme BSS.	-
Hydrologie	▪ Bassin de l'Erdre, lui-même situé dans le bassin de l'estuaire de la Loire ▪ Ruisseau du Croissel à 250 m au Nord du site, constituant l'exutoire des eaux pluviales, se rejette dans l'Erdre à environ 400 m au Nord-Ouest du site ▪ Captage d'eau potable le plus proche à 3,6 km (Freigné)	-
Hydrogéologie	▪ Secteur présentant peu de ressources en eau souterraine exploitable, très dispersées, en petites nappes de faible ampleur exploitées à titre domestique (puits) ▪ Il existe quatre stations hydrométriques sur l'Erdre qui permettent	-

	Etat actuel de l'environnement	Remarques
	entre autre de mesurer les vitesses d'écoulement. La plus proche et représentative du secteur d'étude est celle de Candé à 10 km environ au Nord-est du site THIEVIN ET FILS. ▪ Les captages d'eau souterraine se trouvent à 800 et 810 m du site, atteignant 90 et 100 m de profondeur. L'utilisation du premier n'étant pas précisée et le second étant destiné à de la géothermie.	
Conditions climatiques	La température moyenne à la station météorologique Angers-Beaucouzé est de 11,9°C. Le maximum enregistré est de 38,4°C environ et le minimum à – 15,2°C (période 1981-2010). Les précipitations annuelles représentent environ 509,9 mm/an (période 1981-2010).	-
Air	Localisé à proximité du littoral atlantique, le territoire des Vallons-de-L'Erdre bénéficie d'une bonne qualité de l'air notamment liée aux circulations océaniques (vents d'Ouest dominants) qui assurent une bonne ventilation et un bon renouvellement d'air sur ce secteur.	Dernières mesures des rejets atmosphériques réalisées en aout 2019
Acoustique	Les sources de bruit dans l'environnement sont le trafic routier et les activités voisines. La commune de Saint-Mars-La-Jaille n'est pas concernée par un PPBE.	Dernière campagne de mesures réalisée pour le site en janvier 2019
Urbanisme et Servitudes	▪ Terrain d'implantation classé en Zi des Riantières, à vocations industrielle Zone 1AUe. ▪ Implantation d'ICPE soumises à autorisation autorisé. ▪ Selon le plan des servitudes annexé au PLU de la commune, le site de THIEVIN ET FILS n'est grevé d'aucune servitude. ▪ Le site n'est pas classé et ne fait pas partie d'un périmètre de protection.	-
Habitations	Les habitations les plus proches se trouvent à environ 350 mètres (distance par rapport aux limites de propriétés) au Sud-Est du bâtiment montage et à environ 135m de la limite de propriété.	-
Risques naturels et technologiques	- Inondation : La commune déléguée de Saint-Mars-La-Jaille n'est pas visée par un PAPI ni par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) - Aléas « Remontée de nappe » : sensibilité forte - Aléas «Retrait-gonflement des sols argileux» : faible	-
BASIAS BASOL	Le site étudié ne se trouve pas dans les bases de données BASOL ou BASIAS du Ministère.	-
Risques industriels	La commune n'est pas concernée par un PPRT Installations industrielles. 7 ICPE sont recensées sur la commune de Saint-Mars-La-Jaille (base de données des installations classées).	THIEVIN ET FILS sera la 8ème

4.4 INCIDENCE DU PROJET EN PHASE TRAVAUX / EFFETS TEMPORAIRES

4.4.1 Incidence sur les sols

Durant la phase travaux pour les extensions du bâtiment de production mécano-soudure et des locaux sociaux, le risque principal résiderait dans le déversement accidentel de produits polluants issus des engins de chantier (déversement d'huile ou de carburant).

Pour éviter les risques de pollution des sols par déversement accidentel au cours du chantier de construction des nouveaux bâtiments et de réaménagement du site :

- Les zones de stationnement et d'entretien des engins de chantier seront choisies de façon à minimiser les risques de pollution ponctuelle (déversement de carburant ou d'huile). Ils seront stationnés sur des aires goudronnées étanches.
- Il n'y aura jamais d'opération d'entretien de vidange des véhicules de chantier sur le site.
- Lorsque les techniques de construction feront appel à des produits susceptibles de s'écouler vers le sol et de le polluer (huiles de décoffrages, laitances de béton, produits de nettoyage ou de dégraissage, …), une rétention ainsi qu'une collecte de ces effluents devront être mis en place par les entreprises pour éviter toute infiltration dans le sol ou écoulement vers les eaux de surface et souterraines.
- Plus largement, les entreprises intervenantes sont sensibilisées à la sécurité de leurs salariés et sous-traitants mais aussi à la co-activité avec le site via le plan de prévention. Des rondes régulières du responsable HSE du site et des chargés d'affaires permettent de s'assurer du bon suivi de ces obligations. Des permis de travail et des permis de feu (avec des rondes de surveillance) complètent ce dispositif.

4.4.2 Incidence sur l'eau

Durant la phase travaux, la nature des consommations et rejets d'eau du site restera similaire à la configuration actuelle.

Comme pour tout chantier, l'aménagement du site (construction des extensions et réorganisation des flux de véhicules) pourra engendrer un risque d'accroissement du taux de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, généré par les travaux de terrassement (création d'une voirie neuve et fondations de l'extension).

Afin de maîtriser cette problématique, les périodes de terrassement auront lieu dans de bonnes conditions climatiques.

➔ Grâce aux mesures qui seront prises, le chantier ne sera pas à l'origine d'incidences significatives sur la ressource en eau.

4.4.3 Incidence sur l'air

Durant la phase chantier, les activités de production fonctionneront comme dans la situation actuelle.

Compte tenu des travaux de constructions des extensions (terrassement, ..) des envols de poussières végétales pourront être générés.

Par ailleurs, le trafic routier se verra augmenté du fait du chantier (personnel de chantier et engins). Cette augmentation restera faible au regard du trafic sur les axes avoisinants, proche de celle évaluée pour la configuration projetée, et les rejets associés non quantifiables.

Si nécessaire, des dispositions particulières, comme l'arrosage des accès, pourront être prises afin de limiter les envols de poussières.

➔ Grâce aux mesures qui seront prises, le chantier ne sera pas à l'origine d'impacts significatifs sur la qualité de l'air.

4.4.4 Incidence sur les émissions sonores

Les travaux d'extension pourraient être à l'origine de nuisances sonores liées :

- à la circulation des engins de terrassement, de levage et de transport,
- à l'assemblage des éléments constituant les bâtiments (perçage, sciage, soudure…)

Ces risques seront pris en compte dans les plans de prévention de THIEVIN ET FILS :

Les engins et appareils utilisés sur les chantiers respecteront la réglementation en vigueur.

L'emploi des engins de chantier sera limité, d'une façon générale, aux horaires et jours ouvrables.

Si, pour des raisons exceptionnelles, les entreprises étaient amenées à poursuivre l'exécution de leurs travaux en dehors de ces heures et jours, les engins qui seraient alors utilisés seraient strictement limités aux petits matériels de chantier.

Les livraisons de matériels et matériaux par camion ou semi-remorques devront intervenir également dans les mêmes créneaux horaires et journaliers. Il en sera de même des engins et camions de manutention de terres tant dans l'enceinte du chantier qu'à l'extérieur.

Dans l'éventualité de travaux de sciage ou de cassage de dalles à l'intérieur de bâtiments, de transfert de gros matériel, les travaux pourront être effectués de nuit pour éviter la gêne des opérateurs.

Il n'est pas prévu de travaux pendant la nuit tout durant la phase de travaux.

➔ Grâce aux mesures qui seront prises, le chantier ne sera pas à l'origine de nuisances sonores significatives dans le voisinage.

4.4.5 Incidence en terme de déchets

Le déroulement du chantier pourra être générateur de déchets :

- matériaux de terrassement,
- ferraille
- emballages…

THIEVIN ET FILS prendra toutes les dispositions nécessaires afin de garantir une bonne gestion et traçabilité des déchets et éviter toute nuisance associée :

- Les modalités d'extraction et de réemploi des matériaux de terrassement relèvent directement des dispositions constructives.
- Tous les déchets produits sur le chantier seront stockés dans des bennes et évacués par des sociétés spécialisées vers des centres de stockage ou de traitement dument autorisés.
- Chaque entreprise devra faire le nettoyage et l'évacuation de ses gravats, ordures et matériaux non utilisés du fait de son intervention sur sa zone de travail ainsi que sur les installations de chantier, et ce dans les conditions réglementaires.

Avant de quitter le chantier, tous les camions et véhicules légers devront être propres afin de ne pas répandre de terre et de gravats sur les voiries adjacentes.

Le nettoyage permanent des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de son transport sera assuré autant que de besoin.

Un tri sélectif des déchets de chantiers (essentiellement gravats / palettes / cartons / ferraille,…) sera mis en place avec un prestataire extérieur permettant de valoriser les déchets recyclables.

4.4.6 Incidence sur le trafic

La circulation des véhicules pourra être perturbée pendant la durée des travaux. Un itinéraire adapté sera mis en place le cas échéant.

4.4.7 Incidence visuelle, incidence sur le paysage

Les installations, les équipements de chantier et les travaux en cours de réalisation présenteront un aspect temporairement moins satisfaisant que celui des futurs aménagements et des constructions définitives. Les nuisances visuelles seront essentiellement imputables à la présence des engins de chantiers et des appareils de levage.

La phase de chantier peut être à l'origine de salissures provenant des dépôts de terre en période humide ou des poussières en période sèche (été essentiellement).

Le nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

Dans la mesure du possible, le chantier sera conduit de manière à limiter l'impact visuel :

- déchets stockés dans des bennes,
- nettoyages fréquents.

Les entreprises prendront toutes les dispositions nécessaires pour que le chantier présente le meilleur aspect possible compte tenu notamment des impératifs techniques.

La circulation des véhicules de chantier sera circonscrite à l'intérieur de la propriété et les déplacements de terres seront limités autant que de possible.

4.4.8 Incidences sur la biodiversité

La phase chantier aura un impact limité sur les milieux naturels, les travaux étant prévus dans l'enceinte du site en activité et sans potentiel écologique particulier comme présenté dans le rapport de diagnostic faune - flore en **Annexe 7**.

- Déboisement :

Les surfaces prévues pour accueillir les extensions de bâtiment ne comportent aucun arbre ou aucune haie, susceptible de présenter un intérêt faunistique et floristique.

- Remblais, terrassements stationnement des engins :

Les dépôts de matériaux divers, les stationnements et déplacements des engins lourds de terrassement peuvent à la marge détruire des éléments naturels qui auraient pu être préservés et valorisés dans le projet paysagé.

L'emplacement du chantier sera vide de tout élément naturel et sur enrobé, hormis la surface herbée qui sera recouverte pour la réorganisation des flux de véhicules. L'incidence du terrassement sur la faune et la flore sera donc négligeable.

- Construction des extensions de bâtiments :

Les constructions elle-même ne génèreront pas d'incidence négative sur la flore et la faune.

4.4.9 Incidences sur le patrimoine culturel

THIEVIN ET FILS rappellera aux entreprises l'obligation de déclaration immédiate de toute découverte fortuite susceptible de présenter un caractère archéologique.

4.4.10 Incidences sur les émissions lumineuses

En phase chantier, les travaux auront lieu en journée. Les éclairages éventuels seront limités et liés à la sécurité des biens et des personnes.

4.4.11 Sécurité

Des réunions préalables seront animées avec l'ensemble des entreprises intervenantes pour définir les différentes phases d'intervention et consignes de sécurité à respecter sur le site. Un plan général de coordination sera rédigé et chaque entreprise extérieure devra remettre son PPSPS au maître d'ouvrage. L'ensemble de ces dispositions seront supervisés par un coordonnateur SPS.

Les entreprises appelées à utiliser les appareillages par point chaud comme les appareils de soudure par point électrique et tout appareillage pouvant causer des risques incendie

(disqueuses, meuleuses d'angles etc.), devront se prémunir à chaque intervention sur le chantier des extincteurs appropriés à leurs travaux. Ces extincteurs devront se trouver à proximité de leur poste de travail sur le chantier. Ces consignes de sécurité seront intégrées au permis de feu rempli au préalable avec l'entreprise intervenante.

Avant tout commencement des travaux sur le site, l'entrepreneur chargé des travaux du lot Maçonnerie devra veiller à clôturer le site afin d'éviter tout risque d'accident de personnes circulant aux abords du chantier. Le plan de principe d'emprise de chantier sera établi en phase préparatoire.

Des panneaux « chantier interdit au public » seront apposés sur l'accès au chantier et une signalisation sera mise en place de part et d'autre des accès de la zone de travaux et de chantier par le lot Maçonnerie. Cette clôture devra rester en place et sera entretenue par le lot Maçonnerie jusqu'à la fin du chantier. L'emprise du chantier sera donc délimitée.

Les accès et les voies de circulation piétons seront maintenus propres.

Les 3 accès atelier à l'Est seront condamnés pendant toute la durée des travaux. Un nouvel accès sera créé temporairement au Nord.

Les consignes de circulation seront scrupuleusement respectées.

L'ensemble du personnel recevra les consignes particulières à suivre pendant la phase de travaux.

4.4.12 Conclusion

Les travaux d'extension du bâtiment de production mécano-soudure et des locaux sociaux, ainsi que le projet de rationalisation des flux de véhicules auront des effets négatifs limités sur l'environnement dans le temps et dans l'espace.

Les dispositions prévues par THIEVIN ET FILS auront pour objectif de réduire, dans la mesure du possible, les impacts liés à ces chantiers.

4.5 INCIDENCE DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

4.5.1 Incidence sur la qualité des sols

4.5.1.1 Sources potentielles de pollution des sols : rejets permanents

Sans objet – Absence de rejets dans le sol en fonctionnement normal du site.

4.5.1.2 Sources potentielles de pollution des sols : rejets ponctuels

Les activités du site sont susceptibles de créer une pollution du sol par :

- déversement accidentel important des produits chimiques stockés,
- eaux d'extinction incendie non collectées.

Ces évènements correspondent à des évènements accidentels non permanents, pour lesquels des procédures d'urgences sont en place. **Ces problématiques sont développées dans la partie étude des dangers du présent dossier.**

4.5.1.3 Mesures de réduction pour limiter le risque de pollution de sols

Le site a mis en place les mesures structurelles suivantes afin de limiter les incidences environnementales du site sur les sols :

- mise sur rétention systématique des stockages de liquides (peintures, laques, apprêt…) dont les capacités répondent aux exigences réglementaires ;
- l'aire de dépotage du fioul est pourvue d'une surface de rétention avec récupération des égouttures ;
- les activités de mise en œuvre des produits liquides dangereux, susceptible de créer une pollution, sont réalisées à l'intérieur des bâtiments dont le sol est couvert d'un revêtement étanche. Certains produits sont connectés directement aux cabines de peinture pour limiter le manutentions.
- les déchets sont stockés dans des contenants étanches.

Associés de ces mesures structurelles, des mesures organisationnelles (procédures d'urgence) sont en place sur le site. Le personnel est par ailleurs formé aux conduites à tenir en cas de déversement.

Les projets d'extension suivront ces mêmes dispositions.

L'activité actuelle ne présente pas d'incidence environnementale significative sur les sols et il en sera de même dans le cadre du projet : aucun stockage enterré ne sera ajouté, seule la cuve aérienne de fioul sera déplacée.

4.5.2 Incidence sur les consommations d'eau

4.5.2.1 Origines de l'eau : configuration actuelle

Le site THIEVIN ET FILS est alimenté en eau potable à partir du réseau d'adduction public d'eau potable.

Cette eau est dédiée :

- aux besoins sanitaires,
- aux tests d'étanchéité des bennes ,
- la station de lavage au dégraissant phosphatant.

4.5.2.2 Consommations et usages

L'eau utilisée pour les besoins de l'activité provient exclusivement du réseau public d'adduction d'eau potable.

La consommation d'eau sur ces 3 dernières années est retracée ci-après :

Tableau 24 : Consommation d'eau sur les trois dernières années

	2016	2017	2018
Consommation globale site	938 m^3	742 m^3	824 m^3
dont Lavage	*582 m^3*	*466 m^3*	*512 m^3*

Les variations observées sont en lien avec les volumes produits (et notamment les opérations de lavage réalisées).

L'eau sur le site de production est réservée à un usage sanitaire et à la cabine de lavage des pièces. Celle-ci vient pulvériser de l'eau chaude sous pression mélangée à un dégraissant phosphatant.

La consommation d'eau est suivie au travers de 2 compteurs, un général intégrant la mécano-soudure et un divisionnaire pour l'activité peintureet lavage des pièces.

Ils sont équipés chacun d'un dispositif de disconnexion (conformément à l'article 16 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié) permettant ainsi d'éviter une éventuelle pollution du réseau public d'eau potable par des phénomènes de retour.

Configuration projetée :

Pour le confort des salariés, 11 douches, 7 WC et 6 urinoirs seront installées dans les nouveaux locaux sociaux.

Un abonné domestique consomme en moyenne 55 m^3 par an. La consommation du site correspondra donc, au terme de l'augmentation d'activité prévue, globalement à celle de 160 équivalent-habitants.

Le réseau d'eau potable communal et la station de production amont sont correctement dimensionnés pour fournir ces besoins.

Dans le cadre du projet, la consommation ne sera pas augmentée de façon significative, les capacités de production restant similaires et l'effectif global constant.

➔ **Les consommations d'eau du site THIEVIN ET FILS ne présentent donc pas d'incidence environnementale significative sur la ressource.**

4.5.2.3 Mesure de surveillance et de réduction

Un contrôle annuel des disconnecteur sera réalisé.

Afin de suivre les consommations d'eaux, un relevé hebdomadaire des compteurs est réalisé par le service maintenance et suivi via GMAO.

4.5.3 Incidence sur les rejets aqueux

4.5.3.1 Typologie et gestion des effluents

Les eaux et rejets liquides issus d'une installation industrielle sont classés en 3 catégories :

- les eaux usées domestiques,
- les eaux de procédé, encore appelées eaux usées industrielles,
- les eaux pluviales.

