

## **P.J. N°4 - ETUDE D'IMPACT**

**SOMMAIRE PJ 4**

<b>P.J. N°4 - ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>1</b>
4.1. INTRODUCTION .....	7
4.1.1. CONTEXTE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT.....	7
4.1.2. PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT .....	7
4.2. DEMANDES DE DEROGATION POUR LE DEMARRAGE DES TRAVAUX AVANT L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION .....	8
4.2.1. DEMANDE DE DEROGATION POUR LE DEMARRAGE DES TRAVAUX AVANT L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION .....	8
4.2.2. DEMANDE DE DEROGATION POUR L'ECHELLE DU PLAN D'ENSEMBLE .....	9
4.3. DESCRIPTION DU PROJET.....	10
4.3.1. LOCALISATION DU PROJET .....	10
4.3.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET .....	12
4.3.2.1. Présentation des activités projetées .....	12
4.3.2.2. Contexte du projet .....	12
4.3.2.3. Réglementation applicable à l'établissement .....	12
4.3.2.4. Identité du porteur du projet .....	12
4.3.2.5. Description de la phase chantier.....	12
4.3.2.6. Utilisation des terres .....	12
4.3.2.7. Description de la phase opérationnelle du projet .....	13
4.3.2.8. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus .....	13
4.4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT .....	13
4.4.1. INTRODUCTION .....	13
4.4.2. TERRAIN D'IMPLANTATION.....	15
4.4.3. TOPOGRAPHIE.....	15
4.4.4. CADRE GEOLOGIQUE.....	15
4.4.4.1. Cadre géologique général .....	15
4.4.4.2. Lithologie sur site .....	16
4.4.4.3. Etat des lieux des sites et sols pollués .....	18
4.4.5. CADRE HYDROGEOLOGIQUE .....	19
4.4.5.1. Cadre hydrogéologique général.....	19
4.4.5.2. Qualité et utilisation des eaux souterraines à proximité du site.....	19
4.4.5.3. Alimentation en eau potable – protection de la ressource en eau .....	21
4.4.6. HYDROLOGIE ET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES .....	22
4.4.6.1. Réseau hydrographique.....	22
4.4.6.2. Qualité des eaux superficielles .....	23
4.4.6.3. Objectifs de qualité des eaux superficielles .....	25
4.4.6.4. Outils de gestion des eaux .....	26
4.4.7. CLIMATOLOGIE.....	28
4.4.8. BRUIT .....	29
4.4.9. QUALITE DE L'AIR .....	29
4.4.9.1. Description du réseau de surveillance .....	29
4.4.9.2. Qualité de l'air à Rennes.....	30
4.4.9.3. Plan de Protection de l'Atmosphère.....	31
4.4.9.4. Odeurs .....	31
4.4.10. ELEMENTS NATURELS .....	31
4.4.10.1. Paysage .....	31
4.4.10.2. Patrimoine naturel .....	31
4.4.10.3. Zones Natura 2000, ZNIEFF et autres zones protégées.....	34
4.4.10.4. Continuité écologique - Trame Verte et Bleue – Biocorridors .....	35
4.4.10.5. Inventaires faune - flore .....	38
4.4.10.6. Zones humides .....	40
4.4.11. ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	42
4.4.11.1. Population .....	42
4.4.11.2. Environnement immédiat.....	42
4.4.11.3. Axes de communication .....	45
4.4.11.4. Luminosité, chaleur et radiations .....	47

4.4.12.	PLAN LOCAL D'URBANISME, DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET LES REFERENTIELS SPECIFIQUES A LA ZAC	48
4.4.13.	RISQUES INDUSTRIELS.....	50
4.4.14.	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS .....	51
4.4.15.	PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET ARCHITECTURAL .....	53
4.4.15.1.	Patrimoine archéologique .....	53
4.4.15.2.	Patrimoine architectural .....	53
4.4.15.3.	Appellations d'origine .....	54
4.4.16.	RESEAUX .....	54
4.4.16.1.	Approvisionnements en énergies .....	54
4.4.16.2.	Défense incendie.....	55
4.4.16.3.	Alimentation en eau.....	55
4.4.16.4.	Gestion des eaux pluviales de la zone .....	56
4.4.16.5.	Gestion des eaux usées de la zone .....	61
4.4.17.	MOBILITES .....	62
4.4.18.	AUTRES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....	66
4.4.19.	CONCLUSION SUR LA SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT – ELEMENTS PARTICULIERS A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ETUDE D'IMPACT .....	66
4.4.20.	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	67
4.4.21.	APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET .....	68
4.5.	IMPACTS NOTABLES PROBABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....	68
4.5.1.	IMPACTS EN PHASE CHANTIER ET MESURES ENVISAGEES .....	69
4.5.1.1.	Gêne occasionnée pendant les travaux.....	69
4.5.1.2.	Mesures de protection prises.....	69
4.5.2.	IMPACTS DE LA CONSTRUCTION DES LIGNES ELECTRIQUES ENTERREES D'ALIMENTATION DU PROJET .....	71
4.5.2.1.	Descriptif des travaux des futures lignes HTA enterrée .....	71
4.5.2.2.	Impact des travaux de la future ligne HT enterrée.....	75
4.5.2.3.	Conclusion sur l'impact des travaux de la future ligne électrique enterrée.....	78
4.5.3.	IMPACTS SUR LE PAYSAGE .....	79
4.5.3.1.	Caractéristiques architecturales du projet.....	79
4.5.3.2.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	83
4.5.4.	IMPACTS SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL .....	86
4.5.4.1.	Analyse des impacts.....	86
4.5.4.2.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	86
4.5.5.	IMPACTS SUR LA LUMINOSITE, LA CHALEUR ET LES RADIATIONS .....	87
4.5.5.1.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus.....	87
4.5.5.2.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	88
4.5.6.	IMPACTS SUR LE TRAFIC.....	88
4.5.6.1.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus.....	88
4.5.6.2.	Analyse des impacts.....	89
4.5.6.3.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	90
4.5.7.	IMPACTS SUR LA CONSOMMATION D'EAU .....	90
4.5.7.1.	Alimentation en eau.....	90
4.5.7.2.	Usages de l'eau .....	91
4.5.7.3.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus.....	91
4.5.7.4.	Estimation du rejet spécifique de l'activité de traitement de surface .....	92
4.5.7.5.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	93
4.5.7.6.	Dispositions en cas de sécheresse .....	94
4.5.8.	IMPACTS SUR LES REJETS AQUEUX.....	95
4.5.8.1.	Caractérisation des effluents.....	95
4.5.8.2.	Eaux usées domestiques .....	96
4.5.8.3.	Eaux pluviales .....	96
4.5.8.4.	Prévention de la dispersion des polymères dans l'environnement .....	99
4.5.8.5.	Eaux industrielles .....	99
4.5.8.6.	Pollutions accidentelles.....	100
4.5.9.	IMPACTS SUR L'AIR.....	101
4.5.9.1.	Caractéristiques des rejets atmosphériques du projet.....	101
4.5.9.2.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	110
4.5.10.	IMPACTS EN TERMES DE BRUIT ET DE VIBRATIONS .....	114
4.5.10.1.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus.....	114

4.5.10.2.	Niveaux d'émission actuels .....	115
4.5.10.3.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	116
4.5.11.	IMPACTS EN TERMES DE DECHETS .....	117
4.5.11.1.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus .....	117
4.5.11.2.	Mesures de gestion des déchets .....	119
4.5.11.3.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	120
4.5.12.	IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE.....	120
4.5.13.	IMPACT SUR LES ZONES NATURELLES PROTEGEES .....	121
4.5.13.1.	Etat initial du site .....	121
4.5.13.2.	Analyse des impacts.....	121
4.5.14.	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....	122
4.5.15.	IMPACTS SUR LES RESEAUX.....	122
4.5.16.	INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	122
4.5.16.1.	Description des incidences .....	122
4.5.16.2.	Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets notables du projet sur le climat	123
4.5.16.3.	Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	124
4.5.17.	INCIDENCES DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES SUR L'ENVIRONNEMENT .....	125
4.5.18.	GESTION DE L'ENERGIE.....	125
4.5.18.1.	Energies consommées.....	125
4.5.18.2.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus .....	125
4.5.18.3.	Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.....	126
4.6.	EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES .....	127
4.6.1.	METHODE D'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES .....	127
4.6.2.	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT – POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSEES .....	127
4.6.2.1.	DESCRIPTION DES COMMUNES CONCERNEES .....	127
4.6.2.2.	ENVIRONNEMENT IMMEDIAT .....	128
4.6.2.3.	POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSEES ET USAGES SENSIBLES.....	128
4.6.3.	IDENTIFICATION DES SUBSTANCES REJETEES .....	132
4.6.3.1.	CARACTERISTIQUES DES SUBSTANCES EMISES DANS L'AIR.....	132
4.6.3.2.	VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCES.....	140
4.6.4.	MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU SITE	140
4.6.5.	CONCLUSION SUR L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES DU PROJET .....	140
4.7.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....	141
4.8.	ESTIMATION DES DEPENSES .....	145
4.9.	COMPATIBILITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	146
4.9.1.	COMPATIBILITE DU PROJET AU PLAN LOCAL D'URBANISME.....	146
4.9.2.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027 .....	158
4.9.3.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)	161
4.9.4.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE RENNES METROPOLE.....	162
4.9.5.	COMPATIBILITE DU PROJET DE SAFRAN AVEC LE PROJET DE PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAL 2025-2030 .....	165
4.9.6.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN NATIONAL PREVENTION DES DECHETS 2021-2027 .....	168
4.9.7.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD).....	168
4.9.8.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) DE BRETAGNE.....	171
4.9.9.	CONFORMITE DU PROJET AU CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, URBAINES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES DE LA ZAC DE LA JANAI ET SON ANNEXE BIODIVERSITE .....	182
4.9.10.	CONFORMITE DU PROJET AU REFERENTIEL ENERGIE BAS CARBONE DE RENNES METROPOLE .....	196
4.9.11.	PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE RENNES METROPOLE .....	199
4.9.12.	PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT – AERODROME DE RENNES – SAINT JACQUES.....	201
4.10.	PRESENTATION DES METHODES UTILISEES, DES DIFFICULTES RENCONTREES ET DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....	201
4.10.1.	METHODOLOGIE .....	201
4.10.1.1.	DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE .....	202
4.10.1.2.	METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL .....	202
4.10.1.3.	METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES EFFETS PAR THEMATIQUE .....	203
4.10.1.4.	METHODOLOGIE POUR LA PROPOSITION DES MESURES.....	203



4.10.2.	PRINCIPALES DIFFICULTÉES RENCONTRÉES .....	203
4.10.3.	AUTEUR DE L'ÉTUDE .....	203
4.11.	JUSTIFICATION DU PROJET .....	204
4.12.	REMISE EN ÉTAT DU SITE .....	206

## TABLE DES ILLUSTRATIONS ET DES TABLEAUX

Figure 1 :	Localisation de l'extension faisant l'objet de la demande dérogation (source SAFRAN) .....	9
Figure 2 :	Secteurs de la ZAC de la Janais (source Rennes Métropole) .....	10
Figure 3 :	Principe d'aménagement de l'îlot 1B-2 de la ZAC de la Janais (source Territoires Publics) .....	11
Figure 4 :	Extrait de la carte géologique (source site Infoterre) .....	16
Figure 5 :	Localisation des forages avec géologie (source site Infoterre) .....	17
Figure 6 :	Coupe géologique du point d'eau BSS000ZNFH (source Infoterre) .....	17
Figure 7 :	Localisation des sites recensés dans CASIAS (source infoterre.fr) .....	18
Figure 8 :	Localisation des forages d'eaux souterraines (source infoterre) .....	20
Figure 9 :	Périmètres de protection de captages AEP (source localisation PPC - arrêté 23/09/2013) .....	22
Figure 10 :	Réseau hydrographique (Source : Géoportail.fr) .....	22
Figure 11 :	Qualité des eaux superficielles (Source : OEB) .....	25
Figure 12 :	Périmètre du SAGE Vilaine .....	27
Figure 13 :	Températures moyennes et pluviométrie - ST JACQUES DE LA LANDE sur les 30 dernières années (source : MétéoBlue) .....	28
Figure 14 :	Rose des vents - ST JACQUES DE LA LANDE sur les 30 dernières années (source : MétéoBlue) .....	28
Figure 15 :	Evolution des concentrations moyennes annuelles des polluants atmosphériques en Bretagne (source : Air Breizh) .....	30
Figure 16 :	Cartes des enjeux écologiques et objectifs habitat 2023 – sans échelle (source cahier des prescriptions Territoires Publics - Dervenn) .....	34
Figure 17 :	Localisation des sites NATURA 2000 (source Evaluation Environnementale Egis – 2017) .....	34
Figure 18 :	Localisation des ZNIEFF (source Infoterre) .....	35
Figure 19 :	Localisation des zones vertes et bleues (source SRCE de Bretagne) .....	36
Figure 20 :	Carte des objectifs du SCoT du Pays de Rennes approuvé le 22/10/2019 - Gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés .....	37
Figure 21 :	Cartographie des niveaux d'enjeux pour les habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales (source Diagnostic faune, flore et habitats, DERVENN, 15 février 2024) .....	39
Figure 22 :	Principe d'aménagement de l'îlot 1B-2 de la ZAC de la Janais (source Territoires Publics) .....	40
Figure 23 :	Zone humide effective (source <a href="https://sig.reseau-zones-humides.org/">https://sig.reseau-zones-humides.org/</a> ) .....	41
Figure 24 :	Inventaire des zones humides et des cours d'eau (PLUi Rennes Métropole) .....	41
Figure 25 :	Sensibilités à protéger (Source Évaluation environnementale - ZAC multisites – Secteur de la Janais – EGIS – Octobre 2017 – V4) .....	43
Figure 26 :	Affectation des terrains autour du site (sur fond de vue aérienne de Géoportail) .....	44
Figure 27 :	Aires de jeux de proximité quartier St Jacques et foyer pour mineurs (source Mairie de St Jacques de la Lande) .....	44
Figure 28 :	Axes de routiers dans le voisinage du site (source Géoportail) .....	46
Figure 29 :	Cartographie des antennes (source <a href="http://www.cartoradio.fr">www.cartoradio.fr</a> ) .....	47
Figure 30 :	Plan de zonage du PLUi de Rennes Métropole – sans échelle (source Géoportail-urbanisme.gouv.fr) .....	49
Figure 31 :	Plan des servitudes aéronautiques de dégagement (source <a href="http://metropole.rennes.fr/documents-plan-local-urbanisme-intercommunal-plui">metropole.rennes.fr/documents-plan-local-urbanisme-intercommunal-plui</a> ) .....	49
Figure 32 :	Plan des installations classées (source Géorisques) .....	50
Figure 33 :	Retrait / gonflement des sols argileux (source règlement graphique du PLUi) .....	52
Figure 34 :	Zones de présomption de prescriptions archéologiques (source Evaluation Environnementale - Egis 2017) .....	53
Figure 35 :	Pertinence des énergies renouvelables disponibles (source Étude de faisabilité des approvisionnements en énergies renouvelables - Egis 2017) .....	55
Figure 36 :	Réseau hydrographique (source Evaluation Environnementale Egis 2017) .....	56
Figure 37 :	Gestion actuelle des eaux pluviales du site Stellantis (source Autorisation Environnementale unique ARTELIA - 2019) .....	57
Figure 38 :	Exutoire du réseau d'eaux pluviales (source Evaluation Environnementale Egis – 2017) .....	58
Figure 39 :	Situation des ouvrages de rétention des eaux pluviales (source Evaluation Environnementale Egis 2017) .....	58
Figure 40 :	Gestion des eaux pluviales de la ZAC de la Janais (source AP d'autorisation de la ZAC, du 06/08/2020) .....	60
Figure 41 :	Indicateur de capacité d'infiltration des sols (source règlement graphique du PLUi) .....	61
Figure 42 :	Détail des mobilités autour du site (source Rennes Métropole) .....	62

Figure 43 : Conditions d'accès au site (source Rennes Métropole).....	64
Figure 44 : Principe d'aménagement de la rue Pierre et Marie Curie (source Rennes Métropole).....	65
Figure 45 : Principe d'aménagement du parvis du bâtiment 78 (source Rennes Métropole).....	65
Figure 46 : Principe de construction d'une ligne électrique enterrée.....	71
Figure 47 : Tracé des futures lignes électriques enterrées.....	72
Figure 48 : Principe de construction d'une armoire HTA.....	73
Figure 49 : Techniques utilisées pour les travaux d'implantation des lignes électriques enterrées HTA.....	74
Figure 50 : Vue 3D du projet (source KARDHAM).....	79
Figure 51 : Insertion du projet dans son environnement (source KARDHAM).....	81
Figure 52 : Vue sur le front bâti depuis le futur parking (source KARDHAM).....	82
Figure 53 : Repérage des surfaces actives pour le dimensionnement du bassin de régulation des eaux pluviales (source Horizons).....	97
Figure 54 : Principe de fonctionnement d'un laveur de gaz horizontal de traitement de l'air aspiré au niveau des chaînes de traitement de surface (source SAFRAN).....	111
Figure 55 : Principe de fonctionnement d'un laveur de gaz vertical de traitement de l'air en provenance des fours FIC (source SAFRAN).....	112
Figure 56 : Détail des flux dans un laveur de gaz en provenance des fours FIC (source SAFRAN).....	113
Figure 57 : Localisation des points de mesure de bruit de la campagne de mai 2025.....	115
Tableau 1 : Objectif d'état de la masse d'eau La Vilaine (source SDAGE Loire Bretagne 2022-2027).....	20
Tableau 2 : Caractéristiques des forages d'eaux souterraines (issues des données d'infoterre).....	21
Tableau 3 : Objectifs de qualité des cours d'eau superficiel (source Agence de l'Eau Loire Bretagne).....	26
Tableau 4 : Données concernant les communes du rayon d'affichage (source INSEE 2021).....	42
Tableau 5 : Résumé de l'état actuel de l'environnement.....	66
Tableau 6 : Analyse des effets du projet de lignes enterrées HTA et mesures proposées, en phase travaux.....	75
Tableau 7 : Trafic routier (source CD35).....	89
Tableau 8 : Contribution du projet au trafic routier.....	89
Tableau 9 : Valeur limite de rejet dans les eaux superficielles.....	98
Tableau 10 : Concentrations et flux maxi des rejet dans l'atmosphère.....	102
Tableau 11 : Calculs de hauteurs des cheminées.....	109
Tableau 12 : Résultats des mesures de bruit en limite de propriété.....	116
Tableau 13 : Résultats des mesures de bruit en zones à émergence réglementée.....	116
Tableau 14 : Estimation des quantités annuelles de déchets produits et modes de traitements.....	118
Tableau 15 : Caractéristiques des fluides frigorigènes utilisés dans le cadre du projet.....	124
Tableau 16 : Tableau des populations (source INSEE 2021).....	127
Tableau 17 : Etablissements de santé de Chartres de Bretagne et St Jacques de la Lande (source Finess - 2025).....	130
Tableau 18 : Tableaux des VTR pour la voie d'exposition par inhalation.....	140
Tableau 19 : Projets ayant reçu un avis de la MRAE (source MRAE – 2023 - 2025).....	141
Tableau 20 : Dépenses en faveur de la protection de l'environnement.....	146
Tableau 21 : Compatibilité du projet au Plan Local d'Urbanisme.....	147
Tableau 22 : Compatibilité du projet au SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027.....	158
Tableau 23 : Compatibilité du projet au SAGE Vilaine.....	161
Tableau 24 : Compatibilité du projet au PPA de Rennes Métropole – 2022-2027.....	163
Tableau 25 : Compatibilité du projet de SAFRAN au projet de Plan Climat-Air-Energie Territorial 2025-2030.....	166
Tableau 26 : Compatibilité du projet au PRPGD.....	170
Tableau 27 : Compatibilité du projet au SRADDET de Bretagne.....	173
Tableau 28 : Compatibilité du projet aux prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais.....	182
Tableau 29 : Compatibilité du projet au référentiel énergie bas carbone de Rennes Métropole - Bâtiment d'activité.....	196
Tableau 30 : Compatibilité du projet au référentiel énergie bas carbone de Rennes Métropole - Bâtiment de bureaux.....	197
Tableau 31 : Sources d'informations.....	202

## 4.1. INTRODUCTION

### 4.1.1. CONTEXTE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

La réforme de l'évaluation environnementale, introduite par l'ordonnance du 03/08/2016 et le décret du 11/08/2016, prévoit que les projets listés au tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement soient soumis :

- Soit à une évaluation environnementale systématique incluant la réalisation d'une étude d'impact ;
- Soit à une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au moyen du formulaire CERFA 14734-04. 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 cette nomenclature, en fonction des impacts du projet sur l'environnement, une simple étude d'incidences environnementales (EIE) pourra être demandée. Si après examen au cas par cas, une évaluation environnementale n'est pas demandée, l'autorité compétente vérifie au stade de l'autorisation que le projet présenté correspond aux caractéristiques et mesures qui ont justifié la décision de ne pas le soumettre à évaluation environnementale.

Le projet SAFRAN TURBINE AIRFOILS de Chartres de Bretagne relève de la catégorie 1 a) – 2ème colonne (Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation) du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'Environnement. Aucune demande d'examen au cas par cas n'a été adressée à l'administration. L'exploitant a fait le choix de réaliser une étude d'impact.

### 4.1.2. PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact 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°2016-1011 du 11 août 2016 codifié à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement et 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'impact du projet sur l'environnement.

Rappelons que le niveau de détail de l'étude d'impact 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. DEMANDES DE DEROGATION POUR LE DEMARRAGE DES TRAVAUX AVANT L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION

---

### 4.2.1.DEMANDE DE DEROGATION POUR LE DEMARRAGE DES TRAVAUX AVANT L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION

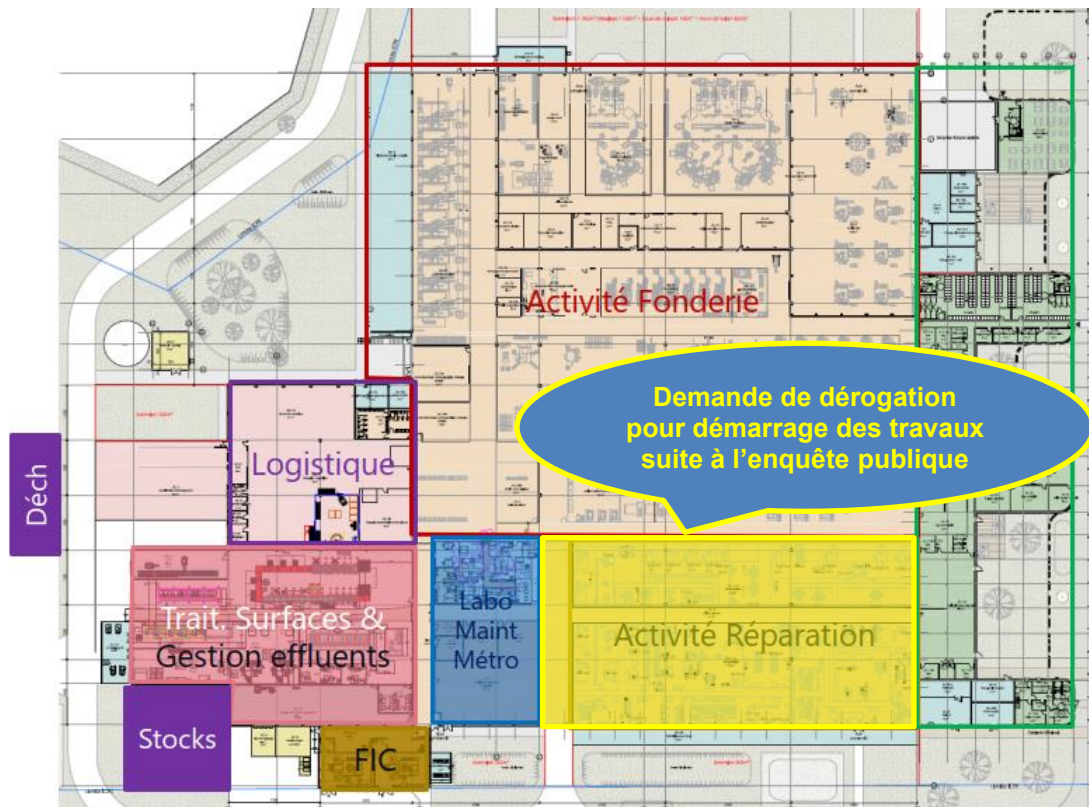
---

L'article L.181-30 du code de l'environnement précise dans quelles conditions les permis de construire peuvent recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale. Ainsi, par dérogation au premier alinéa de l'article L.181-30 du code de l'environnement, les permis de construire peuvent, à la demande du pétitionnaire et à ses frais et risques, recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale, lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale le permet par décision spéciale motivée, à condition que la possibilité de commencer certains travaux avant la délivrance de l'autorisation environnementale ait été préalablement portée à la connaissance du public.

Cette décision spéciale ne peut être délivrée avant l'expiration d'un délai de 4 jours courant à partir de la fin de la consultation du public incluant une information sur la possibilité de commencer les travaux par anticipation. La décision spéciale désigne les travaux dont l'exécution peut être anticipée.

**En application de ces dispositions, SAFRAN demande à pouvoir démarrer les travaux décrits ci-après, avant la délivrance de l'arrêté préfectoral d'autorisation.**

Ces travaux concerneront l'atelier de réparation, qui arrivera en extension du bâtiment de production prévu initialement pour les activités de fonderie et de traitements de surfaces (TTS). Ils sont représentés **en jaune** sur la figure ci-après. Les autres bâtiments ayant fait l'objet du permis de construire de l'activité de fonderie / TTS, déposé en février 2025. La construction des locaux qui accueilleront les fours FIC et leurs salles de contrôle, ne fait pas partie de la demande de dérogation. Cette construction pourra en effet démarrer suite à la délivrance de l'arrêté préfectoral.



**Figure 1 : Localisation de l'extension faisant l'objet de la demande dérogation (source SAFRAN)**

#### 4.2.2. DEMANDE DE DEROGATION POUR L'ECHELLE DU PLAN D'ENSEMBLE

L'article D185-15-2 – 9°) du code de l'environnement, prévoit qu'un « plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum, indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants, soit joint au dossier. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration ».

Conformément à cet article et compte tenu de la taille du site, l'exploitant demande une dérogation concernant l'échelle du plan d'ensemble, qui est joint au présent dossier à l'échelle du 1/500<sup>ème</sup> au lieu du 1/200<sup>ème</sup> requis.



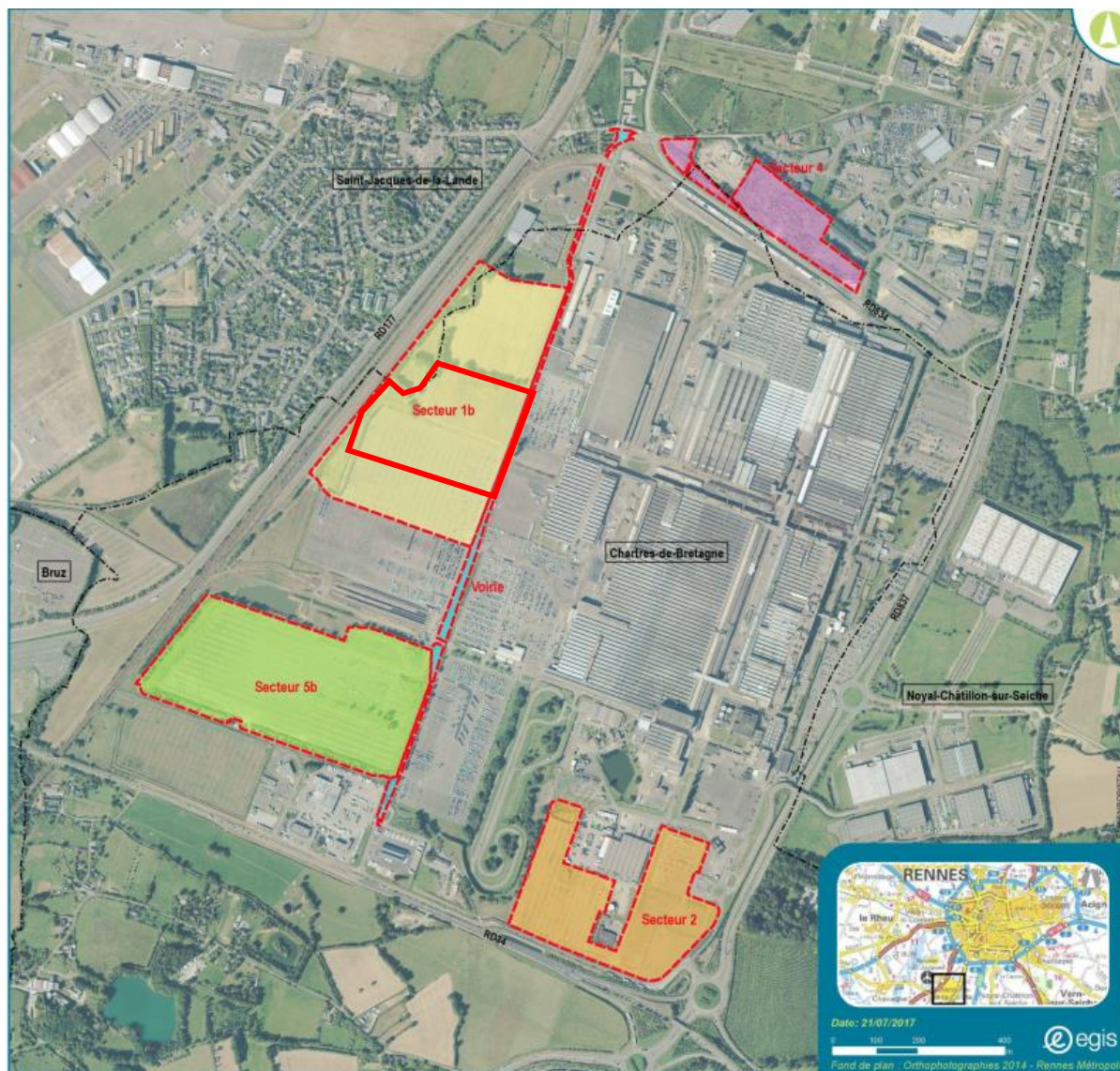
## 4.3. DESCRIPTION DU PROJET

### 4.3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site d'implantation du projet correspond à l'îlot 1B-2 de la ZAC multisites de la Janais à Chartres de Bretagne (35131).

L'aire d'étude correspond à une zone plus large que le périmètre du site, afin d'examiner les éventuelles interactions de celui-ci avec son environnement.

La ZAC multisites de la Janais, située à environ 2,5 km au Sud-Ouest de Rennes, est constituée de 5 secteurs implantés comme suit :



**Figure 2 : Secteurs de la ZAC de la Janais (source Rennes Métropole)**

Le terrain envisagé pour l'implantation du projet correspond à l'îlot 1B-2 de la ZAC de la Janais, situé à environ 100 m à l'Est du secteur d'habitations de St Jacques Aéroport, et dont le principe d'aménagement attendu par Territoires Publics, organisme en charge de l'aménagement urbain de Rennes Métropole, est précisé sur la figure ci-après.

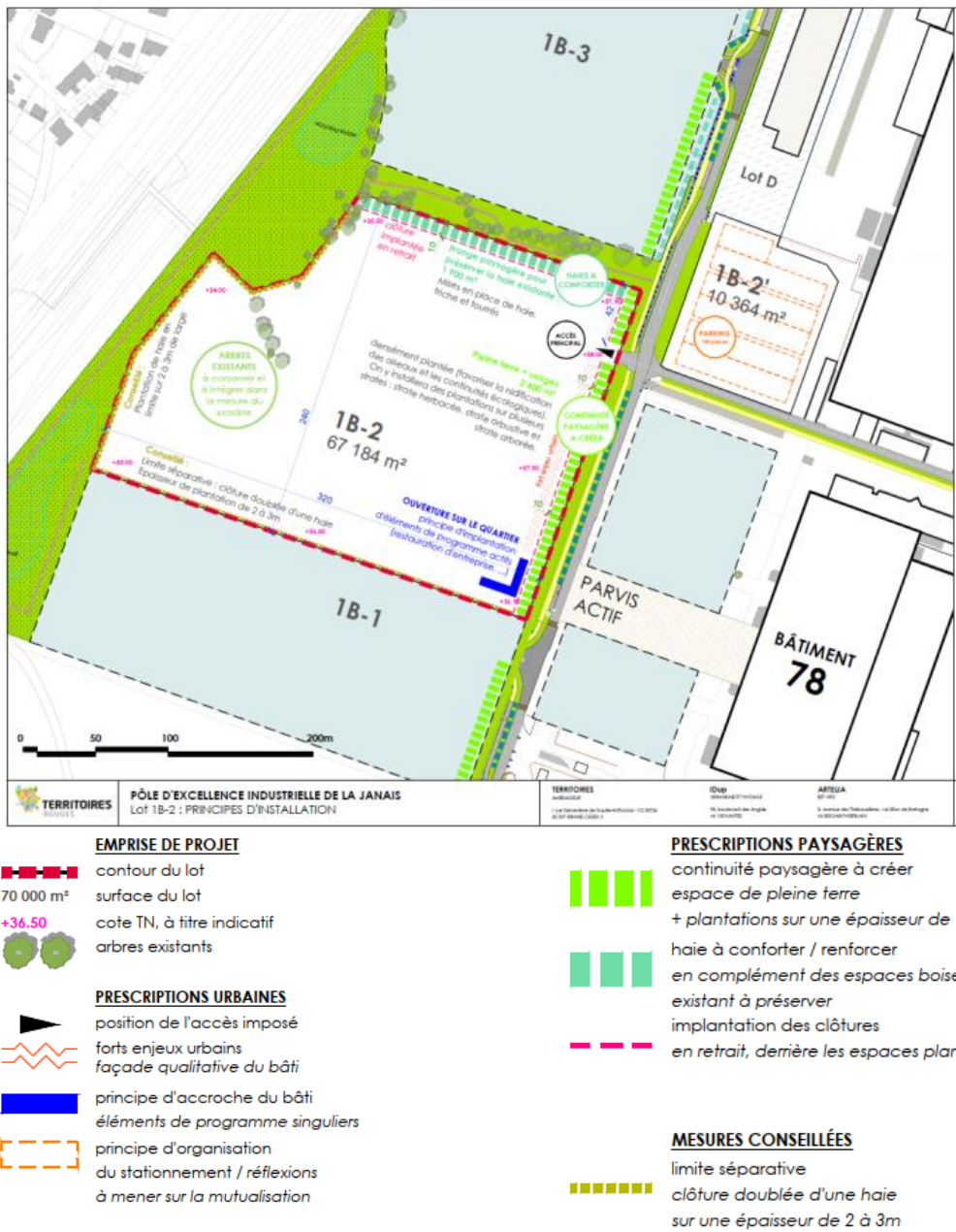


Figure 3 : Principe d'aménagement de l'ilot 1B-2 de la ZAC de la Janaïs (source Territoires Publics)

Adresse du site :	10 rue Pierre et Marie Curie Secteur de la Teslais 35131 CHARTRES DE BRETAGNE
Parcelle cadastrale :	N°58p – Section AB en partie
Surface du site :	67 184 m²
Propriété du terrain :	SAFRAN TURBINE AIRFOILS est propriétaire du terrain.

## **4.3.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET**

### **4.3.2.1. Présentation des activités projetées**

Les activités que SAFRAN TURBINE AIRFOILS projette d'implanter sur le site de CHARTRES DE BRETAGNE, sont décrites en pièce jointe 46 du dossier d'autorisation, à laquelle nous renvoyons le lecteur.

### **4.3.2.2. Contexte du projet**

L'augmentation de la demande de réparation des moteurs d'avions nécessite la construction d'une nouvelle usine où seront réimplantées :

- une activité de fabrication d'ailettes de turbines (dite STA) par un procédé de fonderie à la cire perdue,
- une activité de réparation de turbines (dite UTR) avec des machines de ressuage, grenaillage, Contrôle Non Destructif et un atelier de traitement de surfaces.

### **4.3.2.3. Réglementation applicable à l'établissement**

La réglementation environnementale applicable à l'établissement en projet est détaillée au paragraphe 2.3 de la pièce jointe 46 (descriptif technique).

### **4.3.2.4. Identité du porteur du projet**

Le porteur du projet pour le périmètre d'étude défini ci-avant est la société SAFRAN TURBINE AIRFOILS dont l'identité est décrite au paragraphe 1.1 de la pièce jointe 46 (descriptif technique).

### **4.3.2.5. Description de la phase chantier**

Les travaux de construction de l'usine STA sont prévus d'une durée de 18 mois, à compter de juillet 2025. La mise en production est prévue début 2027 pour l'activité de fonderie et début 2028 pour l'activité réparations.

Tous les travaux seront réalisés en chantier clos.

### **4.3.2.6. Utilisation des terres**

Les travaux seront réalisés sur une surface déjà imperméabilisée ou semi-imperméabilisée. Il ne devrait pas y avoir d'évacuation de terres (déblais) lors de la construction du bâtiment, qui ne comportera pas de sous-sol. Seuls des matériaux de remblais seront apportés pour réaliser les sous-couches de voirie et des dalles béton.

Le concassé d'enrobé bitumineux présent dans la partie Sud-Est de la parcelle sera si possible réutilisé dans les aménagements du projet (par exemple sous les voiries)



#### **4.3.2.7. Description de la phase opérationnelle du projet**

Les activités envisagées par SAFRAN TURBINE AIRFOILS sur le site de CHARTRES DE BRETAGNE sont décrites dans la pièce jointe 46 (descriptif technique).

#### **4.3.2.8. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus**

Ces données sont détaillées spécifiquement dans chaque paragraphe du chapitre 4.4 de l'étude d'impact.

### **4.4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT**

#### **4.4.1. INTRODUCTION**

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.

Le terrain prévu pour l'implantation du projet s'inscrit dans la ZAC multisites de la Janais, constituée de 4 secteurs, et qui a fait l'objet d'une autorisation environnementale par arrêté préfectoral du 6 août 2020 et d'un projet d'aménagement durable.

Cette autorisation a été délivrée sur la base, notamment, des études suivantes :

- Evaluation Environnementale réalisée par EGIS (Réf E1998 – V4 -24/10/2017),
- Demande de dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et habitats protégés (source : EGIS, octobre 2017)
- Demande d'autorisation environnementale unique réalisée par ARTELIA en juillet 2019 (Rapport réf. 4-53-2281 – Indice B – juillet 2019). Elle englobe l'autorisation IOTA proprement dite et la dérogation faune/flore au titre des espèces protégées.

Les différentes études déjà réalisées sur l'emprise de la ZAC de la Janais sont les suivantes (liste non exhaustive) :

Etudes réalisées en amont de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020

- Evaluation environnementale, EGIS 2017
- Etude Zone Humide, EGIS 2017
- Etude Faune Flore, EGIS, 2017
- Etude de faisabilité des approvisionnements en énergies renouvelable, EGIS 2017
- ESSP, chronos conseil, septembre 2020
- Etudes de pollution des sols, EGIS - BURGEAP, 2009-2015, HPC Envirotech rapport de fin de travaux - 24 avril 2018

Etudes réalisées suite à l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 dans le cadre d'un projet d'extension de la ZAC

- Pré diagnostic environnemental, Dervenn 2023
- Inventaire Faune Flore et Habitats, Dervenn, 2021 à 2023 pour différents Maître d'Ouvrage du site de la Janais, => réalisé sous MOA Territoires pour le compte de la Métropole de Rennes
- Etude bâtiment et pollution secteur ferrage, TETRARC, 2023
- Etude de mobilité et de logistique, ARCADIS, 2023
- Etude énergie carbone (gisement solaire, ilot de chaleur urbain, stratégie énergétique et démarche bas carbone), été-automne 2024
- Diagnostic faune, flore et habitats, DERVENN, 15 février 2024 - Réf. Dossier : 2022-000140 Etude d'impact PEI La Janais
- Etude d'impact globale portant sur l'ensemble du périmètre de l'extension de la ZAC de la Janais (y compris le secteur 1B) - hiver 2025

La synthèse des mesures à mettre en œuvre dans le cadre de l'autorisation environnementale de la ZAC de la Janais est reprise en annexes de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 jointes au Cerfa de demande d'examen au cas par cas.

Ces mesures concernent :

- La gestion des eaux pluviales : création de 5 bassins de rétention, comme indiqué en annexe 2 de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 ;
- Les mesures compensatoires à la destruction de la zone humide du secteur 4, indiquées à l'annexe 3 de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 ;
- Les mesures compensatoires à la destruction d'espèces protégées, indiquées à l'annexe 4 de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 ;
- La transmission des données visant à alimenter le système d'informations sur la nature et les paysages en Bretagne, dans les conditions fixées à l'annexe 5 de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 ;
- La mise en place des moyens de lutte contre l'incendie (poteaux incendie), comme indiqué dans l'évaluation environnementale de la ZAC.

Elles ont été réalisées ou sont en cours de réalisation par Rennes Métropole, dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.