L'existence de réseaux séparatifs permet de limiter au mieux les risques de pollution des eaux en recueillant la totalité des eaux usées qui nécessitent d'être épurées avant leur rejet dans le milieu naturel. Le traitement de ces dernières sera d'autant plus efficace qu'il ne sera pas perturbé par les volumes importants d'eaux pluviales lors des périodes de précipitations.

Il faut ajouter deux autres catégories de rejets qui sont examinées dans le cadre de l'étude de dangers car ne relevant pas d'un fonctionnement normal :

- les déversements accidentels de produits liquides,
- les eaux d'extinction d'un incendie.

Eaux usées

Les eaux usées dites domestiques correspondent principalement aux eaux sanitaires.

Les eaux usées de type industrielles correspondent eaux issues de la future aire de lavage des véhicule, qui seront réinjectées dans le réseau de collecte des eaux usées après un passage dans un séparateur d'hydrocarbures.

De manière approchée, on considérera que le débit de rejet des eaux usées correspond à la consommation globale du site, ce qui revient à 1,42 m^3/j (312 m^3 / 220 jours ouvrés /an).

Eaux pluviales

Il s'agit des eaux de toiture et des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées.

Sur l'ensemble des eaux pluviales, seules les eaux des parkings et de la voirie sont susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures.

Les eaux pluviales qui tombent sur les surfaces non goudronnées s'infiltrent dans le sol.

4.5.3.2 Mesures d'évitement et de réduction pour la gestion des eaux usées

Les eaux usées domestiques sont collectées en tout point d'émission via un réseau de canalisations pour ensuite rejoindre le réseau communal en deux conduites finales situées à l'entrée Nord-Ouest du site. Dans le cadre du projet, un nouveau point de rejet sera créé au niveau de l'aire de lavage extérieure (cf. plan des réseaux en **Annexe 8,** avec le réseau existant en jaune et le réseau projet en rose).

Le seul traitement in-situ des eaux usées se situera au niveau de l'aire de lavage extérieure, où un séparateur d'hydrocarbures sera installé. Avec un débit de 6 L/s, le débourbeur aura une capacité de 1 800L.

La totalité des eaux usées est renvoyée sur le réseau communal qui rejoint la station d'épuration communale de Saint-Mars-La-Jaille.

Par ailleurs, une convention de rejet tripartite sera signée entre la Direction du site, la mairie de Saint-Mars-La-Jaille et l'exploitant de la station début 2020.

Des mesures de rejets seront alors réalisées afin de caractériser les eaux et vérifier leur compatibilité avec le système de traitement mis en place sur la station d'épuration.

Les eaux de lavage des pièces sont considérées comme des eaux souillées et sont traitées par une entreprise spécialisée. En moyenne, 180 T d'eau souillées conditionnées en GRV sont traitées chaque année.

➔ **L'incidence du projet sur les rejets d'eaux usées est maitrisée.**

4.5.3.3 Mesures d'évitement et de réduction pour la gestion des eaux pluviales

Les différents réseaux de collecte des eaux pluviales (réseaux EP existant repérés en bleu foncé et réseaux EP projet repérés en bleu clair) sont représentés sur le plan des réseaux joint en **Annexe 8.** Les sections des canalisations de collecte sont également mentionnées sur ce plan.

Selon la notice hydraulique fournit en **Annexe 9**, au droit du site de production et du fait du réseau d'eaux pluviales relevé lors de leur intervention, le site serait divisé en 2 sous-bassins de collecte, comme illustré par la figure 55 :

- Un bassin de collecte Est (exutoire 5), qui évacue les eaux pluviales vers le fossé précité,

- Un bassin de collecte Ouest (exutoires 1, 2, 3 et 4), qui dirige les eaux pluviales vers le ruisseau de Croissel en empruntant un second fossé localisé au Nord-Ouest.

Figure 55 : Schéma de collecte des eaux pluviales sur le site, à l'état actuel

- **Régulation des eaux pluviales**

Conformément au règlement en vigueur (Zonage d'assainissement des eaux pluviales, SAGE Estuaire de la Loire), l'aménagement envisagé (projet d'extension et occupation actuelle du site) est contraint à la gestion de ses eaux sur la base d'un rejet vers le milieu naturel limité à 3 l/s/ha.

Le dimensionnement des dispositifs d'écrêtement des débits d'eaux pluviales est basé sur un événement pluvieux de temps de retour 10 ans.

Dans cette optique, la mise en oeuvre d'un dispositif de gestion des eaux pluviales de type bassin de rétention est préconisé par la notice hydraulique disponible en **Annexe 9 et présenté en Annexe 10**.

Celui-ci sera localisé sur une parcelle en cours d'acquisition par la société THIEVIN ET FILS (parcelle ZO 121). L'ensemble des eaux pluviales ruisselant sur le site THIEVIN ET FILS sera dirigé vers ce bassin de rétention comme expliqué dans l'**Annexe 9**.

L'exutoire de l'ouvrage de régulation sera le fossé existant assurant l'évacuation actuelle d'une partie des eaux pluviales du site.

- **Un bassin, deux fonctions**

Le bassin de rétention aura deux fonctions :

- Réguler le rejet des eaux pluviales dans le réseau communal,
- Collecter et isoler les eaux d'extinction incendie.

Le volume initial du bassin de rétention des eaux pluviales et d'extinction avait été défini en fonction de l'analyse présentée dans la notice hydraulique présentée en **Annexe 9**.

La méthode de pluie décennale indique un volume de rétention nécessaire de 1100m3 et la méthode de dimensionnement des eaux d'extinction D9-A indique un volume nécessaire de 1450m3.

Le volume du bassin de rétention a été recalculé en intégrant le scénario en simultanné suivant :

Volume bassin = V pluies décennales + V eau extinction D9 A – V eau pluviale

Volume bassin = 1100m3 + 1450m3 - 421,4m3

Volume bassin = 2128m3

De plus, la conception de certaines zones atelier a été réalisée pour accueillir des eaux d'extinction avec plusieurs zones de rétention internes d'un volume total de 700m3 :

Fosse robot 4 - 310m3 (atelier MS)

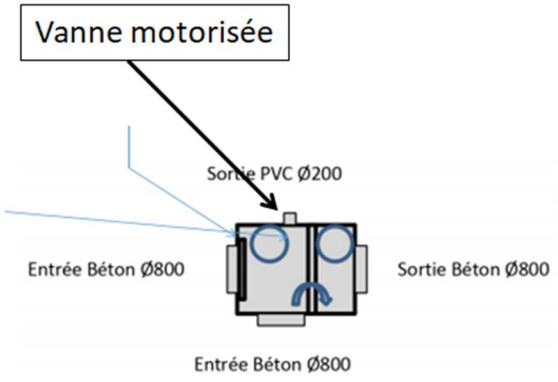
Fosse Peinture - 390m3 (atelier peinture)

Le bassin de rétention a ainsi été redimensionné et intègre désormais un volume de stockage de 2383m3. Nous pouvons ajouter à cette capacité déjà excédentaire le volume des fosses dans lesquelles une partie des eaux d'extinction se dirigeront, nous dépassons ainsi largement le volume nécessaire (au-delà des 2700m3 soit presque 2 fois le calcul D9). Ce dernier a été intégré au plan d'ensemble 1/200ème présenté en **Annexe 35** de ce document.

Le bassin sera équipé d'un ouvrage de fuite, d'un régulateur de débit et d'une surverse pour assurer sa fonction de bassin de régulation des eaux pluviales.

Un obturateur sera installé pour mettre en rétention le site afin de retenir les eaux dans le bassin en cas d'incendie ou de pollution accidentelle. Un décanteur dépolleur sera également mis en place en aval du bassin pour traiter au fil de l'eau les eaux pluviales chargées en hydrocarbures et matières lourdes (cf. **Annexe 10**). La vanne guillotine sera asservie à la détection incendie.

Une motorisation de la vanne guillotine sera installée en exutoire du bassin :



Cette solution, permettra de :

- Piloter la vanne à distance.
- Piloter la vanne localement grâce à un boîtier de commande. L'utilisation de cette commande locale sera sécurisée par un cadenas.
- Manœuvrer manuellement la vanne grâce à un volant de secours. L'utilisation de ce volant sera sécurisée par un cadenas.

Dans le cadre du projet, les nouvelles toitures et voiries verront leurs eaux pluviales collectées par de nouvelles tuyauteries qui se raccorderont au réseau existant. Ainsi, on aura 5 points qui seront dirigés vers le bassin de rétention d'une capacité de 2383 m^3, pour un rejet au réseau public en un point unique.

➔ **L'incidence du projet d'extension sur les rejets d'eaux pluviales sera donc limitée et maitrisée.**

4.5.4 Incidence sur l'air

4.5.4.1 Nature des installations générant une pollution atmosphérique

Les principaux rejets atmosphériques ont pour origines :

- Les rejets diffus des activités de soudure du bâtiment mécano-soudure (poussières métalliques),
- Les extractions de la cabine de grenaillage (poussières métalliques),
- Les extractions de la ligne peinture équipées d'unités de filtration au charbon actif (COV)
- Les rejets diffus de vapeurs de solvant du local broirie (COV)
- Les gaz d'échappement des moteurs des véhicules qui transitent sur le site.

4.5.4.2 Emissions de Composés Organiques Volatils

Caractérisation des émissions de COV

L'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié, dit « arrêté intégré », relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées

pour la protection de l'environnement soumises à autorisation donne une définition des COV se rapportant à la volatilité des solvants organiques. Il s'agit de tout composé organique, à l'exclusion du méthane, ayant une pression de vapeur de 0,01 kPa ou plus à une température de 293,15 °K ou ayant une volatilité correspondante dans les conditions d'utilisation particulières.

Les activités mettant en oeuvre des solvants sont les suivantes :

- La préparation de peinture : l'ensemble des produits utilisés en peinture (apprêts, laques, diluants…) est stocké dans un local broirie dédié à partir duquel les installations de pulvérisation de laque et d'apprêt sont alimentées en direct.
- L'application de peinture et le séchage:

La ligne de peinture est composée comme suit :

- 1ère cabine : étuve de chauffe à 40 °C (mise en température avant apprêt) = sans application de produits solvantés
- 2ème cabine : application par pulvérisation électrostatique de l'apprêt polyuréthanne bi composants 2 couches température 20 °C = application d'un apprêt hydro avec peu de produit solvanté (123g/l)
- 3ème cabine : étuve de chauffe à 50 °C pour sécher l'apprêt = sans mise en oeuvre de produits solvantés
- 4ème cabine : application par pulvérisation électrostatique de la laque polyuréthanne bi composants 2 couches – température 20 °C. = application de produits solvantés
- 5ème cabine : étuve de chauffe à 60 °C pour sécher la laque = mise en oeuvre de produits solvantés

La peinture s'effectue au pistolet électrostatique (création d'un champ électrique entre le pistolet et la pièce à peindre). L'opérateur ferme les portes de la cabine au moment de l'application et une ventilation mécanique est actionnée, mettant la cabine en dépression. Le fonctionnement des pistolets est asservi à cette ventilation. L'air est aspiré en partie basse à raison de 95 000 m3/h selon les données constructeur. Le débit réel varie selon l'état des filtres de l'installation, comme indiqué sur le rapport de mesures en **annexe 11** qui révèle un débit de 71 000m3/h. L'air traverse ensuite des filtres secs avant d'être extrait en toiture via 2 cheminées verticales (une par installation).

Dans les étuves de séchage, l'air chaud est produit par des brûleurs gaz puis un échangeur.

L'air est aspiré en partie haute et passe dans des filtres en plénum. 15 à 20 % de l'air est évacué par un extracteur et 2 cheminées (une par étuve), le reste est réinjecté dans la cabine.

La société THIEVIN fonctionne 5 jours par semaine en moyenne 48 semaines par an soit 240 jours par an. Les cabines de peinture 1 et 2 ainsi que l'étuve 2 fonctionnent donc 3 952 h/an.

Les caractéristiques des principaux produits contenant des COV, toutes activités confondues sont les suivantes :

Tableau 25 : Caractéristiques des principaux produits contenant des COV

Solvant(s) contenu(s)	N°CAS	Mention H des composants	Inventaire des COV	COV considéré comme Solvant	Produits présents dans l'Annexe III de l'arrêté du 2.2.98 modifié
Ethylbenzène	100-41-4	H225, H332	x	x	
1-Méthoxy-2-propanol	107-98-2	H226, H336	x	x	
Méthylisobutylcétone	108-10-1	H225, H332, H319, H335	x	x	
Acétate de 2-méthoxy-1-méthyléthyle	108-65-6	H226	x	x	
toluène	108-88-3	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	x	x	
dimethoxymethane	109-87-5	H225	x	x	
n-hexane	110-54-3	H225, H304, H315, H336, H361f, H373, H411	x	x	
2-Butoxyéthanol	111-76-2	H332 - H312 - H302- H319 - H315	x	x	
acétate de 2-butoxyethyle	112-07-2	H332 - H312	x	x	
Acétate de n-butyle	123-86-4	H226, H336	x	x	
Xylène, isomères mixtes, purs	1330-20-7	H226, H312, H332, H315	x	x	
acétate d'éthyle	141-78-6	H225 - H319 - H336	x	x	
Acétate d'éthyle	141-78-6	H225 - H319 - H336	x	x	
(2-méthoxyméthylethoxy)-propanol	34590-94-8	/	x	x	
éthanol	64-17-5	H225	x	x	
Distillats légers (pétrole), hydrotraités	64742-47-8	H304	x	x	
Essence spéciale	64742-49-0	H304	x	x	
solvant naphta aromatique léger (pétrole)	64742-95-6	H226, H304, H411, H335, H336	x	x	
Méthanol	67-56-1	H225, H331, H311, H301, H370	x	x	
Alcool isopropylique	67-63-0	H225, H319, H336	x	x	
acétone	67-64-1	H225, H319, H336	x	x	
butane-1-ol	71-36-3	H226, H302, H315, H318, H335, H336	x	x	
Dichlorométhane	75-09-2	H351	x	x	x
butanone	78-93-3	H225, H319, H336	x	x	

En 2018, la Société THIEVIN ET FILS met en oeuvre un composé visé par l'annexe III de l'arrêté du 2 février 1998, il s'agit du dichlorométhane. Cette substance est présente dans le produit KLEANCOAT+ utilisé au niveau de la zone de préparation de la peinture. En 2018, il a été utilisé 917,4 kg de ce produit. A noter que le produit Kleancoat+ a été substitué définitivement depuis fin avril 2019.

Compte tenu de leur caractère mutagène, cancérigène, tératogène et toxique pour la reproduction, l'arrêté ministériel du 2 Février 1998 préconise la substitution des composés visés par les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F.

La Société THIEVIN ET FILS ne met pas en oeuvre de composés visés par une ou plusieurs phrases de risques listées par l'arrêté du 2 Février 1998 (art. 27, alinéa c).

- **Quantification des émissions de COV**

Les émissions totales de la société THIEVIN ET FILS sont évaluées en 2018 à **38 295 kg/an**, soit environ 86.3 % du flux de solvants entrant, comme synthétisé dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Synthèse des émissions 2018 (Source : PGS 2018)

Installations	Flux entrant	Flux évacué	Flux canalisé	Flux dans les effluents liquides	Flux dans le produit fini	Emissions diffuses		Emissions totales	
						en kg	en % du flux entrant	en kg	en % du flux entrant
Préparation, application et séchage de peinture Montage, maintenance et mécano soudure	44 369	6 074	36 487	0	0	1808,0	4,1	38294,7	86,3
TOTAL	**44 369**	**6 074**	**36 487**	**0**	**0**	**1 808**	**4,1**	**38 295**	**86,3**

NB : les flux sont exprimés en kg de solvant sur la période de référence.

Ainsi, en 2018 : 36 487 kg de solvants ont été émis de manière canalisée au niveau des installations d'application de peinture et 1808 kg de solvants ont été émis de manière diffuse, soit 86,3% du flux entrant.

Le total de COV émis représente 38,3 tonnes/an.

Il s'agit bien des émissions de solvants comme défini dans le guide d'élaboration d'un plan de gestion des solvants de l'INERIS.

- **Valeurs limites d'émission – plan de gestion des solvants**

Les valeurs de rejet pour ces composés sont fixées par l'arrêté du 2 février 1998 modifié par l'arrêté du 29 mai 2000 (transposition de la Directive 1999/13 du 11 mars 1999). L'exploitant a deux options :

- Soit respecter les valeurs limites de COV, pour les émissions canalisées et diffuses ; **C'est sur cet axe que THIEVIN ET FILS s'est engagé.**
- Soit mettre en place un schéma de maîtrise des émissions (SME) : le SME garantit que le flux total annuel des émissions de COV ne dépasse pas celui qui serait atteint si les valeurs limites d'émissions canalisées et diffuses étaient appliquées. Il permet de s'exempter du respect des valeurs limites d'émission (à l'exception des solvants à phrases de risques particulières qui restent soumis à des valeurs limites).

La consommation annuelle de solvant étant supérieure à 30 tonnes par an, l'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées un plan de gestion des solvants (PGS), mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants de l'installation, et l'informe de ses actions visant à réduire leur consommation.

Mesures de réduction des émissions de COV

La maîtrise des rejets atmosphériques est un axe de travail majeur de THIEVIN ET FILS. Pour cela, différents axes de progrès sont exploités :

- Techniques de production moins émettrices (remplacement progressif des anciennes machines) ;
- Recirculation d'air dans les étuves ;
- Mesures de rejets en cheminées réalisées périodiquement ;
- Les progrès quant au choix des matières premières et produits mis en œuvre : Substitution des matières dangereuses dès que possible (exemple du kleancoat, du mastic « soudaflex » classé CLP pour l' « enfimastic » non classé, d'un CMR « phénolphtaléine » pour un produit non classé « indicateur TA »…), diminution d'utilisation des produits (installation de deux machines de décapage lessiviel pour nettoyage des accessoires peinture et pistolets de retouche pour diminution de la quantité utilisée de Diluant DV0801-XT419).
- Pour rester dans une dynamique de réduction des émissions de COV, la société Thievin prévoit également à court terme de remplacer la gamme de laque utilisée actuellement pour les produits environnement et accessoires par une laque à Ultra haut extrait sec 400 permettant de réduire les émissions de COV jusqu'à 20%. Ce nouveau produit développé par le fournisseur attitré de Thievin est actuellement en phase de test chez les industriels.