Par ailleurs, le projet respectera le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales - accompagnement des projets industriels et tertiaires de Territoires Publics – Indice 1.4 du 22/01/0021, qui présente les orientations et les prescriptions écologiques à prendre en compte pour chaque lot des différents secteurs d'aménagement de la ZAC.

C'est un outil d'évaluation et de valorisation de la prise en compte de la biodiversité pour tous les projets immobiliers de la ZAC de la Janais.

Certains éléments ci-dessous sont issus de ces études.

## 4.4.2. TERRAIN D'IMPLANTATION

Le terrain envisagé pour l'implantation du projet de SAFRAN, de 67 184 m<sup>2</sup> de superficie, correspond à l'ilot 1B-2 de la ZAC multisites de la Janais, situé à environ 2,5 km au Sud-Ouest de Rennes et à environ 125 m à l'Est du secteur d'habitations de St Jacques Aéroport.

## 4.4.3. TOPOGRAPHIE

La topographie du site étudié et de ses abords est relativement plane. Le site se trouve à la cote moyenne de 36 m NGF, avec une légère pente descendante vers l'Ouest.

## 4.4.4. CADRE GEOLOGIQUE

### 4.4.4.1. Cadre géologique général

Les communes de Saint-Jacques-de-la-Lande et de Chartres-de-Bretagne s'étendent géologiquement sur l'empreinte du Massif armoricain. Elles reposent ainsi sur le Briovérien du domaine centre-armoricain, constitué de roches sédimentaires paléozoïques (ère primaire). Les plissements hercyniens de direction Nord-Ouest/Sud-Est ont ainsi formé les principales structures géologiques.

Le secteur 1B est composé des formations géologiques affleurantes suivantes :

- alluvions rouges (formation de base correspondant à des alluvions de la Vilaine de moyenne terrasse) ;
- ponctuellement faluns et calcaires à Lithothamnium du Néogène (formation biodétritique marine de sables carbonatés localement consolidés, alternance de sables, argiles, calcaires, etc.) ;
- alternances d'argiles plus ou moins vasardes, de marno-calcaires et de sables du Paléogène (sapropèles supérieurs, calcaires à Archiacina et marnes à Natica crassatina, sapropèles inférieurs) ;

Une faille, masquée ou supposée, traverse le secteur 1B.

Le secteur étudié est constitué de sables fossilifères et sables azoïques rouges sur faluns et calcaires (voir extrait de la carte géologique du BRGM n°317 – Rennes ci-après).

Une étude géotechnique réalisée en 2013 (source Evaluation environnementale de la ZAC de la Janais – EGIS – octobre 2017) permet d'établir une très forte hétérogénéité des matériaux dans le secteur 1B.

Les sondages ont permis de distinguer assez nettement les formations superficielles (terre végétale et remblais) et les alluvions.

Sous 0,2 à 1,2 m de terre végétale et remblais majoritairement argilo-sableux mais pouvant localement être à dominante sableuse, il y a la présence d'alluvions argilo-limoneuses plus ou moins sablo-graveleuses, voire de lentilles sablo-graveleuses à matrice limoneuse sur une épaisseur moyenne de 4 à 5 m (entre 2 et 8 m d'épaisseur au droit des sondages réalisés).

Au-delà, on rencontre les formations sous-jacentes sous forme d'alternance argilo-sableuse pouvant présenter :

- des passages indurés (marnes et calcaires),
- des anomalies pouvant correspondre à des vides plus ou moins comblés.

Selon les faciès rencontrés, les caractéristiques mécaniques de ceux-ci sont faibles (argiles) à moyennes (sables plus ou moins limoneux).

Les sondages réalisés sur le secteur 1B n'ont pas permis d'atteindre le substratum schisteux.



**Figure 4 : Extrait de la carte géologique (source site Infoterre)**

#### 4.4.4.2. Lithologie sur site

Selon la base de données du sous-sol (BSS), on recense 1 sondage avec géologie vérifiée dans le voisinage du site :





**Figure 5 : Localisation des forages avec géologie (source site Infoterre)**

Le log numérisé de ce sondage (BSS000ZNFH - ancien code 03531X0014 avant 2017), situé à 200 m au Sud du site étudié, fait apparaître que le site se trouve sur les formations suivantes :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.70	Sol (terre végétale)		Terre végétale	Quaternaire	34.30
8.15			Marne jaunâtre sableuse à rognons calcaires		26.85
	Faluns et calcaires à Lithothamnium des bassins de Rennes et Saint-Grégoire		Sable marneux jaune-verdâtre	Burdigalien inférieur à Serravallien	
34.45			Marne grise sableuse		0.55
40.00	Argiles (sapropèles supérieurs) du bassin de Rennes		Marne gris-noir, compacte	Rupélien	-5.00
41.00					-6.00

**Figure 6 : Coupe géologique du point d'eau BSS000ZNFH (source Infoterre)**

Les faluns sont des roches sédimentaires détritiques calcaires de mer peu profonde, composées de très nombreux débris coquilliers agglomérés et d'une matrice argilo sableuse.

#### 4.4.4.3. Etat des lieux des sites et sols pollués

Le Ministère en charge de l'Ecologie a établi une base de données CASIAS des sites industriels et activités de services en activité ou non. Cette base a été établie à partir des inventaires historiques régionaux. Les éléments proviennent des archives départementales. Parmi les sites, on relève ceux qui ont fait l'objet d'un classement (déclaration ou autorisation) au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Cette base de données a pour objet de recenser les activités potentiellement polluantes. Mais l'inscription dans cette base de données ne signifie pas qu'une pollution existe.

Un seul site CASIAS est recensé dans un rayon de 500 m autour du site étudié.

Il s'agit du garage ROBERT Francis, référencé SSP3912282 - BRE3500924, situé au lieu-dit La Rivière, à environ 200 au Nord-Ouest du site étudié, sur la commune de St Jacques de la Lande (35136) et exploité entre 1967 et 1970.



**Figure 7 : Localisation des sites recensés dans CASIAS (source infoterre.fr)**

Il n'existe pas de Secteur d'Informations sur les Sols (SIS) ou de sites dits INFOSOLS (appelant une action des pouvoirs publics) dans un rayon d'environ 2 km autour du site étudié (source infoterre).

Les données suivantes sont issues du rapport de fin de travaux d'HPC Envirotech référencé HPC-F 1B/2.16.5640 f en date du 24 avril 2018, sur les terrains de la ZAC multisites de la Janais.

« Suite à différentes études réalisées entre 2009 et 2015 par Egis et Burgeap mettant en évidence des impacts en Eléments Traces Métalliques (ETM) et/ou en composés hydrocarburés en partie Ouest du secteur 1B-2, potentiellement en lien avec un ancien

épandage de matériaux de type compost présentant des déchets plastiques, un plan de gestion a été établi par HPC Envirotech.

Ce plan de gestion a recommandé le retrait des matériaux, assimilés à des déchets « non inertes » et leur évacuation hors site en centres de traitement agréés, opération dont le suivi a été assuré par HPC Envirotech. Les résultats des prélèvements réalisés en fond et parois des fouilles réalisées suite à l'excavation des terres polluées ont montré que le terrain naturel ou les limites de techniques de terrassement a été atteint.

Au droit du secteur 1B, toutes les teneurs mesurées sont inférieures aux seuils de quantification analytique du laboratoire, pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

A l'issue des opérations d'excavation et dans le cadre des travaux de réaménagement, l'ensemble des zones a été remblayé soit par des matériaux inertes issus des opérations de tri, soit par des apports extérieurs. Au regard des teneurs relevées sur les échantillons prélevés en fonds et des parois des fouilles, aucune mesure corrective n'a été préconisée. »

#### **4.4.5. CADRE HYDROGEOLOGIQUE**

##### **4.4.5.1. Cadre hydrogéologique général**

En Ile-et-Vilaine, l'eau souterraine peut être présente dans trois types d'aquifères :

- les alluvions récentes des vallées de l'Ille et de la Vilaine

Sur l'Ille, il n'existe aucune exploitation de l'eau (alluvions sous forme de placages uniquement). En amont de Rennes, les alluvions sont également peu développées.

Au Sud de Rennes, les alluvions sont plus étendues et un peu plus épaisses. Cependant, seul un petit secteur sur la commune de Rennes (lieu-dit Lillion) a été préservé pour l'eau.

- les formations tertiaires

Elles sont peu étendues en surface mais elles peuvent constituer des réserves aquifères importantes pour la région.

Il s'agit :

- de placages pliocènes, peu épais, dispersés sur le territoire et non exploités pour l'eau ;

- de bassins individualisés au nombre de deux sur la feuille de Rennes : le bassin miocène de Saint-Grégoire et l'appendice Nord du bassin de Rennes/Chartres-de-Bretagne où sont localisés les captages de Lillion. Le bassin sédimentaire de Chartres-de-Bretagne est un des plus important de la région Bretagne.

- les formations ante-secondaires du socle

Elles sont les plus étendues et sont constituées de terrains sédimentaires paléozoïques (de l'Ordovicien au Silurien) et protérozoïques (Briovérien).

Les eaux souterraines circulent à la faveur de cassures et de fractures dans les roches dures, à très faible porosité. L'exploitation peut être mise en œuvre si la fracturation des roches est importante et n'est pas le siège de développements intenses d'altérites argileuses colmatant les fractures.

##### **4.4.5.2. Qualité et utilisation des eaux souterraines à proximité du site**

Le site d'étude est caractérisé par la présence de la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015), de type socle et à écoulement libre.

Le tableau ci-après précise, pour cette masse d'eau souterraine, les principales caractéristiques et les objectifs d'atteinte du bon état qualitatif et quantitatif dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau / SDAGE 2022-2027.

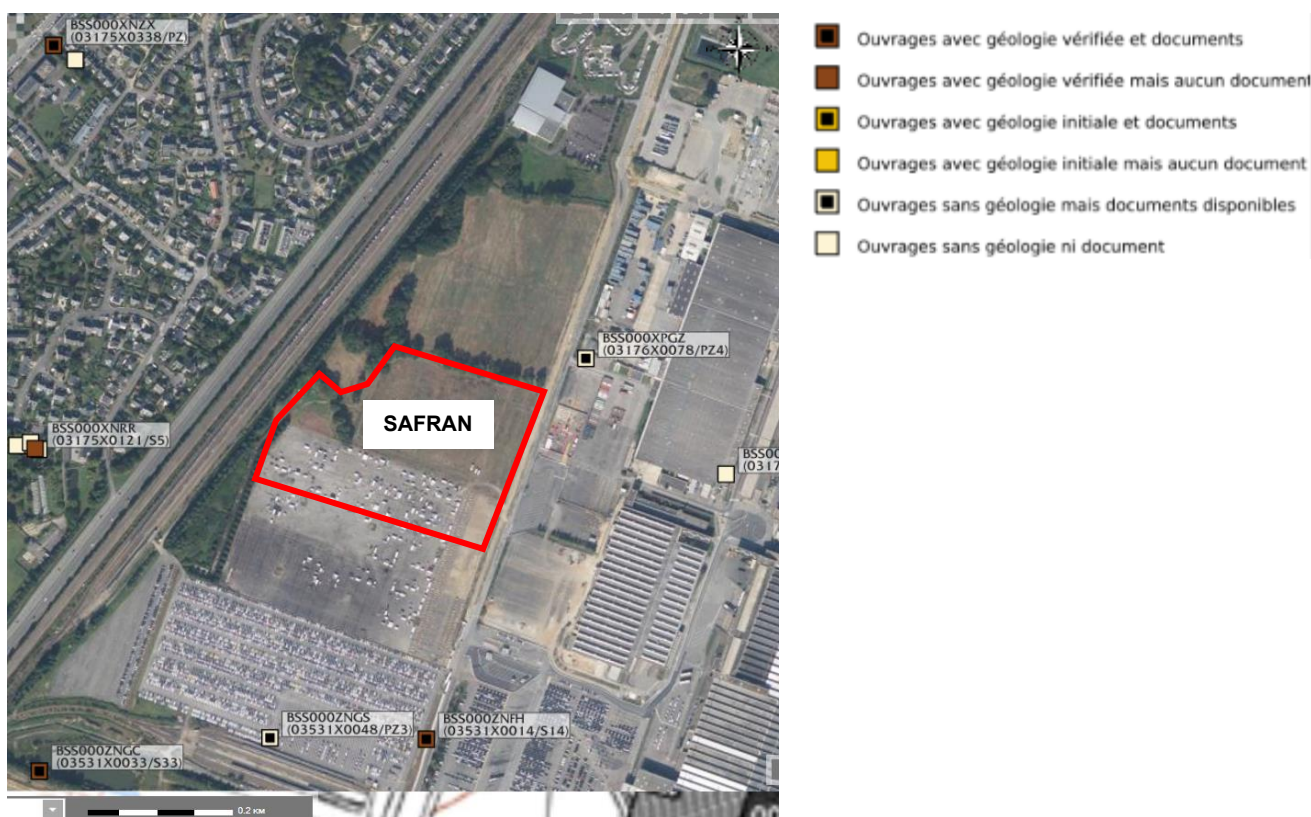


**Tableau 1 : Objectif d'état de la masse d'eau La Vilaine (source SDAGE Loire Bretagne 2022-2027)**

Code de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif			Objectif d'état chimique			Objectif d'état global	
	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
FRGG015	Bon Etat	2015		OMS (Pest autorisé)	2027	CD;FT	OMS	2027
				Bon état (Pest interdit)		CN	Bon état	
				Bon état (Nitr)		CN	Bon état	

D'après la Banque de Données du Sous-Sol du BRGM, il existe plusieurs forages d'eaux souterraines à proximité du site étudié.

Leurs localisation et caractéristiques sont précisées sur la carte et dans le tableau ci-après.

**Figure 8 : Localisation des forages d'eaux souterraines (source infoterre)**

Aucun forage n'est exploité sur le site étudié. Le niveau des eaux souterraines dans le secteur étudié (nappe libre du Miocène – faluns poreux) se trouve à environ 2 m de profondeur (source document du forage BSS000ZNGS) et le mur de la nappe, à environ 14,7 m de profondeur.

Nous n'avons pas d'indication sur le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site étudié.



IDENTIFIANT	ANCIEN CODE	ADRESSE	UTILISATION	PROFON- DEUR (en m)	PROFON- DEUR EAU (en m)	DATE	DISTANCE AU SITE (en m)
BSS000XPGZ	03176X0078/PZ4	CITROEN – LA JANAIS - CHARTRES DE BRETAGNE	PIEZOMETRE F PSA	30	7	14/01/1988	40 au Nord- Est
BSS000ZNFH	03531X0014/S14	CITROEN – LA JANAIS - CHARTRES DE BRETAGNE	SONDAGE	15	2,7	NC	200 au Sud
BSS000ZNGS	03531X0048/PZ3	CITROEN – LA JANAIS - CHARTRES DE BRETAGNE	PIEZOMETRE PSA	17	2	14/12/1987	280 au Sud
BSS000XNRR	03175X0121/S5	SAINT JACQUES DE LA LANDE	SONDAGE	NC	NC	NC	280 à l'Ouest

PJ4 - Etude d'impact - 21/206

**Légende**

- Limites communales
- Périmètres de protection**
  - Immédiat
  - Rapproché sensible
  - Rapproché complémentaire naturel et agricole
  - Rapproché complémentaire urbain
  - Rapproché complémentaire à urbaniser
  - Eloigné

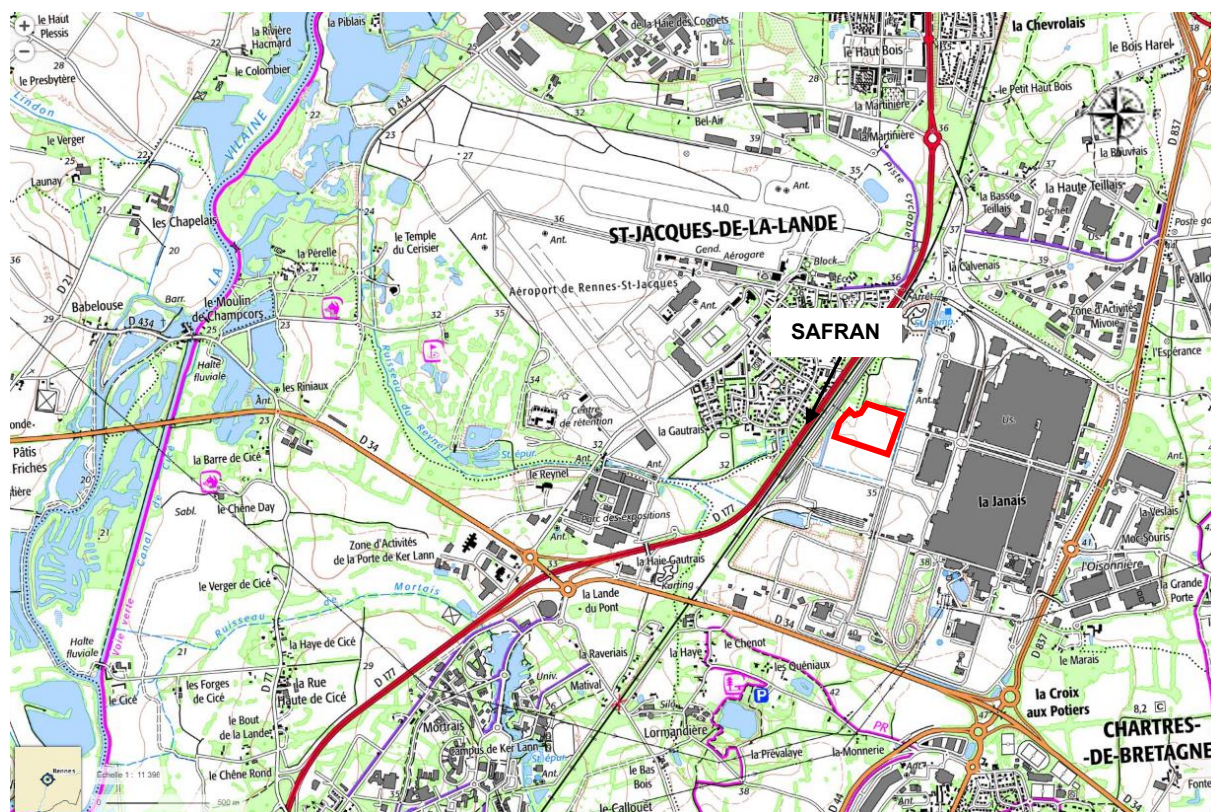
**Figure 9 : Périmètres de protection de captages AEP (source localisation PPC - arrêté 23/09/2013)**

## 4.4.6. HYDROLOGIE ET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

### 4.4.6.1. Réseau hydrographique

Le terrain d'étude est situé sur le bassin versant de la rivière La Vilaine, qui coule à environ 3 km à l'Ouest, et qui se jette dans l'océan Atlantique dans le département du Morbihan (la Roche-Bernard).

Les plans d'eau existants sur la ZAC de la Janais correspondent à des bassins de rétention des eaux pluviales.

**Figure 10 : Réseau hydrographique (Source : Géoportail.fr)**

Le terrain de SAFRAN TURBINE AIRFOILS de CHARTRES DE BRETAGNE est situé dans l'emprise du SAGE Vilaine.

Il n'est pas inclus dans un périmètre de Zone de répartition des eaux (ZRE).

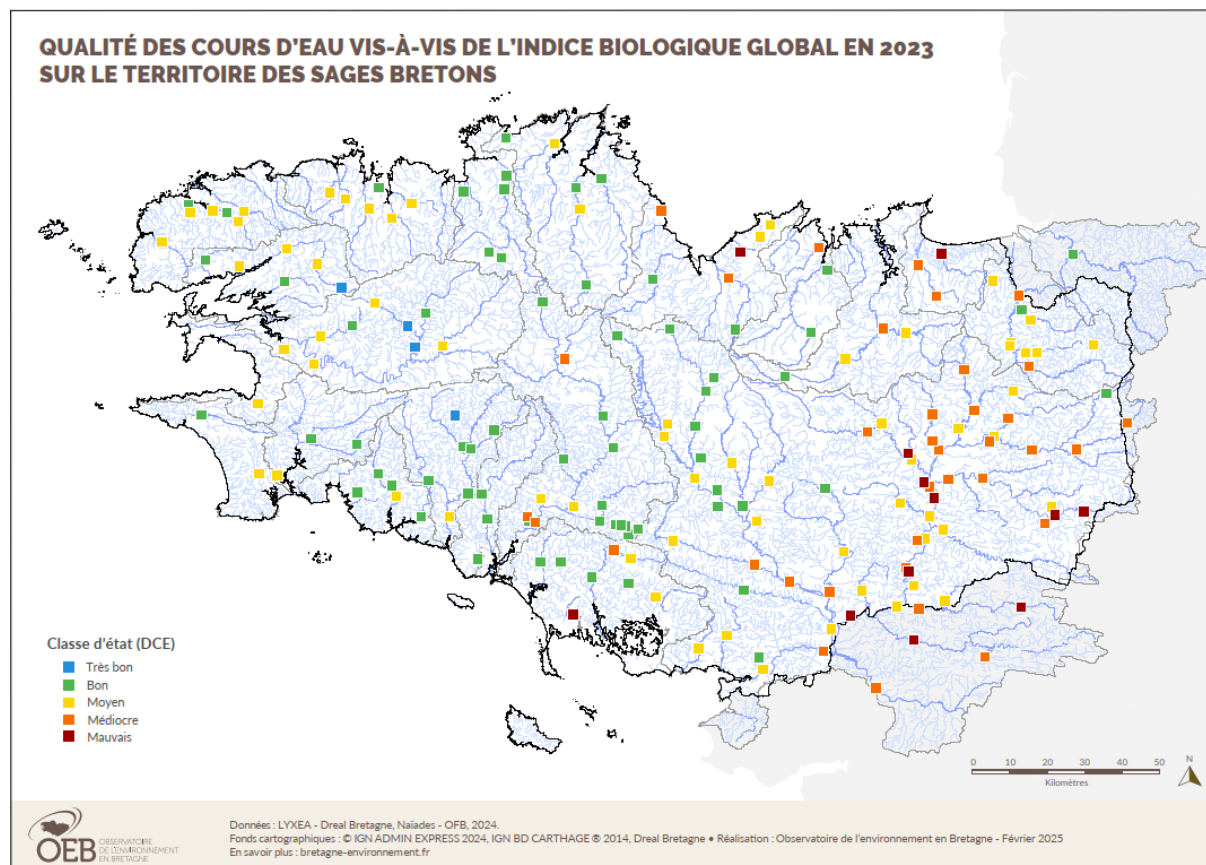


#### 4.4.6.2. Qualité des eaux superficielles

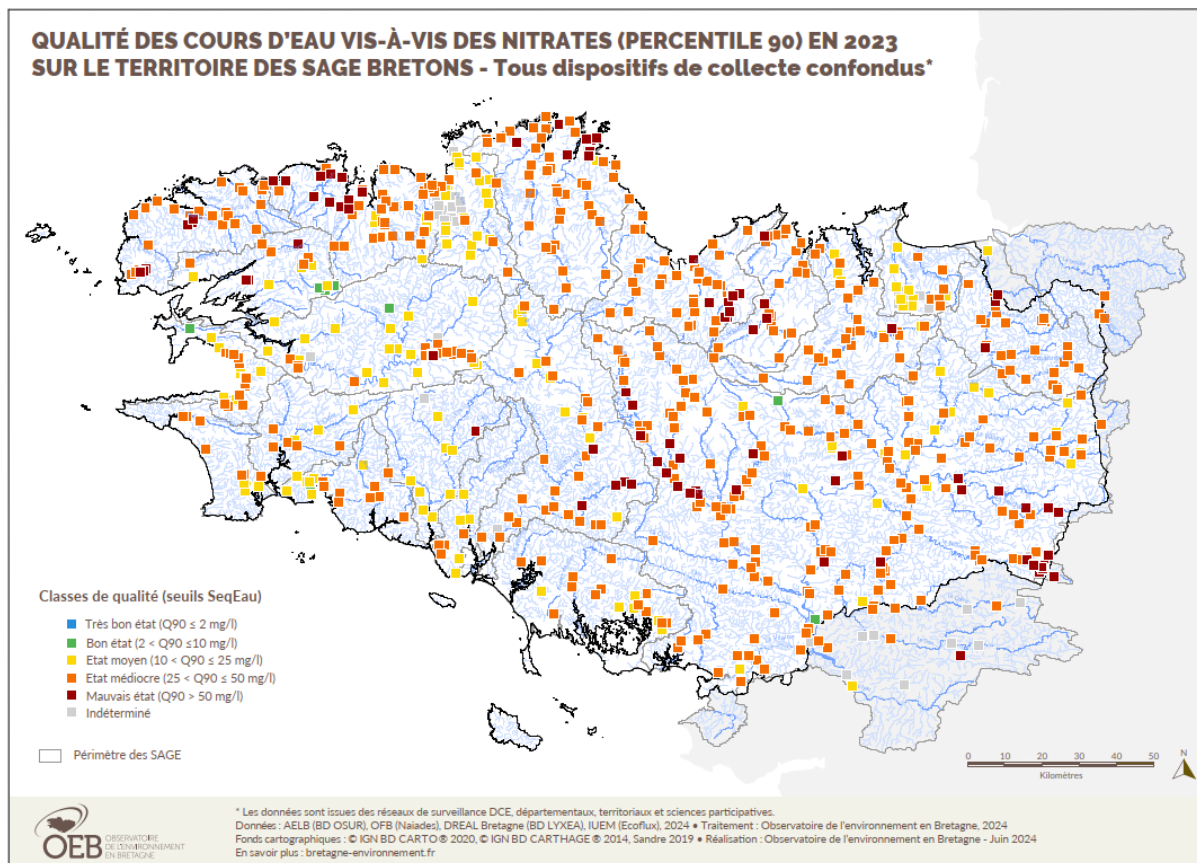
##### Données qualitatives

L'état écologique intègre des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques soutenant les paramètres biologiques, ainsi que des paramètres chimiques (polluants spécifiques).

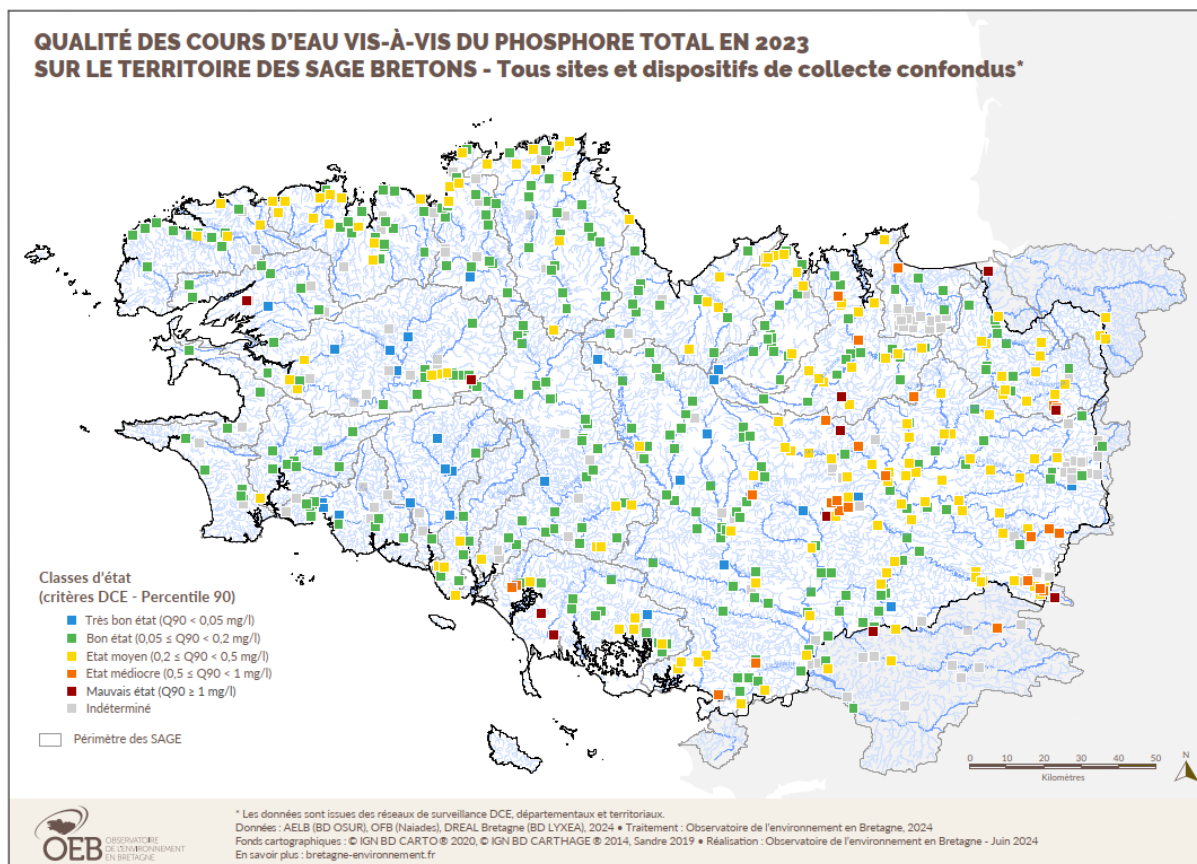
La qualité des cours d'eau en Bretagne est suivie par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB). La qualité biologique globale de la Vilaine au droit du site étudié est médiocre (voir carte ci-dessous).

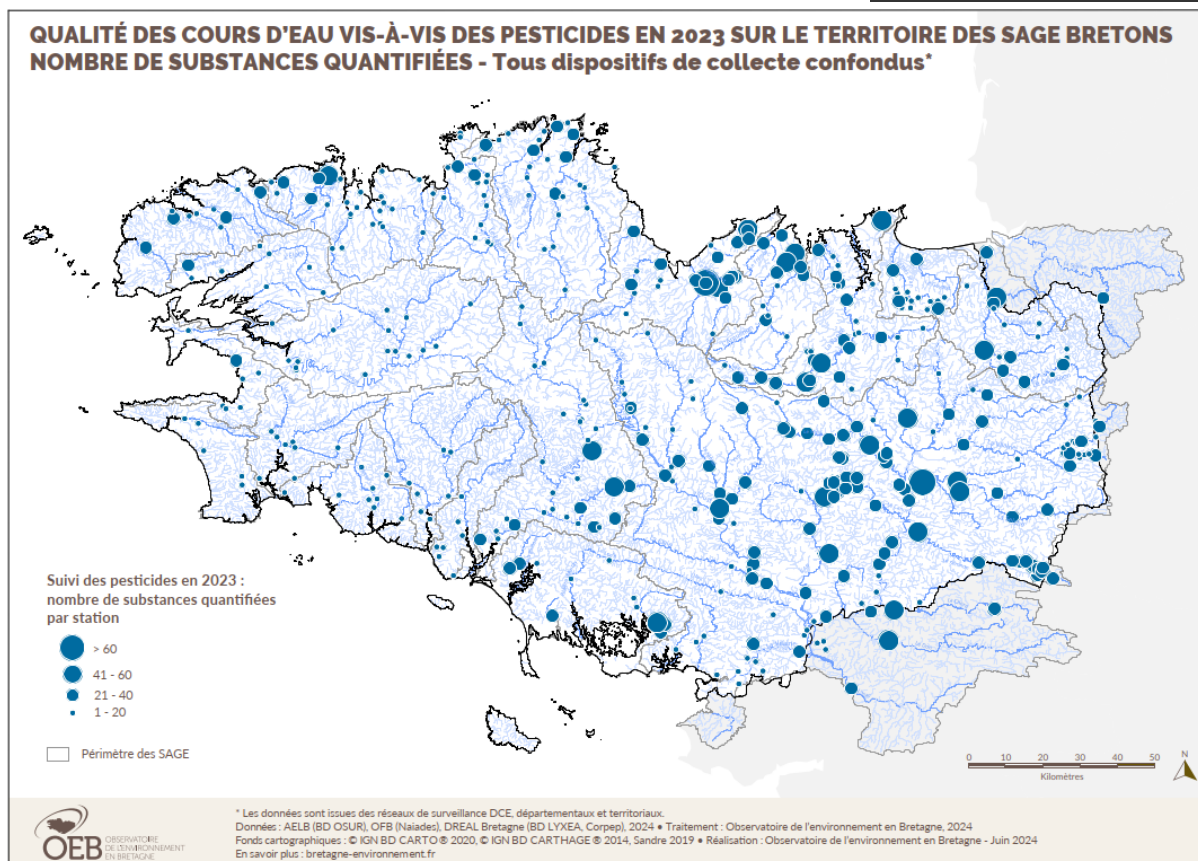


Il en est de même vis-à-vis des nitrates.



L'état de la Vilaine est moyen vis-à-vis du phosphore et des pesticides.





**Figure 11 : Qualité des eaux superficielles (Source : OEB)**

### Données quantitatives

La station hydrométrique la plus proche de la Janais sur la Vilaine est située à Guichen (lieu-dit le Boël). Il s'agit de la station J7500610, localisée au Sud-Ouest en aval du site d'étude. Les données concernant cette station sont les suivantes (période de référence du 01/01/1991 au 01/02/2025) :

Données station hydrométrique J7500610	La Vilaine à Guichen et à Bourg-des-Comptes
Superficie drainée	3 295,84 km <sup>2</sup>
Débit moyen interannuel	23,5 m <sup>3</sup> /s
Débit du mois le plus sec de l'année	3,87 m <sup>3</sup> /s (août)
Débit du mois le plus humide de l'année	62,4 m <sup>3</sup> /s (janvier)
Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an QJ355j/an	1,63 m <sup>3</sup> /s
Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an QJ10j/an	126 m <sup>3</sup> /s

#### 4.4.6.3. Objectifs de qualité des eaux superficielles

Les objectifs de qualité des cours d'eau (objectifs d'état global) sont précisés dans le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027.



**Tableau 3 : Objectifs de qualité des cours d'eau superficiel (source Agence de l'Eau Loire Bretagne)**

Commis- sion territoriale	Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique Sans ubiquiste			Objectif d'état global Sans ubiquiste	
					Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
VCB	VILAINE	FRGR0010	LA VILAINE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ILLE JUSQU'A BESLE	MEFM	Bon potentiel	2027		Bon état	2039	FT	Bon potentiel	2039

MEFM : masses d'eau fortement modifiées

Au droit de Chartres de Bretagne, la Vilaine bénéficie d'un report de délai à 2027 pour atteindre le bon état écologique.

#### 4.4.6.4. Outils de gestion des eaux

##### **SDAGE Loire Bretagne 2022-2027**

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (aujourd'hui intégrée dans le Code de L'Environnement) instaurant l'eau et les milieux aquatiques comme un patrimoine fragile et commun à tous, a mis en place des outils de planification décentralisée pour la mise en œuvre de la gestion globale et équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques :

- les **SDAGE** - Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux - élaborés de 1992 à 1995, pour chacun des 6 grands bassins hydrographiques français. Ils déterminent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.
- les **SAGE** - Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, 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.

Ces schémas constituent des documents de planification ayant une portée juridique envers les décisions publiques prises par l'Etat et les Collectivités Locales dans le domaine de l'eau.

Le projet de SAFRAN de Chartres de Bretagne est implanté dans le bassin Loire-Bretagne.

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

La quatrième génération du SDAGE LOIRE BRETAGNE, approuvée le 18 mars 2022, est entrée en vigueur le 4 avril 2022, pour la période 2022-2027.

Le SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027 définit 14 grandes orientations qui sont :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant,
2. Réduire la pollution par les nitrates,
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,
8. Préserver et restaurer 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.

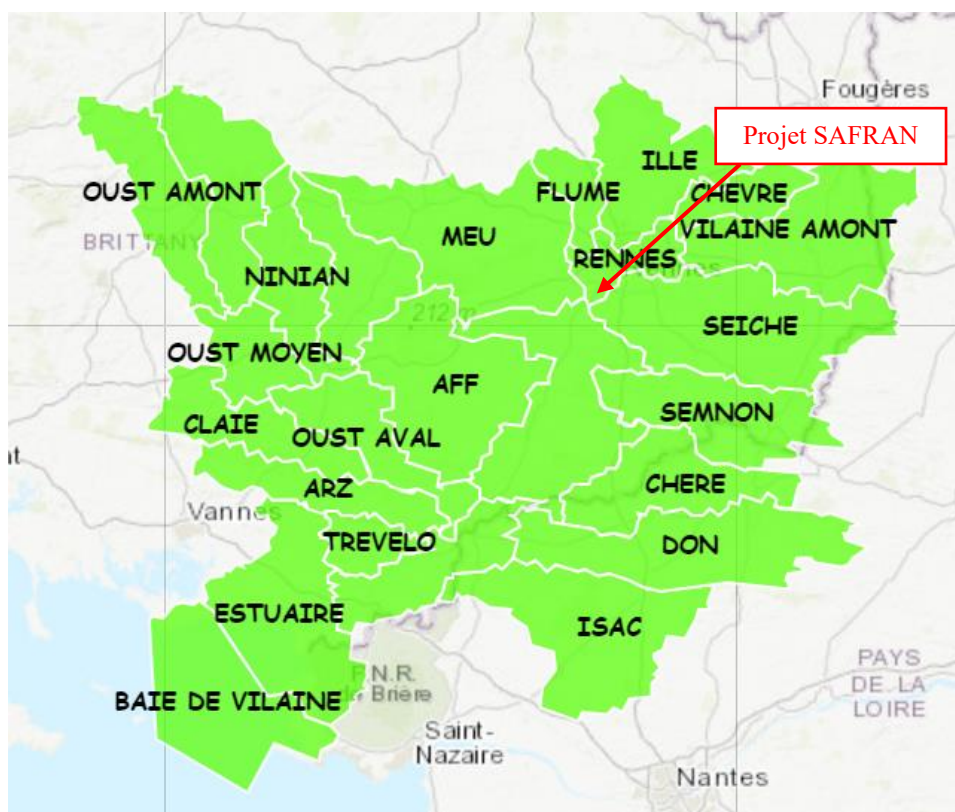
La compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE est étudiée au paragraphe 4.8.2 ci-après.

### **SAGE Vilaine**

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 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.

Des préconisations doivent être adoptées localement par l'intermédiaire des 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.

La Vilaine fait l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) dont le périmètre est précisé sur la carte ci-après.



**Figure 12 : Périmètre du SAGE Vilaine**

Le règlement du SAGE de la Vilaine (révision 1) a été approuvé par arrêté le 2 juillet 2015.

La décision d'effectuer une deuxième révision du SAGE de la Vilaine (en cours) a été validée lors de la réunion de Commission Locale de l'Eau (CLE) du 3 février 2022.

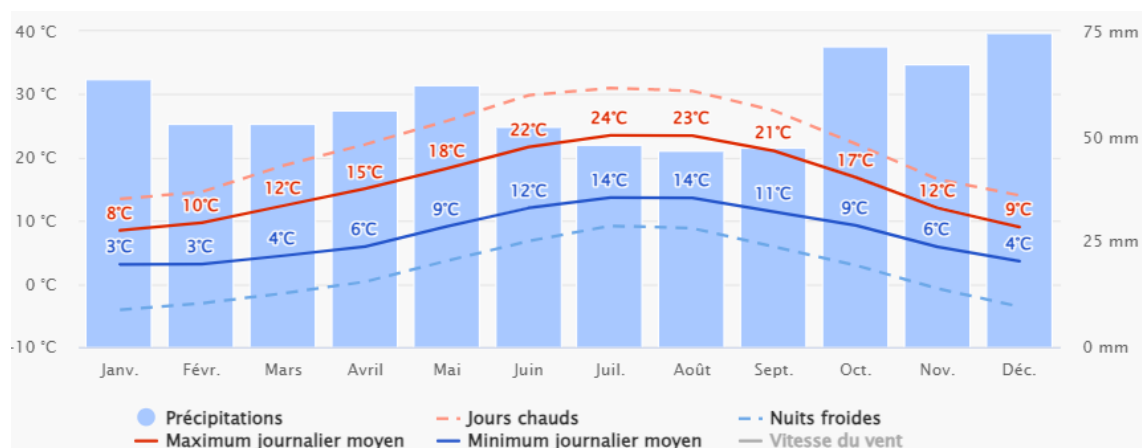
La compatibilité du projet avec les objectifs du SAGE est étudiée au paragraphe 4.8.3 ci-après.

#### 4.4.7. CLIMATOLOGIE

Le secteur bénéficie d'un climat océanique tempéré, avec des hivers doux et des étés tempérés. Les précipitations y sont importantes.