  En plus d'une diminution des émissions de COV, cette substitution permettra également de diminuer les dépenses énergétiques liées aux opérations de séchage en étuves.
- A plus long terme des solutions de remplacement sont envisagées sur les produits de la ligne Agricole par une laque à Ultra haut extrait sec 300. Ce produit n'est pas prêt pour un test à grande échelle.

- Thievin prévoit également d'analyser les émissions de COV en diffus nottamment dans la zone de préparation des mélanges. La mise en place d'une solution de captage et de ventilation au niveau du local ou au niveau de chaque fût va être étudiée.
- A plus long terme, une étude sera menée pour définir les pièces susceptibles d'être peintes en poudre et définir l'investissement eventuel dans une filière poudre.

Produits environnement et accessoires – évolution à court terme			
Laque actuelle THES	**COV en g/L**	**Laque évolution UHS**	**COV en g/L**
FINITION PU 2K THES	500	FINTION PU UHS	390
Produits environnement agricoles – évolution à long terme			
FINITION PU 2K THES	490	FINTION PU UHS	305

La formation et la sensibilisation du personnel :

Les collaborateurs du site THIEVIN ET FILS sont formés aux techniques utilisées et à leur impact sur l'environnement de travail et sur les gestes quotidiens qu'ils doivent réaliser pour limiter ces émissions atmosphériques (fermeture des récipients contenant tout produit émissif par exemple après chaque usage, mise en œuvre des quantités strictement nécessaires aux procédés, ..).

Afin d'améliorer la situation actuelle, THIEVIN ET FILS a fait installer des filtres supplémentaires sur la cheminée de l'étuve 2, seule cheminée ayant montré un dépassement lors de la campagne de mesures réalisée par un prestataire externe le 16/01/2019. Les résultats sont présentés en **Annexe 11**. Les caractéristiques du filtre à charbon actif et les résultats des dernières mesures réalisées le 27/08/2019 après son installation sont disponibles respectivement en **Annexes 12 et 13.**

La présence de COV dans les mesures de rejets athmosphériques de l'étuve n°1 s'explique par l'ouverture de la porte entre l'étuve et la cabine d'application au moment du décalage des pièces.

Mesures de surveillance des émissions

THIEVIN ET FILS effectue le suivi représentatif de 6 à 8 paramètres pour les installations suivantes :

- Les cabines de peinture,
- Les étuves,

THIEVIN ET FILS élabore et transmet chaque année au service instructeur le Plan de gestion des solvants, disponible en **Annexe 14**.

Un inventaire SEIRICH est réalisé et mis à jour semestriellement.
Le service achat contrôle les quantités consommées en produits au travers des commandes passées.
Chaque nouveau produit est analysé par le service QSE interne avant toute réalisation de test sur site.

4.5.4.3 Emissions de Poussières

Caractérisation

Les principales source d'émissions de poussières sont dues à l'activité de grenaillage dans la cabine dédiée. Compte tenu des systèmes de filtration et de la documentation technique fournie en **Annexe 15**, l'engagement constructeur assure une teneur en poussière résiduelle de 3 mg/m3, les rejets de poussières sont donc négligeables.

On trouve également l'émission diffuses de poussières métalliques dans l'atelier mécano-soudure. Les activités de laser sont équipées d'un système de captation des poussières afin de limiter les émanations dans l'atelier.

Mesures de réduction

- **La cabine de grenaillage** est équipée d'une ventilation et pourvue d'une centrale de filtration, connectée à un contenant de récupération des poussières métalliques. Ce dispositif est en place depuis le démarrage des activités.

Le dispositif d'abattage de poussières à sec disposé dans le local compresseur possède les caractéristiques suivantes (SAVIM EUROPE) :

Tableau 27 : caractéristiques de l'installation de dépoussiérage de la cabine de grenaillage

Installation de dépoussiérage	
Garantie fournisseur sur le rejet à l'atmosphère	3 gr/m3
Débit **Diamètre**	25 000 m^3/h Dim 325 mm
Cheminée d'extraction d'air	En toiture à 10,4 m de hauteur

Ce type de filtre compte parmi les meilleurs actuellement sur le marché car le nettoyage des cartouches filtrantes a lieu au moyen de jets d'air comprimé injectés cartouche par cartouche, à travers des tubes venturi, avec un cycle automatique commandé par un tableau électronique, garantissant, à la cheminée d'évacuation de l'air filtré, un résidu maximal de poussières non supérieures à 3 mgr/m3.

L'air poussiéreux à filtrer entre dans le filtre et, traversant le moyen filtrant de l'extérieur vers l'intérieur, laisse les particules à abattre. L'air ainsi épuré monte vers le conduit d'aspiration à travers les tubes venturi. Le panneau électronique excite successivement les électrovannes montées sur le réservoir d'air comprimé, l'impulsion d'air comprimé provenant des électrovannes passe à travers les tubes distributeurs et arrive au centre des tubes venturi.

L'impulsion amplifiée crée une onde de secouement (onde de choc) à même de faire précipiter les particules de poussière dans le contenant situé au-dessous.

- **Concernant les activités de l'atelier mécano-soudure :**

Un laser dernière génération qui sera installé pour remplacer l'ancien en 2020.

Ces extractions ne sont pas raccordées au dépoussiéreur de la cabine de grenaillage.

L'ensemble du bâtiment est quant à lui régulièrement nettoyé afin d'éviter toute accumulation de poussières.

Mesures de surveillance des émissions

THIEVIN ET FILS effectue annuellement une campagne de mesures des rejets de poussières par organisme agréé.

Les valeurs limites d'émission pour les poussières sont fixées par l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.Si le flux horaire est inférieur ou égal à 1 kg/h, la valeur limite de

concentration est de 100 mg/m^3. Si le flux horaire est supérieur à 1 kg/h, la valeur limite de concentration est de 40 mg/m^3.

Les résultats donnent, pour la grenailleuse, des concentrations inférieures à 3 mg/Nm^3 (cf Mesures atmosphériques de janvier 2019 présentées en **Annexe11 Mesures atmosphériques octobre 2020 Annexe 16**).

4.5.4.4 Gaz d'échappement des véhicules

Caractérisation

Globalement, les gaz d'échappement des véhicules sont composés de dioxyde et de monoxyde de carbone (CO_2 et CO), de composés organiques volatils (COV), d'oxydes d'azote (NO_X), de dioxyde de soufre (SO_2), d'éléments métalliques divers à l'état de traces et de poussières.

Le trafic restera inchangé à la suite de la réalisation du projet.

Mesures de réduction

Les émissions induites par le trafic routier sont minimes et se trouveront par ailleurs réduites par :

- La mise en circulation de véhicules conformes aux normes anti-pollution (vérification lors des contrôles techniques),
- L'obligation faite aux véhicules en cours de chargement ou de déchargement, d'avoir leur moteur à l'arrêt,
- Les manœuvres de camions qui se font exclusivement sur voiries imperméabilisées, sans envol de poussières,
- La limitation de vitesse fixée à 20 km/h sur le site,
- Les distances parcourues sur site qui sont très faibles et nettement inférieures à 1 km.

De plus, on constate que le trafic sur les grands axes routiers voisins du site engendre des rejets atmosphériques en quantité beaucoup plus importante que le trafic lié à la seule activité du site.

➔ **L'incidence du projet d'extension sur les rejets atmosphériques sera donc limitée et maitrisée.**

4.5.5 Incidence en terme d'odeurs

Les sources potentielles d'odeur inhérentes à l'activité sont liées aux émissions de COV, principalement du fait de l'activité peinture.

La configuration en cabines de peinture, ainsi que les systèmes de filtration, contribuent à la réduction des odeurs.

Compte tenu de l'éloignement des équipements par rapport aux tiers, et notamment aux habitations, les éventuelles émissions olfactives ne constituent pas une source de nuisance pour le voisinage.

Aucune plainte de voisinage n'est recensée.

➔ **Le projet n'engendrera pas d'émission d'odeur supplémentaire.**

4.5.6 Incidence en terme de bruit

4.5.6.1 Contexte réglementaire

Dans le cadre du projet, les valeurs réglementaires à respecter seront celles de l'arrêté du 23 janvier 1997. L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées fixe les niveaux sonores limites admissibles en limite de propriété :

- en période diurne (7 h 00 – 22 h 00, sauf dimanches et jours fériés) : 70 dB(A)
- en période nocturne et dimanches et jours fériés : 60 dB(A)

Dans le cas d'une modification d'un arrêté d'autorisation, les niveaux admissibles du nouvel arrêté ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté initial, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable, *auquel cas ils devront répondre aux prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 1997*.

L'arrêté définit également l'émergence admissible : celle-ci constitue la différence entre le niveau sonore pendant l'activité de l'établissement et en dehors de toute activité.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergences réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période de jour allant de 7 h à 22 h sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible pour la période de nuit allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanche et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

On appelle zone à émergence réglementée :

- 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 définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

4.5.6.2 Inventaire des sources de bruit

Le secteur de la métallurgie est de nature bruyante, certaines installations sont donc génératrices de bruit.

L'impact sonore imputable à l'activité du site est lié aux installations suivantes :

- le trafic engendré par l'activité : camions et véhicules légers,
- le système d'extractions d'air.

En dehors du site, les sources de bruits connues ou constatées sont :

- la circulation sur les routes environnantes,
- les équipements techniques des entreprises à proximité.

Il n'y a pas de vibrations transmises par les activités.

4.5.6.3 Existence d'un voisinage sensible

Les habitations les plus proches se trouvent :

- Au Nord-Ouest, à 350 mètres de la limite de propriété,
- Au Sud-est, à 135 m de la limite de propriété.

La densité de population est faible autour du site.

Il n'y a pas de sensibilité particulière du voisinage. L'usine est implantée dans une zone destinée à accueillir des activités industrielles et artisanales. La ferme EARL les Riantières localisée au Sud du site étant déclassée depuis 2 ans, est inhabitée et non considérée comme une ZER.

4.5.6.4 Effets mesurés de l'activité

La dernière campagne de mesurages du bruit dans l'environnement a été effectuée en janvier 2019. Cf. rapport complet en **Annexe 17**.

Le but de cette intervention a été de relever les niveaux de bruit résiduel et ambiant en limite de propriété du site et dans le voisinage le plus proche afin de vérifier si les niveaux maxima autorisés sont respectés.

4.5.6.5 Emplacements des points de mesure et durée de mesurage

Les emplacements de mesures suivants ont été définis :

- Point 1 : Limite de propriété Nord du site ;
- Point 2 : Limite de propriété Nord-Ouest du site ;
- Point 3 : Limite de propriété Sud-Ouest du site ;

· Point 4 : Limite de propriété Sud-Est du site, dans la direction des riverains les plus proches;
· Point 5 : Limite de propriété Est du site.

Les emplacements de mesures en limite de propriété de l'établissement sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée.

Choix et durée des intervalles d'observation et de mesurage :

Les mesurages ont été réalisés sur une période de 18h environ afin d'intégrer les périodes réglementaires diurnes et nocturnes. Nous avons ainsi une observation représentative de l'activité du site dans son ensemble.

Le site ne pouvant être arrêté, le niveau de bruit résiduel a été évalué à l'aide du point 3 où les équipements de l'usine ne sont pas perceptibles et où les bruits extérieurs le sont.

L'usine THIEVIN est en fonctionnement normal de 5h à 21h et en fonctionnement réduit de 21h à 5h.
Dans le cas où nous ne pouvons pas arrêter complètement une usine, il est toléré par la norme de mesure que la mesure du niveau sonore résiduel se fasse par un point dit « masqué ». Ce point de mesure a pour caractéristique d'avoir les mêmes sources de bruit extérieur (les industries à proximité, le trafic routier….), mais pas le bruit particulier de l'usine.

Afin de calculer l'émergence au point 4, nous avons donc décidé de prendre en référence le niveau sonore du point 3, que nous avons ici considéré comme étant un point en limite de propriété, pouvant servir de référence en tant que point masqué pour le calcul de l'émergence : il est en effet situé sur le même axe que le point 4 (donc même sources de bruit extérieurs), à environ 300m des installations bruyantes de la société THIEVIN et situé derrière un butte de terre.

Le choix de ce point est donc représentatif de l'émergence au point 4.

Lors de la prochaine mesure acoustique en 2022, un arrêt total des équipements bruyants sur le site sera effectué en période jour et en période nuit (arret de 30 minutes) afin de permettre un calcul de l'émergence sans avoir recours au « point par effet de masque ».

4.5.6.6 Résultats

Résultats en limite de propriétés :

Point de mesures	Périodes réglementaires	Niveau de bruit ambiant L_{Aeq} dB(A)	Exigence arrêté du site dB(A)	Statut de Conformité
Point 1	Diurne 7h-22h	**59**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**54.5**	60	**Conforme**
Point 2	Diurne 7h-22h	**61**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**55**	60	**Conforme**
Point 3	Diurne 7h-22h	**48.5**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**45.5**	60	**Conforme**
Point 4	Diurne 7h-22h	**44.5**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**38.5**	60	**Conforme**
Point 5	Diurne 7h-22h	**50.5**	70	**Conforme**
	Nocturne 22h-7h	**43.5**	60	**Conforme**

Résultats dans les zones à emergence réglementée :

Point de mesures	Périodes réglementaires	Niveau de bruit ambiant (dB(A))		Niveau de bruit résiduel* (dB(A))		Emergence (dB(A))		Statut de Conformité
		L_{Aeq}	L_{A50}	L_{Aeq}	L_{A50}	Mesurée	Maximum	
Point 4	Diurne 7h-22h	44.5	43	**48.5**	46	0	5	Conforme
	Nocturne 22h-7h	38.5	37.5	**45.5**	43	0	3	Conforme

Le niveau sonore résiduel a été évalué au point numéro 3, où les sources de bruits de l'entreprise ne sont pas perceptibles.

L'indicateur choisi pour le calcul de l'émergence est indiqué en gras.

4.5.6.7 Mesures de réduction prises pour limiter l'incidence sonore de l'installation

- Tous les moteurs, appareils mécaniques, ventilateurs, transmissions et machines sont installés et aménagés pour limiter les contraintes sonores, tant pour les travailleurs que pour l'environnement.
- Les chauffeurs sont invités à arrêter leurs véhicules pendant les opérations de livraison et d'expédition.
- L'usage de tous appareils acoustiques, tels que sirènes, avertisseurs est uniquement réservé à la prévention ou au signalement d'accidents ou incidents graves.
- La vitesse de circulation est limitée sur le site à 20 km/h.
- Les locaux techniques ou assimilés comportent des traitements appropriés tels que :
    - murs pleins pour loi de masse,
    - portes acoustiques.

Dans le cadre du projet, le trafic sera similaire à la situation actuelle.

Un local maintenance sera implanté aux abords des limites de propriété. Celui-ci sera réalisé en parpaings plein afin de limiter les potentielles émissions sonores.

➔ **Par conséquent, les émissions sonores du site THIEVIN ET FILS resteront maîtrisées et régulièrement mesurées.**

4.5.7 Incidence en terme de déchets

4.5.7.1 Description des activités de collecte et du tri in-situ

Le site effectue depuis plusieurs années, le tri sélectif des déchets à la source.

Les principaux types de déchets produits sont :

- des chutes de métaux et copeaux métalliques, poussières de grenaillage,
- des déchets de peinture : contenants vides, chiffons souillés...
- les effluents de la zone de lavage-dégraissage des pièces.

L'ensemble de ces déchets est regroupé dans une zone dédiée, située au sud du site.

Au niveau des ateliers, les déchets sont conditionnés en fûts dédiés, poubelles ou bacset répérés par étiquette.

Un tri est également effectué à l'échelle du site, comme présenté par le tableau ci-dessous.

4.5.7.2 Estimation des types et quantités de déchets produits par le site

Tableau 28 : Estimation des types et quantités de déchets produits par la site

Type de déchet	Classification déchets	Situation actuelle		Transporteur	Destination finale
		Fréquence d'évacuation	Tonnage annuel		
Boues de peinture non chlorées	080113	3 fois par an	1T	ASTHRUL - CHIMIREC	SUEZ IWS CHEMICALS France
DIB - Cartons	200301	4 fois par mois	5 pélicans de 5m^3	SUEZ	SEGRE-Tri-SITA OUEST
Papiers		Trimestrielle		Thievin	Association arbre
Bois de classe A	200138	2 fois par mois	27T	Barbazange TRI OUEST	tri et broyage puis valorisation énergétique en chaufferie
Bois de classe B	200138	2 fois par mois		Barbazange TRI OUEST	tri et broyage puis valorisation matière chez panneautiers
Ferraille	200140	2 fois par mois	450T	Barbazange TRI OUEST	tri, découpage / cisaillage / compactage puis valorisation matière en acierie / fonderie
DEEE – cartouches d'encre		Annuel	30 Kg	GEFCO	LVL collecte
Piles		Annuel	3Kg	Déposés en centre agréé	RECYCLIUM
Déchet de liquide aqueux de nettoyage	120301	6 fois par an	0.700T	SAFETYKLEEN	LAFARGE CIMENT SAINT PIERRE LA COUR
Déchet de solvant inflammable	200113	6 fois par an	0.100T	SAFETYKLEEN	SPR
Emballages vides souillés mélangés	150110	5 fois par an	3T	ASTHRUL - CHIMIREC	SAS TRIADIS
Filtres à huile	160107	1 fois par an	0.150T	ASTHRUL - CHIMIREC	ASTHRUL - CHIMIREC
Filtres cabines	150202	8 fois par an	15T	ASTHRUL - CHIMIREC	SAS TRIADIS
Flexibles hydrauliques	160121	1 fois par an	0.804T	ASTHRUL - CHIMIREC	SAS TRIADIS
Fûts vides souillés	150110	7 fois par an	173 unités	ASTHRUL - CHIMIREC	SAS TRIADIS
Pompage huile	130208	1 fois par an	1.8T	ASTHRUL - CHIMIREC	ASTHRUL - CHIMIREC
Poudres de peinture	080201	1 fois par an	1.5T	ASTHRUL - CHIMIREC	SECHE ECHO INDUSTRIE
Poussières de grenaillage	120116	6 fois par an	10T	ASTHRUL - CHIMIREC	SEDA
Solvant non chloré	140603	6 fois par an	9T	ASTHRUL - CHIMIREC	SCORI AIRVAULT
Aérosols	160504	5 fois par an	0.16T	ASTHRUL - CHIMIREC	SEIBA

A noter :

Les cartons sont mélangés au DIB et triés par le prestataire.

Les papiers bureaux sont déposés dans une association « arbres » à Carquefou.

Les quantités de déchets n'évolueront pas significativement dans le cadre du projet d'extension.

4.5.7.3 Mesure d'évitement et de réduction prises pour la gestion des déchets

THIEVIN ET FILS met en œuvre les meilleures techniques pour produire le moins de déchets possible sur site. A ce titre, le groupe mène une politique de réduction et de tri sélectif des déchets à la source :

- Sur le site, la formation du personnel permet d'orienter correctement les déchets, en évitant les mélanges de résidus incompatibles. Des étiquettes identifiant chaque déchets sont apposées sur les contenant de la zone déchet, facilitant le tri à la source.
- Les contenants fournis par les prestataires de collecte, sont enrtreposés dans une zone définie et identifiée, couverte et sur rétentions adaptées. Des contenants intermédiaires sont présents sur les postes de travail.
- La régénération des produits est favorisée lorsque cela est possible : l'eau de lavage des pièces est réutilisée en partie.
- Les services achats sont sollicités pour définir dans tous les cas possibles des emballages réutilisables. Les matières premières arrivent sur site avec peu voir pas d'emballage.

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place sont :

- Sensibilisation du personnel afin d'identifier, trier et orienter correctement les déchets, en évitant les mélanges de résidus incompatibles,
- Limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres,
- Trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication,
- Dans les ateliers, identification et stockage des déchets dans des emplacements repérés,
- Stockage des déchets dans des contenants fermés, disposés sur des aires imperméabilisées.

Les quantités maximales présentes sur site sont présentées dans le tableau ci-après, par typologie de déchets :

Tableau 29 : Quantités maximales de déchets présents sur site

Typologie		Etat	Mode de stockage	Tonnage maximal sur site
Déchets non dangereux	Bois classe B	Solide	Benne	2.7T
	Bois classe A	Solide	Benne	
	DIB – Cartons	Solide	Bac Pélican	25m^3
	Ferraille	Solide	Benne	42T
Déchets dangereux	Boues de peinture non chlorées	Liquide	Fûts 200L	0,4
	Aérosols	Solide	Fûts 200L	0,05
	Déchets Electriques et Electroniques	Solide	Palette	négligeable
	Déchet de liquide aqueux de nettoyage	Liquide	Machine de décapage	0,2
	Déchet de solvant inflammable	Liquide	Machine de décapage	0,025
	Emballages vides souillés mélangés	Solide	Bacs ASTHRUL	1
	Filtres à huile	Solide	Fûts 200L	0,2
	Filtres cabines	Solide	Bacs ASTHRUL	3
	Flexibles hydrauliques	Solide	Bacs ASTHRUL	0,8
	Fûts vides souillés	Solide	Palettes	40 unités
	Pompage huile	Liquide	Cuve	1,8
	Poudres de peinture	Solide	Fûts 200L	1,5
	Poussières de grenaillage	Solide	Fûts 200L	2
	Solvant non chloré	Liquide	Fûts 200L	2,3
	Piles en mélanges	Solide	Boite	0,003

THIEVIN ET FILS assure une gestion rigoureuse des déchets selon des filières de traitement agréées / adaptées :

- déchets industriels dangereux traités par des sociétés spécialisées,
- filières de valorisation ou de recyclage privilégiées à la mise en Installation de Stockage des Déchets.

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

Les mesures prises sur la société THIEVIN ET FILS pour limiter les quantités de déchets produites, et garantir des solutions de traitement / élimination optimales permettent de limiter les impacts des déchets produits par THIEVIN ET FILS vis-à-vis de l'environnement.

4.5.7.4 Mesure de suivi des déchets

Un bordereau de suivi des déchets (B.S.D) sera établi pour tous les déchets dangereux générés et conservé pendant 5 ans. Les arrêtés préfectoraux, certificats d'acceptation préalable, contrats, agrément des prestataires, seront conservés sur le site.

De plus, conformément aux articles R.541-43 à R.541-46 (Titre IV, chapitre Ier, section 3, du Livre V du Code de l'Environnement – partie réglementaire), relatifs aux circuits de traitement des déchets et à l'arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres de déchets, THIEVIN ET FILS tiendra à jour un registre chronologique où seront consignés tous les déchets sortants. Les registres seront conservés pendant 3 ans.

Etant donné les mesures prises, les impacts liés aux déchets ne seront pas traités dans le volet Santé.

Le projet d'extension n'impactera l'organisation générale mise en place pour le tri et la collecte des déchets in situ. Cette organisation sera adoptée dans l'extension de l'atelier mécano-soudure.

4.5.8 Incidence sur le trafic

4.5.8.1 Caractérisation du trafic

Le trafic de l'établissement comprend :

- les livraisons de matières premières,
- les véhicules pour l'élimination des déchets,
- les véhicules du personnel et des visiteurs,
- les expéditions de produits finis.

Les approvisionnements et les expéditions se font exclusivement par voie routière.

Les entrées et sorties de véhicules peuvent avoir lieu toute la journée.

L'activité du site ne présente pas de saisonnalité particulière.

L'activité actuelle engendre la circulation des véhicules suivants :

Tableau 30 : Trafic journalier actuel

	Nombre moyen journalier	Nombre maximum journalier
Camions de livraison	25	35
Camions d'expédition	10	14
Véhicules légers personnel	70	80
Véhicules légers visiteurs	5	10

Dans le cadre du projet, le trafic restera similaire à la situation actuelle.

Le trafic est à l'origine d'émission de gaz de combustion (cf. § 4.5.4.4)

Il pourra également être à l'origine de nuisances sonores, de façon minime par rapport au bruit dans la zone industriele des Riantières (cf § 4.5.6).

4.5.8.2 Analyse des incidences

Par comparaison au trafic sur les voies de circulation desservant le site THIEVIN ET FILS (RD33, RD28 et RD878), l'influence de l'activité de la société sur le trafic routier restera limitée.

Dans le cadre du projet, le trafic restera similaire à la situation actuelle.

Les mesures de réduction prises pour limiter les incidences liées au trafic routier sont :

- Les voiries d'accès sont conçues pour assurer la bonne circulation des véhicules,
- La réorganisation des flux de véhicules permettra de séparer les voies de circulation des poids lourds des véhicules légers,
- Les voies de circulation internes sont largement dimensionnées pour permettre le croisement et les manœuvres aisées de camions et voitures.

Le trafic généré par les activités de THIEVIN ET FILS restera faible au regard de celui supporté par les axes proches empruntés. La situation géographique de la société à proximité de trois routes départementales limite l'impact des poids lourds qui n'ont pas à emprunter les zones fortement peuplées.

4.5.9 Incidence sur le paysage

4.5.9.1 Incidence du site actuel et liée au projet

- **Architecture**

L'établissement THIEVIN ET FILS est situé en zone industrielle. Les prises de vues ci-dessous permettent de visualiser l'environnement industriel du site et les bâtiments d'un point de vue architectural.

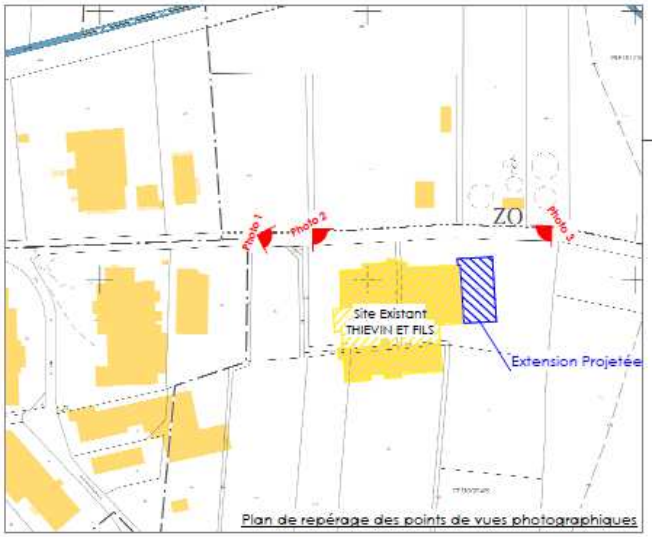


Figure 566 : Photographies du site et de ses abords (2017)

L'extension supplémentaire projetée par THIEVIN ET FILS pour son atelier mécano-soudure sera de même hauteur que le bâtiment actuel et de type industriel : structure métallique, bardages extérieurs et menuiseries métalliques de couleur grise.

Les locaux sociaux seront en parpaings pleins, sur la face arrière du site.

- **Espaces extérieurs**

Les espaces non imperméabilisés (espaces verts) représentent environ 60% de la surface totale de la propriété de THIEVIN ET FILS. Dans le cadre du projet, cette surface sera ramenée à 47%. La partie qui sera imperméabilisée n'est pas boisée et ne présente pas d'intérêt faunistique ou floristique spécifique.

4.5.9.2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'incidence visuelle

Le terrain est situé en dehors des zones de protection des monuments historiques de la commune et communes limitrophes. La distance qui sépare le site des zones sensibles ou fréquentées par les tiers rend négligeable l'impact visuel de l'activité.

Les différents bâtiments forment des volumes simples répondant strictement aux besoins et aux procédés de la société. Le règlement d'urbanisme est respecté en tout point.

Les façades des bâtiments sont traitées de façon homogène avec un souci de sobriété. L'unité industrielle correspond à la fabrication de remorques agricoles, de caissons pour l'environnement et de godets de manutention. L'architecture utilise les couleurs grises s'intégrant dans le paysage.

Le site s'intègre bien dans son environnement industriel, du fait de son implantation et de ses teintes grisées.

D'une manière générale, le site (y compris les extensions de bâtiments) est bien intégré dans l'environnement et peu visible depuis les axes de circulation principaux. Les hauteurs de bâtiment sont homogènes et il n'existe pas de point culminant perceptible (absence de tour, cheminée visibles de la route…).

Toutes dispositions seront prises pour garantir la propreté des bâtiments ainsi que le rangement et la propreté des abords des bâtiments et des zones extérieures.

➔ **La projet n'engendrera pas d'incidence visuelle notable.**

4.5.10 Incidence vis-à-vis des zones Natura 2000

Les zones Natura 2000 les plus proches sont :

- FR5200622 - Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes est à 10 km au Sud du site,
- FR5200628 : Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière à 11 km à l'Ouest
- FR5212002 à 12 km au Sud

Elles sont suffisamment éloignées pour ne pas être impactées par les activités du site THIEVIN ET FILS.

4.5.11 Incidence sur les autres sites d'intérêt écologique

Pour rappel, les autres sites d'intérêt écologique situés à proximité du site THIEVIN ET FILS sont:

- ZNIEFF de type II : 520120005 - L'erdre et ses rives entre Saint-Mars-la-Jaille et Joue-sur-Erdre à 1,5 km à l'Ouest ; les autres ZNIEFF étant plus éloignées.
- Aucune zone humide n'est recensée sur l'emprise de la ZI des Riantières,
- L'arrêté de protection Biotope le plus proche est à 17 km au Sud,
- Le parc naturel régonal le plus proche est à 53 km à l'Est du site.

Compte tenu de l'éloignement du site vis-à-vis des ZNIEFF, des zones humides inventoriées et de l'absence de connexion avec ces zones naturelles, les activités du site ne sont pas de nature à altérer les habitats, les populations d'espèces ni le fonctionnement de ces zones d'inventaire.

4.5.12 Incidence sur les continuités écologiques

Le projet d'augmentation d'activité s'inscrit dans l'emprise du site qui est déjà en activité. Il n'y aura pas de consommation de nouveaux espaces à l'extérieur du site. Le projet n'impacte donc pas les continuités écologiques de la zone d'étude.

4.5.13 Incidence sur les émissions lumineuses

4.5.13.1 Effets permanents

Les émissions lumineuses dans la zone étudiée sont caractéristiques d'un éclairage de zone industrielle.

Le site THIEVIN ET FILS ne possède pas d'enseignes lumineuses. Il dispose uniquement sur son emprise parcellaire d'éclairages extérieurs, principalement orientés vers les installations du site et destinés à la circulation de nuit sur les voiries et pour le cheminement des piétons en toute sécurité. L'éclairage extérieur est inter crépusculaire.

Compte tenu de l'éloignement de ces équipements par rapport aux tiers, et notamment aux habitations, axes routiers et ERP, les émissions lumineuses ne constituent pas une source de nuisance pour le voisinage.

Dans le cadre du projet : l'ensemble dess anciens lumiaires seront remplacés par des luminaires LED. Au total, 14 luminaires seront présents sur site.

4.5.13.2 Mesures en place et prévues pour réduire les émissions lumineuses

Les éclairages extérieurs sont limités aux exigences de sécurité des personnes et à la réalisation des rondes de surveillance, et sont réglés afin qu'ils éclairent uniquement les aires de circulation internes du site, sans créer d'éblouissements sur les aires de circulation externes à l'établissement et sans impact significatif pour le voisinage.

Ces sources lumineuses sont :

- des éclairages intérieurs, peu visibles de l'extérieur,
- de l'éclairage des voies d'accès.

➔ **Les émissions lumineuses du site dans la configuration projetée ne seront pas de nature à engendrer d'incidence significative sur l'environnement.**

4.5.14 Incidences sur le patrimoine

Les terrains qui sont occupés par THIEVIN ET FILS ne font pas l'objet d'une protection déclarée.

Le site d'implantation n'est grevé d'aucune servitude découlant des abords de monuments historiques ou de sites protégés.

➔ **Le projet est donc sans effet sur le patrimoine culturel et archéologique.**

Toute découverte archéologique fortuite, notamment au cours des travaux, sera traduite par un arrêt de la progression des chantiers. La découverte sera signalée sans délai aux services de la DRAC, conformément à la loi du 27 septembre 1941 portant sur la réglementation des fouilles archéologiques.

4.5.15 Incidence sur les populations

Dans le cadre du projet, l'effectif restera similaire mais les contrats évolueront, évitant ainsi des situations précaires. Pour rappel, le personnel en intérim sera divisé par 2 en réalisant une vingtaine d'embauche en CDI.

➔ **L'incidence socio-économique du projet est positive.**

4.5.16 Incidence sur la santé humaine

4.5.16.1 Méthode d'évaluation des risques sanitaires

La méthodologie suivie dans cette étude se réfère :

- Au guide méthodologique de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » (Août 2013).
- Au « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact », document publié par l'Institut national de Veille Sanitaire (février 2000).
- A l'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact – Ministère de la Santé.

Nous utilisons une approche permettant d'obtenir une cartographie de l'impact des émissions atmosphériques sur une longue période afin d'obtenir des résultats utilisables pour l'évaluation des risques sanitaires qui s'intéresse aux effets des expositions des populations potentiellement exposées sur de longues durées (exposition chronique).

Les outils de modélisation utilisés correspondent aux recommandations de l'US-EPA et de l'INERIS pour l'étude d'impact sanitaire des rejets atmosphériques des sources fixes.

Remarque : Cette étude a été réalisée avec les connaissances actuelles. La méthode et les outils utilisés sont ceux connus et validés à la date de rédaction du rapport.

Le synoptique suivant présente notre démarche.

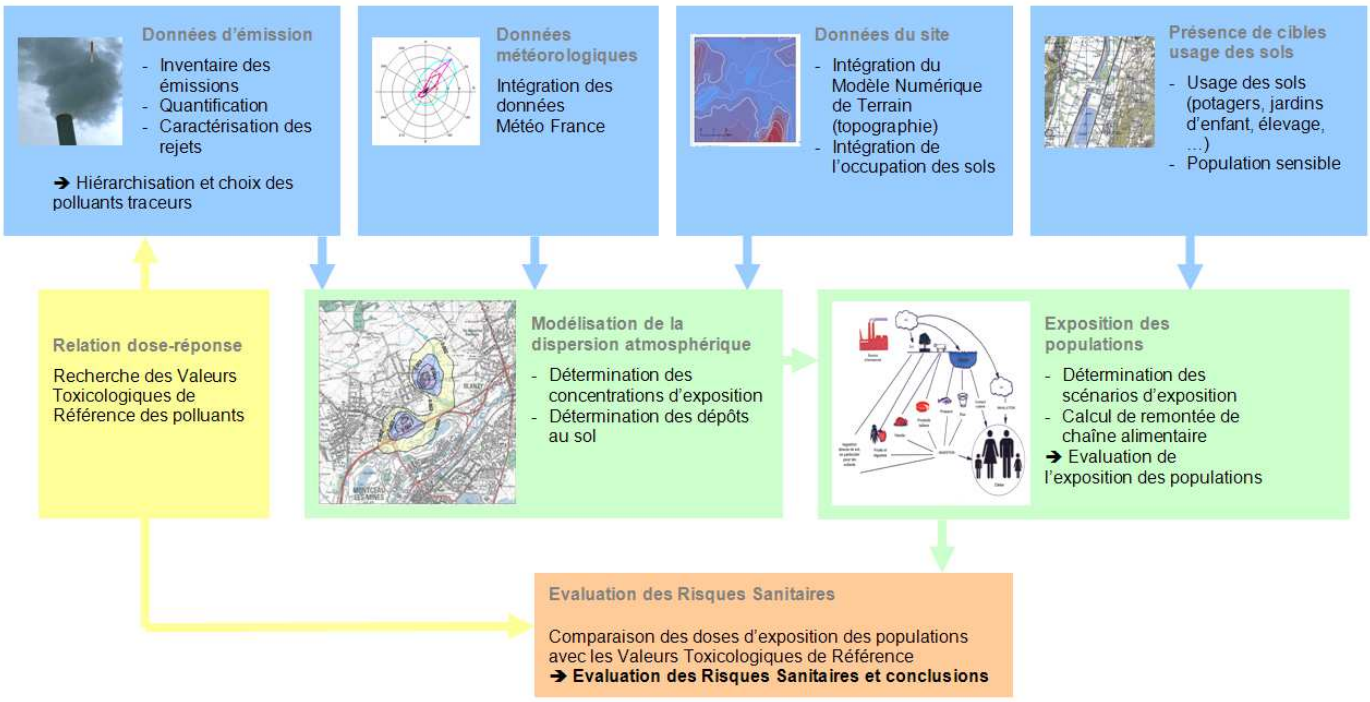


Figure 57 : Synoptique de la démarche adoptée

L'Evaluation des Risques Sanitaires est menée en 6 étapes :

1) Caractérisation de la sensibilité de l'environnement et des populations potentiellement exposées – Interprétation de l'état des milieux

- Recensement des populations sensibles,
- Recensement des usages,
- Elaboration du schéma conceptuel d'exposition,

2) Détermination de la nature et des flux de polluants

- Inventaire des sources d'émissions et des polluants susceptibles d'être émis,
- Réalisation du terme source des émissions à partir des données de la société ainsi que des résultats de mesures de rejets atmopshériques.