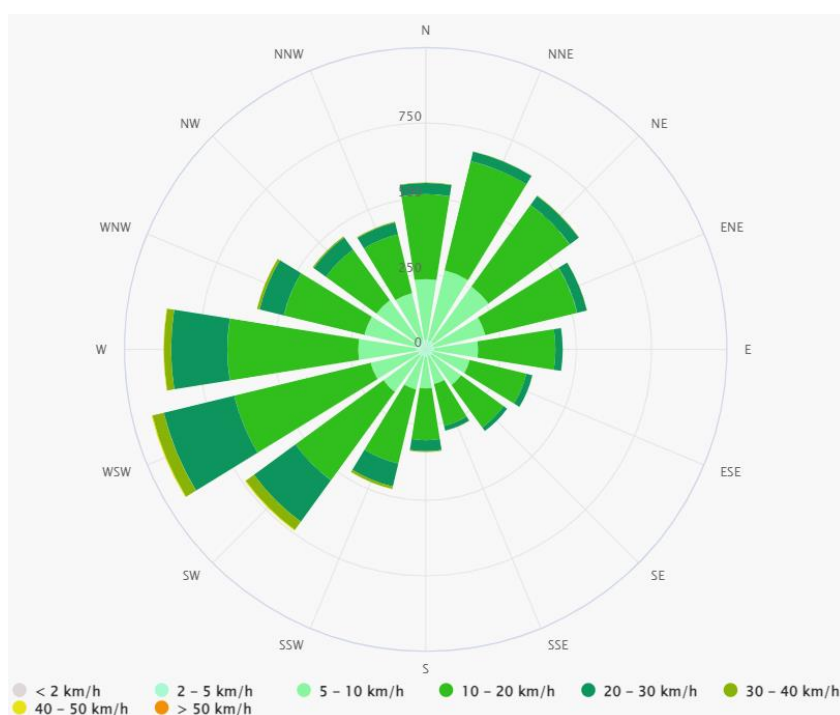
Les données météorologiques du secteur, sur les 30 dernières années sont les suivantes.

La température moyenne annuelle est de 11,9°C et la hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 737 mm.



**Figure 13 : Températures moyennes et pluviométrie - ST JACQUES DE LA LANDE sur les 30 dernières années (source : MétéoBlue)**

Dans le secteur, les vents dominants sont très majoritairement de secteur Sud-Ouest.



**Figure 14 : Rose des vents - ST JACQUES DE LA LANDE sur les 30 dernières années (source : MétéoBlue)**



Comme le montre l'analyse du climat local, les conditions climatiques critiques (gel, fortes précipitations, vents forts...) sont limitées dans le secteur et n'exposent pas le site étudié à des risques météorologiques particuliers.

#### **4.4.8. BRUIT**

Une campagne de mesures des niveaux sonores, de jour et de nuit, en limite de propriété du site et au droit des zones à émergence réglementée, a été réalisée par Bureau Veritas le 06/05/2025. Les résultats de ces mesures sont précisés au paragraphe 4.4.9 ci-après.

#### **4.4.9. QUALITE DE L'AIR**

##### **4.4.9.1. Description du réseau de surveillance**

La qualité de l'air au niveau de la région est étudiée par l'association Air Breizh. La station de mesure la plus proche et la plus représentative du site étudié se trouve à Mordelles Bellais (périurbaine de fond), à environ 9 km à l'Ouest du site étudié. Seul l'ozone y est mesuré. Les autres polluants réglementés sont mesurés au niveau de la station du Thabor située dans le centre-ville de Rennes.

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.

- Dioxyde d'azote :
  - a) Objectif de qualité : 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
  - b) Seuil d'information et de recommandation : 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire ;
  - c) Seuils d'alerte :  
400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;  
200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile, cette valeur étant applicable à compter du 1er janvier 2010.
- Oxydes d'azote :  
Niveau critique annuel pour la protection de la végétation : 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile.
- Particules " PM10 " :
  - a) Objectif de qualité : 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
  - b) Seuil d'information et de recommandation : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière ;
  - c) Seuil d'alerte : 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière ;
  - d) Valeurs limites pour la protection de la santé :  
50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile ;  
40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile.

- **Particules " PM2, 5 " :**
  - a) Obligation en matière de concentration relative à l'exposition : 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  à atteindre en 2015 ;
  - b) Objectif de qualité : 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
  - c) Valeur cible : 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
  - d) Valeur limite : 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile, à partir du 1er janvier 2015, et 26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile pour 2014
- **Dioxyde de soufre :**
  - a) Objectif de qualité : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
  - b) Seuil d'information et de recommandation : 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire ;
  - c) Seuil d'alerte : 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;
  - d) Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :
    - 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de vingt-quatre fois par année civile ;
    - 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile ;
  - e) Niveau critique pour la protection de la végétation : 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile et 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars.

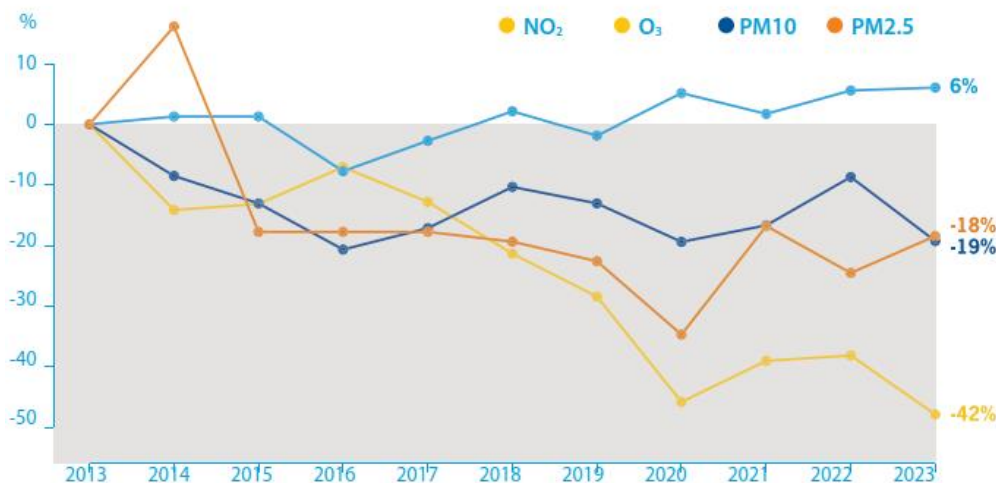
#### 4.4.9.2. Qualité de l'air à Rennes

D'après le bilan 2023 de la qualité de l'air de l'association Air Breizh, l'amélioration globale de la qualité de l'air observée depuis 10 ans se confirme sur le territoire de la Bretagne, avec le respect des valeurs réglementaires en vigueur actuellement. Le nombre de jours concernés par un épisode de pollution a été limité et inférieur à l'année précédente du fait de conditions météorologiques favorables à la dispersion des polluants dans l'air (hiver et printemps doux, vent et pluie).

Seules les particules fines sont à l'origine de dépassements préfectoraux.

En effet, le dispositif préfectoral d'alerte à la pollution du département de l'Ille-et-Vilaine inclut, depuis le mois de juillet 2023, un seuil d'information-recommandations journalier à ne pas dépasser pour les particules fines PM2.5 ; une exception nationale.

L'évolution des concentrations moyennes annuelles des polluants atmosphériques en Bretagne depuis 2013 est donnée sur la figure ci-après.



**Figure 15 : Evolution des concentrations moyennes annuelles des polluants atmosphériques en Bretagne (source : Air Breizh)**

L'évolution des moyennes annuelles depuis 10 ans pour les polluants réglementés montre une diminution globale des concentrations mesurées dans l'air, tant pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) que pour les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>). A l'inverse, en ce qui concerne les niveaux d'ozone, on observe une augmentation légère mais progressive et régulière, depuis 2016 notamment, en lien avec le réchauffement climatique.

Le site étudié ne comporte pas, à proximité, d'écran géographique pouvant gêner la diffusion des émissions gazeuses.

#### **4.4.9.3. 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 ainsi que dans les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

La compatibilité du projet de SAFRAN avec le Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes Métropole 2022-2027, approuvé par le Préfet le 20 décembre 2022, est étudiée au paragraphe 4.8.4 ci-après.

#### **4.4.9.4. Odeurs**

Aucune donnée n'est disponible sur le niveau d'odeurs dans la zone étudiée.

Les activités exercées sur la zone industrielle de la Janais à Chartres de Bretagne ne sont pas à l'origine de dégagements d'odeurs désagréables.

### **4.4.10. ELEMENTS NATURELS**

#### **4.4.10.1. Paysage**

Le secteur 1b est peu visible depuis la RD177 (plantations le long de la D177 et de la voie ferrée, puis haie en lisière ouest). Une rangée de conifères longe la voie d'entretien de la ligne de chemin de fer : ils participent à créer une frange visuelle avec les voies ferrées de Stellantis. Il s'agit d'une plate-forme plate, stabilisée au Sud (anciens parkings imperméabilisés) et caractérisé par une légère pente vers l'Ouest.

Une haie de chênes hauts délimite deux secteurs Nord et Sud au sein de la zone 1b. Cet alignement constitue un élément marquant du paysage de ce secteur.

Des chênes sont également présents en limite Nord du secteur 1B, permettant de créer une haie séparative avec la zone dédiée au comité d'entreprise de Stellantis (La Calvenais).

Un bassin de rétention en L est présent en limite sud-ouest du site, accompagné d'éléments végétaux peu qualitatifs.

#### **4.4.10.2. Patrimoine naturel**

Territoires Publics a établi un cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales pour l'accompagnement des projets industriels et techno-tertiaires - Indice 1.4 en date du 22/01/2021.

D'après ce cahier de prescriptions, les 3 enjeux à considérer dans le cadre des projets d'aménagements sont les suivants :

Enjeu 1 : Intégration écologique, optimisation du projet paysager et cohérence avec la trame écologique locale

Enjeu 2 : Evitement et réduction des incidences du projet sur la faune et la flore

Enjeu 3 : Pérennité et suivi des actions engagées

Les mesures à prendre en considération en phase de conception du projet sont les suivantes :

**ACT 01 : Intégrer les espaces écologiques dans le projet**

- Prairie mésique et fourré (selon plan des prescriptions)
- Bande boisée (selon plan des prescriptions).
- Pelouse calcicole (selon plan des prescriptions ou à définir)

Si des fourrés ou des haies basses sont à planter, il faudra privilégier des espèces locales adaptées aux milieux calcaires et favorables aux passereaux visés par le dossier de dérogation aux espèces protégées : Ajonc d'Europe, prunellier, Cornouiller sanguin notamment.

Les zones de prairies/pelouses existantes destinées à évoluer en fourré feront l'objet simplement d'une évolution naturelle mais accompagnées par un enrichissement en ligneux sous forme d'ilot.

Ces secteurs feront surtout l'objet d'une surveillance afin d'éviter le développement d'espèces invasives et en cas de présence les traiter.

Les parties prairiales (prairie mésique) feront l'objet d'une gestion extensive selon le plan de gestion qui sera préconisé (non concerné pour la parcelle étudiée).

L'aménagement des zones (pelouses) calcicoles respectera les dispositions suivantes : dans les emprises des lots (à la charge des futurs acquéreurs de chaque lot), les remblais seront retirés afin de retrouver le substrat calcaire originel (épaisseur de remblai variant de 30 cm à 1 m selon les secteurs d'après l'étude géotechnique réalisée par GINGER CEBTP en juin 2013).

Les autres obligations en matière d'aménagements (création de bandes boisées, de haies arbustives, etc.) seront respectées.

**ACT 02 – installer des nichoirs à passereaux (oiseaux)**

Afin d'offrir des gîtes d'accueil pour l'avifaune, plusieurs nichoirs seront implantés au sein du lot. Les nichoirs seront favorables aux oiseaux communs (notamment ceux concernés par les impacts du projet) seront installés sur les arbres, à savoir : Des nichoirs favorables aux Mésanges, Gobemouche, Moineau domestique, Rougegorge, Troglodyte, Bergeronnette grise...

Ne sont pas imposés ici, mais fortement recommandé, la mise en place de mangeoires. Elles permettent d'aider les petits passereaux sur le secteur en période hivernal. Ceci demande néanmoins un suivi de la part du gestionnaire du site pour assurer le bon fonctionnement des mangeoires.

Les nichoirs, (comme les mangeoires) seront implantés sur les secteurs les moins fréquentés au sein des massifs, espaces verts, ou sur façade. En cas d'absence de support pour les nichoirs, des mâts seront positionnés et encrés au sol afin de fixer les nichoirs. (Des plantes grimpantes (exemple du chèvrefeuille) peuvent être plantées pour habiller le mât et servir de refuge aux oiseaux.)

Les emplacements et l'implantation des nichoirs devront être définis par l'écologue et/ou validés au préalable par l'Aménageur. Ils devront être positionnés en cohérence avec les aménagements paysagers et écologiques prévus ainsi qu'avec les corridors recensés sur la ZAC.

➤ Il est préconisé d'implanter au moins 10 nichoirs par lot.

**ACT 03 – installation de gîtes à chiroptères (chauve-souris) (facultatif)**

Bien que la pose de gîte soit une mesure non réglementaire, un suivi des populations de chiroptères doit être néanmoins mené sur la ZAC. Dans ce cadre la présence de gîtes permettra d'offrir des habitats complémentaires aux espèces et de vérifier la fréquentation du site.



L'implantation des gîtes sera effectuée sur les façades orientées vers les espaces de corridors et paysagers et de préférence vers une exposition ensoleillée (ou partiellement).

On évitera des implantations en façade le long des axes de circulation importante et rapide, afin d'éviter notamment les risques de collision des chiroptères avec les véhicules.

Les recommandations visent la mise en place de 6 gîtes par lot en fonction de l'espace disponible (regroupement possible). Les emplacements et l'implantation des gîtes devront être définis par l'écologue et/ou validés au préalable par l'Aménageur. Il s'agit ici d'une mesure facultative mais fortement conseillée. Selon les découpages des lots et de la faisabilité, cette mesure pourra être conjointe à l'échelle d'une surface cessible.

### Rappel sur les espèces exotiques envahissantes

Les secteurs sont concernés par la présence de différentes espèces invasives. Les espèces suivantes sont notamment présentes. Elles devront faire l'objet d'une vigilance, d'une gestion et d'un traitement adapté à toutes les étapes d'aménagement du lot : Phase travaux et phase exploitation :

- Séneçon du cap
- Erable sycomore
- Arbre à papillon
- Herbe de la Pampa
- Robinier faux acacia
- Laurier palme

Les espèces exotiques envahissantes constituent non seulement une menace pour la biodiversité et l'intégrité des écosystèmes, mais elles peuvent également causer des dommages économiques majeurs et des impacts significatifs sur la santé publique. Cette problématique sera également prise en considération.

La carte de enjeux écologiques et des objectifs habitats de 2023 du secteur d'implantation du projet est donnée ci-après.



**Légende****Inventaires\_FAUNE****FAUNE\_OBLI\_PT**

● Alouette des champs

● Faucon crécerelle

● Linotte mélodieuse

● Tarier pâtre

★ Grand capricorne

**Reptiles**

◆ Lézard des murailles

◆ Lézard à deux raies

**Mesures\_MC\_habitats-Espèces**

■ Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents

■ Prairies mésiques non gérées x Prairies de fauche atlantiques

■ Bande Boisée

**Données sélectionnées à partir de Stockage interne**

● Enjeu\_biodiv\_Arbre

■ Secteurs\_ZAC

**Figure 16 : Cartes des enjeux écologiques et objectifs habitat 2023 – sans échelle (source cahier des prescriptions Territoires Publics - Dervenn)**

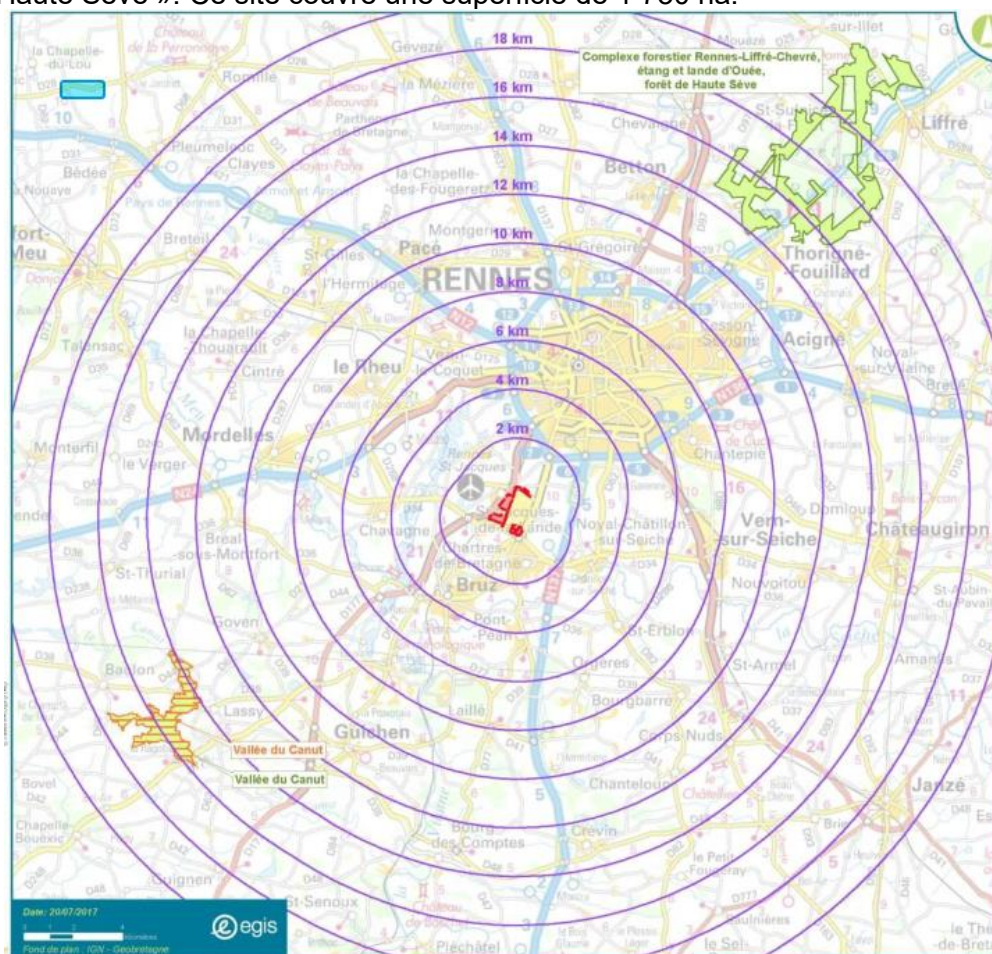
D'après cet inventaire, les intérêts naturels à protéger dans le cadre de l'aménagement du terrain envisagé pour le projet sont :

- 2 arbres situés à l'Ouest
- Des habitats d'espèces protégées (Tarier pâtre, alouette des champs et linotte mélodieuse)

#### 4.4.10.3. Zones Natura 2000, ZNIEFF et autres zones protégées

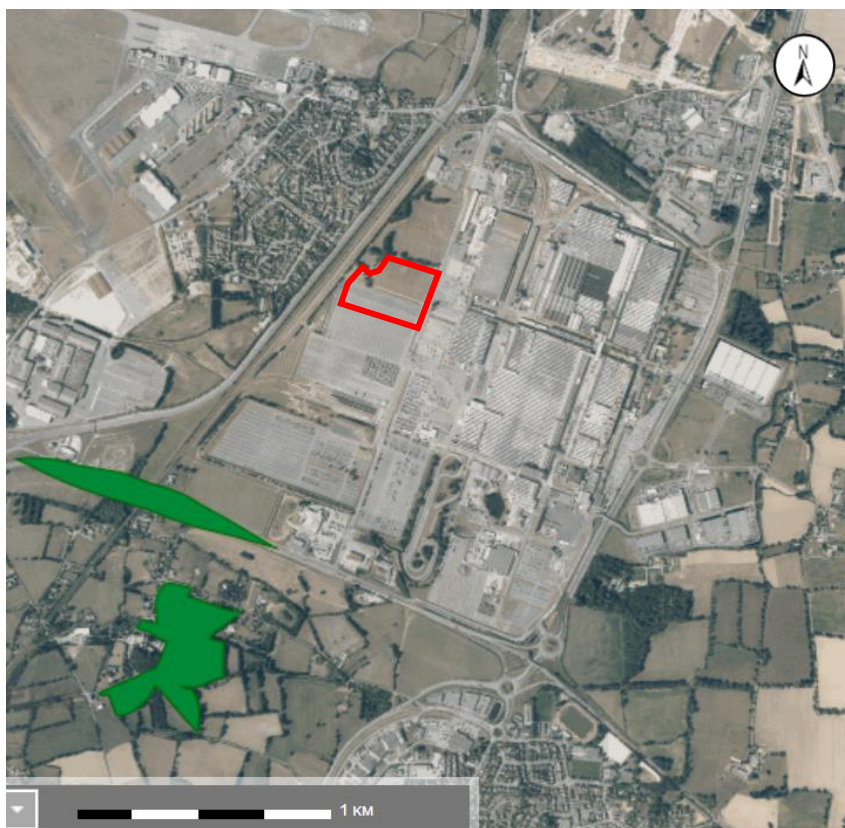
Trois sites Natura 2000 sont recensés entre 13 et 20 km du projet (voir localisation sur la figure ci-après) :

- la ZSC n° FR5302014 « Vallée du Canut ». Ce site couvre une superficie de 427 ha ;
- la ZPS n°FR5312012 « Vallée du Canut ». Ce site a le même périmètre que la ZSC ci-avant ;
- la ZPS n° FR5300025 « Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève ». Ce site couvre une superficie de 1 730 ha.

**Figure 17 : Localisation des sites NATURA 2000 (source Evaluation Environnementale Egis – 2017)**



Deux petites ZNIEFF de type I sont situées à 800 m et 1 100 m au Sud-Ouest du site étudié : TALUS ET FRICHES DU BOIS NOIR (530020187) et FOURS A CHAUX DE LORMANDIERE (530008167).



**Figure 18 : Localisation des ZNIEFF (source Infoterre)**

Le site étudié n'est pas concerné par d'autres inventaires, mesures de gestion ou de protection du milieu naturel ou du paysage dont les services de l'Etat assurent le suivi : arrêté de biotope, réserve naturelle volontaire, Parc Naturel Régional (PNR), Zones Humides d'Importance Nationale, etc.

#### **4.4.10.4. Continuité écologique - Trame Verte et Bleue – Biocorridors**

Les trames vertes et bleues, ou corridors écologiques, ont été définies dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne adopté par arrêté du préfet de région le 2 novembre 2015 et reprises dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Rennes, soumis à l'approbation du comité syndical le 22/10/2019. Le SCoT actuel du Pays de Rennes (horizon 2030) a été approuvé le 18 décembre 2007. Il a déjà fait l'objet d'une révision et de 2 modifications et une nouvelle révision a été décidée par le Comité Syndical lors de la séance du 15 novembre 2022.

Les réservoirs de biodiversité identifiés dans ces schémas permettent de préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels et des cours d'eau.

Le SRCE est désormais englobé dans le SRADDET (voir paragraphe 4.8.7 ci-après).

D'après le SRCE de Bretagne (voir figure ci-après), le terrain étudié fait partie d'un ensemble où les niveaux de connexion des milieux naturels sont très faibles (contexte de forte pression urbaine).

Le site n'est pas implanté au niveau d'un corridor ou d'une réserve de biodiversité. Il est situé dans une zone d'activités de 250 ha de superficie totale.

Carte de synthèse de la trame verte et bleue régionale

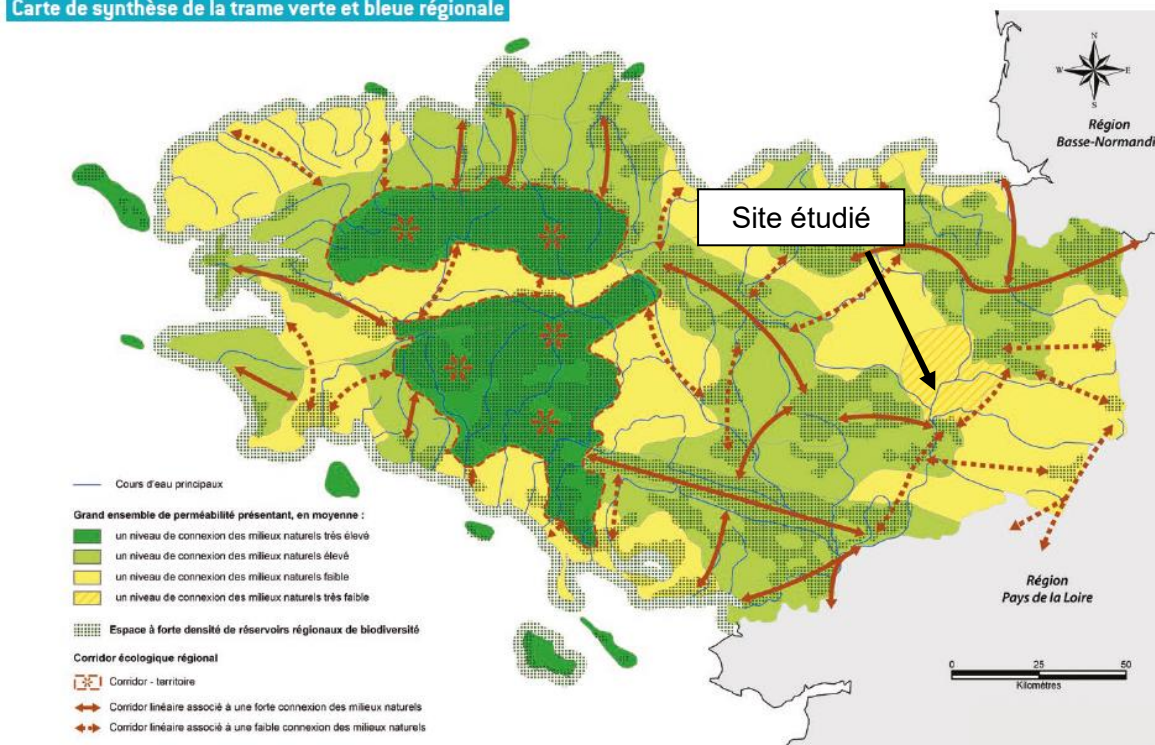


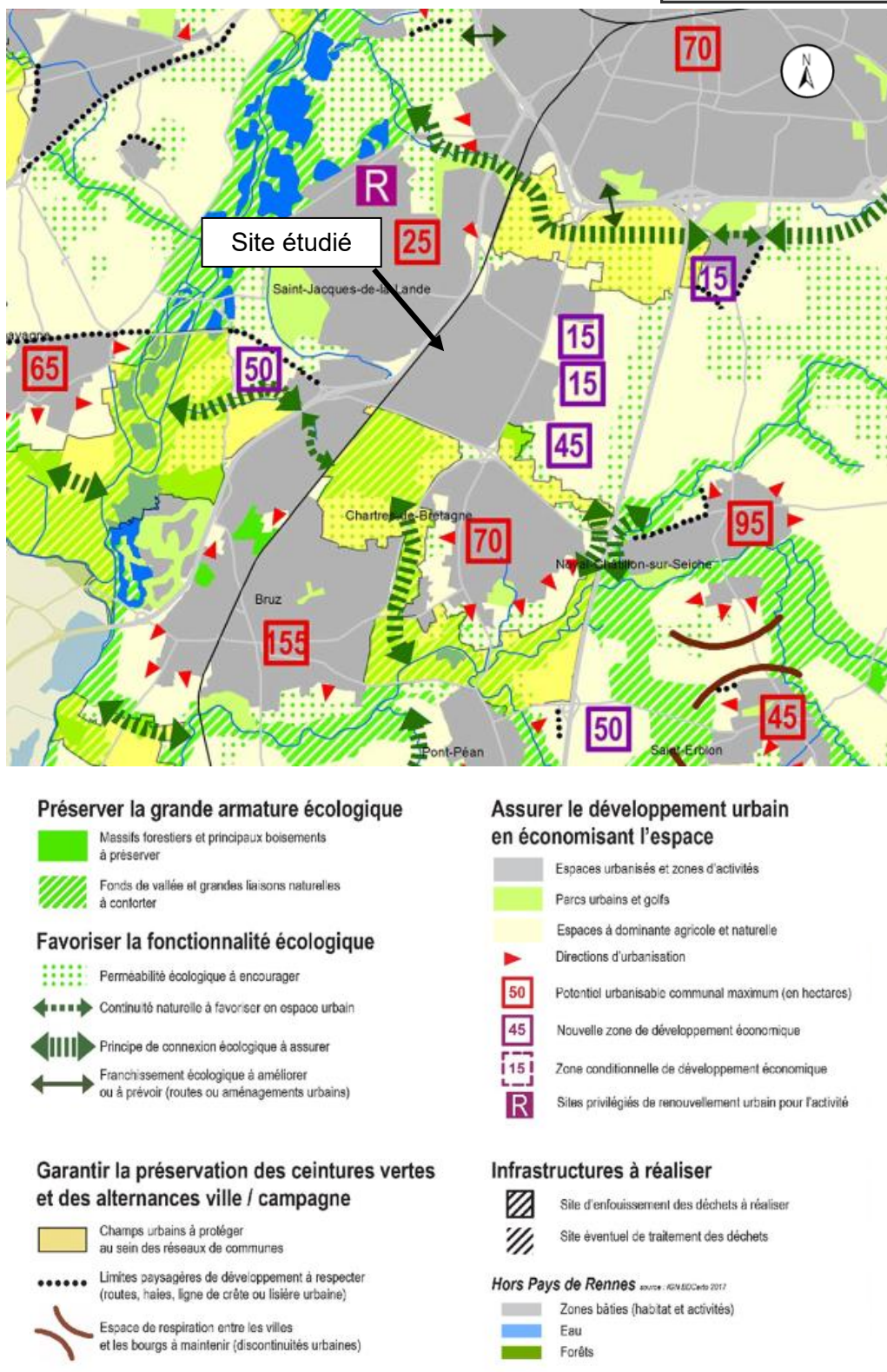
Figure 19 : Localisation des zones vertes et bleues (source SRCE de Bretagne)

A l'échelle locale, un réseau de trames vertes et bleues (milieux naturels d'intérêt écologique (MNIE) que le SCOT prévoit de protéger) a été adopté dans le cadre de la préservation et du confortement de la grande armature écologique du Pays de Rennes.

Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du ScoT du Pays de Rennes (document graphique n°1) indique que le terrain étudié n'est pas concerné par des objectifs visant la gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés (voir figure ci-après).

Le site étudié n'est concerné par aucune continuité naturelle à favoriser ni aucun principe de connexion écologique à assurer.





**Figure 20 : Carte des objectifs du SCoT du Pays de Rennes approuvé le 22/10/2019 - Gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés**

#### 4.4.10.5. Inventaires faune - flore

L'emprise de la ZAC de la Janais a fait l'objet de plusieurs inventaires faunistiques et floristiques dans le cadre des études ci-après.

- L'évaluation environnementale de la ZAC multisites de la Janais – V4 - réalisée par EGIS en octobre 2017 (cinq passages effectués entre le 21/09/2016 et le 24/05/2017, à différentes heures de la journée, pour identifier les différents groupes faunistiques). Plusieurs espèces, dont certaines protégées, ont ainsi été inventoriées

Un dossier de demande de dérogation au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement (dossier CNPN), concernant la destruction d'habitats d'espèces protégés et d'espèces protégées ainsi que la perturbation d'espèces protégées a donc été réalisé dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, afin de détailler les impacts sur les espèces protégées concernées ainsi que les mesures à mettre en œuvre (rapport ARTELIA – Réf. : 4-53-2281 – Juillet 2019).

Ces mesures ont été validées et reprises dans l'annexe 4 de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 d'autorisation de la ZAC.

- Rapport environnemental provisoire – DERVENN – V2 - 13/12/2022 faisant état des inventaires faune-flore réalisés par GES en 2021/2022 et actualisant pour certains secteurs, les inventaires déjà réalisés

D'après ce document, de nombreuses études environnementales ont été réalisées sur le périmètre de la Janais.

Elles concluent au fait que la ZAC constitue un contexte fortement industriel et imperméabilisé, dont la déprise aura favorisé localement la formation d'habitats permettant l'accueil de différentes espèces protégées.

Périmètre / unité foncière / Cadre	Inventaires	Années
ZAC multisites - inventaire de l'étude d'impact	Inventaires habitats, faune, flore et zones humides	2016/2017
ZAC multisites – suivi écologique	Inventaires habitats, faune, flore	2021-2025
EPF – permis de démolir -	Inventaires habitats, faune, flore	2021-2022
Eiffage / Magellan	Inventaires habitats, faune, flore et zones humides	2021
Stellantis	Suivi des populations de goélands	2018 – en cours
Linevia (bois noir)	Inventaire amphibiens	2021

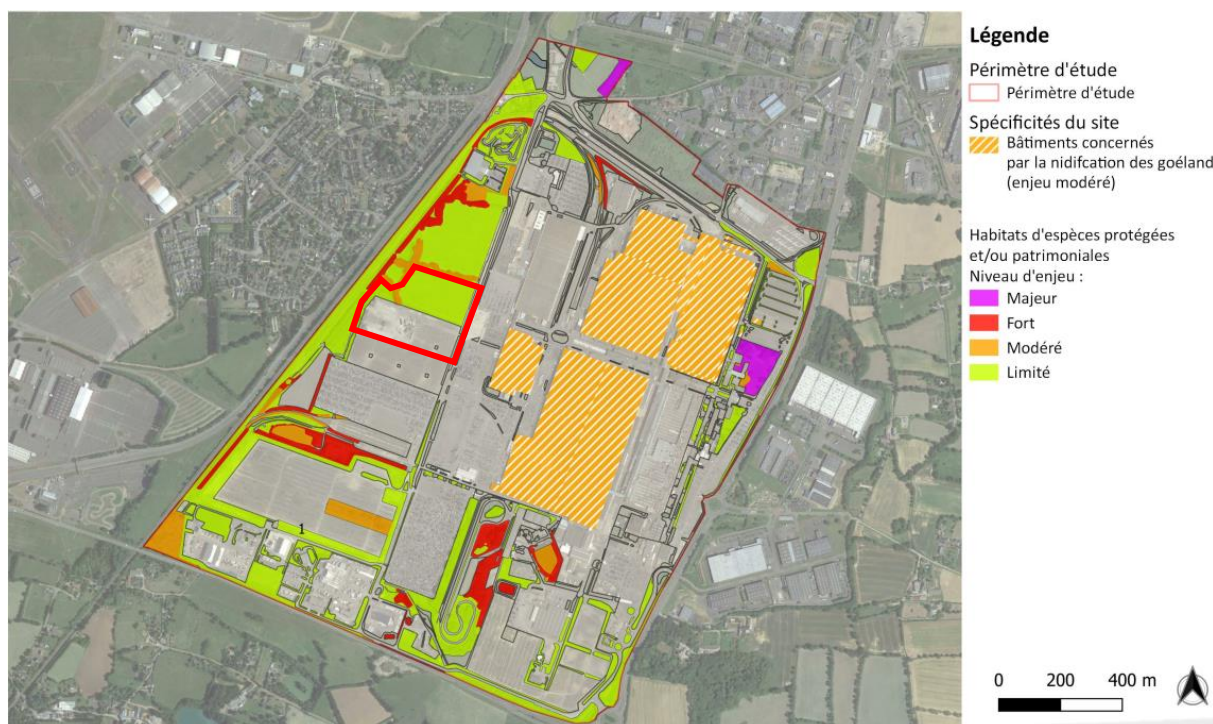
- Diagnostic faune, flore et habitats, DERVENN, 15 février 2024 - Réf. Dossier : 2022-000140 - Etude d'impact PEI La Janais

Au cours de l'étude, plusieurs aires d'étude ont été définies.



Aire d'étude	Caractéristiques
<b>Eloignée</b>	<p>En terme écologique, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de l'aire d'étude immédiate est réalisée.</p> <p>Ainsi dans le cadre de cette étude, il a été choisi pour :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les outils règlementaires : tampon de 15 km autour de l'aire d'étude immédiate</li><li>• Les outils d'inventaires et continuités écologiques : tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate</li></ul>
<b>Rapprochée</b>	<p>Zone tampon de 500m autour de l'aire d'étude immédiate. Aire d'étude au sein de laquelle des inventaires ciblant les espèces mobiles ont été réalisés, dans la limite des conditions d'accessibilité.</p>
<b>Immédiate</b>	<p>Correspond à la zone projet d'une superficie d'environ 250 ha. Aire d'étude au sein de laquelle les inventaires ciblés et détaillés de terrain ont été réalisés.</p>

Cette étude a permis d'établir la cartographie suivante des niveaux d'enjeux pour les habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales.



**Figure 21 : Cartographie des niveaux d'enjeux pour les habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales (source Diagnostic faune, flore et habitats, DERVENN, 15 février 2024)**

La partie Nord du terrain d'étude présente un intérêt limité en termes d'habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales.

Un alignement d'arbres classé EIPE (Espace d'Intérêt Paysager ou écologique) se situe sur la zone Ouest.

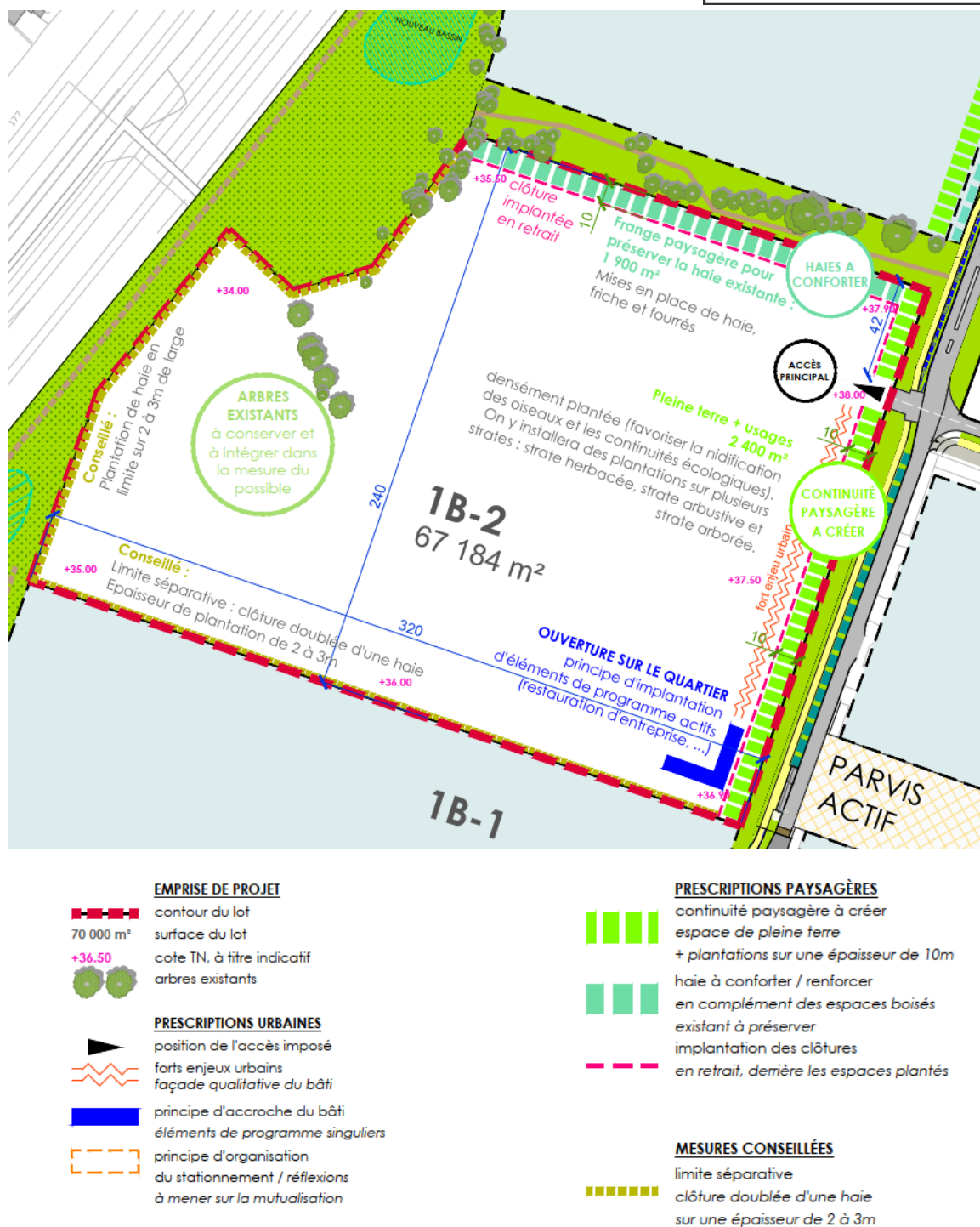


Figure 22 : Principe d'aménagement de l'ilot 1B-2 de la ZAC de la Janais (source Territoires Publics)

#### 4.4.10.6. Zones humides

Le projet de création de la ZAC multisites de la Janais impactant certaines zones humides, des mesures compensatoires à la destruction de ces zones humides ont été validées (voir annexe 3 de l'arrêté préfectoral du 6 août 2020 d'autorisation de la ZAC).