3) Relation dose – réponse des substances émises

Conformément à la note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, lorsque « plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA) pour une même voie et une même durée d'exposition, le choix est réalisé dans l'ordre des organismes précités et en fonction de la date de publication de la VTR.

4) Hiérarchisation des substances susceptibles d'être émises et choix des polluants traceurs

Les étapes 2 et 3 permettent, en croisant les données de quantités émises et données toxicologiques, de hiérarchiser les substances et de déterminer les polluants à retenir comme traceurs du risque.

5) Caractérisation de l'exposition des populations

L'exposition des populations est caractérisée pour un scénario d'exposition réaliste mais considéré majorant. Ceci est réalisé à l'aide de l'outil ARIA Impact. Il s'agit d'un modèle de dispersion atmosphérique gaussien à bouffée pour les vents calmes permettant de simuler l'impact de sources ponctuelles (cheminées industrielles, …), linéiques (routes, …) et surfaciques (stockages extérieurs, …).

Il permet de simuler les concentrations atmosphériques sur l'ensemble du domaine d'étude, ainsi que les dépôts secs et humides.

6) Evaluation des Risques Sanitaires

Les concentrations d'exposition (pour l'exposition par inhalation) et les doses journalières d'exposition (pour l'exposition par ingestion) sont comparées aux Valeurs Toxicologiques de Référence afin de vérifier si les recommandations des autorités sanitaires sont respectées.

4.5.16.2 Nature des activités

Généralités

La société Thievin & Fils est une entreprise indépendante de métallurgie spécialisée dans la fabrication de Remorques agricoles, Caissons pour l'environnement et Godets de manutention.

La société a été créée en 1982. Il s'agissait alors d'une activité artisanale de mécano-soudure en sous-traitance sur un site à la Chapelle-Glain.

L'entreprise a été transférée à Saint-Mars-la-Jaille (commune aujourd'hui renommée Vallons-de-l'Erdre) en 1983, avec une activité de négoce et fabrication de matériel agricole.

Nature et volume des activités

Les activités sont détaillées dans le paragraphe 3.2 du présent dossier.

4.5.16.3 Sensibilité de l'environnement – Population potentiellement exposée

Population potentiellement exposée

Les sources de données utilisées sont :

- Recensement de la population de 2016 effectué par l'INSEE,
- Le Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux (FINESS),
- Les statistiques agricoles Agreste (Ministère de l'agriculture).

Description de la commune

La commune de Vallons-de-l'Erdrese situe dans le département de la Loire Atlantique (44).

La commune compte 6 589 habitants (Données INSEE – Recensement de 2016).

Environnement immédiat

La zone d'étude est à vocation industrielle.

Le site est entouré :

- au Nord : la rue des Riantières qui traverse la ZI, puis, d'est en ouest : la station d'épuration d'Aubret, un bâtiment STVO et un terrain non construit appartenant à la COMPA,
- à l'Ouest : la déchèterie communale en partie nord, et Métal 44 plus au sud,
- au Sud : des terrains agricoles ainsi qu'une exploitation agricole désafectée depuis 2 ans et inhabitée,
- à l'Est : des terrains agricoles (pâtures).

Le terrain de THIEVIN ET FILS est mitoyen de la déchèterie communale de Saint Mars la Jaille - Etablissements Recevant du Public (ERP).

Population potentiellement exposée

Délimitation de la zone d'étude :

Le domaine étudié doit être suffisamment grand pour que les obstacles (bâtiments, arbres) puissent être considérés comme faisant partie du terrain et pour contenir les panaches calculés.

Nous prendrons un domaine de 5 km de côté centré sur l'installation.

Le tableau ci-dessous fournit les données de population du recensement de 2016 sur les communes concernées par ce secteur (Source : INSEE).

COMMUNES	POPULATION 2016 (EN HAB)
Vallons de l'Erdre	6 589
Pannecé (Sud Ouest)	1 342
Pouillé les Coteaux (Sud)	1 025

Tableau 31: Tableau des populations

THIEVIN ET FILS est implanté dans la zone industrielle des Riantières.

L'habitation la plus proche du site THIEVIN ET FILS est située à environ 350 m au Sud-Est du bâtiment montage et à environ 135m de la limite de propriété.

La répartition par âge et par sexe pour chaque commune est fournie dans les pages suivants :

Commune de Vallon de l'Erdre :

POP T0 - Population par grandes tranches d'âges

	2016	%	2011	%
Ensemble	**6 589**	**100,0**	**6 566**	**100,0**
0 à 14 ans	1 351	20,5	1 445	22,0
15 à 29 ans	958	14,5	984	15,0
30 à 44 ans	1 229	18,7	1 264	19,3
45 à 59 ans	1 344	20,4	1 318	20,1
60 à 74 ans	1 061	16,1	924	14,1
75 ans ou plus	645	9,8	631	9,6

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

Commune de Pouillé les Coteaux :

POP T0 - Population par grandes tranches d'âges

	2016	%	2011	%
Ensemble	**1 025**	**100,0**	**912**	**100,0**
0 à 14 ans	283	27,6	234	25,7
15 à 29 ans	175	17,0	153	16,8
30 à 44 ans	251	24,5	240	26,3
45 à 59 ans	167	16,3	172	18,8
60 à 74 ans	122	11,9	83	9,1
75 ans ou plus	28	2,8	30	3,3

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

Commune de Pannecé :

POP T0 - Population par grandes tranches d'âges

	2016	%	2011	%
Ensemble	**1 342**	**100,0**	**1 367**	**100,0**
0 à 14 ans	356	26,5	372	27,2
15 à 29 ans	195	14,5	213	15,6
30 à 44 ans	314	23,4	325	23,8
45 à 59 ans	227	16,9	210	15,3
60 à 74 ans	147	10,9	158	11,6
75 ans ou plus	103	7,7	89	6,5

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

Populations sensibles

Ecoles, collèges, lycées

Il n'existe pas d'école à proximité immédiate du site étudié. La plus proche (IUT Sanital) est située à 1 400 m au Sud-Ouest du site.

Etablissements de santé

Les principaux établissements de santé de Vallons de l'Erdre, recensés dans la base de données Finess du Ministère de la Santé, sont décrits dans le tableau ci-après.

Numéro FINESS	Raison sociale	Adresse	Lib categorie
440002806	EHPAD LES JARDINS DE L'ERDRE	12 RUE DES PLATANES	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
440012169	SERVICE D'AIDE MENAGERE	18 RUE CHATEAUBRIANT	Service d'Aide et d'Accompagnement à Domicile (S.A.A.D.)
440016723	PHARMACIE CAGIN - GODARD	9 RUE D ANJOU	Pharmacie d'Officine
440019289	CENTRE DE SECTEUR	4 RUE GARENNE	Service Social Polyvalent de Secteur
440019891	CENTRE DE SECTEUR	31 RUE DE LA MAIRIE	Service Social Polyvalent de Secteur
440020402	CENTRE DE SECTEUR	2 PLACE DE LA MAIRIE	Service Social Polyvalent de Secteur
440020741	CENTRE DE SECTEUR	PLACE DE L EGLISE	Service Social Polyvalent de Secteur
440024743	SERVICE D'AIDE MENAGERE		Service d'Aide et d'Accompagnement à Domicile (S.A.A.D.)
440042661	FOYER DE VIE RICHEBOURG	73 RUE DE L'ESPERANCE	Foyer de Vie pour Adultes Handicapés
440048379	MAISON RELAIS LES TOITS BLEUS	15 AVENUE DE COSSE BRISSAC	Maisons Relais - Pensions de Famille
440053361	CENTRE DE SANTE MED ST MARS LA JAILLE	14 AVENUE CH. HENRY DE COSSE BRISSAC	Centre de Santé

Tableau 32: Etablissements de santé de Vallons de l'Erdre (source Finess)

Logements

Sur les différentes communes, les logements sont principalement constitués de logements individuels :

Commune de Vallons de l'Erdre :

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2016	%	2011	%
Ensemble	**3 210**	**100,0**	**3 103**	**100,0**
Résidences principales	2 720	84,7	2 678	86,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	114	3,6	99	3,2
Logements vacants	375	11,7	326	10,5
Maisons	*2 959*	*92,2*	*2 845*	*91,7*
Appartements	*233*	*7,3*	*243*	*7,8*

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019 .

Commune de Pannecé :

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2016	%	2011	%
Ensemble	**578**	**100,0**	**551**	**100,0**
Résidences principales	515	89,1	505	91,6
Résidences secondaires et logements occasionnels	20	3,5	19	3,4
Logements vacants	43	7,4	28	5,1
Maisons	*569*	*98,4*	*543*	*98,5*
Appartements	*7*	*1,2*	*6*	*1,1*

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019 .

Commune de Pouillé les Coteaux :

LOG T2 - Catégories et types de logements

	2016	%	2011	%
Ensemble	**395**	**100,0**	**366**	**100,0**
Résidences principales	375	94,8	342	93,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	0,5	3	0,8
Logements vacants	18	4,7	21	5,6
Maisons	*393*	*99,5*	*364*	*99,5*
Appartements	*1*	*0,2*	*2*	*0,5*

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019 .

Sports et loisirs

De nombreux équipements sportifs (stades, gymnases etc.) sont présents sur la commune de Vallons de l'Erdre. Leur localisation est précisée sur le plan suivant.

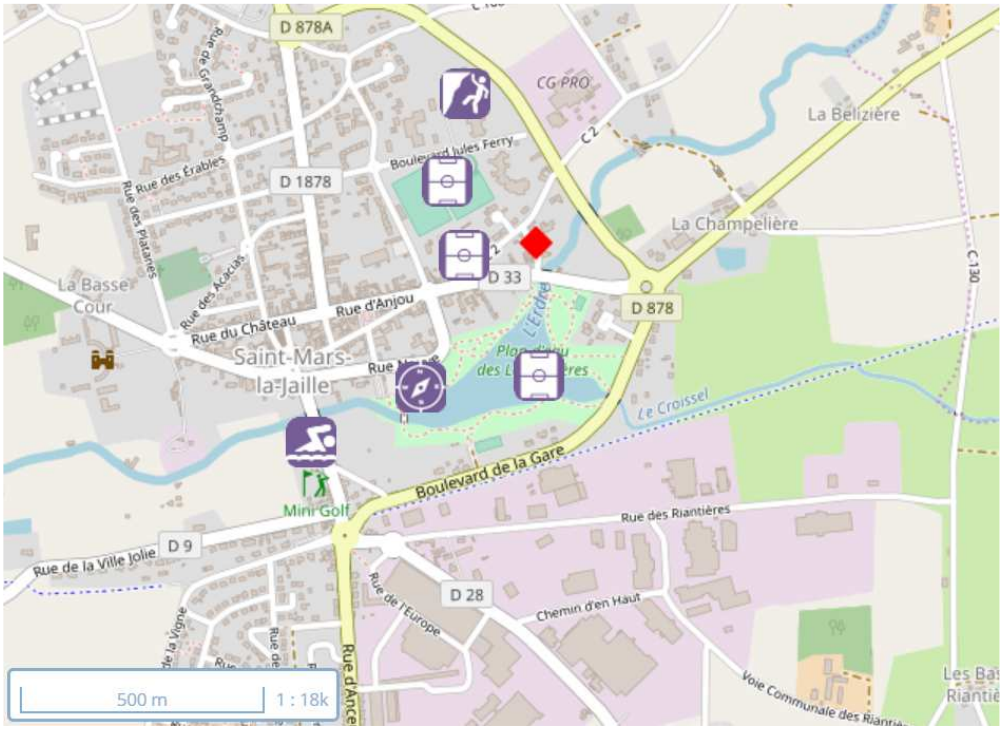


Figure 58 : Localisation des établissements sensibles (source COMPA)

Du Nord au Sud :

Tableau 33 : Nature des activités rescencées

	Complexe Sportif bd Jules Ferry	Mur d'escalade, piste de vitesse, salle de sports, terrains de tennis	1100 m du site (NO)
	Stade Bernand Blanchet	Equipement d'athlétisme	1000 m du site (NO)
	Espace Multisport de la Charlotte	Salle de combat	900 m du site (NO)
	Parc du plan d'eau	Terrain extérieur de petits jeux collectifs	600 m du site (NO)
	Parcours d'orientation		900 m du site (NO)
	Piscine Alexandre Braud	Piscine d'extérieur	1000 m du site (O)

Terrains agricoles

Les principales statistiques (recensement 2000 de l'AGRESTE) pour la zone d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Commune	Surface agricole utilisée (ha)	Terres labourables (ha)	Superficie toujours en herbe (ha)	Nombre d'exploitations	Nombre total d'actifs sur les exploitations (en éq. temps plein)
Vallons de l'Erdre	1 475	934	540	27	39
Pannecé	2 089	1 147	240	34	52
Pouillé les Coteaux	1 289	1 161	127	14	33

Tableau 34: Statistiques agricoles

4.5.16.4 Inventaire des substances et agents rejetés

Inventaire des polluants susceptibles d'être émis

L'objectif de cette étape est d'identifier le plus exhaustivement possible le potentiel dangereux du site vis à vis d'un risque sanitaire.

Pour cela, il est procédé à un recensement des substances et agents dangereux susceptibles d'être mis en œuvre, produits ou stockés sur le site.

Tout événement de santé indésirable, et par extension, tout effet toxique sera considéré comme un danger.

Les substances chimiques sont susceptibles de provoquer des effets aigus liés à une exposition courte à des doses en général assez élevées et des effets subchroniques ou chroniques susceptibles d'apparaître suite à une exposition prolongée à des doses plus faibles. Dans le cadre de l'ERS autour des installations classées, c'est la **toxicité chronique** qui nous préoccupe.

Recensement des produits (caractérisation du site)

Il n'y a pas de vibrations transmises par les activités. Les niveaux sonores générés par l'installation sont conformes à la réglementation en vigueur.

Les rejets atmosphériques issus des installations du site sont susceptibles d'être un vecteur de risque sanitaire pour les populations avoisinantes.

La voie d'exposition étudiée sera donc l'inhalation pour les rejets atmosphériques.

Caractérisation des substances émises dans l'air

Le choix des substances atmosphériques pour cette évaluation a été réalisé en fonction des produits utilisés par THIEVIN ET FILS et de la disponibilité de VTR ou de valeurs guides.

Il s'agit uniquement des COV (Composés Organiques Volatils). Lors des mesures réalisés en Août 2019, une caractérisation des COV (screening) a été réalisé sur les cabines de peinture 1 et 2 ainsi que sles étuves 0,1 et 2.

Quantification des principaux polluants susceptibles d'être émis par le site

Les émissions totales annuelles ont été estimées à partir des résultats de la campagne de mesures sur les rejets atmosphériques réalisée par ~~Créatmos en 2018~~ en Août 2019. Pour chaque composant, le flux global usine a été réparti sur les principales installations émettrices du site.