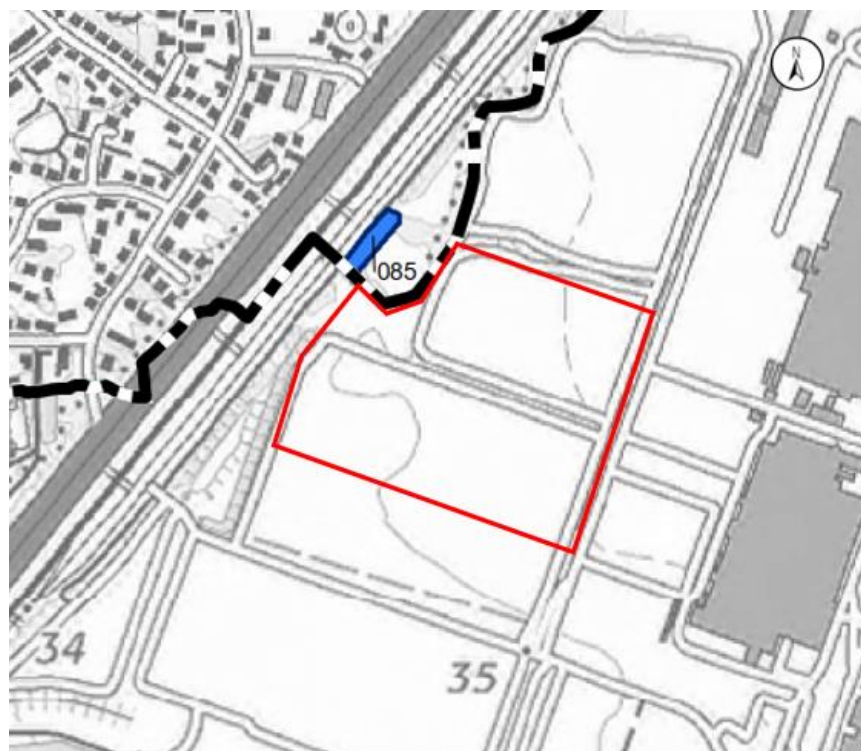


Aucune zone humide n'a été identifiée au droit du site d'implantation du projet d'après les inventaires réalisés dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale de la ZAC. Une zone humide de 4900 m<sup>2</sup> est identifiée en limite Ouest du site d'implantation prévu pour le projet.



**Figure 23 : Zone humide effective (source <https://sig.reseau-zones-humides.org/>)**

Cette zone est également présente dans l'inventaire des zones humides et des cours d'eau en annexe E08 du PLUi de Rennes Métropole (voir figure ci-après).



**Figure 24 : Inventaire des zone humides et des cours d'eau (PLUi Rennes Métropole)**

#### 4.4.11. ENVIRONNEMENT HUMAIN

##### 4.4.11.1. Population

Les caractéristiques des communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km associé à la rubrique ICPE à autorisation (4110-3) du projet, sont précisées dans le tableau suivant :

**Tableau 4 : Données concernant les communes du rayon d'affichage (source INSEE 2021)**

Commune	Population	Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )	Variation de la population entre 2015 et 2021 (%)
Chartres de Bretagne	8 237	827,8	10	+ 1,9
St Jacques de la Lande	13 656	1 154,4	11,8	+ 1,4
Rennes	225 081	4 466,8	50,4	+ 0,7
Bruz	19 651	656,1	30,0	+ 1,5
Noyal Châtillon sur Seiche	7 631	287,9	26,5	+ 1,7
Chavagne	4 415	354,9	12,4	+ 2,5

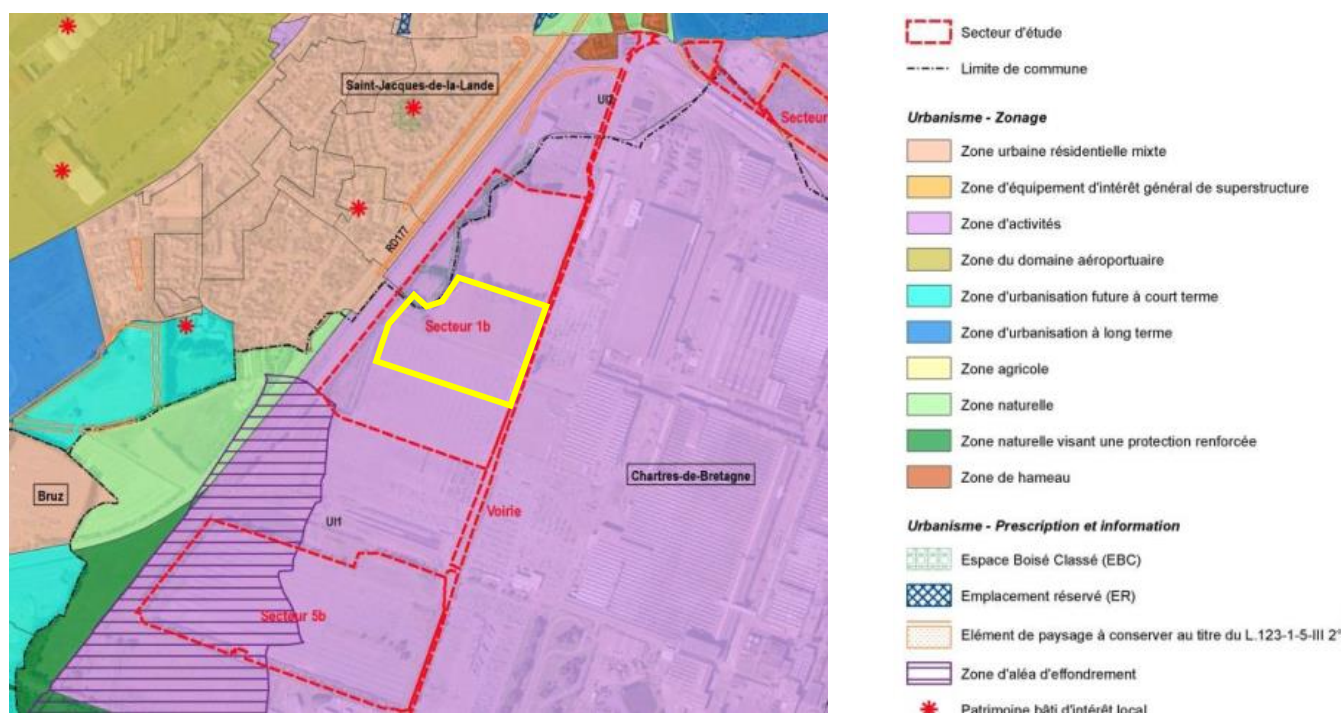
##### 4.4.11.2. Environnement immédiat

(Voir plan d'ensemble joint au dossier)

Le site étudié se trouve sur la ZAC de la Janais à CHARTRES DE BRETAGNE (zone d'implantation historique du construction automobiles Stellantis – ex PSA – Peugeot Citroën).

Il est entouré par :

- Au Nord : une haie de chênes puis une parcelle inoccupée avant la zone dédiée au comité d'entreprise de Stellantis (La Calvenais)
- A l'Est : la rue Pierre et Marie Curie puis le site de Stellantis
- Au Sud : une parcelle en enrobé (ancien parking de Stellantis, imperméabilisé)
- A l'Ouest : une haie de conifères bordant la voie d'entretien de la voie SNCF
- Au Sud-Ouest : un bassin de rétention des eaux pluviales en L, accompagné d'éléments végétaux peu qualitatifs.



**Figure 25 : Sensibilités à protéger (Source Évaluation environnementale - ZAC multisites – Secteur de la Janais – EGIS – Octobre 2017 – V4)**

#### Habitations / aires de jeux :

Les premières habitations sont situées à plus de 125 m à l'Ouest du site étudié, de l'autre côté de la voie ferrée (secteur d'habitations de St Jacques Aéroport). Ce secteur habité comporte 5 aires de jeux pour enfants dans un rayon de 500 m autour du site étudié et une structure d'accueil pour 26 mineurs non accompagnés (foyer U2a, en rouge sur la figure ci-après), au 33 rue Jules Vallès.

#### Etablissements Recevant du Public :

Absence d'ERP à moins de 100 m du site.

Le bâtiment 78 (pépinière d'entreprises) est situé à 150 m à l'Est du site étudié. Ouvert en avril 2025, il a pour vocation d'accueillir des start-ups et des petites entreprises industrielles.

Le Parc des Expositions de Rennes - St Jacques de la Lande (capacité maximale 5 000 personnes) est situé à environ 900 m au Sud-Ouest.

#### Etablissements sensibles :

Absence d'établissements sensibles de type crèche, maison de retraite ou hôpital, à moins de 500 m du site.

L'accueil de loisirs - Ferme de la Gautrais est situé à environ 350 m à l'Ouest.

L'école primaire Eugène Potier de St Jacques aéroport est située à environ 600 m au Nord-Ouest.

La halte ferroviaire de Saint-Jacques de la Lande est située à environ 600 m au Nord.

L'ensemble sportif Rémy Berranger de Chartres de Bretagne est situé à 1400 m au Sud-Est du site étudié.

Le campus universitaire de Ker Lann à Bruz est situé à environ 1 700 m au Sud-Ouest.

Le collège de Chartres de Bretagne (de Fontenay) est situé à plus de 2 000 m au Sud-Ouest.



Industries :

La ZAC de la Janais à de Chartres de Bretagne est occupée par des activités diverses : fabricant automobile, transporteurs, etc. et a pour vocation d'accueillir des activités de la mobilité et de l'habitat durables.



**Figure 26 : Affectation des terrains autour du site (sur fond de vue aérienne de Géoportail)**



**Figure 27 : Aires de jeux de proximité quartier St Jacques et foyer pour mineurs (source Mairie de St Jacques de la Lande)**



Le projet d'affectation des parcelles de la ZAC de la Janais est précisé sur la figure 41 ci-après.

#### **4.4.11.3.Axes de communication**

##### **Axes routiers**

Les 2 principales voies de communication présentes dans le secteur étudié et les distances par rapport au site étudié sont précisées ci-après :

- RD177 de Rennes à Redon, à 100 m à l'Ouest du site étudié ;
- RD837, de Rennes à Chartres de Bretagne à environ 1 km à l'Est du site étudié.

D'après les données de la Direction des Routes du Conseil Départemental d'Ille et Vilaine, les trafics routiers moyens journaliers enregistrés en 2022 sur ces voies de circulation sont les suivants :

- RD177 : 25 801 véhicules par jour ;
- RD837 : 24 638 véhicules par jour.

Les pourcentages de poids-lourds ne sont pas communiqués.

##### **Voies ferrées**

La voie ferrée de Rennes à Redon passe à moins de 100 m à l'Ouest du site.

##### **Aéroport**

L'aéroport de Rennes St Jacques de la Lande est situé à environ 800 m au Nord-Ouest du site étudié.

Les trafics enregistrés sur cet aéroport en 2024 sont de (source <https://www.aeroport.fr/view-statistiques/rennes-saint-jacques>) :

- 7 838 mouvements commerciaux,
- 28 447 mouvements non commerciaux,

Soit un total de 36 285 vols en 2024.

##### **Transport par canalisations**

Il n'existe pas d'oléoduc ou gazoduc au droit ou à proximité du site étudié.

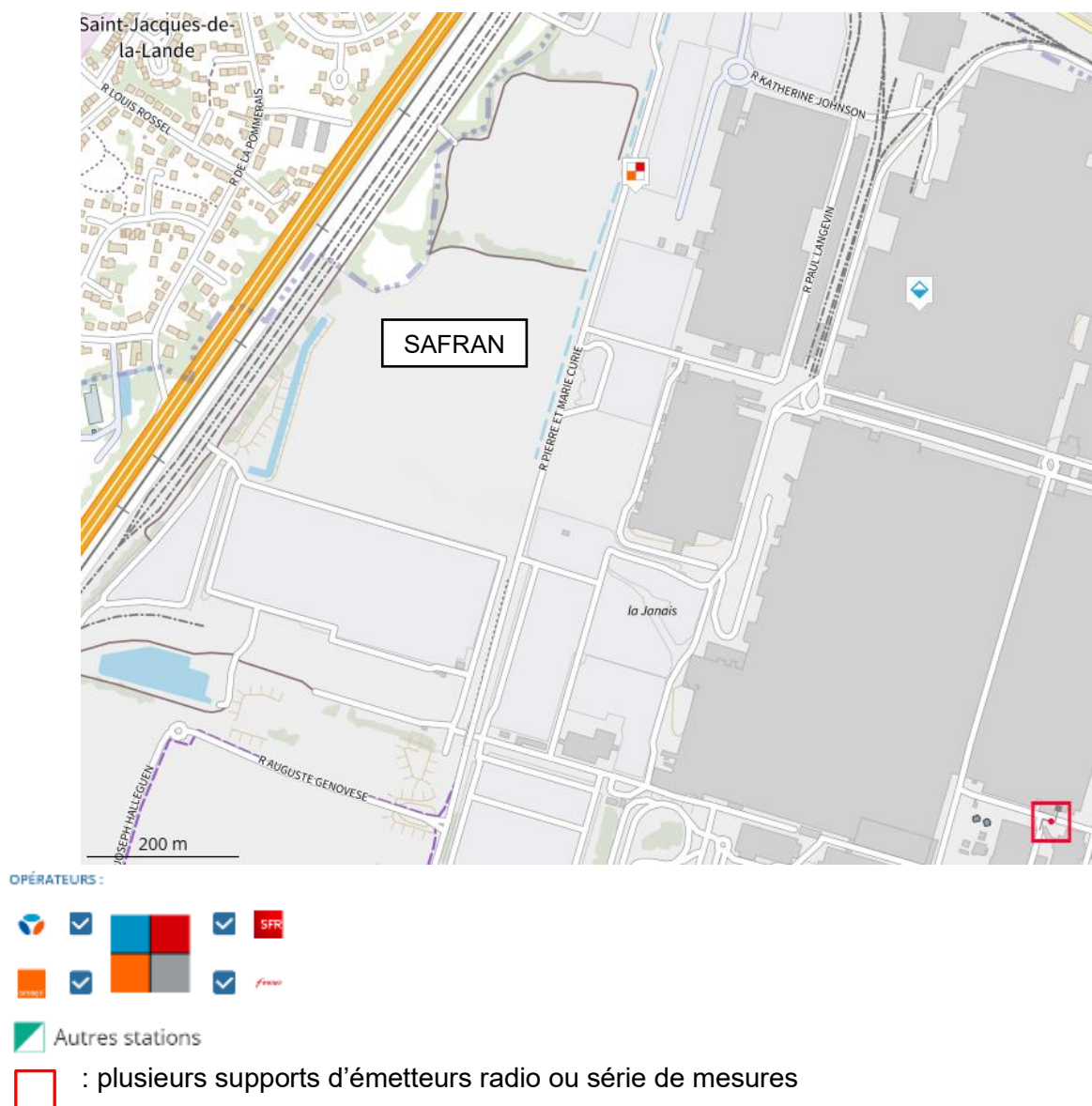


#### 4.4.11.4. Luminosité, chaleur et radiations

La luminosité nocturne dans le secteur d'implantation du site étudié est caractéristique d'un ciel de proximité urbaine.

La ville de Rennes est source importante de luminosité. Le site SAFRAN est implanté dans une zone de périphérie urbaine, à l'origine d'une pollution lumineuse encore relativement forte.

Concernant les radiations, la cartographie ci-après précise l'implantation des antennes à proximité du site étudié.



**Figure 29 : Cartographie des antennes (source [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr))**

Les seules sources de radiations identifiées dans l'environnement du site sont 2 antennes relais ou support d'émetteurs radio présents à plus de 100 m.

Il n'a pas été identifié de sources de chaleur particulière à proximité du site étudié.

Le secteur d'étude ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis des pollutions lumineuses, ou liées aux champs électromagnétiques ou à la chaleur.

#### 4.4.12. PLAN LOCAL D'URBANISME, DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET LES REFERENTIELS SPECIFIQUES A LA ZAC

L'implantation du projet est prévue dans le secteur 1B-2 situé à l'Ouest de l'usine Stellantis, entre la rue Pierre et Marie Curie et la voie ferrée de Rennes à Redon.

Le secteur 1B correspond à d'anciens parkings de l'usine Citroën (devenue Stellantis), en partie imperméabilisés. Il est entièrement anthropisé.

Sa vocation est la création d'un Pôle d'excellence dédié à l'accueil d'entreprises exerçant dans les domaines de la construction et de la mobilité durable.

Les orientations du secteur 1B sont les suivantes :

- Espace vert public à l'ouest : maintien d'une frange arborée existante et intégration des ouvrages de gestion des eaux pluviales (un bassin remanié et un nouveau bassin).
- Préservation des milieux naturels dont un espace boisé classé inscrit au PLU et la haie transversale en limite parcellaire accueillant des habitats d'espèces protégés.

Le terrain d'étude est situé en zone UI du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Rennes Métropole. Il s'agit d'une zone urbaine destinée à l'accueil des activités.

Les principales occupations ou utilisations du sol interdites sont :

- Les constructions à usage d'habitation autres que celles autorisées sous conditions particulières.
- Les constructions, ouvrages ou travaux incompatibles avec les orientations d'aménagement par secteur.
- Les nouvelles installations de locaux commerciaux à usage principal de "commerce de détail" de la liste B en annexe du règlement.

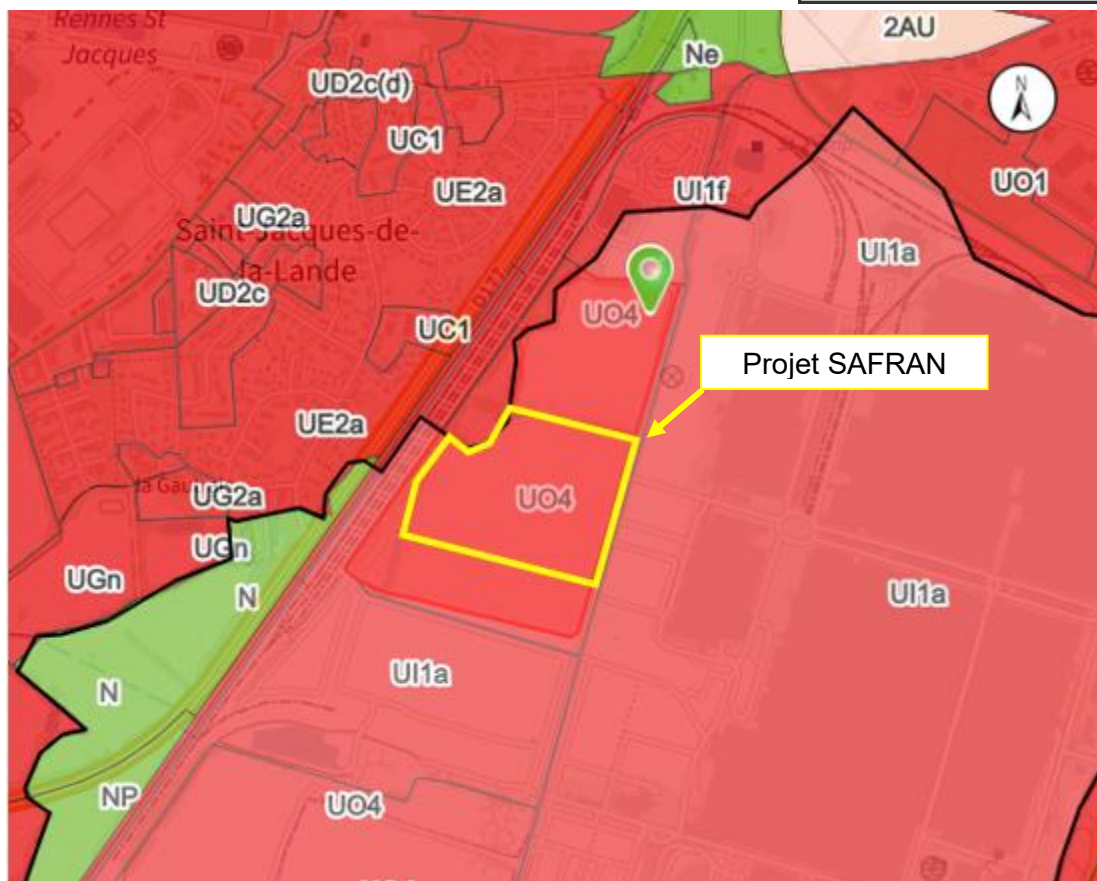
Le terrain d'étude n'est affecté d'aucune servitude.

Le terrain d'implantation du projet est classé en zone UO4 - secteur opérationnel des communes, au PLUi de Rennes Métropole approuvé le 19/12/2019 et modifié.

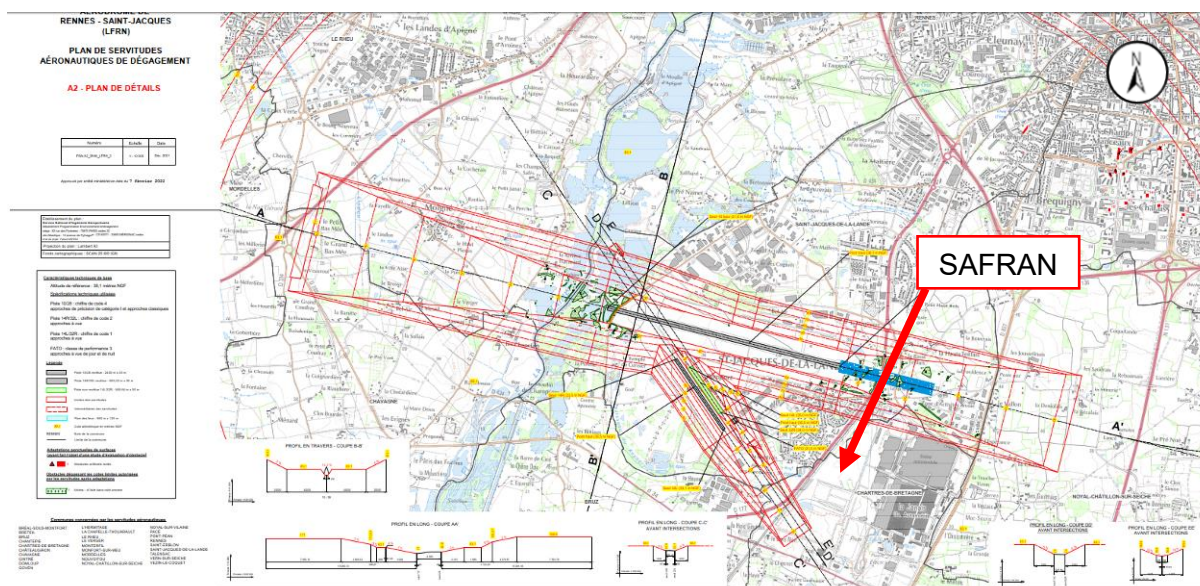
Le site est concerné par les servitudes suivantes :

- Servitude aéronautique de dégagement (T5)
- Servitude relative aux voies ferrées et visibilité sur les voies publiques (T1) SUP T1 d'Ille-et-Vilaine.





**Figure 30 : Plan de zonage du PLUi de Rennes Métropole – sans échelle (source Géoportail-urbanisme.gouv.fr/)**

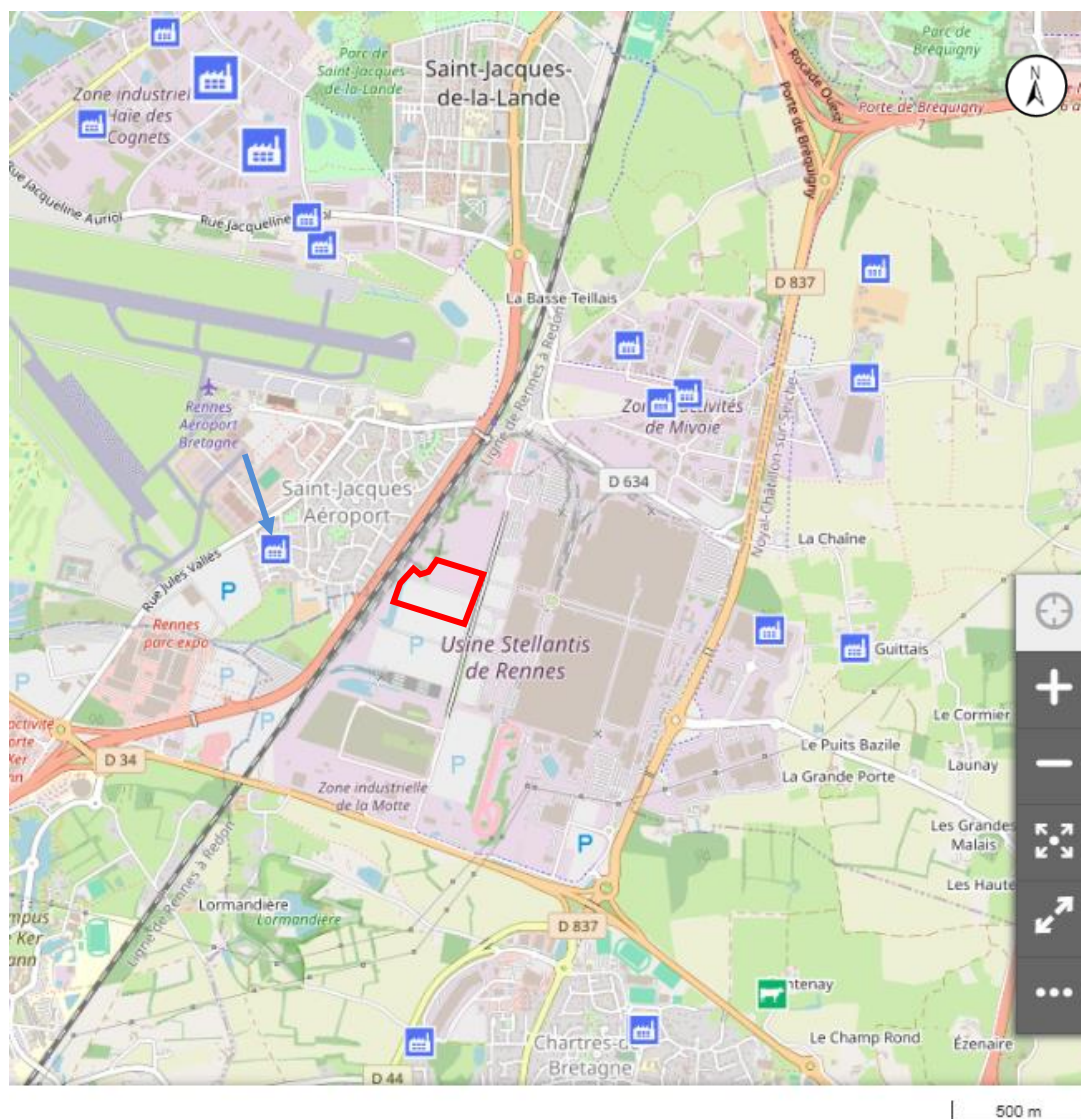


**Figure 31 : Plan des servitudes aéronautiques de dégagement (source metropole.rennes.fr/documents-plan-local-urbanisme-intercommunal-plui)**

La conformité du projet au règlement de la zone UO4 du PLUi est étudiée au paragraphe 4.8.1 ci-après.

#### 4.4.13. RISQUES INDUSTRIELS

Sur le territoire des communes de Chartres de Bretagne et de St Jacques de la Lande, on recense respectivement 12 et 21 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation ou à enregistrement, dont 1 est située à environ 500 m à l'Ouest du site étudié d'après le site Georisques.fr. Il s'agit de l'établissement temporaire SEMO. L'établissement Stellantis, situé à l'Est du site étudié, est mal géoréférencé sur Géorisques, mais il est bien classé à autorisation au titre des ICPE. Le technicentre de la SNCF, situé dans le bâtiment au Nord-Est du site, est classé à déclaration ICPE.



**Figure 32 : Plan des installations classées (source Géorisques)**




La commune de Chartres de Bretagne n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques - Installations industrielles.






#### 4.4.14. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS

Les risques recensés sur la commune de Chartres de Bretagne par le site Géorisques sont les suivants :

##### 6 Risques naturels identifiés :

 INONDATION	à mon adresse : EXISTANT	sur ma commune : EXISTANT
 REMONTÉE DE NAPPE	à mon adresse : PAS DE RISQUE CONNU	sur ma commune : EXISTANT
 SÉISME	à mon adresse : FAIBLE	sur ma commune : FAIBLE
 MOUVEMENTS DE TERRAIN	à mon adresse : INCONNU	sur ma commune : EXISTANT
 RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	à mon adresse : FAIBLE	sur ma commune : IMPORTANT
 RADON	à mon adresse : MODÉRÉ	sur ma commune : MODÉRÉ

##### 3 Risques technologiques identifiés :

 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES CLASSÉES (ICPE)	à mon adresse : NON CONCERNÉ	sur ma commune : CONCERNÉ
 CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES	à mon adresse : CONCERNÉ	sur ma commune : CONCERNÉ
 POLLUTION DES SOLS	à mon adresse : CONCERNÉ	sur ma commune : CONCERNÉ

### Risque d'inondation

#### Inondation par remontée de nappe

Le secteur d'étude ne présente pas de sensibilité au facteur de remontée de nappe (ni nappe de socle, ni nappe de sédiment).

#### Plan de prévention du risque d'inondation

Les communes de Chartres de Bretagne et Saint Jacques de la Lande sont concernées par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du bassin de la Vilaine en région Rennaise, Ille et Illet, approuvé le 10 décembre 2007 et en cours de révision.

Toutefois, l'aire d'étude est située en dehors du périmètre d'application du zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques d'Inondation P.P.R.I. Le site n'est donc pas considéré comme inondable.

### Risque d'effondrement – Mouvements de terrain

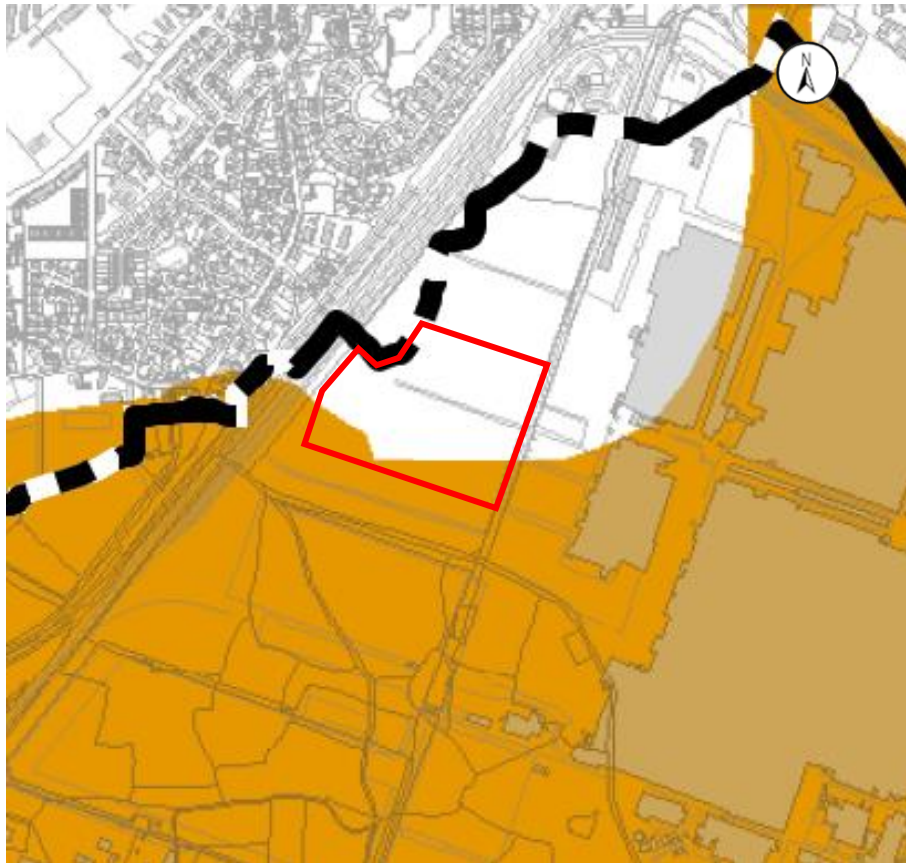
L'aléas « effondrement » est à prendre en compte dans le secteur.

Rennes Métropole précise que des études de sol ont été menées dans le cadre des études d'Avant-Projet de la ZAC (G11/G12) et de la mise au point des phases PRO/DCE d'études de dimensionnement des sous-couches des voiries (G2 PRO). Ces dernières ne dédouanant pas

les futurs acquéreurs de parcelles privatives, pour des questions d'assurances, ils devront réaliser leurs propres études au droit des futurs bâtiments et voiries.

### Risque de retrait gonflement des argiles

La partie Sud du terrain étudié est concernée par le risque de retrait / gonflement des sols argileux (aléa moyen).



#### **Retrait/gonflement des sols argileux**

Zone concernée par une disposition réglementaire



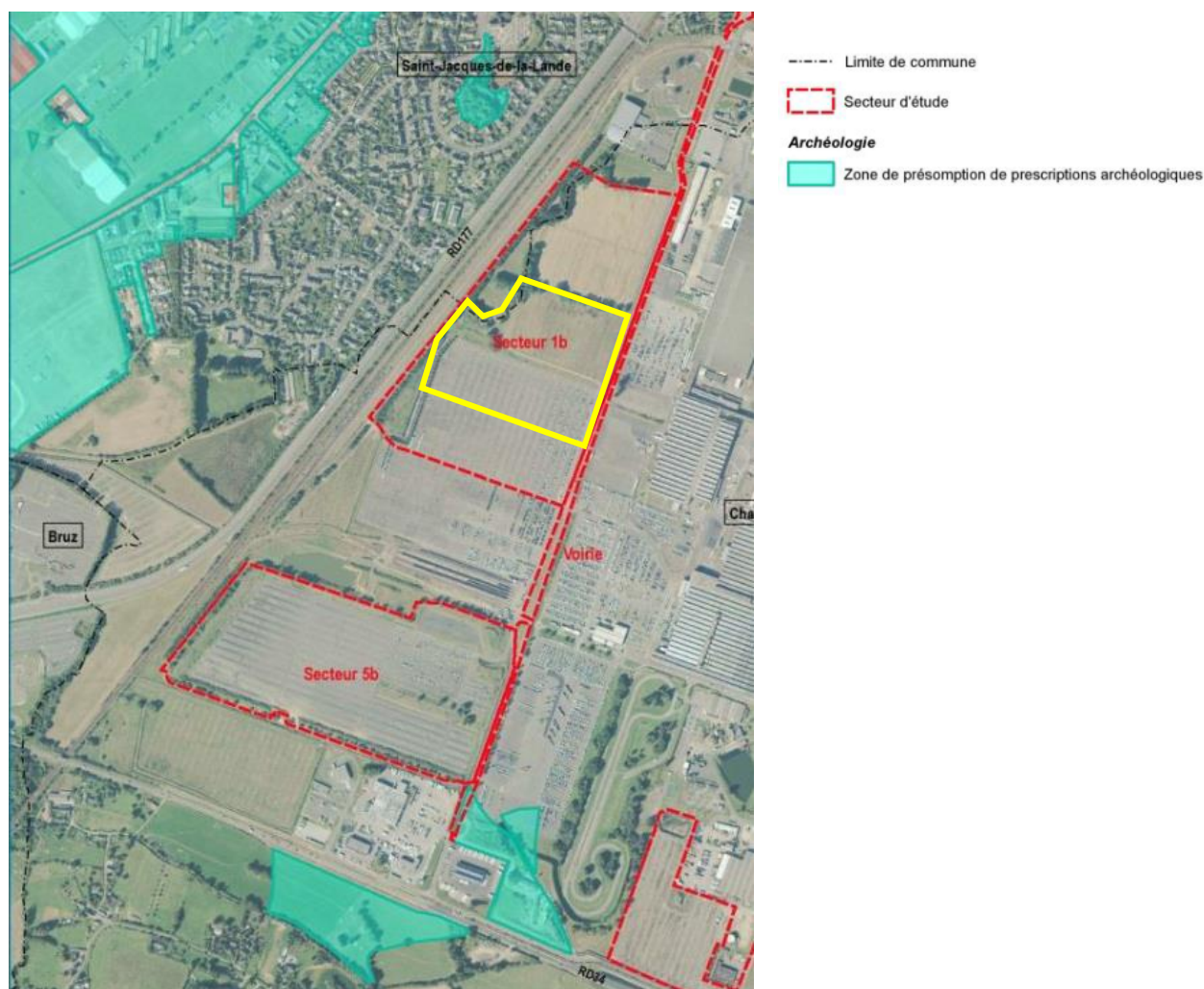
**Figure 33 : Retrait / gonflement des sols argileux (source règlement graphique du PLUi)**



#### 4.4.15. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET ARCHITECTURAL

##### 4.4.15.1. Patrimoine archéologique

D'après l'évaluation environnementale de la ZAC multisites de la Janais réalisée par Egis en octobre 2017, des « zones de présomption de prescriptions archéologiques » sont identifiées à environ 600 m à l'Ouest et 700 m au Sud du terrain étudié.



**Figure 34 : Zones de présomption de prescriptions archéologiques (source Evaluation Environnementale - Egis 2017)**

##### 4.4.15.2. Patrimoine architectural

Aucun édifice protégé au titre des monuments historiques, inscrit ou classé n'est localisé sur le site étudié ou ses abords.

Il n'est concerné par aucun périmètre de protection de monuments historiques.

Le site étudié est éloigné de toute construction ou bâtiment pouvant présenter un attrait culturel.

#### 4.4.15.3. Appellations d'origine

La commune de Chartres de Bretagne appartient aux aires d'appellation d'origine protégée (AOP) recensées par l'Institut National des Appellations d'Origine INAO, et aux aires géographiques des Indications Géographiques Protégées (IGP) suivantes :

Protection	Libellé produits
IGP - Indication géographique protégée - IG/08/94	Volailles de Bretagne
IGP - Indication géographique protégée - IG/19/94	Volailles de Janzé
IGP - Indication géographique protégée - IG/02/00	Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh
IGP - Indication géographique protégée	Pâté de Campagne Breton
IGP - Indication géographique protégée - IG/04/96	Cidre de Bretagne ou Cidre breton
AOP - Appellation d'origine protégée	Whisky breton ou Whisky de Bretagne

### 4.4.16. RESEAUX

#### 4.4.16.1. Approvisionnements en énergies

Une étude de faisabilité du potentiel énergétique a été réalisée à l'échelle de la ZAC (Source : « ZA de la Janais - Étude de faisabilité des approvisionnements en énergies renouvelables ou de récupération à l'échelle de l'opération d'aménagement de la ZAC », Egis - juillet 2017), en cohérence avec les dispositions de l'article L.128-4 du code de l'urbanisme (loi n° 2009-967 dite Grenelle 2 du 3 août 2009).

Cette étude de faisabilité prend en compte également la Réglementation Thermique qui vise à limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs, qu'ils soient pour de l'habitation ou pour tout autre usage.

##### Réseaux énergétiques gaz et électricité

En termes de réseaux énergétiques, l'ensemble des réseaux est présent sur le site de STELLANTIS, adjacent aux différents secteurs :

- Réseau ErDF : alimentation moyenne tension, avec de la réserve pour l'alimentation des différents secteurs.
- Réseau de gaz, présent également sur le site de STELLANTIS.
- Pas de réseaux de chaleur desservant le secteur, aucun ne passe à proximité du site.

##### Récupération de l'énergie fatale

L'évaluation environnementale de la ZAC multisites de la Janais indique que l'entreprise STELLANTIS se situe à proximité des secteurs d'aménagement de la ZAC. L'activité de STELLANTIS ne permet pas de récupération d'énergie thermique sur les eaux grises, ni sur les productions de chaleur.



















En effet, les bâtiments sont chauffés de façon autonome par des émetteurs gaz.

Il n'y a pas actuellement d'autre industrie à proximité du site, qui permet de récupérer de l'énergie.




L'utilisation de la chaleur fatale émise par la chaufferie biomasse de Stellantis n'est pas envisageable dans le cadre du projet de SAFRAN, qui n'utilisera pas d'eau à haute température.

Possibilités d'intégration de chaque type d'énergie renouvelable

Le tableau ci-dessous synthétise la pertinence des différentes énergies renouvelables disponibles et leur application à la ZAC de la Janais.

Energie Renouvelable		à l'échelle de la ZAC
	Aérothermie	
	Solaire thermique	
	Solaire photovoltaïque	
	Eolien	
	Géothermie hydraulique	
	Géothermie (chaleur du sol)	
	Hydraulique	
	Biomasse	
	Biogaz	

	Favorable		Envisageable		Pas favorable
--	-----------	--	--------------	--	---------------

**Figure 35 : Pertinence des énergies renouvelables disponibles (source Étude de faisabilité des approvisionnements en énergies renouvelables - Egis 2017)**

Il est indiqué que « l'énergie biomasse peut être utilisée pour les bâtiments avec une chaufferie bois assurant le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Cependant, les entreprises industrielles ont peu de besoins en chauffage et eau chaude sanitaire. En intégrant le site de STELLANTIS situé à proximité, une solution centralisée de production de chaleur biomasse serait pertinent. Toutefois un tel équipement est susceptible d'induire des réorganisations relativement poussées du projet et de son plan d'aménagement. »

#### 4.4.16.2. Défense incendie

La défense incendie de la ZAC de la Janais est assurée par un maillage de poteaux incendie conformes aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) et alimentés par le réseau d'eau potable.

2 cuves d'eau de 600 m<sup>3</sup> seront également présentes sur la parcelle pour assurer la défense incendie du projet. Le dimensionnement de ces réserves incendie et du dispositif de récupération des eaux d'extinction incendie est précisé dans l'étude de dangers.

Un bassin étanche suffisant sera prévu sur le terrain pour réguler les eaux pluviales et récupérer les éventuelles eaux d'extinction incendie.

#### 4.4.16.3. Alimentation en eau

Le projet utilisera uniquement l'eau provenant du réseau public d'adduction d'eau potable (AEP) pour les usages domestiques et industriels.



#### 4.4.16.4. Gestion des eaux pluviales de la zone

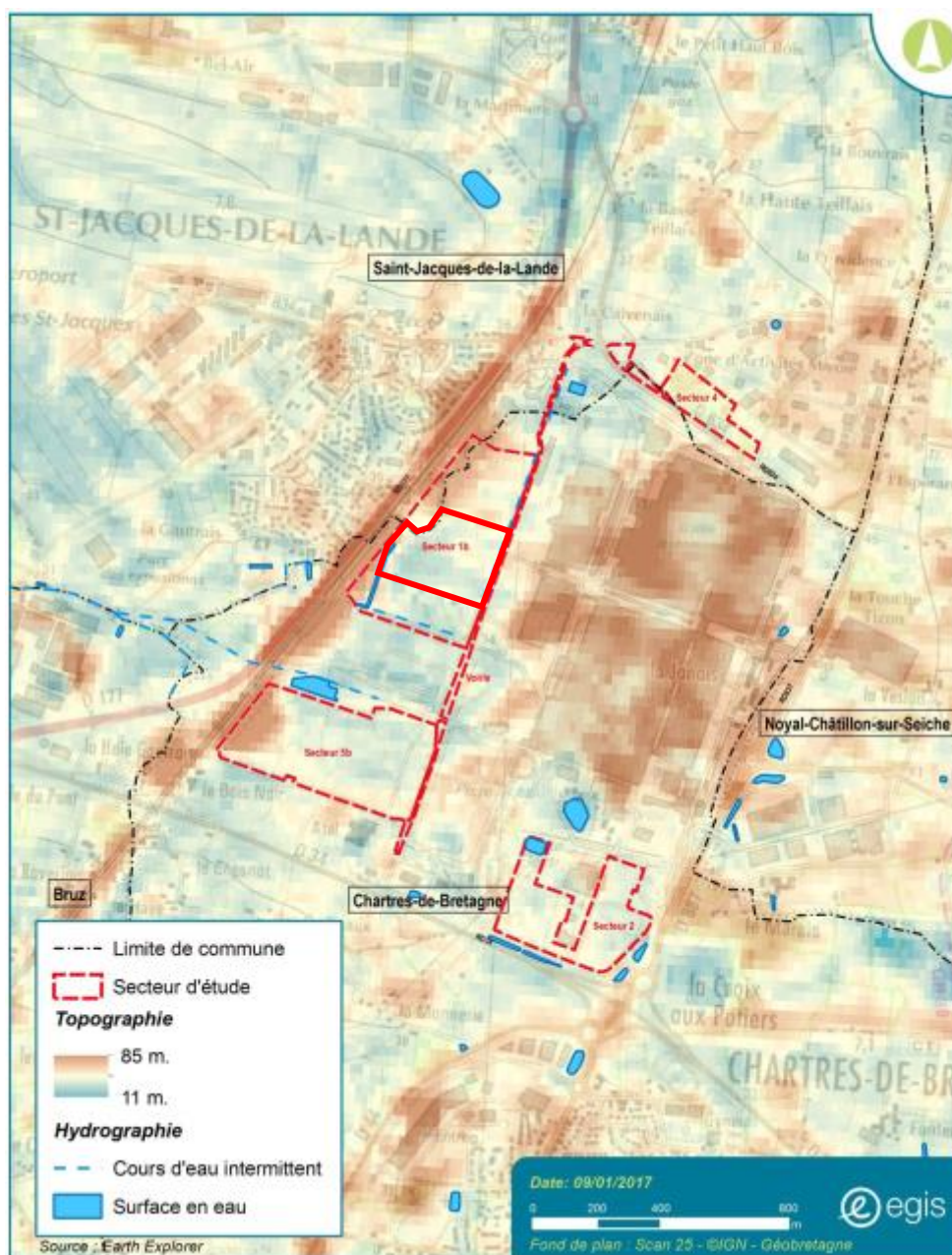
La ZAC de la Janais appartient au bassin versant de la Vilaine, dont la superficie est environ 10 500 km<sup>2</sup>.

Le site de Stellantis est drainé par le ruisseau du Reynel, affluent de la Vilaine, qui est l'unique exutoire des eaux pluviales.

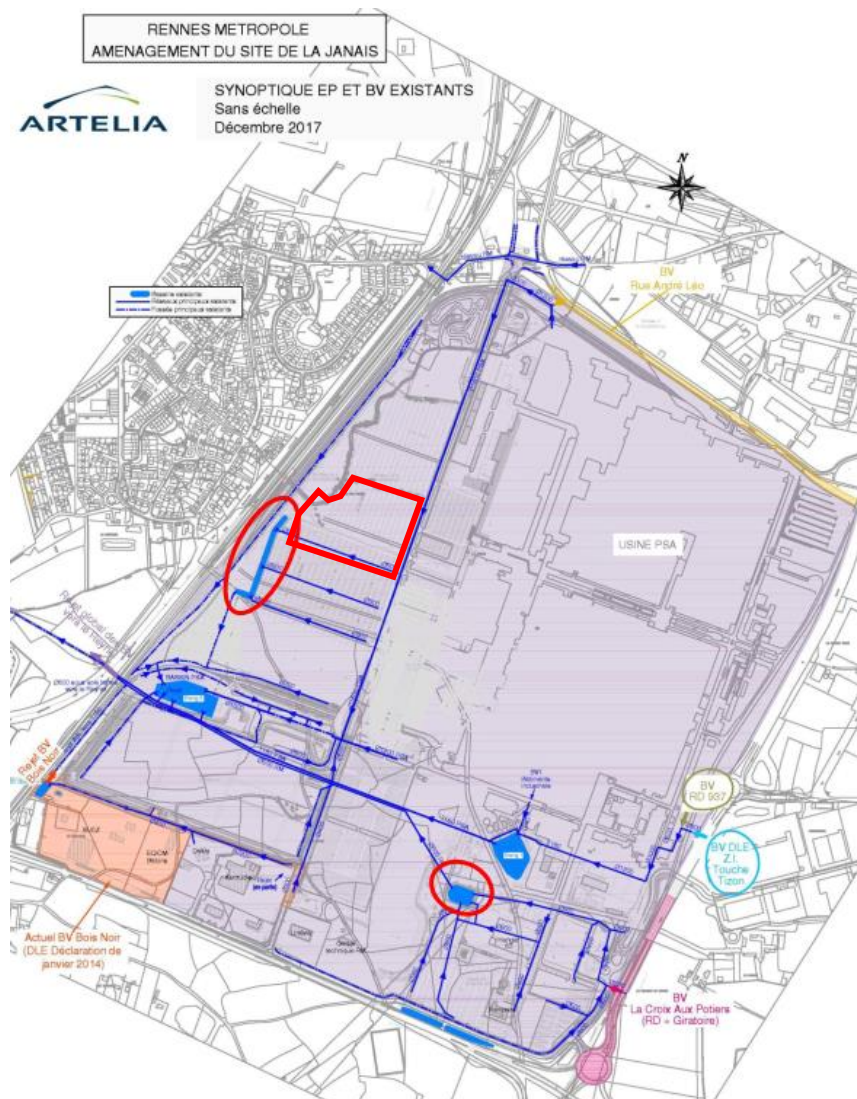
Les secteurs 1b, 2, 4 et 5b de la ZAC de la Janais, ne sont traversés par aucun cours d'eau.

Juste au Nord du secteur 5, se trouve un écoulement temporaire correspondant au ruisseau du Reynel, qui se jette à environ 3 km au Nord-Ouest dans la Vilaine, près du lieu-dit Le Temple du Cerisier.

Des plans d'eau correspondant à des bassins de rétention des eaux pluviales existaient à proximité des secteurs 1b, 2 et 5 (voir figure ci-après).



**Figure 36 : Réseau hydrographique (source Evaluation Environnementale Egis 2017)**



**Figure 37 : Gestion actuelle des eaux pluviales du site Stellantis (source Autorisation Environnementale unique ARTELIA - 2019)**

L'exutoire principal des eaux pluviales de la ZAC de la Janais est une canalisation en diamètre 1200 mm en béton passant sous la voie ferrée au Nord-Ouest du secteur 5.





**Figure 38 : Exutoire du réseau d'eaux pluviales (source Evaluation Environnementale Egis – 2017)**

Quatre ouvrages de rétention/régulation sont recensés sur la ZAC, dont un bassin à sec de Rennes Métropole, situé à l'Ouest du secteur 1B.



**Figure 39 : Situation des ouvrages de rétention des eaux pluviales (source Evaluation Environnementale Egis 2017)**



### Gestion future des eaux pluviales

Le choix a été fait de rendre indépendant la gestion des eaux pluviales de la ZAC de la Janais avec les réseaux et les ouvrages de STELLANTIS. Les ouvrages de STELLANTIS tamponnant les eaux pluviales de la ZAC ont donc été déconnectés du réseau de Rennes Métropole.

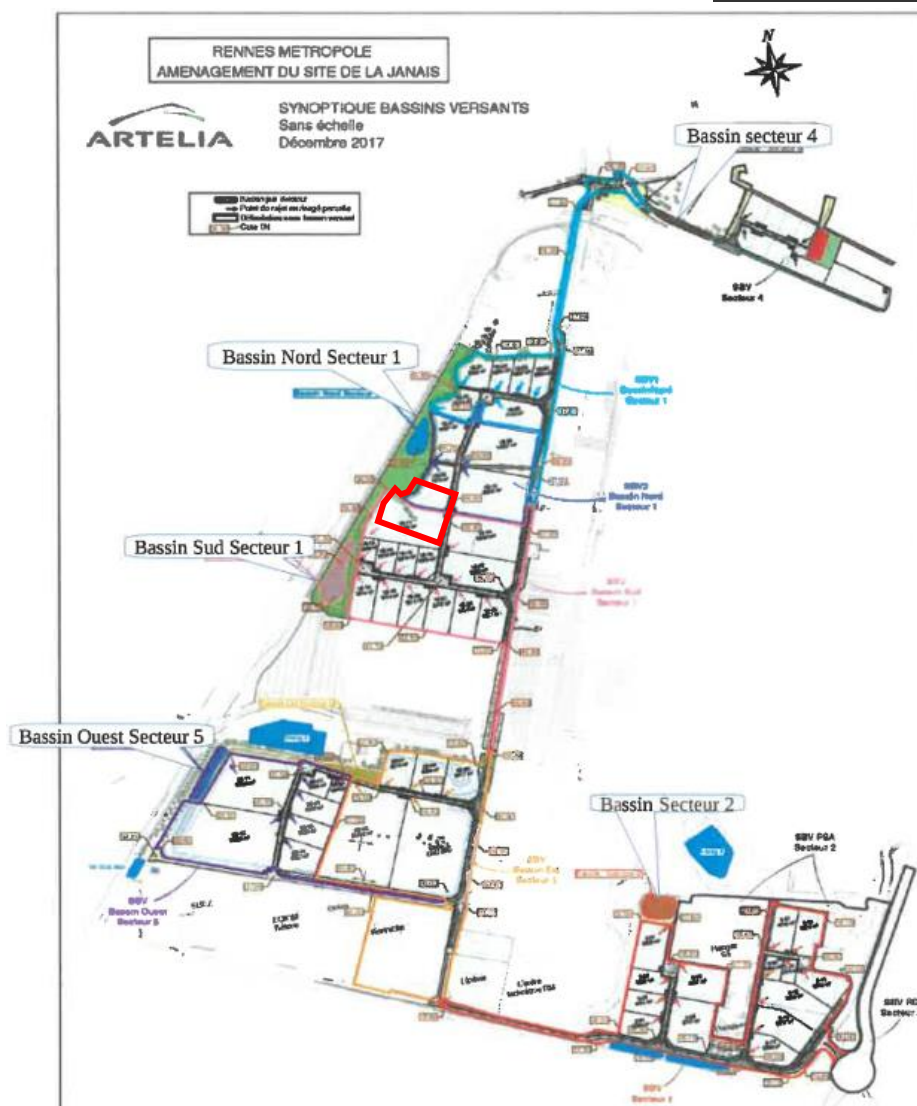
La gestion des eaux pluviales de la ZAC respecte les principes suivants :

- Une gestion à la parcelle pour les parcelles privées dont les eaux tamponnées sont rejetées dans le réseau de Rennes Métropole et transitent dans les bassins de rétention publics avant rejet dans le ruisseau du Reynel ;
- La réalisation de 5 bassins de rétention et la conservation du bassin situé dans le secteur 2 ;
- Une gestion différenciée pour les parcelles privées selon le risque de pollution des activités ;
- L'application d'un coefficient maximum de ruissellement de 70% pour les parcelles privées ;
- L'application du même volume de stockage pour les bassins publics et privés, soit le volume correspondant à une pluie de 30 ans ;
- L'application d'un ratio maximum de 19 l/s/ha pour les débits de fuite (correspondant à la trentennale) => ratio calculé via la modélisation du bassin versant du Reynel avant l'aménagement de la ZAC ;
- La mise en place de by-pass en amont des ouvrages hydrauliques et des vannes manuelles pour pouvoir confiner la pollution et dévier les eaux pluviales vers l'aval des bassins ;
- Le traitement des eaux « propres » (eaux de toitures) via des ouvrages filtrants de type « noues ».

Les eaux pluviales de toitures seront infiltrées sur la parcelle du projet dans des noues.

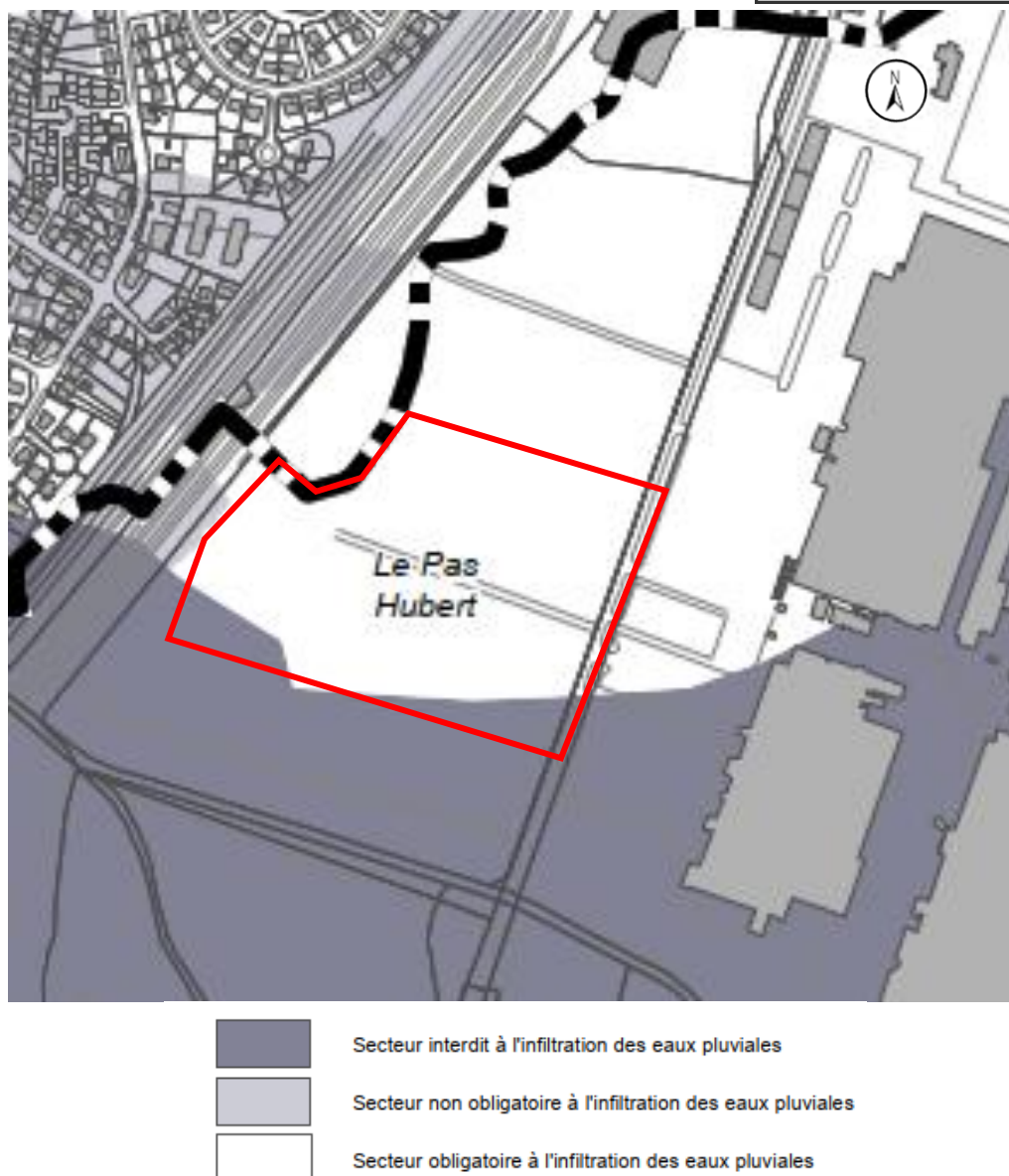
Un bassin de 2 600 m<sup>3</sup> sera créé sur la parcelle pour la régulation des eaux pluviales des voiries et parkings et la récupération des éventuelles eaux d'extinction incendie (volume nécessaire d'environ 1 800 m<sup>3</sup> d'après les référentiels D9 et D9A du CNPP). Le pilotage des bypass et des vannes automatiques asservis au déclenchement du sprinklage, sera réalisé par le Système de Sécurité Incendie.

Les ouvrages de régulation des eaux pluviales de la ZAC multi-services de la Janais sont repris en annexe 2 de l'arrêté préfectoral de la ZAC du 6 août 2020 (voir figure ci-après).



**Figure 40 : Gestion des eaux pluviales de la ZAC de la Janaïs (source AP d'autorisation de la ZAC, du 06/08/2020)**

D'après le règlement graphique du PLUi, le terrain est majoritairement apte à l'infiltration des eaux pluviales dans les sols (voir figure ci-dessous).



**Figure 41 : Indicateur de capacité d'infiltration des sols (source règlement graphique du PLUi)**

#### **4.4.16.5. Gestion des eaux usées de la zone**

D'après les études préalables menées par Territoires, les secteurs 1b et 5b pourront être connectés au poste de refoulement de Kertruck qui est un poste privé et qui dirige les eaux vers la station d'épuration du Val de Seiche. Celui-ci serait renforcé et rétrocedé à Rennes Métropole. Si ce raccordement n'était pas possible, le réseau de refoulement serait prolongé jusqu'au poste de refoulement de la Motte, qui dirige les eaux usées vers la station d'épuration de Rennes - Beaurade.

Les aménagements nécessaires au raccordement de la parcelle d'implantation du projet au réseau d'assainissement sont en cours de réalisation par Rennes Métropole.

L'Evaluation Environnementale de la ZAC dit : « Aucun rejet d'eaux usées de type industriel n'a été envisagé à ce stade du projet. Si tel était le cas, un système de traitement devra être réalisé par l'acquéreur pour traiter les eaux de process avant rejet vers le réseau de Rennes Métropole. »

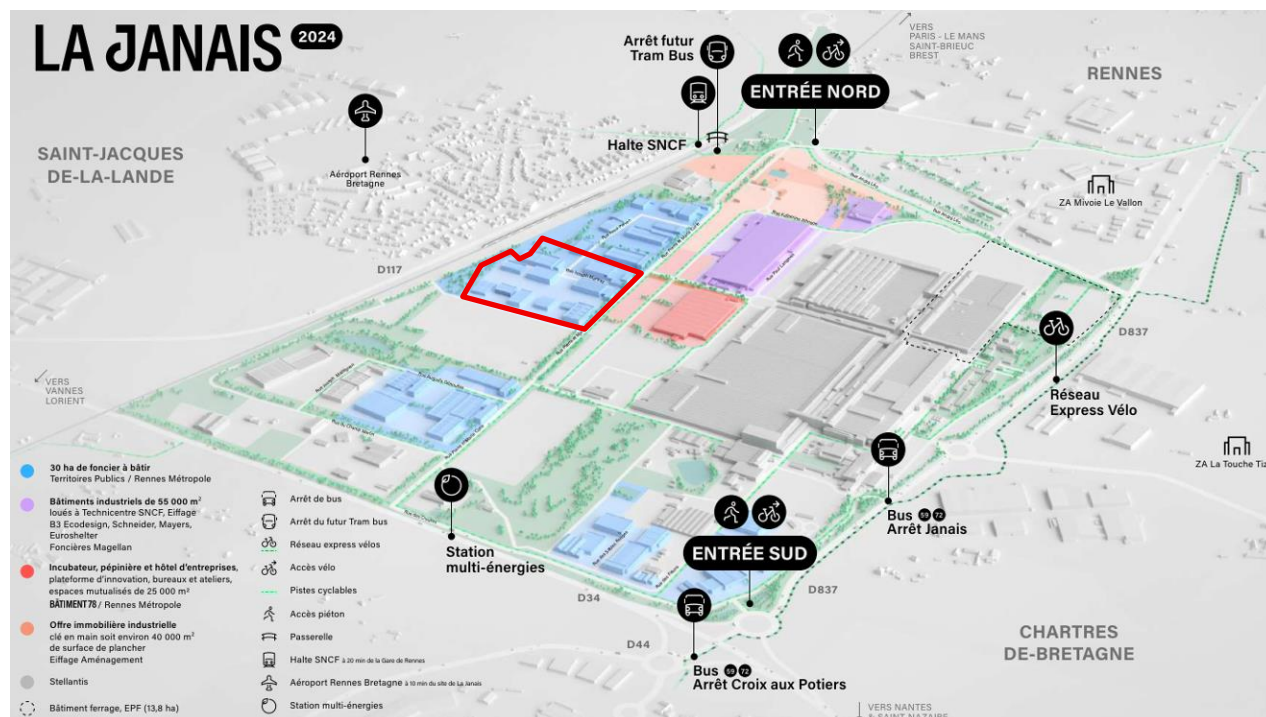
Le projet de SAFRAN ne prévoit aucun rejet d'eaux industrielles dans le milieu naturel. Un équipement par évaporation sera implanté.



## 4.4.17. MOBILITES

La cartographie des différents moyens de déplacements pour accéder à la ZAC de la Janais est donnée ci-après.

Le site d'étude est accessible via les axes routiers (lignes de bus sur la RD837 et futur Trambus sur la RD177), ferroviaires (gare TER de St-Jacques-de-la-Lande à environ 1 km), aériens (Aéroport de Rennes - St Jacques de la Lande à environ 2 km), mais également par les mobilités douces : piétons, pistes cyclables, futur arrêt tram-bus à moins de 1 km.



**Figure 42 : Détail des mobilités autour du site (source Rennes Métropole)**

Une étude des mobilités, des flux et des fonctionnements logistiques industriels (diagnostic prospectif) a été réalisée par Arcadis pour le compte de Territoires en juillet 2023 (mise à jour le 20/12/2023)

Ce diagnostic a mis en évidence les éléments suivants :

### Les opportunités :

Une offre alternative existante et en développement :

- Transports en commun : lignes de bus sur la RD837 et futur Trambus sur la RD177
- Présence de la gare TER de St-Jacques-de-la-Lande à proximité du site
- Réseau Express vélo en cours de développement : à compléter par maillage interne et amélioration des connexions depuis la ZA

### Les menaces :

- Un trafic qui risque de s'accroître avec l'augmentation du nombre d'emplois sur site et la croissance démographique des communes du secteur

### Les leviers à explorer :

- Favoriser les échanges inter-entreprises afin d'identifier des solutions de partage de services
- Envisager des plages de limitation des trafics PL (heures de pointe du matin 8-9h et de fin de journée autour de 16-18h). La fixation des horaires précis devra faire l'objet d'une co-construction avec les acteurs afin de favoriser l'adhésion à cette démarche.

- Encourager le covoiturage
- Mutualiser le stationnement
- Développer le vélo
- Micromobilités ou navette interne au site.

Les aménagements de la ZAC prévoient des accès modes actifs au lot.

Un rapport d'étude de Territoires Publics, en date du 28 juin 2024, vient préciser les modalités d'accès à la parcelle envisagée par SAFRAN pour l'implantation de son projet.

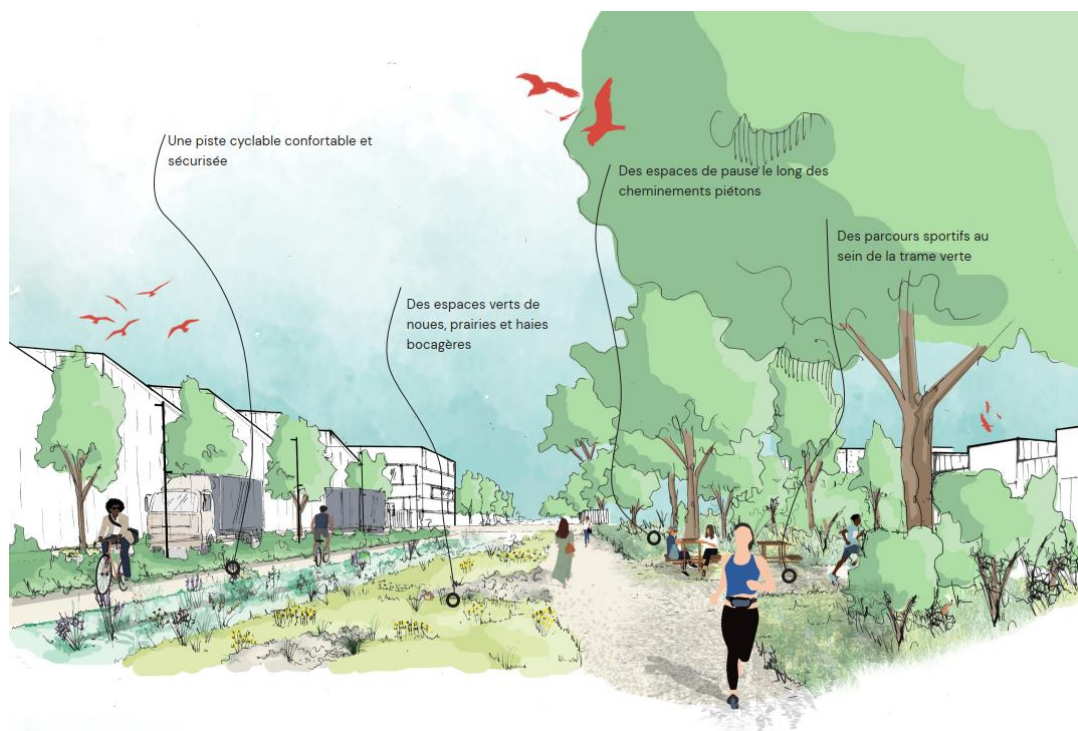
La parcelle sera connectée en façade Est avec la rue Pierre et Marie Curie et le parvis du bâtiment 78.





PJ4 - Etude d'impact - 64/206

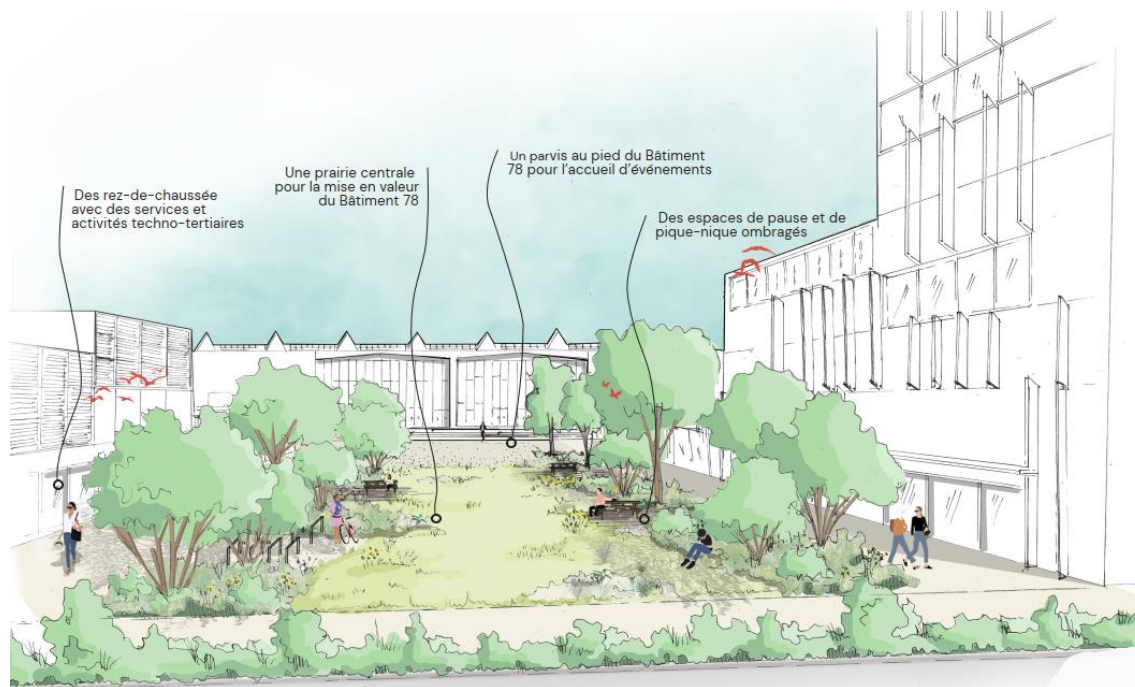




**Figure 44 : Principe d'aménagement de la rue Pierre et Marie Curie (source Rennes Métropole)**

Le parvis du bâtiment 78 deviendra un lieu de vie du quartier. Il pourra accueillir des événements divers (showroom, exposition, forum ...), mais aussi des usages du quotidien (foodtrucks, espaces de pause, hub de mobilité ...).

Une polarité se structurera autour de cet équipement majeur en tant qu'espace public agréable et facilement identifiable.



**Figure 45 : Principe d'aménagement du parvis du bâtiment 78 (source Rennes Métropole)**

Un plan de déplacement inter-entreprises est aussi actuellement à l'étude par Rennes Métropole en lien avec les entreprises, afin de mettre en œuvre les objectifs du Plan de Déplacements Urbains de Rennes Métropole.

Par ailleurs, dans le cadre de l'extension de la ZAC, il est prévu la mise en place d'espaces servicielles au sein de la ZAC, dont un pôle multimodal au Nord, qui a pour objectif de renforcer le report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun.

#### 4.4.18. AUTRES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

L'ensemble des autres prescriptions techniques de la ZAC sera respecté en termes de raccordement à la fibre, aux réseaux d'eaux usées et pluviales (une autorisation de rejet sera signée avec la collectivité pour le rejet d'eaux pluviales), de respect des contraintes liées à l'aéroport du fait de la hauteur des bâtiments et de l'utilisation de moyens de levage pendant les travaux.

#### 4.4.19. CONCLUSION SUR LA SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT – ELEMENTS PARTICULIERS A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ETUDE D'IMPACT

Les principales caractéristiques de l'état actuel de l'environnement sont précisées dans le tableau ci-après.

**Tableau 5 : Résumé de l'état actuel de l'environnement**

Thème	Caractéristiques du site
Urbanisme et servitudes	<ul style="list-style-type: none"><li>Le terrain d'implantation du projet est classé en zone UO4 - secteur opérationnel des communes, au PLUi de Rennes Métropole approuvé le 19/12/2019 et modifié.</li><li>Le site est concerné par les servitudes suivantes :<ul style="list-style-type: none"><li>- Servitude aéronautique de dégagement (T5)</li><li>- Servitude relative aux voies ferrées et visibilité sur les voies publiques (T1) SUP T1 d'Ille-et-Vilaine.</li></ul></li></ul>
Eau	<ul style="list-style-type: none"><li>Le terrain d'étude est situé sur le bassin versant de la rivière La Vilaine, qui coule à environ 3 km à l'Ouest. Il est situé dans le périmètre de protection éloigné du captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) de la Pavais, la Marionnaise, Fénicat.</li><li>Le site d'étude est caractérisé par la présence de la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015), de type socle et à écoulement libre.</li><li>Aucun forage n'est exploité sur le site étudié</li></ul>
Air, odeurs	<ul style="list-style-type: none"><li>Du fait de la maîtrise des émissions atmosphériques associées au projet de l'établissement SAFRAN à Chartres de Bretagne, celui-ci sera cohérent avec les orientations du Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes Métropole 2022-2027.</li><li>Stations de mesures de la qualité de l'air les plus proches situées à Mordelles (station périurbaine de fond - mesure de l'ozone uniquement).</li><li>Les autres polluants réglementés sont mesurés au niveau de la station du Thabor située dans le centre-ville de Rennes.</li><li>D'après le bilan 2023 de la qualité de l'air en Bretagne de l'association Air Breizh, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons</li><li>Les activités exercées sur la zone d'activités de La Janais à Chartres de Bretagne ne sont pas à l'origine de dégagements d'odeurs désagréables</li></ul>
Bruit, luminosité, chaleur, radiations	<ul style="list-style-type: none"><li>Ambiance sonore caractéristique d'une zone industrielle sans industrie lourde</li><li>Luminosité nocturne caractéristique d'un ciel de proximité urbaine</li><li>Il n'a pas été identifié de sources de chaleur particulière à proximité du site étudié</li></ul>

Thème	Caractéristiques du site
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les seules sources de radiations identifiées dans l'environnement du site sont 2 antennes relais ou support d'émetteurs radio présents à plus de 100 m</li> </ul>
Autres éléments physiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Géologie : très forte hétérogénéité des matériaux dans le secteur 1B. D'après des sondages géotechniques réalisés, sous 0,2 à 1,2 m de terre végétale et remblais majoritairement argilo-sableux mais pouvant localement être à dominante sableuse, il y a la présence d'alluvions argilo-limoneuses plus ou moins sablo-graveleuses sur une épaisseur moyenne de 4 à 5 m</li> <li>Risque d'effondrement qui a été pris en compte lors des études géotechniques</li> <li>Hydrogéologie : Le niveau des eaux souterraines dans le secteur étudié (nappe libre du Miocène – faluns poreux) se trouve à environ 2 m de profondeur (source document du forage BSS000ZNGS) et le mur de la nappe, à environ 14,7 m de profondeur</li> <li>Nous n'avons pas d'indication sur le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site étudié</li> <li>Sismicité faible</li> <li>La partie Sud du terrain étudié est concernée par le risque de retrait / gonflement des sols argileux (aléa moyen).</li> <li>Terrain relativement plat</li> <li>Climat océanique tempéré</li> <li>Pluviométrie annuelle moyenne : 737 mm</li> <li>Vents dominants très majoritairement de secteur Sud-Ouest</li> </ul>
Eléments naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone urbanisée, points de vue limités</li> <li>Terrain non concerné par des zones naturelles protégées, distantes de 5 km et plus</li> <li>Faune et flore communes</li> <li>L'aire d'étude est située en dehors du périmètre d'application du zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I.) du bassin de la Vilaine en région Rennaise, Ille et Illet, approuvé le 10 décembre 2007 et en cours de révision - Terrain hors zone inondable</li> </ul>
Eléments humains	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terrain situé au cœur d'une zone industrielle</li> <li>Absence de voies à grande circulation à proximité immédiate du projet (la RD 177 est située à environ 100 m à l'Ouest de la limite de propriété et à 150 m du bâtiment industriel en projet)</li> <li>La voie SNCF de Rennes à Redon est située à environ 80 m de la limite de propriété du site en projet. Elle reçoit un trafic de voyageurs et de marchandises (essentiellement des céréales d'après la SNCF)</li> <li>Aéroport de Rennes St Jacques situé à environ 800 m au Nord-Ouest</li> <li>Les premières habitations sont situées à plus de 125 m à l'Ouest du site étudié, de l'autre côté de la voie ferrée (secteur d'habitations de St Jacques Aéroport)</li> <li>Absence d'établissements sensibles de type crèche, école, maison de retraite ou hôpital, à moins de 500 m du site</li> <li>Accueil de loisirs - Ferme de la Gautrais situé à environ 350 m à l'Ouest, école primaire Eugène Potier de St Jacques aéroport située à environ 600 m au Nord-Ouest, halte ferroviaire de Saint-Jacques de la Lande située à environ 600 m au Nord</li> <li>Parc des Expositions de Rennes - St Jacques de la Lande (capacité maximale 5 000 personnes) situé à environ 900 m au Sud-Ouest</li> <li>Aucun périmètre de protection d'édifice protégé</li> <li>Aucun site archéologique recensé</li> <li>Absence de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) dans le secteur étudié</li> </ul>

#### 4.4.20. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évolution de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est étudiée dans les différents chapitres de la présente Etude d'Impact.



#### 4.4.21. APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET

Le secteur 1B de la ZAC multisites de La Janais correspond à d'anciens parkings de l'usine Citroën (devenue Stellantis), en partie imperméabilisés. Il est entièrement anthropisé.

En l'absence de projet, il perdurera, sur le site, une végétation rase, sans intérêt botanique particulier.

Sur les 11 arbres existants au Nord-Ouest de la parcelle, 8 sujets seront conservés.

Suivant les contraintes du projet, deux sur les sept arbres présents à l'Ouest de la parcelle doivent être supprimés. Néanmoins 70% de cet alignement sera conservé suivant les prescriptions du PLUi et 4 arbres seront replantés à proximité pour compenser les 2 arbres abattus.

Les impacts du projet étant maîtrisés pour les eaux pluviales, les rejets atmosphériques, les niveaux sonores et les déchets, ou nuls dans le cas des eaux industrielles, il n'y aura pas d'évolution significative de l'environnement du site suite à la réalisation du projet.

#### 4.5. IMPACTS NOTABLES PROBABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet de la société SAFRAN TURBINE AIRFOILS concerne la construction d'une usine de fabrication d'aubes de turbines par un procédé de fonderie (ayant déjà fait l'objet d'un permis de construire et d'une déclaration ICPE en février 2025) et de réparation / entretien de moteurs d'avions. Cette dernière activité relève du régime de l'autorisation pour l'utilisation de fluorure d'hydrogène (HF) – rubrique ICPE 4110-3-a) dans les fours dits FIC, de nettoyage par ions fluorure ; la quantité présente étant de 200 kg.

Les travaux de construction de la fonderie (1<sup>ère</sup> phase) dureront environ 18 mois, tout comme la partie réparations / traitement de surface.

Les unités doivent démarrer début 2027 pour la fonderie et début 2028 pour la réparation / traitement de surface.

L'établissement sera certifié suivant les standards argent SSE de SAFRAN, comparables à l'ISO 14001. Les chapitres du manuel SSE de SAFRAN sont comparables au référentiel ISO 14001.

**L'étude des impacts notables du projet concerne la phase de travaux de la 2<sup>ème</sup> tranche ET la phase d'exploitation normale du site.**

Cette partie a pour objectifs d'analyser les effets directs, indirects, secondaires, cumulatifs, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Dans cette partie et conformément à la forme demandée par le livre 1er du Code de l'Environnement – partie réglementaire - sont présentés tous les impacts et effets que pourrait avoir l'installation sur son environnement.

Pour faciliter la lecture, ces effets potentiels sont détaillés par aspects environnementaux.

La distinction formelle des effets directs et indirects s'avère, la plupart du temps, délicate et sujette à interprétation. Afin de faciliter la lecture du document, nous avons choisi de traiter ces deux aspects de façon simultanée.

Par ailleurs, afin de bien mettre en évidence les mesures visant à limiter les impacts du projet, il a été adopté une présentation en continu des impacts et des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les inconvénients de l'installation.

## **4.5.1.IMPACTS EN PHASE CHANTIER ET MESURES ENVISAGEES**

### **4.5.1.1.Gêne occasionnée pendant les travaux**

Comme pour tout chantier, les travaux de construction envisagés peuvent être source de :

#### **Pollution de l'eau ou du sol**

Les risques sont liés :

- ↳ au déversement accidentel de produits polluants issus des engins de chantier (déversement d'huile ou de carburant)
- ↳ à l'accroissement prévisible du taux de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, générées par les travaux de terrassement et la circulation des engins.

#### **Poussières :**

Les nuisances sont dues au soulèvement de poussières, lié au passage des engins de travaux. Elles seront limitées. Au besoin, la plateforme et les voiries seront arrosées.

#### **Impact visuel :**

Les voiries peuvent être souillées par la circulation des engins de travaux. Les nuisances sont également imputables à la présence des engins de chantiers et des appareils de levage.

#### **Bruit :**

Les nuisances sonores sont liées :

- à la circulation des engins de terrassement, de levage et de transport,
- à l'assemblage des éléments constituant le bâtiment (perçage, sciage, soudure...).

#### **Production de déchets :**

Les déchets produits par le chantier seront

- matériaux de terrassement, gravats,
- ferraille, bois, placo,
- emballages...

Les mesures spécifiques envisagées pendant la phase de construction de la ligne électrique enterrée à haute tension (HTA) nécessaire à l'alimentation en électricité de la future usine de SAFRAN, sont détaillées au paragraphe 4.5.2.2 ci-après.

### **4.5.1.2.Mesures de protection prises**

Chaque entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour réduire la gêne occasionnée.

#### **Protection de la qualité du sol et de l'eau :**

Les périodes de terrassement ont lieu au printemps, période de meilleures conditions climatiques.

Les zones de stationnement des engins de chantier seront choisies de façon à minimiser les risques de pollution ponctuelle (déversement de carburant ou d'huile). L'entretien des engins sera réalisé à l'extérieur du site dans des établissements spécialisés. Un kit d'intervention antipollution ou des matériaux absorbants seront mis à disposition des entreprises, afin de pouvoir intervenir rapidement sur tout déversement accidentel. Les produits récupérés seront évacués dans des filières spécialisées, en tant que déchets dangereux.