REJETS PRIS EN COMPTE

COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS

Cabine peinture 1

Paramètres	Essai	Mesure				Flux			
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité
INSTALLATION : CABINE PEINTURE 1- Conduit : CP1 Date(s) de mesure : Entre le **27/08/2019 09:55** et le **27/08/2019 11:25** Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC									
Vitesse	Unique	**9,44**	0,173	-	m/s	-	-	-	-
Température	Unique	**20,7**	1,70	-	°C	-	-	-	-
Débit humide	Unique	**71500**	3100	-	Nm3/h	-	-	-	-
Débit sec	Unique	**70700**	-	-	Nm3/h	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Unique	**1,13**	-	-	%	-	-	-	-
COVT	Unique	**2,29**	2,28	75	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**0,162**	0,162	-	kg/h

Cabine peinture 2

Paramètres	Essai	Mesure				Flux			
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité
INSTALLATION : CABINE PEINTURE 2- Conduit : CP2 Date(s) de mesure : Entre le **27/08/2019 10:00** et le **27/08/2019 11:30** Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC									
Vitesse	Unique	**9,40**	0,173	-	m/s	-	-	-	-
Température	Unique	**21,7**	1,70	-	°C	-	-	-	-
Débit humide	Unique	**71000**	3080	-	Nm3/h	-	-	-	-
Débit sec	Unique	**70200**	-	-	Nm3/h	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Unique	**1,10**	-	-	%	-	-	-	-
COVT	Unique	**62,7**	2,55	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**4,40**	0,262	-	kg/h
COVNM	Unique	**61,8**	3,52	75	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**4,34**	0,311	-	kg/h

Etuve 0

Paramètres	Essai	Mesure				Flux			
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité
INSTALLATION : ETUVE 0- Conduit : Etuve Date(s) de mesure : Entre le **26/08/2019 14:26** et le **26/08/2019 15:56** Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC									
Vitesse	Unique	**4,19**	0,107	-	m/s	-	-	-	-
Température	Unique	**37,2**	1,79	-	°C	-	-	-	-
Débit humide	Unique	**2130**	144	-	Nm3/h	-	-	-	-

Paramètres	Essai	Mesure				Flux			
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité
Débit sec	Unique	**2100**	-	-	Nm3/h	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Unique	**1,56**	-	-	%	-	-	-	-
COVT	Unique	**8,43**	2,32	50	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**0,0177**	0,00502	-	kg/h

Etuve 1

Paramètres	Essai	Mesure				Flux			
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité
INSTALLATION : ETUVE 1- Conduit : Etuve Date(s) de mesure : Entre le **27/08/2019 11:43** et le **27/08/2019 13:13** Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC									
Vitesse	Unique	**5,27**	0,112	-	m/s	-	-	-	-
Température	Unique	**37,2**	1,79	-	°C	-	-	-	-
Débit humide	Unique	**2690**	166	-	Nm3/h	-	-	-	-
Débit sec	Unique	**2660**	-	-	Nm3/h	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Unique	**1,01**	-	-	%	-	-	-	-
COVT	Unique	**11,2**	2,32	50	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**0,0296**	0,00644	-	kg/h

Etuve 2

Paramètres	Essai	Mesure				Flux			
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité
INSTALLATION : ETUVE 2- Conduit : Etuve Date(s) de mesure : Entre le **27/08/2019 12:07** et le **27/08/2019 13:37** Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC									
Vitesse	Unique	**5,86**	0,119	-	m/s	-	-	-	-
Température	Unique	**37,2**	1,79	-	°C	-	-	-	-
Débit humide	Unique	**2980**	180	-	Nm3/h	-	-	-	-
Débit sec	Unique	**2940**	-	-	Nm3/h	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Unique	**1,37**	-	-	%	-	-	-	-
COVT	Unique	**26,0**	2,40	-	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**0,0765**	0,00843	-	kg/h
COVNM	Unique	**19,7**	4,01	50	mg/Nm3 exprimé en C sur gaz sec	**0,0580**	0,0123	-	kg/h

Caractérisation de COV

La caractérisation de COV réalisé sur les rejets ont mis en évidence les composés suivants :

Composé	CAS	Résultat en µg équivalent toluène
p-Xylene	106-42-3	22.5
Ethylbenzene	100-41-4	8.6
o-Xylene	95-47-6	2.3
Composé	CAS	Résultat en µg équivalent toluène
Heptane, 2,2,4,6,6-pentamethyl-	13475-82-6	1.3

Sur les 4 composés identifiés, seul l'éthylbenzène comporte une VTR (Valeur Toxicologique de Référence) permettant ainsi de caractériser le risque pour la santé humaine. La recherche a été effectuée la base de données INERIS (https://substances.ineris.fr/fr/).

Les xylènes n'ont pas été modélisés car la VTR concerne le mélange d'isomères de xylène (CAS 1330-20-7). Or lors de l'analyse réalisé sur les rejets atmosphériques ce n° CAS n'apparaissait pas. Ils n'ont donc pas été modélisés.

Ainsi, pour la suite de l'étude, l'ensemble des rejets de COV du site sera assimilé à de l'éthylbenzène.

Composés Organiques Volatils

Les COV interviennent dans la production d'ozone photochimique en présence d'oxydes d'azote (NOx) et de rayonnement UV. Ils sont qualifiés de précurseurs de l'ozone. Les concentrations d'ozone dans l'air ambiant sont contrôlées et soumises à des valeurs limites à ne pas dépasser. Un objectif de qualité de l'air (seuil de protection de la santé : 110 µg/m3 en moyenne sur 8 h), un seuil d'information (moyenne horaire : 180 µg/m3) et un seuil d'alerte (moyenne horaire : 360 µg/m3) sont mis en place par le décret n° 98-360 du 06/05/98. C'est la réduction des niveaux d'ozone, trop élevés actuellement, qui justifie la mise en place de réglementations sur les émissions de COV.

Objectifs de qualité de l'air :

Les COV ne sont pas soumis pour le moment à des objectifs de qualité de l'air (les directives en préparation pourraient introduire des objectifs de qualité de l'air pour certains COV spécifiques tels que les aldéhydes).

En première approche, nous examinerons la toxicité sur l'homme selon les fiches toxicologiques de l'INRS.

Ethylbenzène (n°CAS : 100-41-4)

Les données ci-dessous sont issues de la Fiche Toxilcologique n°266 de l'INRS.

Toxicité chronique

L'inhalation répétée de concentrations supérieures à 100 ppm entraîne une asthénie, des céphalées et une irritation des yeux et des voies respiratoires. Des anomalies neurologiques fonctionnelles (syndrome psycho-organique) ont été mises en évidence chez des salariés exposés à des mélanges de solvants aromatiques dont l'éthylbenzène. Les contacts cutanés sont à l'origine d'une dermatose liée à une action sur la couche lipidique ; elle se traduit par une peau sèche et craquelée. Dans certaines études, des perturbations hématologiques (leucopénie, lymphopénie) ainsi que des désordres hépatiques sont mentionnés.

L'éthylbenzène n'est pas un sensibilisant cutané.

Effets génotoxiques

Dans une usine de production de styrène, dans laquelle les ouvriers étaient exposés à de très faibles doses d'éthylbenzène (< 1 ppm) ainsi que de styrène, benzène, toluène et xylènes, aucune anomalie n'a été notée sur les lymphocytes de 25 personnes : adduits, échanges de chromatides sœurs et micronoyaux. Par contre, une étude récente met en évidence des anomalies chromosomiques chez 39 salariés exposés à un mélange de benzène et d'éthylbenzène. L'analyse des chromosomes par hybridation et fluorescence in situ indique une diminution de certaines anomalies et une augmentation relative du nombre d'insertions et d'aberrations sur le chromosome 4. Les résultats de cette étude sur un petit nombre de salariés devront être confirmés et ne permettent pas d'incriminer le seul éthylbenzène.

Effets cancérogènes

Deux études déjà anciennes n'ont pas mis en évidence d'augmentation de cancers chez des sujets exposés à de l'éthylbenzène mais également à du benzène dans un cas, et à du benzène, toluène et styrène dans l'autre. Ces études sont jugées insuffisantes pour évaluer le risque cancérogène de l'éthylbenzène chez l'homme.

Effets sur la reproduction

Au cours d'une étude sur des travailleurs exposés à différents solvants organiques dont de l'éthylbenzène (220 à 234 mg/m3), une augmentation des anomalies du spermogramme a été rapportée par rapport à des sujets non exposés. La seule responsabilité de l'éthylbenzène n'est toutefois pas démontrée.

4.5.16.5 Généralités sur les Valeurs Toxicologiques de Références

L'inventaire des substances et des agents rejetés a permis d'identifier les substances les plus dangereuses et potentiellement émises en plus grandes quantités.

L'objectif de ce chapitre est de présenter une synthèse des informations sur la dangerosité de ces substances et les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR).

Pour toutes ces substances, les sources suivantes ont été systématiquement consultées (seules les sources fournissant des informations sont citées dans l'étude) :

- United States Environmental Protection Agency (US EPA),
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR),
- L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS ou WHO),
- Fiches Toxicologiques et Environnementales de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS),
- Base de données FURETOX
- RijksInstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM),
- Health Canada,
- Fiches Toxicologiques INRS.
- VTR de l'ANSES.

Commentaire sur le choix des VTR pour l'évaluation des risques :

Conformément à la note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, lorsque « plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA) pour une même voie et une même durée d'exposition, le choix est réalisé dans l'ordre des organismes précités et en fonction de la date de publication de la VTR.

Par mesure de simplification, dans la mesure où il n'existe pas de méthode de choix faisant consensus, il est recommandé au pétitionnaire de sélectionner en premier lieu les VTR construites par l'ANSES même si des VTR plus récentes sont proposées par les autres bases de données.

A défaut, si pour une substance une expertise nationale a été menée et a abouti à une sélection approfondie parmi les VTR disponibles, alors le prestataire devra retenir les VTR correspondantes, sous réserve que cette expertise ait été réalisée postérieurement à la date de parution de la VTR la plus récente.

Sinon, le pétitionnaire sélectionnera la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée.

Si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), le pétitionnaire utilisera la dernière VTR proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA. »

Dans le cas où aucune VTR n'est donnée pour une substance considérée, nous avons suivi les préconisations de cette même note et nous n'avons pas extrapolé d'indicateur à partir de la valeur d'exposition moyenne pour les travailleurs (VME, TLV, Valeur MAK) ou une valeur guide de qualité des milieux ou une valeur seuil de toxicité aiguë française (VSTAF) ou toute valeur accidentelle internationale (IDLH, ERPG, AEGL, TEEL).

4.5.16.6 Tableau des valeurs toxicologiques de référence

Les valeurs des VTR et leurs caractéristiques sont issues de la base de données INERIS (https://substances.ineris.fr/fr/).

Tableaux des valeurs toxicologiques de référence pour la voie d'exposition par inhalation

Substances	Excès de Risque Unitaire par inhalation (ERUi)	Dose ou Concentration de Référence par inhalation
Ethylbenzène	ERUi = $2{,}5.10^{-6}$ $(\mu g/m^3)^{-1}$ (OEHHA)	VTR = 1,5 mg/m^3 (ANSES) MRL = 0,06 ppm = 0,3 mg/m^3 (ATSDR) REL = 2 mg/m^3 (OEHHA) TCA = 0,77 mg/m^3 (RIVM) RfC = 1 mg/m^3 (US-EPA) CT = 1 mg/m^3 (Santé Canada)

Conversion ppm en mg/m^3 = (ppm x masse molaire produit) / 22,4

Tableau 35: Tableaux des VTR pour la voie d'exposition par inhalation

Caractéristiques des différentes VTR de la voie d'exposition par inhalation

Substance	Organisme	Type de VTR	Année	Organe Cible / Effets
Ethylbenzène	ANSES	VTR	2016	Effet ototoxique (Perte de cellules ciliées externes dans l'organe de Corti)
	ATSDR	MRL	2010	Renal
	OEHHA	REL	2000	Foie, rein
	RIVM	TCA	2001	Pas d'information
	US-EPA	RfC	1991	Toxicité sur le développement
	Santé Canada	CT	2010	Hépatotoxique
	OEHHA	Unit Risk	2007	Rein

Tableau 36: Caractéristiques des VTR de la voie d'exposition par inhalation

4.5.16.7 Commentaires sur le choix des VTR

COV (ethylbenzène)

Nous avons retenu les valeurs suivantes :

- Ethylbenzène : valeur de l'ANSES (1,5 mg/m^3) pour les effets à seuil et celle de l'OEHHA (2,5.10^{-6} (µg /m^3)$^{-1}$) pour les effets sans seuils)

4.5.16.8 Hiérarchisation des polluants émis et choix des polluants traceurs

Les émissions considérées significatives et que nous étudions dans la présente évaluation des risques sanitaires sont celles mesurées lors des campagnes de mesures sur les rejets atmosphériques du site (issues du rapport de Bureau Veritas référencé 8161055/3/1 du 9 septembre 2019).

Dans ce paragraphe l'objectif est de hiérarchiser les polluants susceptibles d'être émis afin de retenir les polluants traceurs du risque pour l'Evaluation du Risque Sanitaire.

Pour cela, nous croisons les données suivantes :

- quantités susceptibles d'être émises,
- et dangerosité (toxicité) des polluants.

Le tableau suivant présente les quantités des polluants susceptibles d'être émis (polluants identifiés et retenus précédemment).

Tableau 37 : Quantité des polluants susceptibles d'être émis

Substance	Flux (kg/h)	Effets à seuil	Effet sans seuil	Polluant retenu	Commentaires
COV (ethylbenzène)	Cabine 1 = 0,162 Cabine 2 = 4,34 Etuve 0 = 0,0177 Etuve 1 = 0,0296 Etuve 2 = 0,058 Soit au total 4,61	1,5 mg/m^3	2,5.10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	Oui	Totalité des rejets de COV assimilé à l'ethylbenzène

4.5.16.9 Quantification des émissions – Termes sources

Définition du terme source

Par terme source, on entend les caractéristiques des émissions des différents composés à la cheminée, c'est-à-dire :

- Vitesse d'éjection,
- Hauteur de rejet,
- Température du rejet,
- Flux de chaque substance émise

Conditions d'émissions et quantifications des émissions (flux)

Tableau 38 : Conditions d'émissions et quantifications des émissions (flux)

Installation /Rejet	Hauteur de cheminée par rapport au sol (m)	Diamètre ou section	Débit (m3/h)	Vitesse (m/s)	Température des gaz	Concentration en mg/m^3	Flux COV en kg/h
Etuve 0	10,365m	0,4 x 0,4	2100	4,19	37,2	8,43	0,0177
Etuve 1	10,365m	0,4 x 0,4	2660	5,27	37,2	11,2	0,0296
Etuve 2	10,365m	0,4 x 0,4	2940	5,86	37,2	19,7	0,058
Cabine 1	10,365m	1,5 x 1,5	70700	9,44	20,7	2,29	0,162
Cabine 2	10,365m	1,5 x 1,5	70200	9,4	21,7	61,8	4,34

4.5.16.10 Modélisation statistique de la dispersion atmosphérique

Présentation du code général utilisé

Le modèle utilisé pour cette analyse statistique est le logiciel ARIA Impact. Ce logiciel permet d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques. Il permet de simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques représentatives du site. Compte tenu des durées d'exposition, nous n'avons pas considéré les transformations photochimiques des polluants.

Cette simulation a pour objectif de fournir des ordres de grandeur des concentrations des polluants et de montrer l'influence de la climatologie du site sur la pollution. Il s'agit de données météorologiques horaires.

La simulation permet de modéliser la dispersion atmosphérique des polluants émis par les installations dans leur fonctionnement futur, en utilisant des données météorologiques représentatives du site.

Données du site

Données topographiques

Le relief étant peu marqué, nous n'avons pas intégré le relief dans le modèle de dispersion atmosphérique.

Description des conditions météorologiques

Les paramètres les plus importants pour les problèmes liés à la pollution atmosphérique sont :

- la direction du vent,
- la vitesse du vent,
- la température extérieure,
- la stabilité de l'atmosphère.

La stabilité de l'atmosphère est le paramètre le plus complexe à connaître car, dans la majorité des cas, elle n'est pas mesurée.

Ce paramètre destiné à quantifier les propriétés diffusives de l'air dans les basses couches, conduit à distinguer 6 catégories de stabilité de l'atmosphère :

Tableau 39 : Classes de stabilité à l'atmosphère

Classe A : Très fortement instable	Dans de telles situations, la dispersion des polluants est facilitée. Ces situations apparaissent par fort réchauffement du sol. Elles se retrouvent principalement le jour en l'absence de vent fort.
Classe B : Très instable	
Classe C : Instable	
Classe D : Neutre	Ces situations permettent la dispersion des polluants. Elles correspondent aux situations de vents modérés ou à des situations de ciel couvert.
Classe E : Stable	De telles situations freinent le déplacement des masses d'air. Elles sont induites par des inversions thermiques près du sol, ce qui limite la dispersion des polluants. Ces situations se retrouvent principalement la nuit par vent faible.
Classe F : Très stable	

Ces classes de stabilité sont déterminées à partir de la vitesse du vent et de la nébulosité.

Ces paramètres, variables dans le temps et dans l'espace, résultent de la superposition de phénomènes atmosphériques à grande échelle (régime cyclonique ou anticyclonique) et de phénomènes locaux (influence de la rugosité, de l'occupation des sols et de la topographie).

C'est pourquoi, il est nécessaire de rechercher des chroniques météorologiques suffisamment longues et complètes, et représentatives de la climatologie du site.

Données météorologiques

La rose des vents calculés par le logiciel ARIA Impact est fournie ci-dessous.

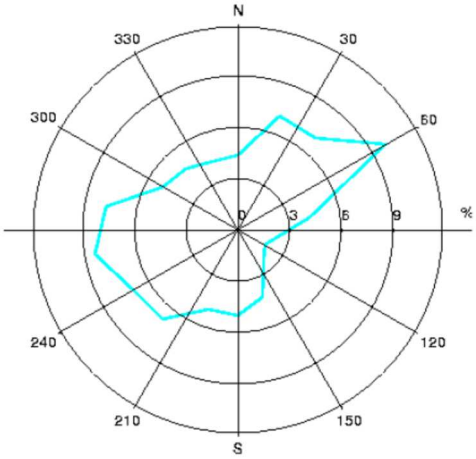


Figure 59 : Rse des vents (Logiciel ARIA)

Occupation des sols

Le choix entre plusieurs types de substrats, couvertures végétales, milieux humides ou neige permet de jouer sur la rugosité du sol, le pouvoir réfléchissant ou albédo du sol et ceci pour chaque mois de l'année.

A titre d'exemple, « ville » est caractérisé par une forte rugosité et un faible albédo, tandis que « prairie » est caractérisée par une très faible rugosité et un fort albédo

La zone étudiée est considérée comme urbanisée du fait de la présence d'installations industrielles. Nous avons donc choisi de modéliser la dispersion en choisissant le paramètre « ville » pour l'occupation des sols.

Caractérisation du rejet

Les rejets sont caractérisés par les paramètres suivants :

- les coordonnées de la source d'émission,
- la hauteur d'émission,
- le diamètre d'émission,
- la température du rejet,
- les flux de polluants

Le modèle permet de choisir le type de calcul à effectuer. Pour effectuer la dispersion, nous choisissons la méthode de Pasquill (modèle standard).