**Protection de la qualité de l'air :**

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

Si besoin, des postes de nettoyage des roues des camions seront prévus à la sortie de l'enceinte du chantier.

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

**Bruit :**

Les engins et appareils utilisés sur le chantier 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 camions ou semi-remorques interviendront également dans les mêmes créneaux horaires.

**Déchets :**

Les modalités d'extraction et de réemploi des matériaux de terrassement relèvent directement des dispositions constructives.

Le terrain est plat et les bâtiments ne seront pas sur sous-sol. Le projet sera ainsi quasiment neutre en termes de déblais / remblais.

Le concassé d'enrobé bitumineux présent dans la partie Sud-Est de la parcelle sera si possible réutilisé dans les aménagements du projet (par exemple sous les voiries).

Tous les déchets produits sur le chantier seront triés puis stockés dans des bennes ou contenants séparés et évacués par des sociétés spécialisées, vers des filières de valorisation ou des centres de stockage ou de traitement autorisés.

L'entrepreneur de gros œuvre prendra toutes les dispositions pour l'évacuation des déblais, gravats, détritiques et emballages dans les conditions réglementaires.

**Impact visuel :**

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

- déchets stockés dans des bennes ou conteneurs,
- nettoyages fréquents.

**Sécurité :**

Les consignes de circulation seront scrupuleusement respectées et les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul (de préférence cri du lynx), afin d'éviter tout accident.

L'emprise du chantier sera clôturée et fermée en dehors des heures d'ouverture du chantier, afin d'empêcher l'accès de toute personne étrangère aux travaux.

**Trafic routier :**

Toutes les dispositions seront prises pour que la circulation à l'extérieur du site ne soit pas perturbée pendant la durée des travaux (camions de livraison des matériaux stationnant à l'intérieur du site, etc.).

L'ensemble des travaux sera réalisé sous la responsabilité d'un coordinateur sécurité protection de la santé, afin de prévenir les risques issus de la coactivité des différentes entreprises, et à prévoir les moyens de sécurité adaptés.

Une charte chantier à faibles nuisances sera établie et un coordinateur chantier faibles nuisances suivra sa bonne application pendant toute la durée des travaux.



## 4.5.2. IMPACTS DE LA CONSTRUCTION DES LIGNES ELECTRIQUES ENTERREES D'ALIMENTATION DU PROJET

### 4.5.2.1. Descriptif des travaux des futures lignes HTA enterrée

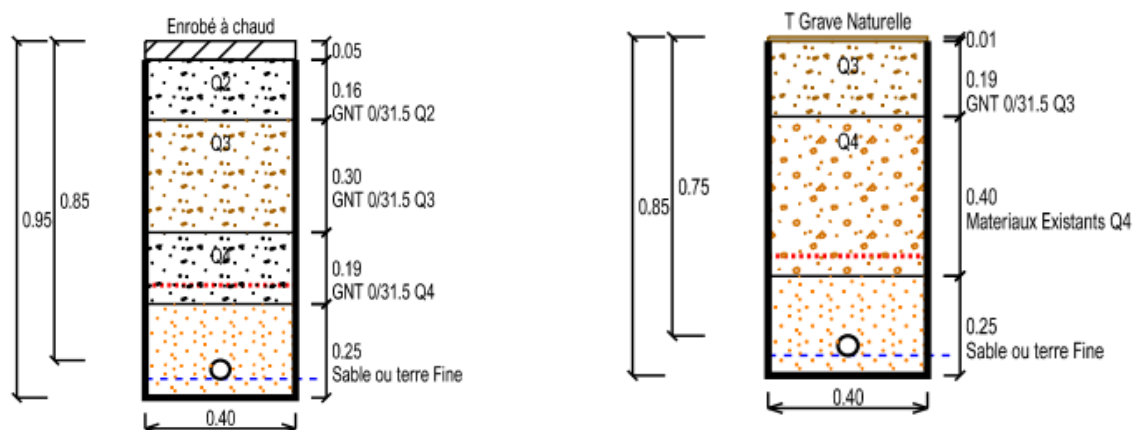
Le tracé et les caractéristiques de la ligne enterrée HTA, qui servira à alimenter la future usine SAFRAN de Chartres de Bretagne en électricité, sont décrits ci-après. 2 câbles seront nécessaires au projet.

La canalisation sera enterrée entre 65 et 85 cm de profondeur et nécessitera la réalisation d'une tranchée entre 60 et 80 cm de largeur.

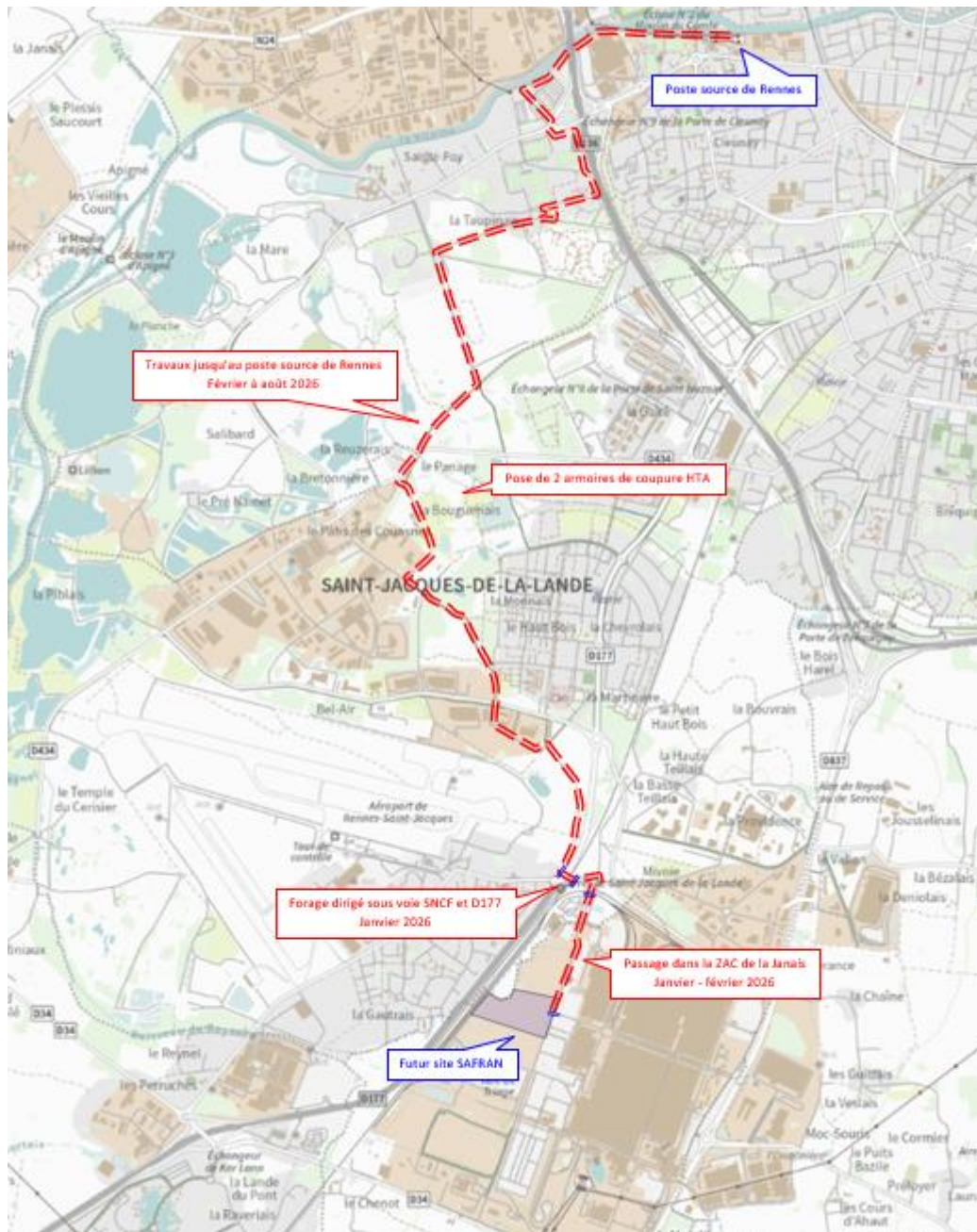
Depuis le poste source du Quai Eric Tabarly à RENNES, proche de l'écluse du Comte, la canalisation suivra le chemin piétonnier le long de la Vilaine sur environ 1 km puis traversera le parking de la Piverdière, pour longer les chemins piétonniers d'accès aux terrains du centre d'entraînement du Stade Rennais Football Club et rejoindre le Chemin de la Taupinais. Elle empruntera ensuite la voie cyclable dite « des rivages », entourée d'arbres, jusqu'au chemin Robert de Boron, puis la rue de la Butte des Fusillés de la Maltière et la rue La Bouguenais et enfin la rue du Patis des Couasnes. Après la traversée de la rue Jacqueline Auriol, elle cheminera le long du chemin des Lardriaux et traversera sous la Route Départementale 177 au Nord-Est du boulevard Eugène Potier, et la voie de chemin de fer de RENNES à REDON, puis longera la rue de La Calvenais au Nord-Ouest de la ZAC de la Janais, jusqu'à la rue Pierre et Marie Curie.

La tranchée sera rebouchée le soir ou des dispositifs de protection seront mis en place (barrières et plaques pour le passage des piétons et/ou des véhicules).

Le principe constructif pour la réalisation de la canalisation enterrée est décrit sur la figure ci-après.

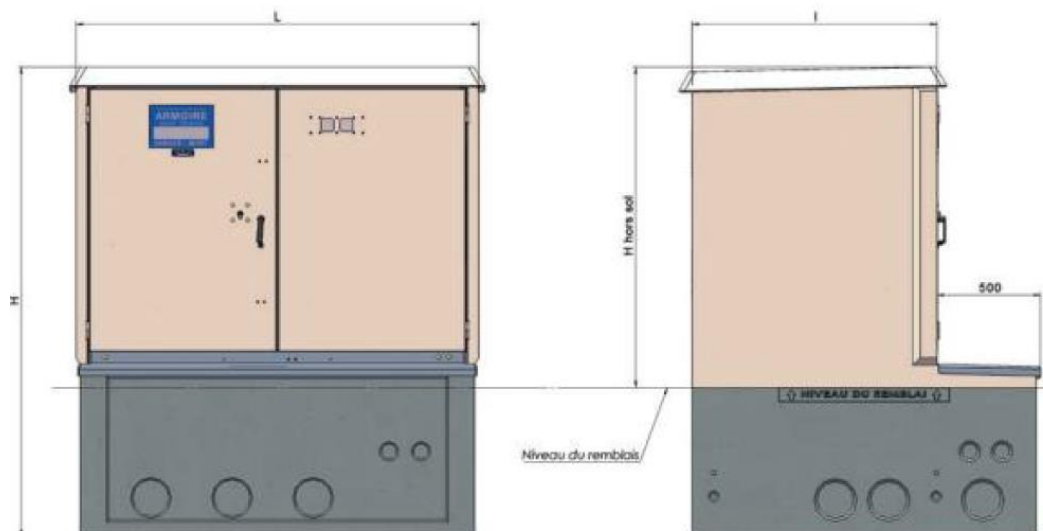


**Figure 46 : Principe de construction d'une ligne électrique enterrée**



**Figure 47 : Tracé des futures lignes électriques enterrées**

Le tracé sera ponctué de 2 armoires de coupure HTA dont le principe est précisé sur la figure ci-après.



**Figure 48 : Principe de construction d'une armoire HTA**

NB : les dimensions indiquées sont approximatives et ne correspondent pas forcément aux dimensions des armoires qui seront implantées

L'effectif prévisionnel pour le chantier sera de 3 personnes par équipe. Plusieurs équipes pourront intervenir simultanément sur le chantier, à des endroits différents, suivant l'organisation des travaux.

La base vie et zone de stockage permettront de stocker les engins, matériels et matériaux nécessaires au chantier. Un bungalow de chantier et un sanitaire y seront installés. Cette base vie pourra être déplacée suivant l'organisation du chantier.

Le personnel du chantier sera informé des enjeux environnementaux et des mesures associées.

Les méthodes utilisées pour le creusement de la tranchée dans laquelle les canalisations électriques seront implantées seront :

En zone urbanisée : Terrassement traditionnel à la mini-pelle après décroustage des éventuels enrobés et sciage des éventuelles bordures (voir photo ci-après).

En zone rurale et/ou avec peu de réseaux existants : creusement à la trancheuse possible, permettant la pose simultanée du câble (voir photo ci-après).

Sous la voie SNCF et la RD177 : en utilisant la technique du forage dirigé (= technique sans tranchée dont la trajectoire peut être modifiée volontairement à tout moment lors du forage. Elle permet ainsi de maîtriser la proximité d'ouvrages souterrains préalablement localisés et leurs croisements. C'est une technique détectable).

L'installation du chantier répondra à des exigences précises :

- signalétique appropriée : panneaux de signalisation de travaux, de sortie de camions, feux tricolores
- interdiction d'accès à la zone de travaux au public : mise en place de panneaux de signalisation, clôtures, mise en place de déviations (pour véhicules, vélos, ...), etc.
- réduction momentanée de la vitesse de circulation à l'approche de la zone de travaux en cours (étudiée avec le service voirie de Rennes Métropole)
- signalisation suffisante afin de rendre les obstacles visibles pour les voitures et les piétons circulant à proximité durant la nuit
- sur les chemins piétons seront aussi installés des franchissements provisoires mais suffisamment larges et rigides au-dessus de la tranchée pour le passage des piétons et des cyclistes
- au niveau des voiries, des passages pour véhicules seront aménagés
- en zones habitées ou d'activités, des traversées seront aménagées pour permettre l'accès aux habitations et aux bâtiments



- des protections stables et robustes seront situées aux endroits les plus fréquentés le long du tracé.

Préalablement à l'intervention, afin d'éviter toutes détériorations sur les installations enterrées existantes, des déclarations de travaux seront adressées aux différents concessionnaires de réseaux, et l'ensemble des dispositions relatives aux travaux dangereux sera respecté (plan de prévention, etc.). Des arrêtés de travaux seront demandés à Rennes Métropole.

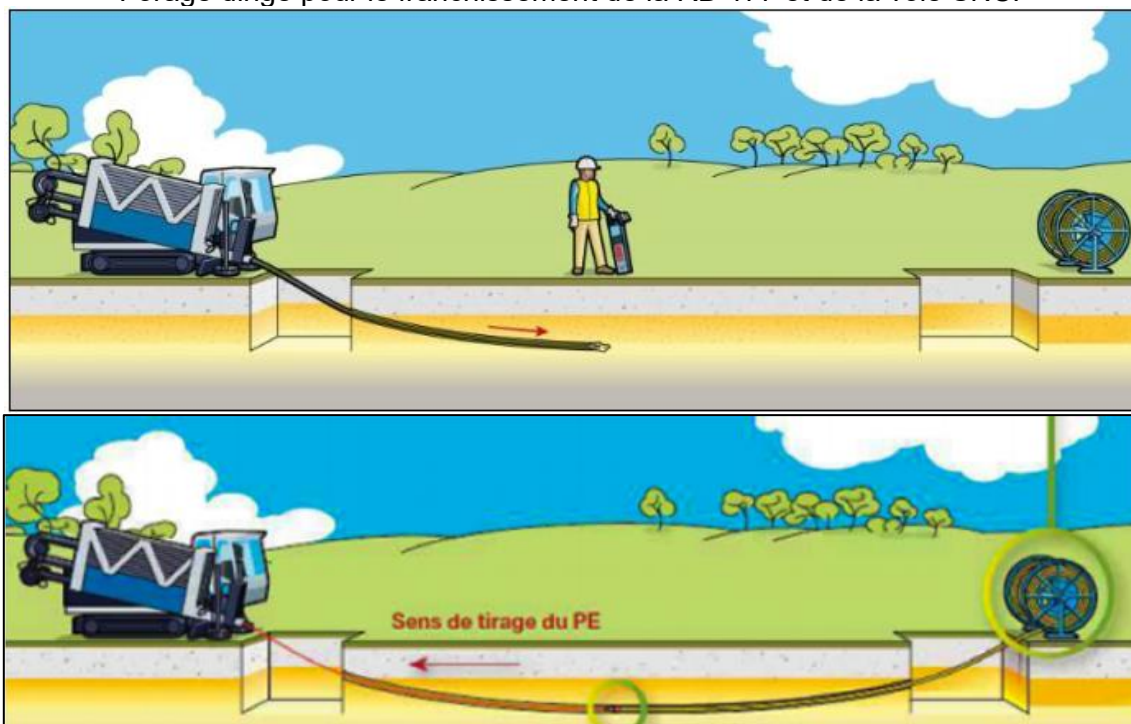
Pelle mécanique pour le creusement de la tranchée en zone urbanisée



Trancheuse pour le creusement de la tranchée en zone rurale et/ou avec peu de réseaux existants



Forage dirigé pour le franchissement de la RD 177 et de la voie SNCF



**Figure 49 : Techniques utilisées pour les travaux d'implantation des lignes électriques enterrées HTA**

#### 4.5.2.2. Impact des travaux de la future ligne HT enterrée

L'impact des travaux d'implantation des futures lignes électriques enterrées d'environ 8 km de longueur de tranchée, par ENEDIS, et les mesures envisagées pour les éviter, réduire et compenser ses effets négatifs, sont détaillés dans le tableau ci-après. Ils sont abordés par thème : biodiversité, air, eau, trafic, déchets, etc.

Ce tableau aborde les effets durant la phase chantier uniquement. En effet, il n'y a pas d'impact à attendre lors de la phase d'exploitation de la ligne électrique enterrée, qui ne nécessitera pas ou peu d'intervention humaine.

*Tableau 6 : Analyse des effets du projet de lignes enterrées HTA et mesures proposées, en phase travaux*

Thématique	Caractéristiques	Mesures d'évitement proposées	Mesures de réduction proposées
<b>Organisation / suivi de chantier</b>	Le chantier, d'une longueur totale d'environ 8 km, sera réalisé de janvier à novembre 2026, depuis le site de SAFRAN jusqu'au poste proche de l'écluse du Comte à RENNES	Le projet prévoit un accès sécurisé à l'ensemble du tracé. L'emprise du tracé des canalisations sera limitée à des secteurs déjà urbanisés. Affichage des gestes pour les éco-chantiers dans la base de vie. Sensibilisation des intervenants Un état des lieux contradictoire des voiries publiques sera fait avant et après la phase des travaux Un affichage local précisera les périodes de chantier avec les zones concernées et des coordonnées seront indiquées afin qu'un tiers puisse signaler tout manquement ou déposer toute observation	Sensibilisations des intervenants (y compris des sous-traitants) avec rappel régulier des consignes de sécurité et environnementales Nettoyage régulier du chantier Matérialisation des aires de livraison et de stockage des matériaux
<b>Biodiversité</b>	Risques de dérangement de la faune lors des travaux, de destruction d'espèces ou d'individus, de perte d'habitats d'espèces ou de modification des continuités écologiques lors des travaux Le tracé des canalisations électriques enterrées a été retenu de manière à ne concerner aucune zone naturelle protégée. Il cheminera uniquement le long de voies de circulation ou cyclables ou de chemins piétonniers déjà empierrés.	Tous les terrains traversés sont déjà imperméabilisés ou constituent des cheminements empierrés pour les piétons Aucun terrain naturel ne sera concerné par les travaux. Aucun cours d'eau permanent ne sera concerné par les travaux. L'emprise du chantier sera limitée au strict minimum. Aucun arbre ne sera abattu. Les arbres existants seront protégés pendant les travaux. Aucune opération de débroussaillage ne sera nécessaire ou si des opérations de débroussaillage est nécessaire, la zone concernée sera d'abord étudiée par un écologue. Si des barrières sont utilisées elles devront permettre le libre passage de la petite faune	Le chantier sera réalisé en jour uniquement, entre 7h et 19h au maximum, sauf en période de canicule, où l'horaire de démarrage pourra être avancé L'éclairage du chantier sera éteint la nuit afin de ne pas perturber la faune nocturne (maintien de plots photoluminescents uniquement) L'éclairage éventuellement nécessaire l'hiver, en début et en fin de journée, sera réalisé grâce à des projecteurs de faible intensité et dirigés vers le bas. Les engins utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur concernant leurs niveaux sonores Mise en place de protections aux abords des éléments naturels susceptibles d'être impactés par le chantier Notamment le stockage de matériels ou matériaux au pied des arbres ou contre les troncs sera interdit

Thématique	Caractéristiques	Mesures d'évitement proposées	Mesures de réduction proposées
			Sur le chantier, le stockage devra éviter la formation de tout piège à faune
<b>Topographie / paysage</b>	Une fois les canalisations électriques installées, la tranchée sera rebouchée La topographie des terrains sera maintenue Le paysage ne sera pas impacté	-	-
<b>Gestion des déblais, remblais</b>	Du sable sera utilisé pour créer les couches de remblaiement en-dessous et au-dessus des canalisations électriques La quantité nécessaire à la réalisation du chantier est estimée à 23 tonnes	Les déblais générés seront réutilisés au mieux pour le remblaiement de la tranchée Limitation du transport des matériaux par réemploi in situ Les quantités de sable et remblais utilisées seront réduites au strict nécessaire et répondront aux normes édictées en matière de construction en sécurité des réseaux enterrés Seuls des matériaux sains seront apportés	Les matériaux d'apport (sable et éventuellement remblais) proviendront d'installations locales afin de limiter les distances parcourues par les camions de livraison
<b>Sols</b>	Hormis un décroutage des enrobés existants lorsque présents, pour application d'enrobé neuf, les revêtements de sols en place ne seront pas modifiés	Un revêtement identique à l'existant sera remis en place Les éventuels produits liquides dangereux (huiles, gasoil) seront stockés sur rétention et à l'abri des intempéries, des vols et des dégradations Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) des produits dangereux présents seront disponibles à tous moments	En cas de découverte fortuite d'une pollution au cours des travaux, un diagnostic de sols serait réalisé, afin de préciser les filières d'élimination ou de traitement possibles des matériaux souillés et de montrer l'absence de risques résiduels
<b>Protection des eaux superficielles et souterraines</b>	La seule consommation d'eau sur le chantier sera celle du bloc sanitaire. Le tracé des canalisations HTA enterrées n'est pas concerné par un cours d'eau permanent La réalisation de travaux constitue une source de pollution accidentelle potentielle des eaux superficielles et souterraines, avec un risque d'altération et de perturbation de la ressource en eau : déversement accidentel d'hydrocarbures, fuite d'huile de carters moteurs et ou de circuits de commande hydraulique	Le tracé des canalisations HTA enterrées ne franchit aucun cours d'eau permanent Compte tenu de la faible profondeur de la tranchée (< 1m), sa mise en place n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines Les véhicules et engins ne seront pas nettoyés sur place ou bien une aire de lavage avec dispositif de décantation et de recyclage appropriés seront mis en place	Le bloc sanitaire du chantier sera autonome ou raccordé au réseau d'assainissement communal Les intervenants devront récupérer leurs mégots Les ravitaillements en carburant se feront sur des aires étanches Un kit d'intervention sera disponible en cas de déversement accidentel Affichage et communication d'une consigne d'intervention en cas de déversement accidentel Gestion des Eaux Pluviales pendant la phase chantier : dispositif de décantation, botes de paille pour améliorer la sédimentation des particules si besoin
<b>Zones inondables</b>	Le projet est conçu pour résister à une inondation	-	-
<b>Zones humides</b>	Des zones potentiellement humides sont présentes au droit du secteur de la Piverdière	L'écologue missionné pour le suivi du chantier veillera au bon balisage des zones à enjeux et à la sensibilisation des personnes intervenant sur le chantier. Des visites seront également réalisées pendant les travaux pour s'assurer de l'application des mesures définies tout au long du chantier.	Dans le cadre des travaux de reconstruction en cours du centre d'entraînement du Stade Rennes Football Club, ce dernier s'assure du maintien (voire de l'expansion) des zones humides et leur fonctionnalité (faible actuellement) : aucun dépôt de matériaux sur les emprises des zones humides n'est autorisé, un écologue est missionné pour le suivi du chantier
<b>Protection de la qualité de</b>	La réalisation de travaux constitue une source de pollution potentielle de l'air.	Les travaux seront réalisés sur des aires déjà imperméabilisées ou empierrées / gravillonnées, limitant les émissions de	Lors de l'excavation des déblais, un arrosage pourra être réalisé si les conditions de chantier (émission de



Thématique	Caractéristiques	Mesures d'évitement proposées	Mesures de réduction proposées
<b>l'air</b>	Du fait des engins utilisés pour les travaux de creusement et remblaiement de la tranchée (minipelle et trancheuse), les émissions de poussières seront limitées	poussières. Nettoyage des roues des camions si nécessaire Passage d'une balayeuse si besoin	poussières) et atmosphériques l'imposent Lors de l'évacuation des déblais, des prescriptions spécifiques pourront être mises en œuvre, telles que le bâchage des camions et/ou le nettoyage des roues avec un équipement à recirculation d'eau (limitation de la consommation d'eau et absence de rejets directs)
<b>Impact sur le trafic routier</b>	Le trafic routier estimé pour la réalisation du projet sera de 1 à 2 camions de sables ou de remblais au maximum par jour, suivant la vitesse d'avancement du chantier	Les approvisionnements seront planifiés sur la journée uniquement, afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances pour le voisinage Le stationnement des véhicules des intervenants s'effectuera sur des zones prévues à cet effet, de manière à ne pas gêner la circulation locale	Les véhicules et engins seront conformes aux normes en vigueur Le covoiturage des intervenants sera encouragé Respect des itinéraires Stationnement des engins de chantier dans l'emprise des travaux uniquement Stationnement des véhicules des intervenants sans gêner la circulation locale Les déchargements/chargements seront effectués uniquement dans l'emprise du chantier
<b>Limitation du bruit et des vibrations</b>	Les travaux envisagés sont susceptibles de générer du bruit et des vibrations	Le tracé envisagé ne traverse pas de zones habitées, hormis le lieu-dit la Bouguenais, au Nord-Ouest de la zone industrielle de la Haie des Cognets à St Jacques de la Lande, qui comporte quelques habitations	Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur Les travaux seront réalisés pendant les horaires de jour uniquement Les engins seront équipés de cris du lynx préférentiellement aux alarmes de recul Les radios ou toutes autres sources de nuisances sonores seront interdites sur le chantier
<b>Luminosité</b>	Il n'est pas envisagé à ce stade de travaux de nuit, aussi aucune pollution lumineuse ne sera générée en phase travaux Si un éclairage est nécessaire, il sera réalisé par projecteurs à Led sur batteries	Les travaux seront réalisés de jour uniquement. La signalisation sera réalisée par plots luminescents.	Si un projecteur est nécessaire en début ou en fin de journée, il sera de faible intensité et dirigé vers le bas.
<b>Déchets</b>	Les déchets générés par les travaux d'implantation des canalisations électriques enterrées (hormis les déblais abordés ci-avant) seront : - les éventuels enrobés présents sur le tracé - les éventuelles bordures en granit présentes sur le tracé - les déchets des intervenants, assimilables aux ordures ménagères	Les éventuels enrobés seront grattés et évacués en site spécifique en vue d'une possible réutilisation Les bordures seront réutilisées dans la mesure du possible Une poubelle sera mise à disposition dans le bungalow de chantier pour les déchets ménagers Les éventuels déchets dangereux (chiffons d'essuyage, bombes aérosols, etc.) seront stockés en conteneurs spécifiques fermés et seront évacués hors du chantier selon des filières autorisées avec bordereaux de suivi	L'entreposage des déchets de chantier se fera sur une zone dédiée à chaque étape du chantier, dans des bennes au besoin fermées pour limiter envois Les déchets seront pris en charge par des prestataires spécialisés pour être traités ou éliminés en centres autorisés, avec bons d'enlèvement ou bordereaux de suivi suivant la nature du déchet Utilisation des outils TRACKDECHETS pour les déchets de chantier et TERRASS en cas de terres excavées Mise en place d'un registre déchets
<b>Protection des ressources</b>	Les seules énergies utilisées sur le chantier seront :	Les bonnes pratiques suivantes seront suivies pour réduire les consommations :	Les équipements utilisés seront peu consommateurs d'énergie fossile ou électrique

Thématique	Caractéristiques	Mesures d'évitement proposées	Mesures de réduction proposées
<b>énergétiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le GNR pour les engins de creusement de la tranchée</li> <li>- le gasoil pour les camions d'approvisionnement en matériaux et d'évacuation des déblais</li> <li>- éventuellement l'électricité pour l'éclairage du bungalow</li> <li>- les éventuels éclairages pour le chantier seront sur batteries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir la porte du bungalow fermée si chauffé</li> <li>- Modérer la température de chauffe</li> <li>- Éteindre le convecteur et la lumière le soir</li> <li>- Fermer le robinet du sanitaire après usage</li> <li>- Signaler les fuites et dysfonctionnements</li> </ul>	La signalisation sera réalisée par plots luminescents.
<b>Sécurité</b>	Les travaux pourraient endommager les réseaux existants	Les travaux de mise en place des lignes électriques enterrées pour l'alimentation du projet feront systématiquement l'objet de Déclarations de Travaux (DT) par le Maître d'Ouvrage ENEDIS et de Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) par l'entreprise de travaux, afin d'éviter d'endommager les réseaux existants. Si besoin, des techniques de détection comme le Géoradar ou d'aspiration préalable des terres, seront mises en œuvre, afin d'éviter tout endommagement des réseaux existants	Les éventuelles recommandations émises par les gestionnaires des réseaux concernées seront respectées.
	Des actes de malveillance pourraient être perpétrés sur le chantier et engendrer des pollutions pouvant porter atteinte à l'environnement	<p>Le chantier sera protégé et une signalétique rappellera l'interdiction d'accès aux personnes étrangères au chantier, par affichage en périphérie</p> <p>Les consignes de sécurité et environnementales seront affichées dans la base vie</p> <p>Interdiction de brûlage de déchets et des barbecues sur le chantier</p> <p>Extincteurs signalés et accessibles (dans la base vie et dans les engins)</p>	Un registre des incidents et faits marquants sera tenu

#### 4.5.2.3. Conclusion sur l'impact des travaux de la future ligne électrique enterrée

► **Compte tenu des mesures d'évitement et de réduction envisagées par ENEDIS lors de l'implantation des lignes électriques enterrées HTA d'alimentation du projet de SAFRAN, il n'est pas attendu d'impacts significatifs de ces travaux sur l'environnement. Aucune mesure de compensation ne sera nécessaire.**

### 4.5.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

#### 4.5.3.1. Caractéristiques architecturales du projet

Les éléments qui suivent sont issus de la notice architecturale du projet, établie par Kardham. Le projet a été conçu de manière à s'intégrer harmonieusement dans l'environnement du site. Une insertion paysagère du projet est présentée sur la figure ci-après.



**Figure 50 : Vue 3D du projet (source KARDHAM)**

Le bâtiment prendra place au cœur de la parcelle, laissant une circulation périphérique répondant aux exigences d'accessibilité pompiers et d'accessibilité logistique. L'implantation au centre de la parcelle répond également aux exigences de retrait liées aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

L'espace dédié au parking se situe sur la frange Est de la parcelle, en contact direct de l'entrée. Ce parking, largement végétalisé, y compris au sol, avec l'emploi de dalles enherbées, constitue un prolongement des espaces verts bordant la rue Pierre et Marie Curie.

La partie tertiaire constitue la façade noble du projet, elle est positionnée sur la frange Est en contact visuel avec la rue Pierre et Marie Curie. Même en étant implantée en deuxième plan derrière le parking paysagé, elle participe à la qualification des interfaces avec les espaces publics par un travail soigné de l'architecture. Ce zonage amène une lisibilité claire de l'emprise sécurisée et des accès.

Le traitement paysager du parking avec des dalles engazonnées, des arbres d'ombrage et des empochements végétalisés, renforce le concept du corridor écologique le long de la voie principale de la ZAC.

Le projet est constitué de plusieurs volumes :

- Un volume abritant le poste de garde
- Un volume en forme de peigne abritant la partie tertiaire, les vestiaires, le restaurant
- Une halle de production
- Un volume abritant le pôle logistique ainsi que des ateliers annexes
- Des locaux techniques.



Suivant les recommandations d'aménagement de la ZAC, les aires « techniques » de livraison et de stockage seront dissimulées. Ainsi la zone de logistique prendra place sur la partie Ouest de la parcelle.

Les éléments constitutifs du projet sont décrits ci-après.

Poste de garde :

Situé à l'entrée du site, il s'agit d'un bâtiment à simple niveau. D'une architecture simple et élégante, cet édifice constitue la première image perçue du site pour les visiteurs. Un percement en forme de porche marque l'entrée du parking personnel.

Zone tertiaire :

Le pôle tertiaire, qui abrite les bureaux, les vestiaires ainsi que le restaurant, est développé en RdC, complété par des volumes émergents pour le R+1 de la partie bureaux et les terrasses techniques.

La composition en forme de peigne est séquencée par des patios arborés. Ce bâtiment constitue un premier plan qualitatif dans la lecture du projet, il s'agit de la façade noble du projet, sa vitrine.

Halle de production (appelée « La Nef ») :

La halle a été conçue dans un volume simple : un parallélépipède situé au cœur de la parcelle. Le programme nécessite des hauteurs libres spécifiques et variées. Néanmoins les enjeux architecturaux et urbains prennent le dessus, la volonté a été de simplifier ce volume et de garder une hauteur constante du bâtiment de bout en bout.

Ainsi la lecture urbaine de ce volume est plus simple, plus fluide et participe à la qualification du projet urbain de la ZAC sur la rue Pierre et Marie Curie.

Locaux techniques :

Du côté Est de la Nef, les locaux techniques à simple niveau sont intégrés et fondus dans l'écriture architecturale du pôle tertiaire.

Du côté Ouest de la Nef, les locaux techniques ont un traitement architectural plus simple.

Pôle logistique :

Situé à l'Ouest du site, un ensemble de fonctions logistiques et annexes est organisé autour d'une cour de livraison.

Les volumes du pôle Logistique ne seront visibles d'aucun lieu public. Ils reçoivent néanmoins le même traitement épuré et soigné que la Nef.

Les emprises circulables sont dimensionnées à la fois pour répondre aux rayons de giration réglementaires et pour réduire au minimum les emprises afin de favoriser au mieux les espaces verts avec un traitement des revêtements et une intégration végétale soignée.

Les espaces verts entourant le projet permettent un raccordement doux au terrain naturel. Des bassins de rétention et d'infiltration sont aménagés à plusieurs endroits de la parcelle afin de répondre aux exigences réglementaires environnementales.

Le traitement végétal en limite de parcelle ainsi que l'implantation des clôtures participent à la qualité du paysage

Le traitement végétal en limite de parcelle ainsi que l'implantation des clôtures participent à la qualité du paysage urbain, c'est pourquoi un soin particulier leur a été apporté dans la conception. Le site sera équipé de deux types de clôtures :

La clôture « légère » de délimitation de la parcelle. Constituée de panneaux rigides composés de fils fins, avec des fils verticaux en pose oblique, elle est perméable à la petite faune. La hauteur sera de 1m40 suivant les prescriptions de la ZAC.

Elle délimite la partie espace public – espace privé et se retourne en limite séparative jusqu'à la clôture du site industriel.

Une grille sécurisée, répondant au cahier de charges de SAFRAN, délimitant l'emprise protégée du site industriel. Constituée de panneaux rigides de maille rectangulaires avec bavolet, posée sur une longrine filante, elle aura une hauteur de 2,15 m.

Sur la périphérie de la parcelle, les clôtures seront accompagnées par un traitement végétal spécifique à chaque orientation.

A l'Est, en bordure de la rue Pierre et Marie Curie, la première clôture légère est implantée suivant les prescriptions de la ZAC à 10 m en retrait vers l'intérieur de la parcelle. Les plantations sur la bande de 10 m assurent que la clôture s'efface au profit de la végétation. En limite Nord, les plantations sur la bande de 10 m visent à renforcer le couloir écologique existant. La clôture est implantée suivant les prescriptions urbaines avec un retrait de 10 m. Les limites Sud et Ouest sont quant à elles matérialisées par des haies arbustives.



**Figure 51 : Insertion du projet dans son environnement (source KARDHAM)**

#### Le traitement des façades : matériaux et couleurs

Le parti architectural du projet est guidé par le contraste entre bâtiments tertiaires et pôle industriel. L'enveloppe du pôle industriel, cœur de l'usine, est conçue pour exprimer cette activité : façade en panneaux sandwich et toiture en sheds définissent cette présence en deuxième plan. Une matérialisation volontairement sobre tout en soulignant les volumes marquants.

Les volumes des ateliers annexes comme du pôle logistique, adossés à la grande nef des ateliers, sont traités dans la continuité.

Au premier plan, le front bâti des bâtiments tertiaires fait référence à l'activité du site et au savoir-faire de SAFRAN de façon plus abstraite : le socle est constitué d'un ruban métallique ondulant en allusion au travail du métal.

Le ruban, par son implantation variable, par les courbes qu'il forme, génère des jeux de plein et de vide perçus depuis la rue. Il participe donc à la création d'un rythme dans le front bâti demandé par l'aménageur de la ZAC.

Les volumes supérieurs émergents sont enveloppés par des lames métalliques usinées pour créer un effet cinétique. Les lames forment une résille brise-vue, dans le cas des terrasses techniques, et une protection solaire, dans le cas des bureaux.

Le projet répond à la contrainte de toitures « 100% actives » par l'implantation de panneaux photovoltaïques et l'intégration d'édicules d'éclairage zénithal sur la nef ; les autres toitures seront systématiquement végétalisées.



**Figure 52 : Vue sur le front bâti depuis le futur parking (source KARDHAM)**

Les matériaux et couleurs utilisées pour les enveloppes des édifices seront les suivants :

- Ruban : cassettes métalliques finition gris métallisé
- Façades des bureaux en RDC : cassettes métalliques teinte dorée
- Couronnement : un bardage petite onde teinte gris métallisé
- La nef : panneaux sandwich micro nervurés teinte gris clair
- Menuiseries : aluminium ou acier, teinte identique à la façade de chaque entité
- Lames brises vues métalliques teinte gris clair
- Coursive piétonne : couverture et plafond gris clair, poteaux gris moyen
- Béton apparent lasuré pour les locaux techniques
- Clôtures gris moyen

Afin d'identifier l'entreprise, le logo de SAFRAN est intégré sur le muret de l'entrée du site ainsi que sur la façade de la nef. La hauteur de 1,50 m est respectée.

#### Le traitement des espaces libres

La palette végétale sera constituée d'essences locales.

Ainsi on distingue :

- La bande végétale entre limite de parcelle, zone plantée en différents strates ;
- Le renforcement du couloir écologique au Nord de la parcelle ;
- Les haies arbustives en limite Sud et Ouest ;
- Les arbres existants et les pelouses calcicoles à l'Ouest de la parcelle ;
- Le parking paysagé ;
- Les jardins de la zone tertiaire ;
- Toitures végétalisées de l'ensemble des bâtiments, hors ateliers.

Le projet respectera la quantité d'arbres à planter en fonction des 31 000 m<sup>2</sup> de pleine terre, à savoir 155 arbres repartis sur les différentes zones.

Les obligations du Code d'Urbanisme en matière d'ombrage sont remplies par la plantation de 70 arbres à canopée large, au ratio de 1 arbre pour 3 places de parking. Cette solution a été privilégiée par rapport à l'implantation d'ombrières photovoltaïques afin de renforcer l'intégration paysagère du parc de stationnement dans la zone Est de la parcelle. Des bandes enherbées et

arborées recoupent le parking dans le sens Est-Ouest, les cheminements piétonniers associés sont accompagnés par des plantations arbustives.

Dans le respect des exigences fonctionnelles, le maximum de revêtements est réalisé avec des matériaux permettant l'infiltration des eaux de pluie : voies de secours et de maintenance et places de parking (soit plus de 50% de la surface du parc de stationnement) en dalles béton engazonnées.

En plus, la compacité du projet contribue à un taux d'imperméabilisation optimisé de 54%.

#### Les arbres existants :

Des 11 arbres existants au Nord-Ouest de la parcelle, 8 sujets seront conservés.

De plus, le site comporte un alignement d'arbres classé EIPE (Espace d'intérêt Paysager ou Ecologique) ; suivant les contraintes du projet, deux sur sept arbres de cet alignement doivent être supprimés. Néanmoins 70% de cet alignement sera conservé suivant les prescriptions du PLUi.

Cette suppression partielle sera compensée par la plantation de quatre arbres de haute tige (chênes pédonculés – Quercus Robur), formant bosquet avec les arbres conservés.

#### L'organisation des accès et des stationnements :

L'accès au site, pour tous les véhicules, se fera par une entrée créée à l'angle Nord-Est de la parcelle.

Au Sud-Est de la parcelle se trouve un accès de secours, avec un traitement plus discret et un accompagnement végétal afin de marquer le statut secondaire.

Un accès secondaire piéton sera situé en face du parvis actif projeté par la ZAC, afin de faciliter l'accès du personnel de l'usine aux services proposés sur le parvis.

#### Stationnement VL :

Conformément au règlement au PLUi, sont prévues sur le site l'implantation de 205 places de stationnement personnel dont :

- 5 places PMR sans borne de recharge électrique
- 1 place PMR avec borne de recharge électrique
- 12 places bénéficiant d'une borne de recharge électrique

En complément, un parking visiteurs à l'entrée comprendra 10 places dont une place PMR.

#### Stationnement vélos :

Est également prévue, dans un local dédié de 102 m<sup>2</sup>, l'implantation de 64 places de stationnement pour vélos, dont 3 places pour vélos cargo, abritées et sécurisées, dans le volume du poste de garde situé à proximité de l'entrée du site.

Les dispositifs de recharge pour vélos électriques et les systèmes d'attache (anneaux de sécurisation) sont intégrés aux racks de stockage des vélos.

### 4.5.3.2. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sont :

#### Mesures d'évitement :

- respect du règlement d'urbanisme.
- les espaces verts représenteront plus de 45% de la surface totale du terrain
- Environ 150 arbres et arbustes seront plantés (voir extrait du plan de végétalisation ci-après)
- Les toitures des locaux tertiaires, de l'atelier de traitement de surface et de la zone logistique seront végétalisées
- Traitements architecturaux et paysagers soignés.



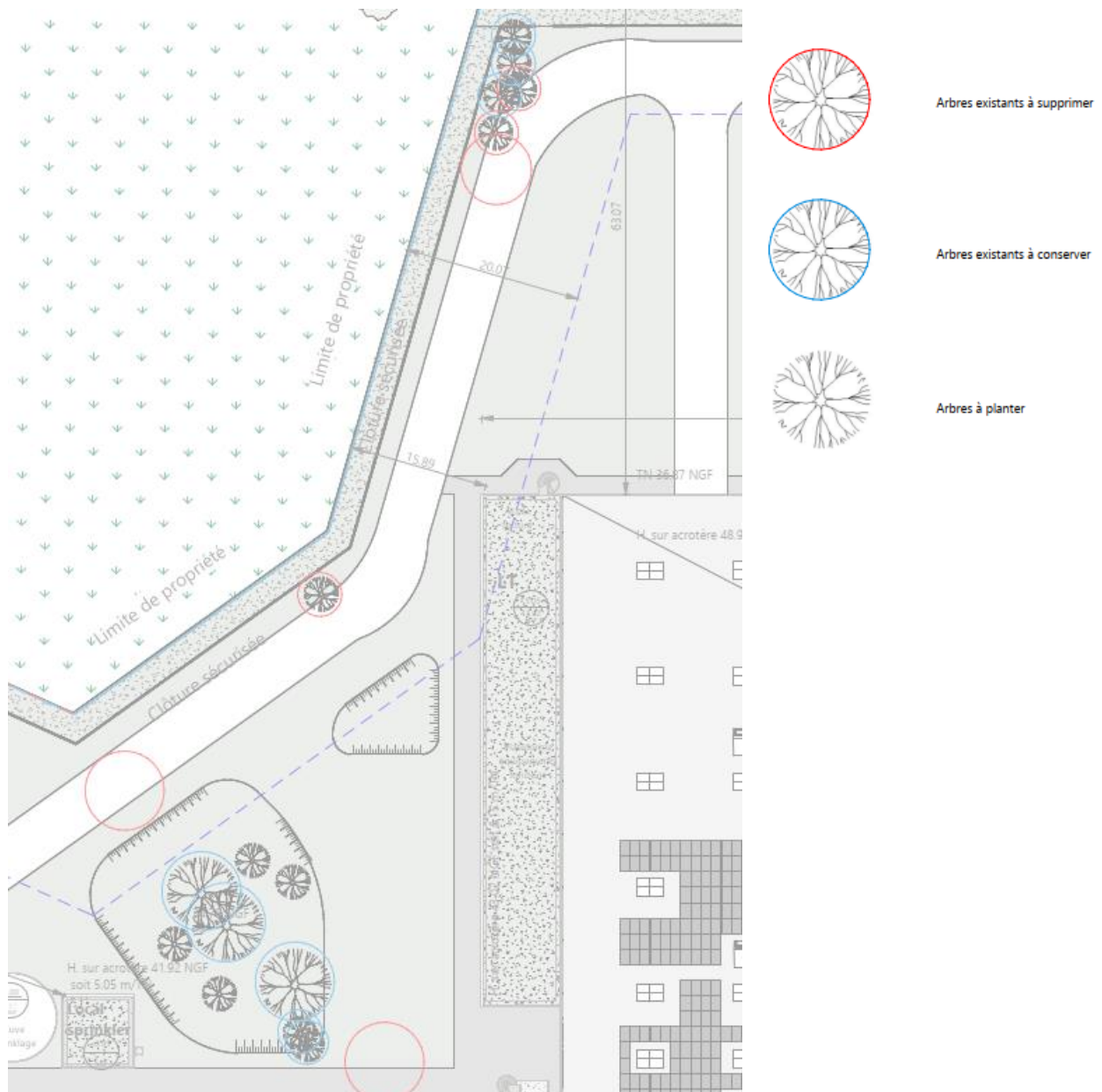
- les locaux techniques et les aires de stockage seront intégrées dans le volume des bâtiments ou dissimulées. L'aire de livraison sera située à l'Ouest du bâtiment.
- stockage des déchets du site dans un espace dédié couvert à l'Ouest du site, et évacuation régulière vers des filières adaptées.
- les bâtiments seront formés de volumes simples répondant strictement aux besoins et aux procédés de la société. La hauteur maximale des bâtiments sera de 11,5 m.

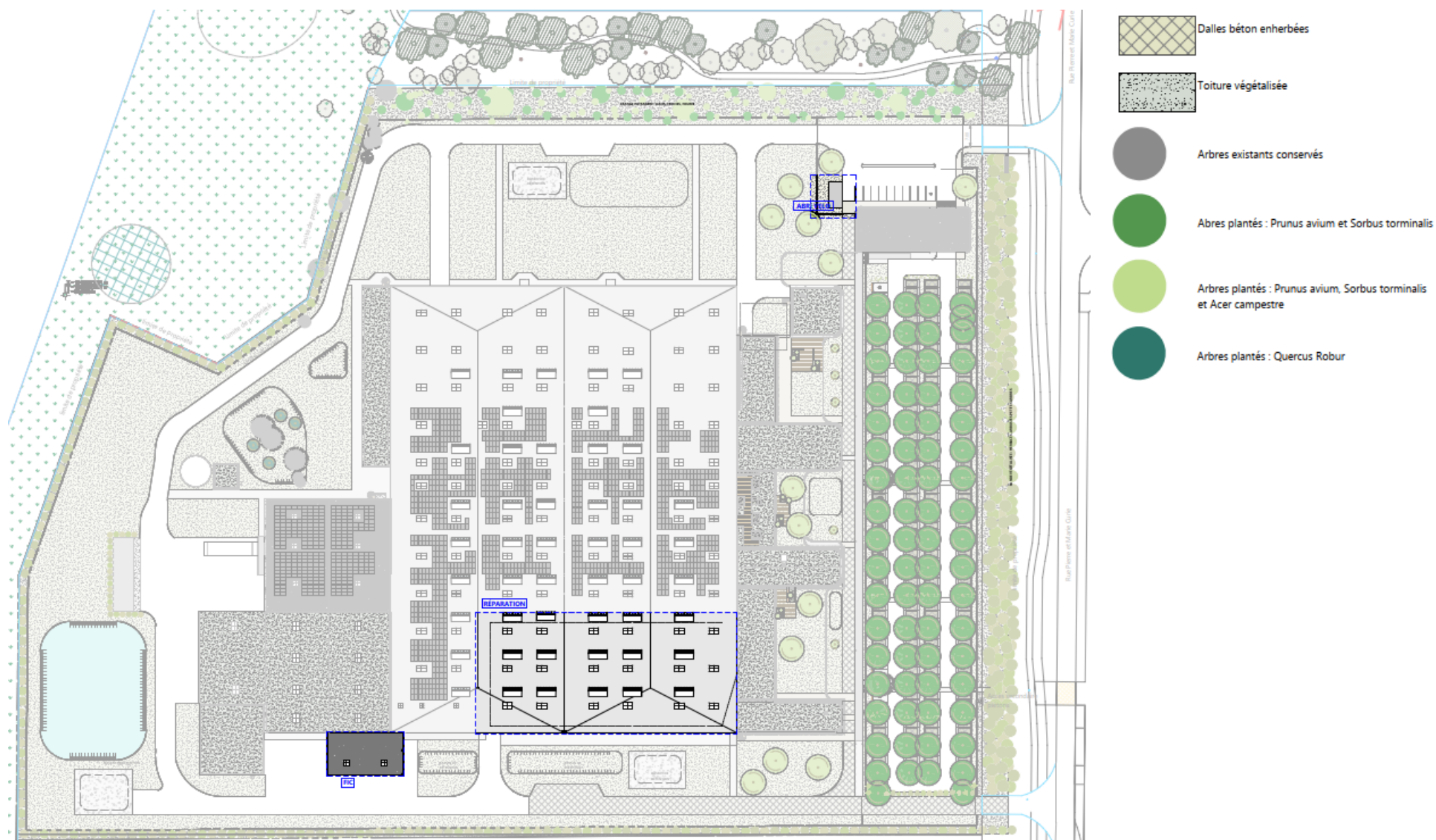
#### Mesures de réduction :

- entretien régulier des bâtiments.
- entretien régulier des espaces verts par une société spécialisée, sans utilisation de biocides.

#### Mesures de compensation :

- Suivant les contraintes du projet, deux sur les sept arbres protégés présents à l'Ouest de la parcelle doivent être supprimés. Néanmoins 70% de cet alignement sera conservé suivant les prescriptions du PLUi car 4 arbres seront replantés à proximité pour compenser les 2 arbres abattus (voir extrait du plan végétal ci-après).





**Le parti architectural retenu pour le futur bâtiment respectera le règlement du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, ainsi que le cahier des charges de la ZAC, en termes de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales.**

**► L'impact paysager du projet dans son ensemble sera maîtrisé.**

#### **4.5.4. IMPACTS SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL**

##### **4.5.4.1. Analyse des impacts**

D'après le rapport de fin de travaux d'HPC Envirotech du 24 avril 2018 (voir § 4.3.4.3. ci-avant), les terrains en place au droit du projet sont compatibles avec l'usage industriel envisagé. En cas de découverte fortuite d'équipements enterrés ou de traces de pollution lors des travaux, un nouveau diagnostic de sols sera réalisé afin de préciser la nature des risques.

Les risques de pollution des sols et du sous-sol, en fonctionnement normal, seront limités par les mesures habituelles de prévention, à savoir l'étanchéité des sols des ateliers de production et des zones de stockage, l'élimination des déchets suivant les filières réglementaires adaptées, le stockage des produits dangereux sur rétention.

Les causes possibles d'une pollution des sol en provenance des activités du site sont :

- Un déversement accidentel important de produit chimique stocké,
- Les eaux d'extinction incendie non collectées.

Ces événements correspondent à des événements accidentels non permanents, pour lesquels des procédures d'urgences seront mises en place. Ces problématiques sont développées dans la partie « étude de dangers » du présent dossier.

##### **4.5.4.2. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

###### **Mesures d'évitement et de réduction :**

Le site mettra en place les mesures structurelles suivantes, afin de limiter ses impacts sur les sols :

- mise sur rétention systématique des stockages de liquides dangereux,
- utilisation des produits susceptibles de créer une pollution, à l'intérieur des bâtiments,
- les cuves enterrées de produits potentiellement dangereux, présentes sur le site pour le stockage des bains de traitement de surface usés et des eaux des tours de lavage, avant transfert vers les cuves tampons de la station 0 rejet, seront à double paroi et équipées d'une détection de fuite sur alarme, testée régulièrement.
- canalisations aériennes ou à double paroi avec détection de fuite, pour le transfert de la station de dosage vers les bains de traitement de surface et le transfert des bains usés vers la station 0,
- les activités se dérouleront à l'intérieur des bâtiments, dont les sols seront couverts de revêtements étanches,
- Les lignes de l'atelier de traitement de surface seront sur rétentions, afin de pouvoir recueillir la totalité d'un déversement accidentel de produit (suite à rupture d'une cuve par exemple),

- les rétentions de plus de 1 000 L seront équipées d'une alarme visuelle et sonore en point bas, conformément à l'article 54 de l'arrêté ministériel du 9 avril 2019 modifié concernant les ICPE à enregistrement sous la rubrique 2565,
- les capacités de rétention ne seront pas munies de systèmes automatiques de relevage des eaux et feront l'objet d'un contrôle visuel hebdomadaire, etc.

En plus de ces mesures structurelles, des mesures organisationnelles seront détaillées dans des consignes et fiches réflexes, qui seront mises en place sur le site, pour limiter la pollution des sols.

► Ces mesures envisagées dans le cadre du projet, contribueront à limiter son impact sur les sols et le sous-sol.

► Concernant le risque d'effondrement des terrains, une étude géotechnique spécifique au projet a été conduite sur le site par un prestataire spécialisé missionné par SAFRAN, afin d'identifier les zones potentiellement sensibles au risque d'effondrement liées aux anciennes activités de carrières sur le secteur.  
Il a aussi été tenu compte du risque de retrait / gonflement des sols argileux dans les dispositions constructives retenues.

#### 4.5.5. IMPACTS SUR LA LUMINOSITE, LA CHALEUR ET LES RADIATIONS

##### 4.5.5.1. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

La seule source de pollution lumineuse dans le cadre du projet sera l'éclairage périphérique du bâtiment et des parkings.

Ils seront constitués de Led à déclenchement par détecteurs de luminosité et par la Gestion Technique Centralisée (la détection sera prioritaire sur la GTC).

L'éclairage du parking sera éteint entre 21h45 et 4h30.

Certains des équipements en projet, dont les fours de fusion comportant des selfs à induction pour faire fondre l'alliage, seront source de rayonnements électromagnétiques.

La conformité par rapport au code du travail sera vérifiée selon les procédures SSE habituelles. Le respect des valeurs pour les travailleurs sera garant de l'absence d'impact de ces équipements à l'extérieur du site.

Le projet ne comportera pas de sources de chaleur ou de de radiations vers l'extérieur du site.



#### **4.5.5.2. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

##### **Mesures d'évitement :**

- absence d'enseigne lumineuse sur les bâtiments en projet, seulement des points d'éclairage (pour des questions de sécurité), orientés vers le bas.

##### **Mesures de réduction :**

- éclairages extérieurs à Led à déclenchement par détecteurs de luminosité et par la GTC, généralisé à l'ensemble du site

**► L'impact du projet sur la luminosité, la chaleur et les radiations ambiantes ne sera pas significatif.**

#### **4.5.6. IMPACTS SUR LE TRAFIC**

##### **4.5.6.1. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus**

Les approvisionnements et les expéditions se feront par voie routière uniquement.

Le site est accessible depuis la voie Nord/Sud – rue Pierre et Marie Curie, qui dessert également l'entrée Ouest du site Stellantis de La Janais.

Les circulations internes sont celles des engins de manutention, des véhicules d'approvisionnement en matières premières et d'évacuation des produits finis et des déchets (qui représenteront au maximum 20 camionnettes ou poids-lourds par jour), ainsi que les environ 500 véhicules légers des employés du site et des sous-traitants.

Les approvisionnements en matières premières de la fonderie se limiteront à quelques tonnes d'alliages, de céramiques et de cires. En moyenne, une camionnette de pièces à réparer seront livrées par jour et une livraison de produits chimiques par mois.

Un parking d'environ 200 places, pour le personnel, avec des places réservées pour les personnes à mobilité réduite et les visiteurs, sera créé sur le site, ainsi que des places de stationnement d'attente pour les poids-lourds.

Ce parking sera largement végétalisé, y compris au sol, avec l'emploi de dalles enherbées, constituant un prolongement des espaces verts qui borderont la rue Pierre et Marie Curie.

Le parking situé au Nord-Est de la parcelle, de 500 places (contrairement à la capacité indiquée sur la fiche de lot - 250 places, qui a été établie avant les résultats de l'étude mobilité et stationnement d'ARCADIS), pourra également être utilisé en partie par SAFRAN (à hauteur de 200 places), via un contrat d'utilisation.

Le site disposera d'une entrée pour les camions et d'un parking séparé pour les véhicules légers, avec portillon pour les piétons.

Le trafic maximal journalier généré par le projet est estimé à :

- 20 camions et camionnettes par jour (soit 40 mouvements)
- Au maximum\* 500 Véhicules Légers par jour (soit 1 000 mouvements).

\* il s'agit là d'un maximum, sachant que l'employeur incitera au covoiturage et à l'utilisation des transports en commun et du vélo, dans le cadre du Plan de Mobilité Employeur.

#### 4.5.6.2. Analyse des impacts

Les nuisances potentielles associées au trafic routier sont :

- la pollution atmosphérique ;
- le bruit et les vibrations au niveau des routes d'accès au site et sur le site ;
- l'accroissement de l'encombrement des voies routières.

Nous ne disposons pas de données de trafic routier sur la rue Pierre et Marie Curie.

D'après les données de la Direction des Routes du Conseil Départemental d'Ille et Vilaine, les trafics routiers enregistrés en 2022 sur les voies de circulation alentours sont les suivants :

- Route départementale 177 : 25 801 véhicules par jour,
- RD 837 : 24 638 véhicules par jour,
- RD 34 : 21 787 véhicules par jour.

Le pourcentage de poids-lourds n'est pas communiqué. En partant d'une hypothèse de 10% de poids-lourds sur ces axes de circulation, la répartition du trafic local est la suivante :

**Tableau 7 : Trafic routier (source CD35)**

Trafic 2022 (en moyenne journalière annuelle)	Véhicules légers	Poids-lourds*	Total
RD 177	23 221	2 580	25 801
RD 837	22 174	2 464	24 638
RD 34	19 617	2 180	21 787

La contribution du projet au trafic routier local est précisée dans le tableau ci-après.

**Tableau 8 : Contribution du projet au trafic routier**

Trafic 2022 (en moyenne journalière annuelle)	Véhicules légers	Poids-lourds*	Total
RD 177	23 221	2 580	25 801
Contribution du projet (40 mouvements PL et 1 000 mouvements VL maxi)	4,3 %	2 %	4 %
RD 837	22 174	2 464	24 638
Contribution du projet (40 mouvements PL et 1 000 mouvements VL maxi)	4,5 %	2 %	4,2 %
RD 34	19 617	2 180	21 787
Contribution du projet (40 mouvements PL et 800 mouvements VL maxi)	5,1 %	2 %	4,8 %

\* hypothèse de 10% de poids-lourds.

► **Le trafic généré par le projet représentera moins de 5 % du trafic enregistré sur les axes de circulation proches du site (2% du trafic poids-lourds). Le nombre de place de stationnement (sur site et sur le parking situé au Nord-Est) sera suffisant pour accueillir l'ensemble des véhicules des personnes travaillant sur le site.**

► **La situation géographique privilégiée de la ZAC de la Janais, à proximité de la rocade de Rennes, limite l'impact du trafic des camions, qui n'ont pas à traverser de zones habitées.**

#### **4.5.6.3. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

##### **Mesures d'évitement :**

- Le chargement des camions sera optimisé au mieux.
- L'équipe de nuit sera constituée de 45 personnes au maximum. Les horaires de changements d'équipes sont précisés au paragraphe 1.6 du descriptif technique.
- Pour les salariés du site, les transports doux seront favorisés grâce à la présence de la halte ferroviaire, d'une ligne de transports en commun et de pistes cyclables.
- SAFRAN se veut exemplaire en termes de sensibilisation et d'incitation des salariés au covoiturage ou à l'utilisation des transports en commun ou des mobilités douces.

##### **Mesures de réduction :**

- La circulation des camions se fera en journée uniquement, de 7h00 à 20h00, et arrêt des moteurs pendant les opérations de chargement / déchargement pour limiter le bruit, contrôle d'accès à l'entrée du site.
- Des bornes de recharge seront disponibles pour les véhicules électriques.
- SAFRAN encourage le télétravail lorsque c'est possible et propose des horaires modulables.
- SAFRAN encouragera davantage le télétravail lors des épisodes de pollution (sensibilisation des salariés).
- La vitesse de circulation sur le site sera limitée à 20 km/h.
- Les voies de circulation internes seront largement dimensionnées pour permettre le croisement et les manœuvres des camions.
- La rue Pierre et Marie Curie sera élargie pour améliorer le confort d'usage des salariés, encourager les déplacements à vélo ou piétons.
- terrain situé à proximité de voies de desserte immédiate (RD 837 et RD 177) et de la rocade de Rennes.

**► SAFRAN se veut exemplaire en termes de sensibilisation et d'incitation des salariés à l'utilisation du covoiturage ou des transports en commun ou des mobilités douces. L'entreprise mettra tout en œuvre pour mutualiser les moyens disponibles dans l'environnement du site et ainsi limiter l'impact de ses activités sur le trafic routier. Les transports routiers de marchandises seront optimisés. Du fait de la proximité de l'aéroport de Rennes - St Jacques de la Lande, l'ensemble des prescriptions de la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile sera respecté.**

#### **4.5.7. IMPACTS SUR LA CONSOMMATION D'EAU**

##### **4.5.7.1. Alimentation en eau**

Le site sera raccordé uniquement au réseau public d'alimentation en eau potable.

Des compteurs divisionnaires sont installés pour les utilisations particulières comme l'atelier barbotine et le traitement de surface.

La canalisation générale d'alimentation en eau potable du site sera équipée d'un disconnecteur, ainsi que l'atelier de traitement de surface et l'alimentation en eau potable du laboratoire.

L'activité de traitement de surface sera alimentée en eau déminéralisée, qui sera produite à partir de l'installation de traitement des effluents par évapo-concentration.

#### 4.5.7.2. Usages de l'eau

Les utilisations de l'eau du projet seront les suivantes :

- les installations sanitaires,
- le réfectoire, les fontaines réfrigérées, les lave-œil et douches d'urgence,
- l'appoint au niveau de l'unité d'évapo-concentration,
- les tours de lavage des fours FIC
- le refroidissement des fours de brasage et des fours APV
- le refroidissement des fours de fusion
- l'atelier barbotine (fabrication des barbotines et lavage des cuves),
- les traitements de surface (après traitement en eau déminéralisée) pour le montage des bains et pour le réajustement pour compenser les pertes par évaporation,
- les machines de dégraissage à base de solutions aqueuses
- le laboratoire
- le lavage des sols,
- la sécurité incendie (essais sprinkler et remplissage des 2 réserves de 600 m<sup>3</sup> pour le sprinkler et les poteaux incendie),
- en situation exceptionnelle en cas de perte d'alimentation en électricité (sachant que cette alimentation sera doublée), le refroidissement des fours de fusion et des fours de cuisson des carapaces en céramique à la fonderie ; ces équipements ne pouvant être secourus par des groupes électrogènes, du fait de la puissance électrique importante qu'ils requièrent.

Certains équipements seront alimentés à partir de l'eau déminéralisée (ou osmosée) produite par l'unité d'évapo-concentration.

#### 4.5.7.3. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

La consommation annuelle d'eau est estimée à 40 000 m<sup>3</sup> au maximum.

Le prélèvement journalier maximum effectué dans le réseau public sera de 160 m<sup>3</sup>.

Le gestionnaire du réseau (Eau du Bassin Rennais) a été sollicité pour ce prélèvement.

La répartition estimée de la consommation d'eau sera la suivante :

Consommations (en m <sup>3</sup> /an)	Eau potable en provenance du réseau AEP	Eau osmosée en provenance de la station 0 rejet
<b>Atelier traitement de surface</b>		
Chaine de ressuage		260
Chaine RMAC 13		160
Chaine de neutralisation		160
Chaine platine		520
Chaine MSA		160
Tours de lavage TTS (5 tours)	130	
<b>Refroidissement fours de brasage et APV</b>		
2 fours APV	1000	
6 fours de brasage (groupes adiabatiques)	3000	
Moyens d'usinage (EDM)		50
Tours de lavage des fours FIC	3600	
<b>Fonderie</b>		
Fours de fusion / Préparation barbotines	16500	
<b>Autres usages</b>		



Consommations (en m <sup>3</sup> /an)	Eau potable en provenance du réseau AEP	Eau osmosée en provenance de la station 0 rejet
Machines de dégraissage atelier réparation (x7)		170
Machine de dégraissage fonderie		25
Laboratoire		100
Eaux sanitaires	9000	
Station "0 rejet"	6000	
Eau essais incendie	60	
<b>TOTAL</b>	<b>39290</b>	<b>1605</b>

A cela s'ajouteront le lavage des sols et quelques utilisation annexes.

Les eaux des 4 tours de lavage de l'air aspiré au-dessus des bacs de traitement de surface et des 2 tours de lavage des effluents gazeux des fours FIC seront utilisées en circuit fermé.

En situation exceptionnelle de perte d'alimentation en électricité de l'établissement (qui sera alimenté à partir de 2 lignes distinctes), de l'eau sera utilisée pour pouvoir arrêter en sécurité les fours de fusion et les fours de cuisson des carapaces en céramique du secteur fonderie.

La quantité d'eau maximale nécessaire pour ces refroidissements est estimée comme suit :

- 8 fours de fusion, durée de refroidissement 4h :  $270 \text{ l/min} \times 60 \times 4 \times 8 = 520 \text{ m}^3$
- 4 fours de cuisson des carapaces, durée de refroidissement 4h :  $111,7 \text{ l/min} \times 60 \times 4 \times 4 = 107 \text{ m}^3$

⇒ TOTAL : 630 m<sup>3</sup> d'eau, qui sera rejetée dans le bassin de régulation du site.

L'étude est en cours pour assurer cet approvisionnement en eau.

#### 4.5.7.4. Estimation du rejet spécifique de l'activité de traitement de surface

Conformément à l'article 55 de l'arrêté du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n° 2564 ou 2565 de la nomenclature des ICPE, le rejet spécifique de l'activité de traitement de surface n'excèdera pas 8 litres par mètre carré de surface traitée et par fonction de rinçage.

Les surfaces de pièces traitées annuellement sur chaque ligne de traitement de surface seront les suivantes :

Ligne	Surfaces annuelles traitées
MSA	Environ 1 600 m <sup>2</sup>
Platine	Environ 700 m <sup>2</sup>
Macro (RMAC13)	Environ 3 800 m <sup>2</sup>
Dégraissage / ressuage	Environ 7 500 m <sup>2</sup>
Neutralisation	Environ 650 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>Environ 14 250 m<sup>2</sup></b>

Le calcul du rejet spécifique est le suivant :

- Surface annuelle de pièces traitées : environ 14 250 m<sup>2</sup>
- Rejet annuel au réseau d'eaux usées : 0 m<sup>3</sup>
- Rejet annuel de l'activité de traitement de surface sous forme de boues liquides en provenance de la station 0 rejet, qui seront traitées en centre autorisé : au maximum 230 m<sup>3</sup>
- Nombre de fonctions de rinçages : 12 au total sur les 5 chaînes de traitement de surface (MSA, platine, dégraissage – ressuage, RMAC 13 et neutralisation)

Soit un rejet spécifique de  $230000 / (14250 \times 12) < 1,5 \text{ l/m}^2$ . **fonction de rinçage**

NB : seule la surface des pièces a été prise en compte (sans celle des montages), aussi le rejet spécifique réel sera inférieur à la valeur indiquée ci-dessus.

#### 4.5.7.5. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

##### Mesures d'évitement :

- Les eaux pluviales de toitures seront récupérées dans une cuve enterrée de 80 m<sup>3</sup> afin d'être réutilisées pour certains besoins internes du site (sanitaires et arrosage) ; le surplus étant rejeté dans les noues qui seront créées aux abords des bâtiments.
- Des compteurs d'eau divisionnaires seront installés, avec report en central des consommations via la GTC. Des limites seront établies pour certains compteurs, permettant de déceler les incidents (fuite, surconsommation). En cas de dépassement, une alarme sur seuil haut sera reportée au gardiennage, via la GTC
- Le réseau d'incendie (RIA) sera régulièrement contrôlé afin de vérifier, outre son caractère fonctionnel, l'absence de fuite
- En complément, des rondes quotidiennes sont effectuées avec relevé des compteurs d'eau et d'air comprimé
- Les futures chaînes de traitement de surface, les machines de dégraissage à base aqueuses, le laboratoire et la machine d'usinage à électroérosion seront alimentées avec de l'eau déminéralisée, qui sera produite à partir de l'installation de traitement des effluents par évapo-concentration
- Optimisation des gammes de montage des bains et des approvisionnements dans les bains
- Aucun équipement de refroidissement à circuit ouvert ne sera utilisé sur le site.

##### Mesures de réduction :

- les bains de traitement de surface seront munis de couvercles afin de limiter l'évaporation
- l'ajustement des bains de traitement de surface se fera automatiquement par mesure de conductivité en continu au lieu de leur renouvellement périodique (fréquentiels pour les bains de rinçage et suivant leur taux d'utilisation pour les bains de traitement)
- des indicateurs (ratios) seront suivis, comme la consommation d'eau, en litres par heure travaillée. La valeur du rejet spécifique de 8 l / m<sup>2</sup> de surface traitée et par fonction de rinçage, imposée par la réglementation, sera respectée. Voir calcul ci-avant.

Tout sera mis en œuvre sur le site pour limiter les consommations d'eau, comme :

- la réutilisation des effluents de traitement de surface après évapo-concentration pour produire l'eau déminéralisée nécessaire aux activités de traitements de surfaces,
- la réduction des fréquence de nettoyage des sols des ateliers,
- chasses d'eau avec mécanisme à double-débits,
- robinets à détection intégrés et mousseurs dans les sanitaires, limitant le débit,
- etc.

En cas de restrictions d'usage de l'eau (arrêté sécheresse), l'exploitant mettra en œuvre des mesures supplémentaires afin de limiter l'utilisation de l'eau :

- En période de vigilance : sensibilisation accrue du personnel aux règles de bon usage et d'économie d'eau, selon une procédure écrite affichée le sur site.
- En période d'alerte, alerte renforcée ou crise : diminution des consommations d'eau suivant une procédure qui sera établie en fonction de la criticité des process mis en œuvre.

Le remplacement des baignoires de traitement de surface pourra être réalisé suite à analyse de concentrations au lieu des modes de renouvellements classiques (fréquentiels pour les baignoires de rinçage et suivant leur taux d'utilisation pour les baignoires de traitement).  
Le nettoyage des sols pourra également être diminué.

► **Le projet ne présentera pas d'impact significatif sur la ressource en eau.**  
**L'ambition du projet est de réduire les consommations, en comparaison des sites existants.**  
► **L'utilisation des désherbants chimiques et des biocides extérieurs sera proscrite sur le site en projet, bien que cette obligation ne s'applique qu'au droit des périmètres complémentaires instaurés par l'arrêté préfectoral du 23 septembre 2013 autour du captage d'eau potable de la Pavais, la Marionnaise et Fénicat, situé à plus de 2 km au Sud.**

#### 4.5.7.6. Dispositions en cas de sécheresse

La consommation annuelle d'eau du projet étant supérieure à 10 000 m<sup>3</sup> par an, l'établissement sera concerné par l'arrêté du 30 juin 2023 modifié relatif aux mesures de restriction, en période de sécheresse, portant sur le prélèvement d'eau et la consommation d'eau des ICPE soumises à autorisation et à enregistrement, et qui prévoit les mesures suivantes en période de sécheresse, suivant le niveau d'alerte :

- Vigilance : sensibilisation accrue du personnel aux règles de bon usage et d'économie d'eau selon une procédure écrite sera affichée sur site aux différents points d'utilisation d'eau ;
- Alerte : réduction du prélèvement d'eau journalier de 5 % ;
- Alerte renforcée : réduction du prélèvement d'eau journalier de 10 % ;
- Crise : réduction du prélèvement d'eau journalier de 25 %, par rapport à la consommation de l'année précédente, au plus tard dans les 3 jours suivants le déclenchement du niveau de gravité correspondant.

Le volume journalier de référence (auquel s'appliquent les réductions précitées) est calculé comme suit, le volume à retenir étant la moyenne plus élevée (II de l'article 2) :

- Moyenne des volumes journaliers prélevés calculés sur l'année civile précédente ; OU
- Moyenne des volumes journaliers prélevés calculés sur le trimestre civil correspondant de l'année précédente.

En cas d'alerte renforcée ou de crise, l'exploitant transmettra, chaque semaine calendaire, à l'inspection des ICPE :

- Les volumes d'eau journaliers prélevés et consommés sur la semaine calendaire précédente ;
- Le volume journalier moyen prévisionnel prélevé et consommé pour la semaine calendaire en cours.

L'exploitant tiendra à la disposition de l'inspection des ICPE, les documents et éléments suivants :

- Les éléments permettant de justifier le calcul du volume de référence ;
- Les volumes de prélèvements associés à chaque milieu de prélèvement ; idem pour les rejets ;
- La procédure de sensibilisation accrue du personnel aux règles de bon usage et d'économie d'eau.

NB : Ne sont pas soumis aux obligations de réduction des consommations d'eau, même en cas de crise, notamment les exploitants des établissements utilisant au moins 20 % d'eaux réutilisées par rapport à leur prélèvement d'eau.

La quantité d'eau recyclée devrait atteindre 20% de la consommation d'eau totale du site.

Si ce n'est pas le cas, les mesures qui seront prises par SAFRAN en cas de vigilance, d'alerte, d'alerte renforcée ou de crise sécheresse sont précisées dans le tableau ci-après.

Niveau d'alerte	Mesures prévues par SAFRAN
Vigilance	<b>Sensibilisation</b> accrue du personnel aux règles de bon usage et d'économie d'eau selon une procédure écrite affichée sur site
Alerte	<b>Réduction du prélèvement d'eau journalier de 5 %* (soit environ 2000 m³/an)</b> Les nettoyages des équipements et des sols seront espacés Les chaînes de traitement de surface seront placées en mode « repli » pour réduire les débits de ventilation et les températures des bains, donc l'évaporation, et l'appoint nécessaire au niveau des bains Des boules flottantes, permettant de réduire l'évaporation, pourront être intégrées si besoin sur les bains
Alerte renforcée	<b>Réduction du prélèvement d'eau journalier de 10 %* (soit 4000 m³/an)</b> Réduction des cadences de production de certains moyens industriels pour arriver à une réduction de la consommation d'eau de 10% L'eau déminéralisée nécessaire au process, produite en situation normale par la station 0 rejet, pourrait être approvisionnée par transcuves ou citerne en fonction des besoins
Crise	<b>Réduction du prélèvement d'eau journalier de 25 %* (soit 10000 m³/an)</b> Réduction de l'activité de la fonderie (consommation envisagée d'environ 16500 m³/an, pour arriver à une réduction de la consommation totale d'eau de 25%

*\* par rapport à la consommation de l'année précédente, au plus tard dans les 3 jours suivants le déclenchement du niveau de gravité correspondant*

#### 4.5.8. IMPACTS SUR LES REJETS AQUEUX

##### 4.5.8.1. Caractérisation des effluents

Le projet générera plusieurs types d'effluents aqueux, qui seront collectés par des réseaux séparatifs :

- les eaux pluviales de toitures et de voiries et parkings,
- les eaux usées à caractère domestique (eaux des toilettes, lavabos et douches),
- les eaux usées à caractère industriel (indiquées EUS sur le plan des réseaux en PJ 48 : bains de traitement de surface usés, eaux de lavage des ateliers, eaux de lavage des cuves de préparation de la barbotine, eaux du laboratoire, purges de circuits de réfrigération et d'air comprimé, les effluents résiduels des tours de lavage en circuit fermé des rejets atmosphériques de l'atelier TTS et des FIC).

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

- les déversements accidentels de produits liquides ;
- les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Le site comportera :

- 1 point de rejet d'eaux pluviales (coordonnées en Lambert 93 : X = 348 75 m ; Y = 6 783 930 m) en sortie du bassin de régulation des eaux pluviales du site (vers le bassin de régulation communal du secteur 1B, ayant reçu une autorisation et dimensionné pour ne pas augmenter le débit de rejet des eaux pluviales par rapport à la situation avant la création de la ZAC.), et après traitement dans un débourbeur – déshuileur de 127 l/s (voir plan des réseaux). Le débourbeur-déshuileur sera entretenu tous les 6 mois,



- 2 points de rejet des eaux usées domestiques dans le réseau d'assainissement communal, équipé d'une station d'épuration (coordonnées en Lambert 93 : X = 348 965 m ; Y = 6 783 780 m et X = 349 030 m ; Y = 6 783 980 m).

Une vanne de barrage à déclenchement manuel (localement) et automatique (sur déclenchement du sprinkler et depuis le poste de garde) sera présente en aval du bassin de régulation des eaux pluviales du site.

Le clapet anti-retour en aval du débourbeur-déshuileur permettra d'éviter les retours d'eau lorsque le bassin de régulation de la ZAC montera en charge.

Une autorisation de rejet des eaux pluviales dans le bassin communal sera établie avec la collectivité.

#### **4.5.8.2. Eaux usées domestiques**

##### **Analyse des impacts**

Les eaux usées domestiques proviennent des installations sanitaires et du réfectoire (pas de préparation de repas sur le site, juste un service de distribution de repas). Les charges polluantes des eaux sanitaires sont principalement des matières organiques et des matières en suspension.

Les eaux usées domestiques seront rejetées dans le réseau d'assainissement communal, qui dirige les effluents vers la station d'épuration de Rennes - Beaurade ou du Val de Seiche (voir paragraphe 4.3.16.5 ci-avant).

Sur la base d'un effectif de 500 personnes, le débit d'eaux sanitaires rejetées par le projet sera d'environ 37,5 m<sup>3</sup>/j.

Ce débit correspondra à environ 0,07 % du débit entrant à la station d'épuration de Rennes Beaurade (360 000 équivalents-habitants, soit 54 000 m<sup>3</sup>/j) et à environ 0,5 % du débit entrant à la station d'épuration du Val de Seiche (50 000 équivalents-habitants, soit 7 500 m<sup>3</sup>/j).

##### **Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

- Collecte des eaux usées et pluviales dans les réseaux séparatifs du site.
- Rejet des eaux usées domestiques dans le réseau communal et traitement par une station d'épuration intercommunale.

**► Le rejet d'eaux usées domestiques du projet ne présentera pas d'impact significatif (0,065 à 0,5 % de sa charge entrante), sur le fonctionnement de la station d'épuration de Rennes Beaurade ou du Val de Seiche, suffisamment dimensionnées.**

#### **4.5.8.3. Eaux pluviales**

##### **Analyse des impacts**

Les eaux pluviales du projet correspondent aux eaux pluviales de toitures et de voiries.

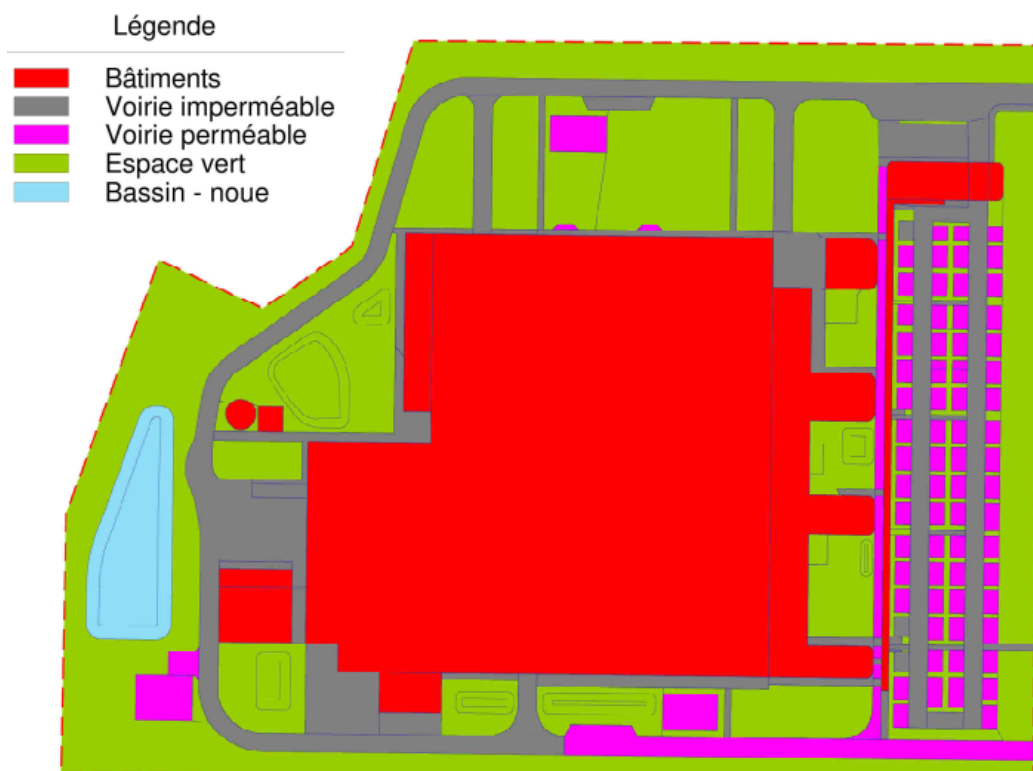
Les eaux de ruissellement sur les voiries imperméables sont susceptibles d'être polluées par des matières minérales et des hydrocarbures provenant des fuites de véhicules ou d'égouttures de carburant. Ces polluants sont entraînés de manière plus ou moins régulière par les différents épisodes pluvieux répartis sur l'année. Elles seront rejetées dans le bassin de régulation des eaux pluviales du site et traitées par un débourbeur-déshuileur.