Le modèle permet de prendre en compte les vents calmes. Pour effectuer la dispersion, cette option a été choisie.

Présentation des résultats de modélisation

Toutes ces concentrations modélisées sont attribuables à l'activité de l'établissement THIEVIN ET FILS uniquement et ne doivent pas être confondues avec les concentrations réelles auxquelles sont exposées les populations, et qui intègrent le bruit de fond : autres sources, fond géochimique, …

Les résultats de l'étude sont donnés sous forme de cartes et de tableaux. Ces résultats ne concernent que la contribution des rejets étudiés. Les cartes sont formées de zones colorées représentant chacune un intervalle de concentration.

Les tableaux, quant à eux, présentent la situation majorante en terme d'impacts, dans la mesure où les valeurs retenues sont les maxima sur l'ensemble de l'aire d'étude.

4.5.16.11 Résultats de la modélisation et calculs des indices de risques sanitaires

Concentrations modélisées

Inhalation

Les substances étudiées proviennent des rejets atmosphériques du site THIEVIEN ET FILS de Saint-Mars-La-Jaille uniquement. La première voie d'exposition pour les populations avoisinantes est par conséquent **l'inhalation directe**.

Tableau 40 : Concentration moyenne annuelle modélisée pour la substance considérée

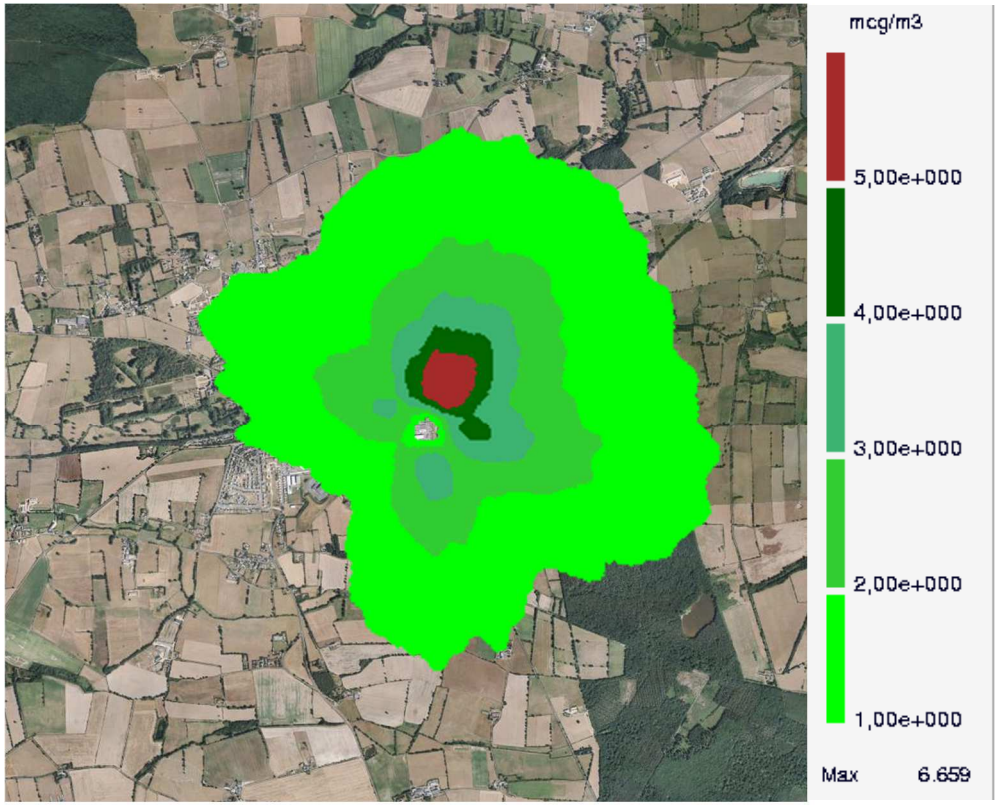
Substance	Concentration moyenne annuelle modélisée
COV (ethylbenzène)	6,66 µg/m^3

Scénario d'exposition retenu pour l'évaluation du risque sanitaire pour l'exposition par inhalation des riverains :

Nous nous plaçons dans le cas où les riverains seront exposés au fonctionnement futur des installations.

Nous supposons que les personnes sont exposées toute leur vie, 24h/24 et 7j/7 pendant 365 jours par an à la concentration maximale modélisée ce qui constitue un scénario majorant.

COV (ethylbenzène)



Les concentrations sont exprimées en µg/m³.

Figure 60 : Modélisation pour l'exposition par inhalation des riverains

Pour la voie respiratoire, la dose d'exposition est généralement remplacée par la concentration inhalée. Lorsque l'on considère des expositions de longues durées, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée par jour, retranscrite par la formule suivante (Guide INERIS – Evaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimique dans l'Etudes d'Impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement - version 2003) :

$$CI = \left[\sum_i (C_i \times t_i) \right] \times F \times \frac{T}{T_m}$$

Avec :

CI : concentration moyenne inhalée (mg/m^3 ou µg/m^3),

Ci : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m^3),

t_i : fraction du temps d'exposition à la concentration Ci pendant une journée,

T : durée d'exposition (en années),

F : fréquence ou taux d'exposition, nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramenée au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité),

T_m : période temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années),

Le guide INERIS relatif à l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE – 2003, précise page 35, le postulat suivant :

« Pour les effets à seuil des polluants (non cancérigènes), les quantités administrées seront moyennées sur la durée de l'exposition (T=T_m).

Pour les effets sans seuil des polluants (cancérigènes), T_m sera assimilé à la durée de vie entière (prise conventionnellement à 70 ans, soit T_m = 70).

Le ratio T/Tm n'apparait donc dans les calculs que pour les polluants à effet sans seuil. »

Ce guide précise également, page 90 :

« Temps de résidence = 30 ans, des études montrent en effet que le temps de résidence d'un ménage dans un même logement est de 30 ans (percentile 90 – étude réalisée en France [Nedellec et al, 1998], percentile 95 de distribution données dans l'Exposure Factor Handbook de l'US-EPA ».

Ce qui permet de calculer la concentration inhalée :

« calcul de la concentration moyenne inhalée (CI) à partir de la concentration maximale mesurée ou modélisée (approche majorante de 1er niveau :

- cancérogènes : CI = Ci x 0,43 (T/Tm = 30/70 = 0,43)

- toxiques systémiques : CI = Ci ».

Polluants à seuil

On utilise les hypothèses suivantes :

$F = 1$

$t_i = 1$

On obtient donc : **CI = C_i**

Nous obtenons donc le tableau suivant :

Tableau 41 : Résultats de modélisation pour les polluants à seuil

Polluant	Concentration modélisée Ci	Concentration modélisée inhalée par les populations CI
COV (ethylbenzène)	6,66 µg/m^3	6,66 µg/m^3

Polluants sans seuil

On utilise les hypothèses suivantes :

$F = 1$

$t_i = 1$

T = 30 ans (valeur du guide ineris ERS)

On obtient donc : **CI = C_i x 0,43**

Nous obtenons donc le tableau suivant :

Tableau 42 : Résultats de modélisation pour les polluants à seuil

Polluant	Concentration modélisée Ci	Concentration modélisée inhalée par les populations CI
COV (ethylbenzène)	6,66 µg/m^3	2,86 µg/m^3

Calcul des indices de risques sanitaires

Inhalation

Effets à seuil (non cancérigène)

Pour les effets à seuil, l'**I**ndice de **R**isque (**IR**) représente la possibilité de survenue d'un effet toxique chez la cible, lorsque cet indice est inférieur à 1, la survenue d'un effet toxique apparaît peu probable même pour les populations sensibles. Cet **I**ndice de **R**isque correspond à la formule suivante :

$$\textbf{IR} = \frac{\text{Concentration Inhalée}(\mu g/m3)}{\text{Concentration de Référence}(\mu g/m3)} = \frac{CI}{ValeurToxicologiqueRéférence}$$

Tableau 43 : Tableau de calcul des indices de risques (IR) par inhalation

Substance	Concentration modélisée maximale inhalée CI	Valeur toxicologique de référence		IR maximal
		Valeur	Source	
COV (ethylbenzène)	6,66 µg/m^3	1,5 mg/m^3	ANSES	**0,044**

L'**I**ndice de **R**isque (**IR**) est **inférieur à 1,** qui est la valeur correspondant aux recommandations des autorités sanitaires.

<u>Effets sans seuil (cancérigène)</u>

Pour les effets sans seuil, L'**E**xcès de **R**isque **I**ndividuel (**ERI**) représente la probabilité supplémentaire qu'un individu a de développer l'effet associé à une substance pendant sa vie du fait de l'exposition considérée.

ERI = **E**xcès de **R**isque **U**nitaire par **i**nhalation x **C**oncentration **I**nhalée (µg/m^3) = **ERUi** x **CI**

Tableau 44 : Tableau de calcul des excès de risque individuel (ERI) par inhalation

Substance	Concentration maximale inhalée CI (µg/m^3)	Excès de risque unitaire par inhalation ERUi		ERI
		Valeur	Source	
COV (ethylbenzène)	2,86 µg/m^3	2,5.10^{-6} (µg/m^3)$^{-1}$	OEHHA	**7,15.10^{-6}**

L'**E**xcès de **R**isque **Individuel** (**ERI**) est **inférieur à 10^{-5},** qui est la valeur correspondant aux recommandations des autorités sanitaires.

4.5.16.12 Synthèse générale de l'EQRS

L'Etude Quantifiée des Risques Sanitaires a été réalisée pour les émissions des installations de THIEVIN ET FILS de Saint Mars la Jaille (rejets de COV). A noter que l'ensemble des rejets de COV a été assimilé à de l'ethylbenzène, à défaut de valeurs toxicologiques de référence sur les autres composés identifiés dans la caractérisation des rejets.

Les résultats de l'étude ont été calculés en choisissant, à chaque étape de l'ERS, les hypothèses les plus pénalisantes.

Des tableaux bilan présentent les indices de risque par inhalation pour le risque à seuil et pour le risque sans seuil (cancérigène) pour le site THIEVIN ET FILS.

La totalité des IR (pour les effets avec seuil) est inférieur à 1, valeur recommandée par les autorités sanitaires.

Concernant les ERI (pour les effets sans seuil), les valeurs sont inférieures à 1.10^{-5}, valeur recommandée par les autorités sanitaires.

4.5.17 Incidence sur l'utilisation et gestion de l'énergie

4.5.17.1 Sources d'énergie et consommation actuelle et projetée

Les moyens de comptage dont dispose l'établissement sont :

- pour l'électricité : comptage général ;
- pour le gaz de ville : comptage général au poste de détente GDF.
- pour le fioul et le gazole : comptabilité effectuée à partir des approvisionnements de citernes routières ;

Les consommations sont suivies et font l'objet d'indicateurs de pilotage.

La principale source d'énergie utilisée est l'électricité. La consommation annuelle est actuellement de l'ordre de 2 243 000 kWh. La consommation étant principalement liée aux machines de production et à l'éclairage des ateliers.

La consommation annuelle de gaz de ville est de 1 450 MW, liée à l'activité de la ligne peinture.

Les consomations en énergie ne devraient pas évoluer de manière significative dans le cadre du projet.

4.5.17.2 Mesures de réduction prises pour une utilisation rationnelle de l'énergie

Toutes les dispositions énumérées ci-après sont et continueront à être prises pour limiter au mieux la consommation d'énergie :

- Les éclairages extérieurs LED sont inter crépusculaires ;
- Les locaux sociaux chauffés présentent un double vitrage en tout point ;
- Les ateliers de production ne sont pas chauffés ;
- Une partie de l'air chaud des étuves est réinjecté dans le système.

Les mesures de suivi ci-dessous sont en place :

- suivi mensuel des consommations énergétiques du site via la GMAO.
- contrats de maintenance et contrôles périodiques de l'efficacité énergétique de la chaudière du site.

➔ **La consommation énergétique du site dans la configuration projetée ne sera pas de nature à engendrer d'incidence significative sur l'environnement.**

4.5.18 Compatibilité des projets aux plans et schémas directeurs

4.5.18.1 Compatibilité du projet au Plan Local d'Urbanisme

La compatibilité du projet au règlement de la zone 1AUe « Zone à urbaniser - Zone non ou insuffisamment équipée, ouverte à l'urbanisation à vocation dominante économique » du PLU du Saint-Mars-La-Jaille est analysée ci-dessous.

Tableau 45 : Compatibilité du site avec le règlement du PLU

	Règlement Zone UE du PLU Saint-Mars-La-Jaille	**Compatibilité du site et du projet**
ARTICLE 1AUe 1 - Occupations et utilisations du sol interdites -	Sont interdites toutes les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article 1AUe 2, et notamment les commerces alimentaires.	Conforme : site à vocation industrielle.
ARTICLE 1AUe 2 - Occupations et utilisations du sol admises sous conditions	A condition d'être intégré dans un schéma global d'aménagement et de s'inscrire dans une opération d'aménagement pour ne pas compromettre l'urbanisation de la zone et à condition que soient réalisés ou programmés des équipements publics nécessaires à leur desserte, sont autorisés : 2.1 Les constructions et leur aménagement de surface ainsi que les opérations d'aménagement à usage d'activités économiques, industriel, et d'artisanat, de bureaux et de services; 2.2 Les installations classées pour la protection de l'environnement. 2.3 Les constructions et leurs aménagements à vocation commerciale à condition d'être liés à une activité de services ou artisanale à l'exclusion des commerces alimentaires qui restent interdits. 2.4 Les dépôts et les entrepôts commerciaux; 2.5 Les équipements nécessaires à l'exploitation et à la gestion des voiries et des réseaux; 2.6 Les aires de stationnement ouvertes au public et les constructions à usage de stationnement; 2.7 Les dépôts de véhicules 2.8 Les garages collectifs de caravanes; 2.9 L'aménagement, la réfection, le changement de destination et l'extension des constructions existantes à condition de ne pas aboutir à la création de logement 2.10 La reconstruction à l'identique des bâtiments détruits par sinistre, 2.11 Les annexes aux constructions existantes; 2.12 Les ouvrages spécifiques visés à l'article 4 du titre I du présent règlement. 2.13 Les constructions à usage de logement de fonction à condition qu'elles soient destinées à la surveillance ou le gardiennage des activités implantées dans la zone et à condition qu'elles soient intégrées au volume bâti de l'activité; il est autorisé	Conforme : site à vocation industrielle.

	Règlement Zone UE du PLU Saint-Mars-La-Jaille	Compatibilité du site et du projet
	un logement maximum par entreprise. 2.14 Les équipements collectifs et les équipements de restauration nécessaires aux activités implantées dans la zone; 2.15 Les affouillements et exhaussements du sol à condition qu'ils soient indispensables à l'édification des opérations autorisées.	
ARTICLE 1AUe 3 – Accès et voirie	3.1 Accès : 3.1.1 Tout enregistrement peut être refusée sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées permettant la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Elle peut également être refusée si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la disposition des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic. 3.1.2 Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent n'être autorisées que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre. 3.1.3 Hors agglomération, les nouveaux accès privés directs sont interdits sur la RD878 A (future RD878) et sur la section de la RD9 comprise entre ses intersections avec les RD878 et 33 (future RD878). Toute création ou modification d'accès sur route départementale doit être soumise à l'avis du Conseil Général.	Conforme –Les voies sont aménagées afin de permettre des manœuvre aisément (cf. plan de masse du site). Le site a deux accès sur la voie publique existante (rue des Riantières).
	3.2 Voirie : 3.2.1 La création de voies publiques ou privées communes ouvertes à la circulation automobile est soumise aux conditions suivantes: - largeur minimale de chaussée : 6 m - largeur minimale de plate forme : 7.5 m 3.2.2 Les voies en impasse desservant plus d'un lot doivent être aménagées dans leur partie terminale afin de permettre aux véhicules de faire aisément demi-tour.	Sans objet.
ARTICLE 1AUe 4 – Desserte par les réseaux	4.1 Alimentation en eau potable : Toute construction à usage de logement ou d'activités doit être raccordée au réseau public d'eau potable.	Conforme – Raccordement au réseau d'eau potable

	Règlement Zone UE du PLU Saint-Mars-La-Jaille	Compatibilité du site et du projet
	4.2 Assainissement : 4.2.1 Eaux usées domestiques: L'évacuation des eaux usées non traitées dans les rivières, fossés ou égouts d'eaux pluviales est interdite. Toutes constructions et installations doivent être raccordées au réseau public d'assainissement 4.2.2. Eaux résiduaires industrielles : Toutes constructions et installations doivent être raccordées au réseau public d'assainissement. L'évacuation des eaux résiduaires industrielles dans le réseau public d'assainissement est subordonnée au respect des dispositions prévues par la législation en vigueur, notamment dans le cas où un prétraitement est nécessaire. 4.2.3 Eaux pluviales : Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur. En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.	Conforme – Toutes les eaux usées sanitaires sont raccordées au réseau communal puis sont traitées par la station d'épuration de CGE Le Chateau. Absence d'eaux usées industrielles Conforme - Les eaux pluviales rejoignent le réseau public de collecte.
	4.3 Electricité, téléphone, télédiffusion : La desserte des bâtiments ou groupes de bâtiments doit être réalisée par câbles enterrés, à la charge du Maître d'Ouvrage. Dans le cas de constructions d'activités économiques, la réalisation des équipements publics exceptionnels sera à la charge des bénéficiaires des autorisations.	Conforme – les réseaux sont enfouis.
ARTICLE 1AUe 5 - Superficie minimum des terrains	Sans objet.	Sans objet.
ARTICLE 1AUe 6 - Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	6.1 Les constructions et les changements de destination devront respecter un recul minimal de 50 mètres par rapport à l'axe de l'emplacement réservé n°1. Hors agglomération, les constructions et les changements de destination devront respecter un recul minimal de 50 mètres par rapport à l'axe de la RD 878 et de 25 m par rapport à l'axe des autres routes départementales. Toutefois, les extensions limitées pourront être implantées en arrière ou au droit du nu des façades existantes par rapport à la route départementale.	Conforme. RD 878 et RD 9 située à plus de 400 m des limites de propriété du site RD 28 et RD 33 à plus de 550 m des limites de propriété du site
	6.2 Le nu des façades des constructions doit être implanté par rapport aux autres voies dans les conditions minimales suivantes : - 5 m par rapport à l'alignement. Des implantations différentes sont possibles dans les cas suivants : - lorsque le projet de construction jouxte une construction existante de valeur ou en bon état ayant une implantation différente ; dans ce cas, l'extension se fait	Conforme. Le local de maintenance projeté est à 50 m de la voie publique.

	Règlement Zone UE du PLU Saint-Mars-La-Jaille	Compatibilité du site et du projet
	dans le prolongement de l'existant ou en retrait de cet existant.. - lorsque le projet de construction jouxte une voie non ouverte à la circulation automobile ; dans ce cas, l'implantation doit se faire à 3 mètres minimum de l'alignement. - lorsque le projet de construction, d'installation, y compris boisements, merlons visent à la réduction des nuisances inhérentes à la zone 1AUe, dans ce cas, l'implantation peut se faire à partir de l'alignement.	
	6.3 Ces dispositions s'appliquent également à l'intérieur de l'assiette des opérations d'aménagement.	Conforme cf. plan de masse en **Annexe 18**
ARTICLE 1AUe 7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	A moins que le bâtiment à construire ne se situe sur la limite de propriété, la distance de tout point de la construction au point le plus proche de cette limite doit être au moins égale à 3 m. Ces dispositions s'appliquent également à l'intérieur de l'assiette des opérations d'aménagement.	Conforme cf. plan de masse du projet **Annexe 18** Le bâtiment maintenance sera situé sur la limite de propriété en façade Ouest du site.
ARTICLE 1AUe 8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Sans objet.	Sans objet.
ARTICLE 1AUe 9 - Emprise au sol des constructions -	Sans objet.	Sans objet.
ARTICLE 1AUe 10 - Hauteur maximale des constructions -	La hauteur des parties de constructions accueillant les bureaux sera de 9 m maximum à l'égout du toit.	Conforme – Bureaux situés en rez-de-chaussée.
ARTICLE 1AUe 11 - Aspect extérieur	11.1 Les constructions et les clôtures doivent s'intégrer parfaitement à leur environnement par : - la simplicité et les proportions de leurs volumes, - la qualité des matériaux, - l'harmonie des couleurs, - leur tenue générale : les annexes autorisées doivent s'harmoniser avec l'ensemble des constructions existantes	Conforme - Le terrain est clôturé sur toute sa périphérie par une clôture panneau treillis soudé de 2 m de hauteur.
	11.2 Toitures : L'emploi des matériaux doit respecter l'environnement existant conformément à l'article 11.1.	Conforme - Toitures bitume, terrasse ou membrane
	11.3 Clôtures : Les clôtures ne doivent pas dépasser 2 mètres, cette disposition ne s'applique pas à la végétation. Les clôtures visibles des voies communales, départementales et des projets de futures déviations, devront être soignées :	Conforme Le terrain est clôturé sur toute sa périphérie par une clôture panneau treillis

	Règlement Zone UE du PLU Saint-Mars-La-Jaille	Compatibilité du site et du projet
	- Les clôtures en plaques béton pleines ou moulées sont interdites. - Les murs en parpaings devront être enduits et ils ne pourront pas dépasser une hauteur de 1,00 m. Ils pourront être surmontés d'une grille ou d'un grillage. - Les grilles et grillages devront être traités (peint ou galvanisé) Les clôtures devront être doublées d'une haie vive composée de 3 espèces végétales au minimum. Conformément à l'article 43 du règlement départemental de voirie, et afin de ne pas dégrader les conditions de visibilité, notamment des accès existants, toute réalisation de clôture ou de haie en bordure de route départementale pourra être interdite, reculée ou limitée en hauteur, y compris en agglomération.	soudé de 2 m de hauteur. Haie végétale diversifiée et présence d'un bois au Sud de la parcelle
	11.4 Annexes : Les annexes autorisées doivent s'harmoniser avec l'ensemble des constructions existantes. L'installation de systèmes domestiques solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout autre dispositif individuel de production d'énergie renouvelable est autorisée.	Conforme – Le local maintenance sera similaire aux locaux sociaux en extérieur
ARTICLE 1AUe 12 – Stationnement des véhicules	12.1 Constructions à usage de logement : Un garage ou une place de stationnement par logement	Sans objet.
	12.2 Constructions à usage de bureaux et services : Une place par fraction de 20 m² de surface de plancher	Conforme - Les parkings sont prévus en taille suffisante pour couvrir les effectifs actuels et futurs et la fréquentation par les visiteurs.
	12.3 Constructions à usage de commerce : Une place par fraction de 20 m² de surface de vente	Sans objet.
	12.4 Etablissements industriels ou artisanaux, dépôts, entrepôts et ateliers : - une place par fraction de 100 m² de surface de plancher.	Conforme - Les parkings sont prévus en taille suffisante pour couvrir les effectifs actuels et futurs et la fréquentation par les visiteurs.
	12.5 Etablissements divers : - 1 place par chambre, - restaurants; cafés : 1 place par 10 m² de salle, - restaurants : la norme la plus contraignante est retenue	Sans objet.
	12.6 La règle applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessus est celle auxquels ces établissements sont le plus directement assimilables.	Sans objet.
ARTICLE 1AUe 13 – Espaces libres et plantations	Les espaces boisés classés figurant au plan sont soumis aux dispositions de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Les surfaces libres de construction, les aires de stationnement et les marges de reculement par rapport aux voies publiques doivent être plantées librement de manière arborée. Le nombre d'arbres de haute tige ne pourra être inférieur à un arbre pour 100 m² d'espace vert. Les arbres plantés sur les aires de stationnement seront pris en compte dans ce calcul. Le stockage extérieur des bennes doit être paysager et s'intégrer	Conforme - Présence d'un espace arboré en partie Sud du site (cf. plan de masse). Diverses plantations sont réalisées au niveau des espaces libres (cf. plan de masse). Les espaces verts

	Règlement Zone UE du PLU Saint-Mars-La-Jaille	Compatibilité du site et du projet
	au traitement des espaces libres. 10% de la surface de terrain doit être végétalisé ; ceci s'applique à l'intérieur de l'assiette des opérations.	représenteront 47% de la surface du site.
ARTICLE 1AUe 14 - Coefficient d'Occupation du Sol défini par l'article R 123-10	Dans la zone 1AUe, il n'est pas fixé de C.O.S. Les possibilités d'occupation du sol sont celles qui résultent de l'application des articles 1AUe 3 à 1AUe 13.	Conforme – Voir articles précédents

Les activités projetées sont donc compatibles avec le règlement du PLU pour la zone 1AUe.

4.5.18.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021

Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Le SDAGE Loire-Bretagne entre en vigueur au plus tard le 22 décembre 2015.

Le contenu des SDAGE 2016-2021 est organisé en 3 axes :

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Les SDAGE 2016-2021 sont complétés par un programme de mesures (appelé aussi plan d'actions) qui identifie les principales actions à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés dans le document de planification.

Le SDAGE a défini 14 grandes orientations qui sont :

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

Toutes les orientations ne concernent pas toujours les industriels.

La conformité du projet aux défis identifiés du SDAGE figure dans le tableau ci-dessous :

Tableau 46 : Compatibilité du site avec le SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021

Dispositions du SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021	Mesures prises par THIEVIN ET FILS
CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU	
1A -Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Non concerné (absence de prélèvement dans le milieu naturel)
1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Non concerné (terrain situé hors zone inondable)
1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Non concerné (pas d'action sur un cours d'eau, terrain situé hors zone estuarienne)
1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Non concerné (pas d'action sur un cours d'eau)
1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Non concerné (pas de projet de création de plan d'eau)
1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Non concerné
1G - Favoriser la prise de conscience	Non concerné (politiques publiques)
1H - Améliorer la connaissance	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 2 : RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	
2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Pas de rejet d'effluents contenant des nitrates
2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	Non concerné (politiques publiques)
2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Non concerné (politiques publiques)
2D - Améliorer la connaissance	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 3 : RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE	
3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	Pas de rejets industriels : rejets aqueux limités aux eaux usées domestiques, eaux de lavage et eaux pluviales. Les eaux sanitaires rejoignent le réseau communal qui aboutit à la STEP de Saint-Mars-La-Jaille
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	Non concerné (absence de rejet de substances dangereuses)
3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	Eaux usées du site collectées et dirigées vers le réseau d'assainissement communal
3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	Collecte des eaux pluviales via un réseau dédié et envoi vers un bassin de régulation avant rejet au réseau public.
3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Non concerné (pas d'installation d'assainissement autonome)
CHAPITRE 4 : MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	
4A - Réduire l'utilisation des pesticides	Pas d'utilisation de pesticides sur le terrain étudié
4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	Non concerné (politiques publiques)
4C - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Non concerné (politiques publiques)
4D - Développer la formation des professionnels	Pas d'utilisation de pesticides sur le terrain étudié
4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Non concerné (particuliers)

Dispositions du SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021	Mesures prises par THIEVIN ET FILS
4F - Améliorer la connaissance	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 5 : MAÎTRISER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES	
5A - Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	Non concerné (absence de rejet de substances dangereuses)
5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Non concerné (absence de rejet de substances dangereuses)
5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Non concerné (absence de rejet de substances dangereuses)
CHAPITRE 6 - PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU	
6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable (AEP)	Non concerné (politiques publiques)
6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Non concerné (politiques publiques) + Terrain situé hors périmètre de captage AEP
6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Pas de rejet de nitrates + Terrain situé hors périmètre de captage AEP
6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Non concerné (politiques publiques)
6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	Pas de captage d'eaux souterraines
6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Non concerné
6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Non concerné (absence de rejet de substances dangereuses)
CHAPITRE 7 : MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU	
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Non concerné (absence de prélèvement dans le milieu naturel).
7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	Non concerné (absence de prélèvement dans le milieu naturel).
7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 5 (Bassin et réalimenté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif et axes réalimentés par soutien d'étiage)	Non concerné (absence de prélèvement dans le milieu naturel).
7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	Non concerné (politiques publiques)
7E - Gérer la crise	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 8 - PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES	
8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Pas de zone humide sur le site étudié ou dans le voisinage immédiat
8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Pas de zone humide sur le site étudié ou dans le voisinage immédiat
8C - Préserver les grands marais littoraux	Non concerné (terrain situé hors zone littoral)
8D - Favoriser la prise de conscience	Non concerné (politiques publiques)
8E - Améliorer la connaissance	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 9 – PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE	
9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Non concerné (pas d'action sur un cours d'eau)
9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales	Non concerné (politiques publiques)

Dispositions du SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021	Mesures prises par THIEVIN ET FILS
inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Non concerné (politiques publiques)
9D - Contrôler les espèces envahissantes	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 10 : PRÉSERVER LE LITTORAL	
10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Non concerné (hors zone littorale)
10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	
10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	
10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	
10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
CHAPITRE 11 : PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT	
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Non concerné (terrain situé en dehors des têtes de bassin versant)
11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Non concerné (terrain situé en dehors des têtes de bassin versant)
CHAPITRE 12 - FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES	
12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire »	Terrain situé sur le territoire couvert par le SAGE Estuaire de la Loire - Etablissement conforme à ce SAGE
12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	Non concerné (politiques publiques)
12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	Non concerné (politiques publiques)
12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins	Non concerné (politiques publiques)
12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	Non concerné (politiques publiques)
12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 13 : METTRE EN PLACE DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET FINANCIERS	
13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	Non concerné (politiques publiques)
13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Non concerné (politiques publiques)
CHAPITRE 14 : INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ÉCHANGES	
14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Non concerné (politiques publiques)
14B - Favoriser la prise de conscience	Non concerné (politiques publiques)
14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	Non concerné (politiques publiques)

➔ **Nous pouvons ainsi en conclure que le site THIEVIN ET FILS est en accord avec le SDAGE Loire Bretagne.**

4.5.18.3 Compatibilité du projet vis-à-vis du SAGE Estuaire de La Loire

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux sont élaborés, à une échelle plus locale, pour des unités hydrographiques cohérentes (bassin versant d'une rivière, aquifère ou zone homogène du littoral par exemple) par les Commissions Locales de l'Eau.

Par ailleurs, des préconisations doivent être adoptées localement par l'intermédiaire de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ces outils sont en place ou sont en cours de réalisation pour les ensembles hydrographiques présentant des enjeux particuliers à l'échelle du bassin, soit du fait de la présence d'ouvrages significatifs pour le régime des eaux, soit parce que le secteur est très sollicité pour l'alimentation en eau potable ou que la qualité de l'eau brute ne permet plus de fabriquer de l'eau potable par les techniques habituelles.

L'élaboration du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Estuaire de La Loire, adopté le 9 septembre 2009 et validé en avril 2018 par la CLE dans le cadre de sa révision, a mis en évidence les 5 enjeux ou objectifs suivants :

Tableau 47 : Compatibilité du site avec le SAGE Estuaire de la Loire

Objectifs du SAGE Estuaire de la Loire	Mesures prises par THIEVIN ET FILS
OBJECTIFS « COHERENCE ET ORGANISATION »	
Coordonner les acteurs et les projets	Non concerné (politiques publiques)
Dégager les moyens correspondants	Non concerné (politiques publiques)
Faire prendre conscience des enjeux	Non concerné (politiques publiques)
OBJECTIFS « QUALITE DES MILIEUX »	
Préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides	Pas de zone humide sur le site étudié ou dans le voisinage immédiat
Restaurer les habitats et faciliter la circulation piscicole au sein des cours d'eau	Non concerné (politiques publiques)
Trouver un nouvel équilibre pour la Loire	Non concerné (politiques publiques)
OBJECTIFS « QUALITE DES EAUX »	
Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau en réduisant : - les phénomènes d'eutrophisation dus au phosphore au sein des cours d'eau peu circulant - les nitrates au sein des aquifères	Pas de rejets industriels : rejets aqueux limités aux eaux usées domestiques, eaux de lavage et eaux pluviales. Charges polluantes en phosphore et nitrates négligeables
Satisfaire les usages liés à l'utilisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, en particulier la baignade et la conchyliculture	Non concerné (politiques publiques)
Améliorer la connaissance des contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants	Non concerné (politiques publiques)
OBJECTIFS « INONDATIONS »	
Prévenir les risques d'inondation par une meilleure connaissance de l'aléa	Non concerné (politiques publiques)
Diminuer les risques en réduisant la vulnérabilité des secteurs impactés	Non concerné (politiques publiques)

Objectifs du SAGE Estuaire de la Loire	Mesures prises par THIEVIN ET FILS
	Terrain situé hors zone inondable
OBJECTIFS « GESTION QUANTITATIVE ET A L'ALIMENTATION EN EAU »	
Sécuriser les approvisionnements	Non concerné (politiques publiques) Absence de prélèvement dans le milieu naturel
Maîtriser les besoins futurs	Non concerné (politiques publiques) Absence de prélèvement dans le milieu naturel Consommation d'eau limitée pour le site (environ 550 m^3/an) en provenance du réseau communal

Le site THIEVIN ET FILS est donc en accord avec le SAGE Estuaire de La Loire.

4.6 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

THIEVIN ET FILS a démarré ses activités sur ce site dans la zone industrielle des Riantières dès 1998, en le dédiant à la construction de matériel agricole, de caissons environnement et de godets de manutention.

Les critères suivants ont par ailleurs été pris en considération lors du choix du terrain :

- l'accessibilité par le réseau routier proche du site,
- la situation géographique,
- l'éloignement des zones d'habitations denses et des établissements recevant du public,

L'ensemble des éléments constituant le projet sont présentés au § 1.5 du présent dossier.

Pour toutes les raisons pré-citées, le choix de poursuivre le développement de ce site a été retenu et rendu possiblenottamment par le certificat administratif délivré par la mairie et validant la compatibilité des activités aux dispositions du PLU présenté en annexe 19.

4.7 REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Dans ce paragraphe, nous évoquons les dispositions qui seraient prises par THIEVIN ET FILS dans le cas d'un arrêt d'activité sur le site de Saint-Mars-La-Jaille.

Dans le cas présent, THIEVIN ET FILS qui est propriétaire de l'ensemble des parcelles envisage l'hypothèse d'une réutilisation des bâtiments et terrains pour usage d'activités économiques ou industrielles.

Une cessation d'activité totale du site avec démantèlement n'est pas d'actualité. Cependant, conformément aux avis de la COMPA,du Maire et du propriétaire des parcelles présentés en annexe 20, 21 et 22, dans le cadre d'une cessation d'activité, on peut envisager :

- la réutilisation des bâtiments et terrains pour un autre usage d'activités économiques ou industrielles. La remise en état consistera alors en la neutralisation des installations pouvant être la source de risques pour les personnes et l'environnement :
  - maintien en état de fonctionner des utilités après consignation des équipements en arrêt sécurité ;
  - évacuation des déchets résiduels en centres de traitement autorisés ;
- la cessation d'activité en vue d'une restitution des terrains pour un usage conforme à la zone.

Conformément à l'article R.512-75 du Code de l'Environnement, THIEVIN ET FILS s'engage à informer la Préfecture au minimum trois mois avant la cessation d'activité du site et à réaliser le mémoire de cessation d'activité.

Ce mémoire précisera notamment les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement :

- mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- mesures de 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 ;
- en cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Dans le cadre de l'arrêt de certaines installations, les équipements correspondants seraient démontés et éliminés ou valorisés conformément à la législation en vigueur.

Les projets seront implantés un site existant. Le point 11°de l'article. D. 181-15-2 du Code de l'Environnement n'est alors pas applicable (avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation requis pour les sites nouveaux). Cependant dans l'éventualité d'un arrêt définitif de l'installation, THIEVIN ET FILS remettra les terrains du site dans un état compatible avec un usage industriel.