Un dispositif de régulation, en sortie de ce bassin, permettra de respecter le débit de fuite de 19 l/s/ha (127 l/s) imposé par l'autorisation de la ZAC, vers le bassin de régulation communal, dont l'exutoire est le ruisseau du Reynel.

Les eaux pluviales de toiture seront envoyées vers des ouvrages filtrants de type noues, situés en périphérie du bâtiment.

Le dimensionnement du bassin de régulation des eaux pluviales et de rétention des eaux d'incendie, réalisé par Horizons (référence rapport SAF-PRO-HOR-VRD-EXT-NDC-120-A), est le suivant :

Les surfaces prises en compte sont détaillées ci-après.



**Figure 53 : Repérage des surfaces actives pour le dimensionnement du bassin de régulation des eaux pluviales (source Horizons)**

NB : le plan a légèrement évolué depuis ce dimensionnement mais les surfaces restent globalement identiques.

Zones	Surface Réelle m <sup>2</sup>	Coeff Ruiss	Surface active m <sup>2</sup>
Bâtiments	23 950	1	23 950
Voirie imperméable	11 182	0.9	10 064
Voirie perméable	4 876	0.6	2 925
Espace vert	25 519	0,1	2 551
Bassin étanche	1 656	1	1 656
<b>TOTAL</b>	<b>67 183</b>	<b>0,612</b>	<b>41 146</b>

Coefficients de Montana (mm/min)

a : 11.59

b : -0.78

Surface : 6.71 ha

Coefficient de ruissellement C : 0.61

Calcul du volume de retenue avec la méthode des courbes enveloppes

Débit de fuite : 0.127 m<sup>3</sup>/s  
Surface active : 4.114 ha  
Hauteur maxi pour t : 30min  
Volume retenue : 784 m<sup>3</sup>

Le volume théorique de confinement incendie étant de 1 749 m<sup>3</sup>, il est donc envisagé la création d'un bassin tampon de 2 600 m<sup>3</sup> (2 533 m<sup>3</sup> de volume théorique) à l'Ouest de la parcelle.

Ce bassin pourra contenir les volumes nécessaires au confinement des eaux d'extinction incendie ainsi que la rétention d'une pluie d'occurrence trentennale.

Une campagne annuelle de prélèvements sera réalisée sur le rejet d'eaux pluviales du site.

### **Niveaux d'émission attendus**

Les campagnes de mesure sur le rejet d'eaux pluviales du site porteront sur les paramètres décrits dans le tableau suivant, qui précise également les valeurs limites autorisées.

**Tableau 9 : Valeur limite de rejet dans les eaux superficielles**

Paramètre	Unité	Valeur limite*	Source
pH		5,5-8,5	AM 02/02/1998
DCO	mgO <sub>2</sub> /L	125	AM 2560 E
MES	mg/L	30	AM 2565 E
Azote global (en N)	mg/L	50	AM 2565 E
Phosphore total	mg/L	10	AM 2565 E
Ni	mg/L	2	AM 2565 E
Cu	mg/L	1,5	AM 2565 E
Zn	mg/L	3	AM 2565 E
Hydrocarbures	mg/L	5	AM 2565 E

\* valeur la plus pénalisante des arrêtés ministériels applicables

Compte tenu de la nature des produits mis en œuvre sur le site, les eaux pluviales rejetées ne seront pas susceptibles de contenir d'autres polluants, notamment ceux listés à l'article 33-2 de l'arrêté du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2565 de la nomenclature des ICPE, ni les PFAS listés à l'article 3 de l'arrêté du 20/06/2023.

### **Mesures d'évitement :**

- La surface des bâtiments a été étudiée de manière à répondre uniquement aux besoins du projet
- Le revêtement du parking du personnel sera drainant
- Des noues seront aménagées en périphérie du bâtiment pour permettre l'infiltration des eaux pluviales de toitures

### **Mesures de réduction :**

- Les eaux pluviales de voiries seront gérées au travers d'un bassin de régulation et rétention des eaux pluviales (en plus du bassin de Rennes Métropole)
- Traitement des eaux pluviales de voirie dans un débourbeur - déshuileur, avant rejet dans le bassin de régulation communal du secteur 1B de la ZAC multisites de La Janais
- Entretien tous les 6 mois du débourbeur - déshuileur
- Autorisation de rejet des eaux pluviales dans le bassin de régulation du secteur 1B de la ZAC.
- En cas d'épandage accidentel sur les voiries du site, les mesures de confinement de la pollution seraient prises pour ne pas polluer le milieu naturel (vanne de barrage

automatique (sur déclenchement du sprinkler) et manuelle (localement et depuis le poste de garde) en sortie du bassin de régulation des eaux pluviales du site et de récupération des eaux d'extinction incendie + kits d'intervention + procédure en cas de déversement accidentel.

#### **Mesures de suivi :**

- Campagnes annuelles de mesures sur les rejets d'eaux pluviales du site en sortie du bassin de régulation interne.
- Un registre des éventuels incidents environnementaux sera mis en place.

► **L'ensemble des prescriptions techniques de la ZAC sera respecté en termes de raccordement aux réseaux d'eaux usées et pluviales.**

► **Une autorisation de rejet sera signée avec la collectivité pour le rejet d'eaux pluviales dans le bassin de régulation communal.**

► **Il n'y aura pas d'impact du projet sur la gestion quantitative des eaux pluviales du secteur, ni de détérioration de la qualité des eaux pluviales, qui sera mesurée annuellement.**

#### **4.5.8.4.Prévention de la dispersion des polymères dans l'environnement**

Les cires (sous forme de petites billes) seront livrées au niveau du quai de livraison, en big-bags placés dans des cartons renforcés sur palettes, puis transférés dans le bâtiment logistique.

Un aspirateur sera présent au niveau du quai, ainsi qu'un kit d'intervention constitué de balais, pelles, sacs avec liens de fermeture, pour intervenir rapidement en cas de dispersion accidentelle. Des tapis de caoutchouc seront également disponibles pour boucher temporairement les regards d'eaux pluviales en cas de déversement à l'extérieur du bâtiment, le temps de l'intervention de nettoyage.

Le transfert des billes de cire vers les fondoirs se fait par aspiration. En cas d'émission accidentelle par rupture d'une canalisation de transfert, les équipements décrits ci-avant seraient utilisés. Les billes récupérées seraient évacuées en tant que déchets pour recyclage éventuel. Les lignes de transfert seront régulièrement inspectées visuellement.

#### **4.5.8.5.Eaux industrielles**

Les effluents aqueux issus des activités du projet seront :

- Pour l'activité de fonderie : les eaux de lavage des cuves de préparation des barbotines, qui transiteront par une fosse de décantation avant d'être envoyées vers la station 0 rejet.
- Pour l'activité de réparation : les eaux des tours de lavage des fours FIC, qui transiteront par une cuve tampon enterrée double enveloppe de 5 m<sup>3</sup> équipée d'une détection de fuite, avant envoi vers la station 0 rejet.
- Pour l'activité de traitement de surface : les bains usés, qui transiteront par 4 cuves tampons aériennes de 25 m<sup>3</sup> (1 cuve pour les effluents acides, 1 pour les effluents basiques, 1 pour les bains de la chaîne de ressuage et 1 pour les effluents souillés aux hydrocarbures), avant envoi vers la station 0 rejet et les eaux des tours de lavage des aspirations au-dessus des bains et des fours FIC, qui seront envoyées directement à la station 0 rejet. Les cuves de 25 m<sup>3</sup>, dont le dimensionnement correspondant à environ 1 semaine de fonctionnement de l'atelier de traitement surfaces, seront équipées de sondes de niveau haut sur alarmes rapportées au poste de garde.



A cela s'ajouteront les eaux du laboratoire, les eaux des machines de dégraissage à base aqueuse, les eaux de lavage des ateliers et les eaux de purges des circuits de refroidissement et d'air comprimé, qui seront aussi envoyées à la station 0 rejet.

Le projet ne sera donc pas à l'origine de rejets d'eau de process.

Tous les effluents industriels seront envoyés dans l'unité d'évapo-concentration (ou station 0 rejet), qui permettra d'atteindre 0 rejet liquide.

Les condensats des compresseurs d'air seront traités par un séparateur huile / eau. L'eau sera envoyée à la station 0 rejet tandis que l'huile sera récupérée dans des réservoirs et traitée en tant que déchet.

L'unité d'évapo-concentration sera gérée par un prestataire spécialisé.

Même si le suivi de la qualité des eaux souterraines ne s'impose pas à l'établissement en projet (non concerné par la réglementation européenne sur les émissions industrielles - IED et absence de stockage de produits très dangereux en quantité supérieure à 5 t sur le site – voir article 47 de l'arrêté du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n° 2564 et 2565 de la nomenclature des ICPE), l'exploitant mettra en place un réseau de piézomètres afin de suivre la qualité de la nappe. Ces ouvrages seront déclarés au Bureau de Recherche Géologique et Minière, qui gère la Banque de données du Sous-Sol (BSS) via la Préfecture. L'étude hydrogéologique est en cours pour préciser le nombre et la profondeur des piézomètres à mettre en place. Ils respecteront les dispositions de l'arrêté du 11 septembre 2003, en termes d'aménagement, d'entretien et de remise en état.

L'établissement n'utilisera pas de substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR).

Les produits mis en œuvre sur le site en projet, y compris les éventuels émulseurs pour les équipements de lutte contre l'incendie, ne contiendront pas de PFAS.

**► Il n'y aura pas de rejet d'eaux industrielles dans le cadre du projet, car elles seront éliminées dans l'unité d'évapo-concentration.**

**Les produits mis en œuvre sur le site en projet ne contiendront pas de PFAS.**

**L'exploitant mettra en place un réseau de piézomètres afin de suivre la qualité de nappe.**

#### **4.5.8.6. Pollutions accidentelles**

Le stockage et la mise en œuvre de produits dangereux liquides, peuvent être à l'origine d'accidents présentant un risque pour le milieu naturel aquatique, le sol et le sous-sol.

Les scénarios, leurs conséquences et les moyens de prévention sont traités dans la partie « Etude de dangers ».

Pour rappel, les cuves de l'atelier de traitement de surface seront placées sur des rétentions distinctes dimensionnées pour recevoir la totalité du volume des bains. Les produits incompatibles ne seront pas associés à une même rétention.

Le projet prévoit par ailleurs la mise en place d'un système de confinement des eaux d'extinction incendie.

## 4.5.9. IMPACTS SUR L'AIR

### 4.5.9.1. Caractéristiques des rejets atmosphériques du projet

Les installations du projet, susceptibles d'émettre des rejets dans l'atmosphère, seront les suivantes :

- a) *les chaînes de traitements de surface générant* principalement :
  - des effluents acides (**H<sup>+</sup>**) : acide nitrique ou chlorhydrique par exemple,
  - des effluents basiques (**OH<sup>-</sup>**) : soude, dégraissant alcalins, etc.,
  - des composés organiques volatils (**COV**), de par la présence d'une cuve de 1 400 l contenant 5% d'émulsifiant Sherwin E83B pour le ressuage et de 2 cuves de pénétrants Sherwin RC50 et 65.
  - des oxydes d'azote (**NOx**), pouvant provenir de l'acide nitrique par exemple.
- b) *les ateliers de travail mécanique et les postes d'ajustage*, qui sont sources d'émissions de poussières et de copeaux de métal.
- c) *les cabines FIC* émettront principalement des vapeurs basiques (OH-), des résidus ammoniacués et du fluor.
- d) *les fours de brasage* sont potentiellement sources de rejets de COV et de poussières métalliques.
- e) *les fours APV* sont potentiellement sources de rejets de poussières métalliques, de résidus ammoniacués et de fluor.
- f) *les cabines de grenaillage (au corindon)* sont des sources de rejets de particules métalliques et de poussières.

Le procédé de fonderie utilisé (fours de fusion sous vide), ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques.

Le décirage pourra être à l'origine d'une émission de COV en faible quantité. Ces rejets seront mesurés.

Les éventuels COV émis au niveau des chaînes de ressuage (bains de pénétrants Sherwin RC 50 et 65) seront piégés dans les laveurs de gaz à recirculation d'eau et dont les eaux résiduelles seront envoyées vers la station 0 rejet.

Les poudres de brasage seront utilisées en seringues.

Il n'y aura pas d'atelier d'essais avec bancs moteurs ou d'activité de peinture sur le site.

Les 3 groupes électrogènes de secours pour la fonderie et les fours FIC, de 1,29 MW de puissance totale, feront l'objet des contrôles réglementaires imposés par l'arrêté du 3 août 2018 modifié.

Du fait des faibles quantités de COV rejetées et sous réserve du respect des teneurs limites en COV indiquées dans le tableau ci-après, il n'y aura pas d'épuration des COV des émissions canalisées par oxydation thermique.

L'exploitant calculera sa consommation annuelle de solvants pour chaque activité.

Les documents justifiant de la consommation annuelle de solvants seront tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

L'exploitant mettra en place un plan de gestion de solvants, mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants de chaque installation.

Une surveillance permanente des émissions de COV ne sera pas nécessaire du fait que les rejets (canalisés et diffus, exprimés en carbone total) ne dépasseront pas 15 kg/h.

Aucun produit contenant des COV auxquels sont attribuées les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F, ou des COV halogénés auxquels sont attribuées les mentions de danger H341 ou H351, ne sera utilisé sur le site.

Des mesures annuelles seront effectuées par un organisme agréé sur les rejets atmosphériques de l'établissement.

Trois valeurs au moins seront relevées au cours de chaque campagne de mesures.

Les polluants atmosphériques qui seront mesurés et les valeurs à respecter dans les rejets atmosphériques du projet, sont précisés dans le tableau ci-après.

**Tableau 10 : Concentrations et flux maxi des rejet dans l'atmosphère**

Paramètre	Unité	Concentration limite*	Source	Flux maxi (en kg/an)
Vitesse d'éjection des gaz	m/s	8 si le débit > 5000 m <sup>3</sup> /h 5 sinon	AM 2560 E	
Poussières	mg/Nm <sup>3</sup>	Flux < 1 kg/h : 100 Flux > 1 kg/h : 40	AM 2560 E	26
Somme Chrome, Cobalt, Nickel (gazeux et particulaires) + Alu+ Fe	mg/Nm <sup>3</sup>	Flux > 25 g/h 5	AM 02/02/1998	13
Chrome total (Cr)	mg/Nm <sup>3</sup>	1	AM 2565 E	4,84
Chrome hexavalent (CrVI)	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	AM 2565 E	1,7
Nickel (Ni)	mg/Nm <sup>3</sup>	5	AM 2565 E	4,8
Acidité totale H <sup>+</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,5	AM 2565 E	5
Alcalins OH <sup>-</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	AM 2565 E	-
Acide chlorhydrique HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	Flux > 1 kg/h 50	AM 02/02/1998	60
Acide fluorhydrique HF (en F)	mg/Nm <sup>3</sup>	2	AM 2565 E	0,77
Fluor gazeux (en HF) Fluor particulaire (en HF)	mg/Nm <sup>3</sup>	Flux > 0,5 kg/h 5	AM 02/02/1998	-
Acide nitrique (NO <sub>x</sub> , exprimés en NO <sub>2</sub> ) Cas particulier de l'attaque nitrique	mg/Nm <sup>3</sup>	200** 800**	AM 2565 E	0,5
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	100	AM 2565 E	-
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	30 Flux > 0,1 kg/h 50	AM 2565 E AM 02/02/1998	5,61
COV	mg/Nm <sup>3</sup>	Si flux > 2 kg/h 110 Si consommation en solvants > 2 t/an 75 ***	AM 2564 E	208

\* valeur la plus pénalisante des arrêtés ministériels applicables

\*\* : cas particulier de l'attaque nitrique : la VLE est de 200 mg/Nm<sup>3</sup> sur un cycle de production et de 800 mg/Nm<sup>3</sup> comme maximum instantané

\*\*\* Cette valeur ne s'applique pas aux installations dont la teneur moyenne en solvant organique de tous les produits de nettoyage utilisés ne dépasse pas 30 % en poids. Ce sera le cas de tous les solvants utilisés sur le projet de La Janais

Les rejets atmosphériques canalisés de l'établissement en projet, ainsi que les mesures qui seront réalisées annuellement sur ces rejets, sont précisés dans le tableau ci-après.

Une mesure de HF en sortie des tours de lavage des fours FIC sera réalisée au démarrage du projet dans le cadre de la réception des équipements, pour vérifier le respect de la teneur réglementaire, puis annuellement.

**Il s'agit d'un inventaire exhaustif de tous les moyens susceptibles d'être mis en œuvre, et qui seront à l'origine d'un rejet canalisé vers l'atmosphère. Dans la réalité, les rejets seront regroupés par familles compatibles, tout en assurant la continuité des activités en cas de défaillance d'un équipement de traitement.** Certaines données de dimensionnement sont encore en cours d'étude au moment de la rédaction du présent dossier.

Côté fonderie, les 4 presses à injecter les cires pourront être à l'origine d'un faible rejet de COV du fait de la composition de l'une d'elle contenant moins de 1% de styrène.

Les fours de cuisson (équipés d'une post-combustion) des carapaces en céramique et les fours de fusion (sous vide) ne seront pas à l'origine de rejets atmosphériques.

Les textes de référence pris en compte dans la 3<sup>ème</sup> colonne du tableau sont :

A : arrêté ministériel du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n° 2564 ou 2565 de la nomenclature des ICPE

B : arrêté ministériel du 2 février 1998 sur les rejets de toutes natures des ICPE à autorisation



Atelier	Désignation de l'installation / produit utilisé	Référentiel	Polluants	Estimation débit	Traitement	Rubrique ICPE
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0001-0002-000- cabines ajustage	B	Ni,Co,Cr,Al Poussières	420 m3/h	filtre au poste	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0005-0006-0028-0039-0047- Moyen de dégraissage en ligne AIL-M-0002-0018 - + 2 moyens de dégraissage pour la fonderie / super BEE 300 LF	B	OH-	8 x 1000 m3/h	non	2563
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0007-0008 - Moyen d'usinage 5 axes - Rectifieuses N°1 et 2 / hocut 4260	B	COV Ni,Co,Cr	2 x 700 m3/h	interne moyen	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0009-0010 Sableuse auto BT (Corindon) + convoyeur / corindon	B	Poussières	2 x 1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0011- Cireuse Auto n°1 / cire multiwax ML 445-U	B	COV	N/A	non	1978
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0012-0013 - Sableuses auto + chargeurs N°1 et 2 / corindon	B	Poussières	2 x 1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0014-0015-0016-0017 - 4 Etuves Nabertherm n°1 à 4 (<300°C pour tests de coloration et décirage)	B	COV	En cours de dimensionnement	-	-
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0024 DIS-M-0025 DIS-M-0026 Cabines d'ajustage n°1 & 2 &3	B	Poussières Ni,Co,Cr,Al	420 m3/h	filtre au poste	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0027 Poste de soudure n°1	B	Ni,Co,Cr,Al	110 m3/h	sans filtration	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-P-0010 DIS-P-0011 DIS-P-0012 Postes de préparation brasage n°1 à 3 DIS-P-0013 DIS-P-0014 DIS-P-0015 Postes de préparation brasage n°4 à 6 (caméra, table, accostage, stockage, mélangeur, dégraissage)	B	COV Ni,Co,Cr	2 x 1200 m3/h	non	1978
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0029 Etuve brasage pour distributeurs	B	COV Ni,Co,Cr	250 m3/h	non	1978
Réparation -ligne DHP	DIS-P-0016 Aspiration poubelle Déchet brasage pour distributeurs	B	COV Ni,Co,Cr	950 m3/h	non	1978
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0031 Cabine d'ajustage Brasage	B	COV Poussières Ni,Co,Cr,Al	420 m3/h	filtre au poste	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0032 DIS-M-0033 Petites étuves N°1 & 2	B	COV	En cours de dimensionnement	Non	-
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0034 DIS-M-0035 Machine ajustage automatique N°1 &2	B	Poussières Ni,Co,Cr,Al	En cours de dimensionnement	Dépoussiéreur	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0036-0037-0038 Moyen d'usinage 5 axes n°1 à 3	B	COV Ni,Co,Cr	3 x 700 m3/h	interne moyen	2560
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0040 DIS-M-0041 DIS-M-0042 DIS-M-0043 DIS-M-0044 DIS-M-0045 DIS-M-0046 EDM	B	COV Ni,Co,Cr	750 m3/h	non	1978
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0049 Sableuse auto + chargeur / corindon	B	Poussières	1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0030-0050-0051 Fours FLAME n°1 à 3 brasage	B	COV Ni,Co,Cr	Echappement	Non	2561
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0052 Four APV 1080/6 H CA20	B	F NH3 Ni,Co,Cr,Al	7000 m3/h	Réacteur Charbon actif CA20 ou 30 + NH4F	2565-3
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0053 DIS-M-0054 DIS-M-0055 Cabine d'ajustage n°4 à 6	B	Poussières Ni,Co,Cr,Al	420 m3/h	filtre au poste	2560
Réparation - Ligne Ailettes	DIS-M-0007 -0056-0057 Sablage manuel / corindon	B	Poussières	3 x 1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0001 Machine ajustage automatique N°1	B	Poussières Ni,Co,Cr,Al	420 m3/h	filtre au poste	2560
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0003-0004 Sableuse auto BT (Corindon) + convoyeurs n°1 et 2 / corindon	B	Poussières	2 x 1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0005 Etuves n°1 et 2		COV	En cours de	Non	-

Atelier	Désignation de l'installation / produit utilisé	Référentiel	Polluants	Estimation débit	Traitement	Rubrique ICPE
				dimensionnement		
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0009 Cireuse Auto n°1 / cire multiwax ML 445-U	B	COV	N/A	Non	1978
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0010-0011 Sableuses auto + chargeurs n°1 et 2 / corindon	B	Poussières	2 x 1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0013 AIL-M-001 poste soudure	B	Poussières Ni,Co,Cr	110 m3/h	Non	2560
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0015 Poste de soudure SWET	B	Poussières Ni,Co,Cr	500 m3/h	Non	4718
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0016-0017 Machines ajustage automatiques N°1 et 2	B	Poussières Ni,Co,Cr,Al	2 x 420 m3/h	filtre au poste	2560
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-P-0006 AIL-P-0007 AIL-P-0008 Poste de préparation brasage n°1 à 3 AIL-P-0009 AIL-P-0010 AIL-P-0011 Poste de préparation brasage n°4 à 6 (caméra, table, accostage, stockage, mélangeur, dégraissage)	B	COV Ni,Co,Cr	2 x1200 m3/h	non	1978
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0019 Etuve brasage pour ailettes (séchage brasure)	B	COV Ni,Co,Cr	250 m3/h	non	1978
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0020 Aspiration poubelle Déchet brasage pour ailettes	B	COV Ni,Co,Cr	950 m3/h	non	1978
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0021-0027-0028 Fours FLAME n°1 à 3 brasage	B	COV Ni,Co,Cr	Echappement	non	2561
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0022 AIL-M-0023 AIL-M-0025 AIL-M-0026 EDM	B	COV Ni,Co,Cr	750 m3/h	non	1978
Réparation - Ligne Ailettes	Touret	B	Poussières Ni,Co,Cr,Al	450 m3/h	Non	2560
Réparation - Ligne Ailettes	Cabine affutage électrode	B	Poussières C,Ni,Co,Cr,Al	450 m3/h	non	2560
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0029 Four APV 1080/6 H CA20	B	F NH3 Ni,Co,Cr,Al	7000 m3/h	Réacteur Charbon actif CA20 ou 30 + NH4F	2565-3
Laboratoire	LAB-E-0001 LAB-E-0002 LAB-E-0003 tronçonneuse	B	COV Poussières Ni,Co,Cr,Al	250 m3/h	Non	2560
Laboratoire	LAB-E-0004 LAB-E-0005 LAB-E-0006 enrobeuse	B	COV Poussières	250 m3/h	Non	1978
Laboratoire	LAB-E-0007 LAB-E-0008 polisseuse	B	COV Poussières Ni,Co,Cr,Al	500 m3/h	Non	1978
Laboratoire	LAB-E-0009 LAB-E-0010 LAB-E-0011 LAB-E-0012 sorbonne chimie	A et B	COV Poussières F NH3 HCl H+ OH-	500 m3/h	non	
Laboratoire	LAB-E-0013 Sorbonne poudre	B	Ni,Co,Cr,Al Poussières	En cours de dimensionnement	Filtre	
Laboratoire	LAB-E-0020 LAB-E-0021 LAB-E-0022 Four Nabetherm N11/HR n°1 à 3	B	COV	250 m3/h	Non	2561
Laboratoire	LAB-E-0023 Etuve Binder FDL115	B	COV	250 m3/h	Non	1978
Laboratoire	LAB-E-0028 ICP moyen de mesure	A et B	Ni,Co,Cr,Fe	400 m3/h	Non	

Atelier	Désignation de l'installation / produit utilisé	Référentiel	Polluants	Estimation débit	Traitement	Rubrique ICPE
			H+ OH-			
Laboratoire	LAB-E-0029 LAB-E-0030 armoires produits chimiques	A et B	F HCl H+ OH-	200 m3/h	Non	
FIC	REP-M-0001-0002 Fours FIC n°1 et 2	B	F NH3 H+ OH-	Echappement	tour de lavage	2565-3
Traitement de surface	TDS-P-0001 TDS-P-0002 TDS-P-0003 TDS-P-0004 TDS-P-0005 TDS-P-0006 cabines ressuage avec pulvérisation révélateur poudre D90G	B	COV Poussières	En cours de dimensionnement	Filtre	2564
Traitement de surface	TDS-P-0009 TDS-P-0010 attaque acide au tampon / S1098	A	F Cr6 H+	En cours de dimensionnement	Filtre	2565-2
Traitement de surface	TDS-M-0004 Sableuse automatique avant Platine / corindon	B	Poussières	1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Traitement de surface	TDS-M-0002 Chaîne de Dégraissage – Ressuage / Bondélite C-AK 5948 DPM, pénétrants Sherwin RC50 et RC64 et émulsifiant Sherwin E83G, révélateur D90G, FIMM M18	A	COV Cr Cr6 Ni F NH3 HCl NO2 H+ OH-	15000 m3/h	tour de lavage	2564 / 2565-2
Traitement de surface	TDS-M-0001 Chaîne Traitement surface MSA / Acide méthanesulfonique	A	Cr Cr6 Ni F NH3 HCl NO2 H+ OH-	10000 m3/h	tour de lavage	2565-2
Traitement de surface	PAR-M-0006 Chaîne de Neutralisation / acide nitrique 35%	A	Cr Cr6 Ni F NH3 HCl NO2 H+ OH-	3000 m3/h	tour de lavage	2565-2
Traitement de surface	CND-M-0001 Chaîne RMAC13 / acide chlorhydrique 25-37%, perchlorure de fer, soude	A	Cr Cr6 Ni F NH3	8000 m3/h	tour de lavage	2565-2

Atelier	Désignation de l'installation / produit utilisé	Référentiel	Polluants	Estimation débit	Traitement	Rubrique ICPE
			HCl NO2 H+ OH-			
Traitement de surface	CND-M-0002 Sableuse automatique Macro / corindon	B	Poussières	1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
Traitement de surface	TDS-M-0003 chaine platine	A	Cr Cr6 Ni F NH3 HCl NO2 H+ OH-	12500 m3/h	Tour de lavage	2564 / 2565-2
Maintenance	Tour conventionnel - fraiseuse- perceuse à colonne - touret - poste de soudure	B	COV Poussières Ni,Co,Cr,Fe	En cours de dimensionnement	non	2560
Maintenance	Sableuse	B	Poussières	1500 m3/h	Dépoussiéreur	2575
station"0 rejet"	Station de traitement des effluents de process	A	COV Cr Ni F NH3 H+ OH-	En cours de dimensionnement	Laveur à l'eau	-
Fonderie	CND M 0002 et autres moyens de sablage	B	Poussières Ni,Co,Al,Fe	En cours de dimensionnement	Dépoussiéreur	2575
Fonderie	Atelier moulage des carapaces en céramique - dépôt de silices livrées en big-bags	B	Poussières	En cours de dimensionnement	Dépoussiéreur	2552
Fonderie	Atelier fabrication des barbotines - mélange silices et liant livrés en big-bags ou sacs de 25 kg (vides sacs) automatisé	B	Poussières	En cours de dimensionnement		2552
Traitement de surface	PAR-M-0005 Autoclave de décarage des pièces de l'atelier fonderie	B	COV	En cours de dimensionnement	Tour de lavage	2552



Le chrome hexavalent (Cr6 ou CrVI) sera mesuré pour les bains de dégraissage / décapage car il peut provenir de la décomposition d'anciens revêtements présents sur les pièces (peintures par exemple). Le chrome (Cr) (potentiellement présent dans les pièces à réparer) sera mesuré en plus sur les moyens d'ajustage et d'usinage. Les mesures du chrome et du chrome 6 concerneront les formes gazeuses et particulaires.

Pour les COV, le flux annuel des émissions diffuses ne devra pas dépasser 20% de la quantité de solvants utilisée pour l'ensemble des installations ; la consommation annuelle de solvants étant inférieure à 10 tonnes.

Les polluants qui ne seront pas susceptibles d'être émis par les installations ne feront pas l'objet de mesures périodiques. L'exploitant tiendra à la disposition de l'inspection, les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits.

Il n'y aura pas de rejet d'effluents (aqueux et gazeux) cyanurés (CN) en provenance du projet.

A ces effluents s'ajouteront les gaz d'échappement des véhicules.

Les caractéristiques des cheminées des équipements relevant de rubriques ICPE sont précisées ci-après.

Comme précisé dans les arrêtés ministériels du 9 avril 2019 et du 30 juin 1997 réglementant les ICPE à enregistrement sous les rubriques 2564 et 2565 (dégraissage à base de produits solvantés / traitement de surface par voie électrolytique ou chimique) et à déclaration sous la rubrique 2552 (fonderie), les cheminées des équipements relevant de ces rubriques dépasseront de 3 m la hauteur des bâtiments en projet ; aucun autre bâtiment n'étant situé dans un rayon de 15 m.

Les équipements de dégraissage relevant de la rubrique 2563 ne seront pas à l'origine de rejets de polluants réglementés au titre des hauteurs de cheminées (uniquement rejets basiques OH<sup>-</sup> attendus), aussi, leurs cheminées dépasseront de 3 m de la toiture des bâtiments (soit une hauteur de cheminée d'environ 15 m).

En l'absence de valeurs de référence pour les COV dans l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux ICPE à enregistrement pour la rubrique 2560, la valeur indiquée dans l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux ICPE à enregistrement pour la rubrique 2563 a été prise en compte (pour les COV visés au a du 7° de l'annexe II), soit 1.

Le détail des calculs suivant l'annexe II de l'arrêté du 14 décembre 2013 réglementant les ICPE à enregistrement sous la rubrique 2560 est donné dans les tableaux ci-après.

Tableau 11 : Calculs de hauteurs des cheminées

Hauteurs cheminées projetées selon l'annexe II de l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2560 de la nomenclature des ICPE				
La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz. Hauteur > ou égale à 10 mètres				
On calcule d'abord la quantité	$s = k \times q / cm$			
k	340	pour les polluants gazeux	680	pour les poussières
q		débit théorique du polluant considéré émis à la cheminée en kg/h		
cm		concentration maximale du polluant admissible au niveau du sol en mg/Nm3		
cm=cr-co				
cr		valeur de référence donnée dans un tableau et reportée ci-dessous		
co		moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré, en l'absence de mesures pouvant être prise forfaitement selon les valeurs ci-dessous		
	Cr	Co (valeurs pour zone moyennement polluée)	Co	
SO2	0,15	0,04	0,11	
NOX	0,14	0,05	0,09	
Poussières	0,15	0,04	0,11	
HCL	0,05	négligé	0,05	
COV visés au a du 7° de l'annexe II de l'AMPG 2563E	1	négligé	1	
Plomb	0,0005	Absent dans les rejets atmosphériques	0,0005	
Cadmium	0,0005	Absent dans les rejets atmosphériques	0,0005	
On détermine S pour chacun des polluants				
Débit en sortie de la cheminée		420 à 450	Nm3/h	Ensemble des cheminées 4260
Concentration théorique de polluants en sortie = valeurs réglementaires				
[COV]		110	mg/Nm3	
[Poussières]		100	mg/Nm3	
q COV		0,462	kg/h	0,462 kg/h
q Poussières		0,42 à 0,45	kg/h	4,26 kg/h
s Poussières				26335
Calcul hp hauteur cheminée	$hp = S^{0.5} \times (R.DT)^{-1/6}$			
S	26335			
R	4 260	débit de gaz en m3/h à la T° effective d'éjection		
DT	50	différence entre T° rejet et T° ambiante		
hp	21,00	m		
Indépendance des cheminées				
Cheminée dépendantes si distance inférieure à $hi + hj + 10$ , et si $hi$ supérieure à la moitié de $hj$ , et si $hj$ supérieure à la moitié de $hi$				
hi Cheminées ajustage : 10 m		Dépendantes		
hi Cheminées brassage : 10 m		Dépendantes		
hi Cheminées usinage : 3 m	Distance > $hi + hj + 10$ ou $hi < hj/2$	Indépendantes		
hi Cheminées labo : 8 m	Distance > $hi + hj + 10$ ou $hi < hj/2$	Indépendantes		
hi Cheminées maintenance : 10 m	Distance > $hi + hj + 10$ ou $hi < hj/2$	Indépendantes		
Considération des obstacles : conditions				
Distance horizontale entre structure et cheminée inférieure à $10hp + 50$		Seuls les bâtiments du projet, de 12 m de hauteur		
Largeur supérieure à 2 m		maxi, remplissent ces conditions		
Sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans				
hi altitude de l'obstacle				
di distance horizontale de l'axe				
	hi	Hi		
	12	17		
Hp	17			
Hauteur de la cheminée	21,00	m		

Atelier	Installation	Polluants	Débit R (m3/h)	k	VLE (mg/Nm3)	q (kg/h)	Cm = Cr-Co (zone moyennement industrialisée)	S	Hauteur cheminée calculée (en m)	Hauteur cheminée calculée pour tenir compte des obstacles (en m)	Dépendance des cheminées
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0001-0002-000- cabines d'ajustage	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0007-0008 - Moyen d'usinage 5 axes - Rectifieuse N°1	COV	700	340	110	0,77	1	262	3		Indépendantes car hi<1/2 hj
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0007-0008 - Moyen d'usinage 5 axes - Rectifieuse N°2	COV	700	340	110	0,77	1	262	3		Indépendantes car hi<1/2 hj
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0024 DIS-M-0025 DIS- M-0026 Cabines d'ajustage n°1 & 2 & 3	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0031 Cabine d'ajustage Brasage	COV	420	340	110	0,462	1	157	2		Dépendantes
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0034 DIS-M-0035 Machine ajustage automatique N°1 & 2	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0036-0037-0038 Moyen d'usinage 5 axes n°1	COV	700	340	110	0,77	1	262	3	17	Indépendantes car hi<1/2 hj
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0036-0037-0038 Moyen d'usinage 5 axes n°2	COV	700	340	110	0,77	1	262	3	17	Indépendantes car hi<1/2 hj
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0036-0037-0038 Moyen d'usinage 5 axes n°3	COV	700	340	110	0,77	1	262	3	17	Indépendantes car hi<1/2 hj
Réparation -ligne DHP	DIS-M-0053 DIS-M-0054 DIS- M-0055 Cabines d'ajustage n°4 à 6	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0001 Machine ajustage automatique N°1	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0013 AIL-M-001 poste soudure	Poussières	110	680	100	0,11	0,11	680	6	17	Indépendantes car hi<1/2 hj
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0016-0017 Machine ajustage automatique N°1	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation - Ligne Ailettes	AIL-M-0016-0017 Machine ajustage automatique N°2	Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10	21	Dépendantes
Réparation - Ligne Ailettes	Touret	Poussières	450	680	100	0,45	0,11	2782	10	21	Dépendantes
Réparation - Ligne Ailettes	Cabine affutage électrode	Poussières	450	680	100	0,45	0,11	2782	10	21	Dépendantes
Laboratoire	LAB-E-0001 LAB-E-0002 LAB-E-0003 tronçonneuses	COV	250	340	110	0,275	1	94	2		Indépendantes car à plus de 30 m
		Poussières	250	680	100	0,25	0,11	1545	8		
Maintenance	Tour conventionnel - fraiseuse - perceuse à colonne - touret - poste de	COV	420	340	110	0,462	1	157	2		Indépendantes car à plus de 30 m
		Poussières	420	680	100	0,42	0,11	2596	10		
	TOTAL	hp	4260	680	100	4,26	0,11	26335	21		
Pris en compte des obstacles	Hauteur bâtiment = 12 m	Hp	Hp = 12 + 5 = 17 m						17		

Concernant les équipements de réfrigération qui seront présents sur le site, toute opération de dégazage dans l'atmosphère sera interdite, sauf si elle est nécessaire pour assurer la sécurité des personnes. S'il procède à un dégazage, l'exploitant prendra toute disposition de nature à éviter le renouvellement de cette opération.

Un registre répertoriant toute opération de dégazage sera renseigné et tenu à la disposition de l'inspection des ICPE.

Lors du démantèlement d'une installation ou d'un équipement de production de froid, le retrait et la récupération de l'intégralité du fluide sont obligatoires, afin d'en assurer le recyclage, la régénération ou la destruction. Cette élimination doit faire l'objet d'un bordereau de suivi.

#### 4.5.9.2. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Dans le choix des équipements de traitement des effluents atmosphériques, il sera systématiquement recherché un compromis entre la limitation du nombre de points de rejets et la continuité des activités en cas de défaillance d'un de ces équipements.

#### Mesures d'évitement :

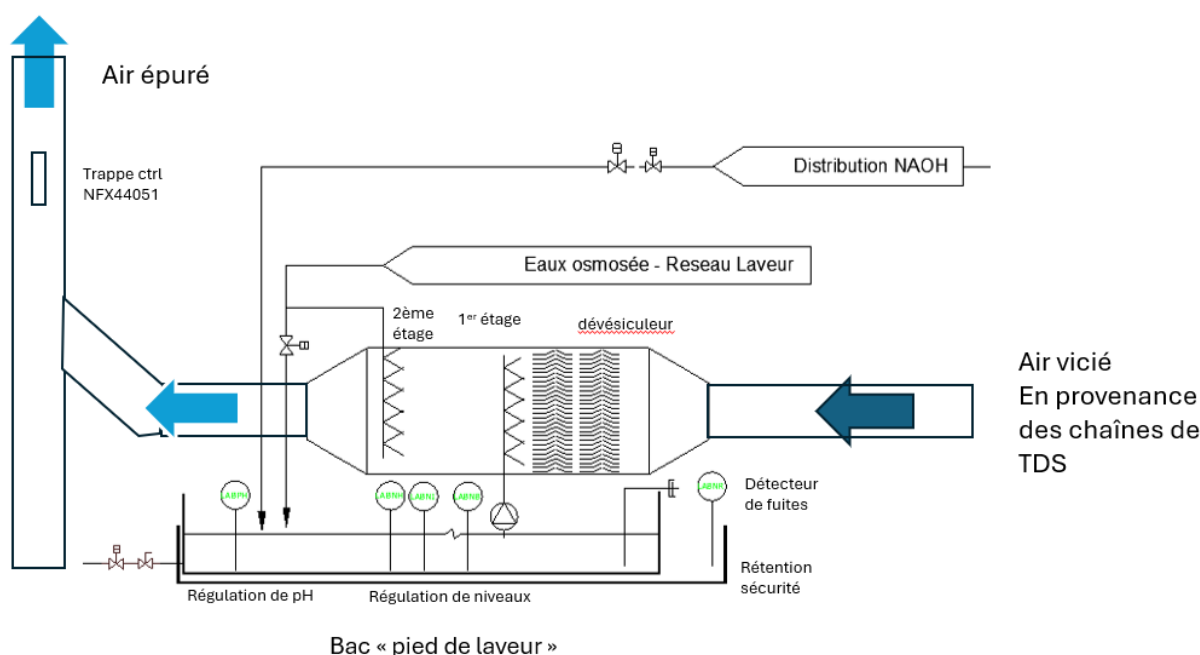
- Les bains de traitement de surface seront capotés en dehors des périodes d'introduction des pièces et des périodes d'utilisation et les conditions de mise en œuvre (chauffage notamment) seront optimisées afin de limiter au maximum les émissions atmosphériques. Une étude aérodynamique spécifique est en cours de réalisation
- SAFRAN est engagé dans une démarche visant à interdire l'utilisation des produits dangereux tels que les CMR, le cyanure, le cadmium et le chrome
- L'utilisation de produits à faible teneur en COV sera privilégiée

- Mise à jour annuelle du plan de gestion de solvants afin d'identifier les postes consommateurs et les sources d'émission diffuses, et de mener des actions de diminution ciblées si besoin
- Moteurs à l'arrêt des véhicules en cours de chargement ou de déchargement
- Camions conformes aux normes Euro
- L'employeur mettra en place un système d'indemnisation kilométrique afin d'encourager le covoiturage et l'utilisation du vélo, et il accordera une participation aux salariés utilisant les transports en commun.

### **Mesures de réduction :**

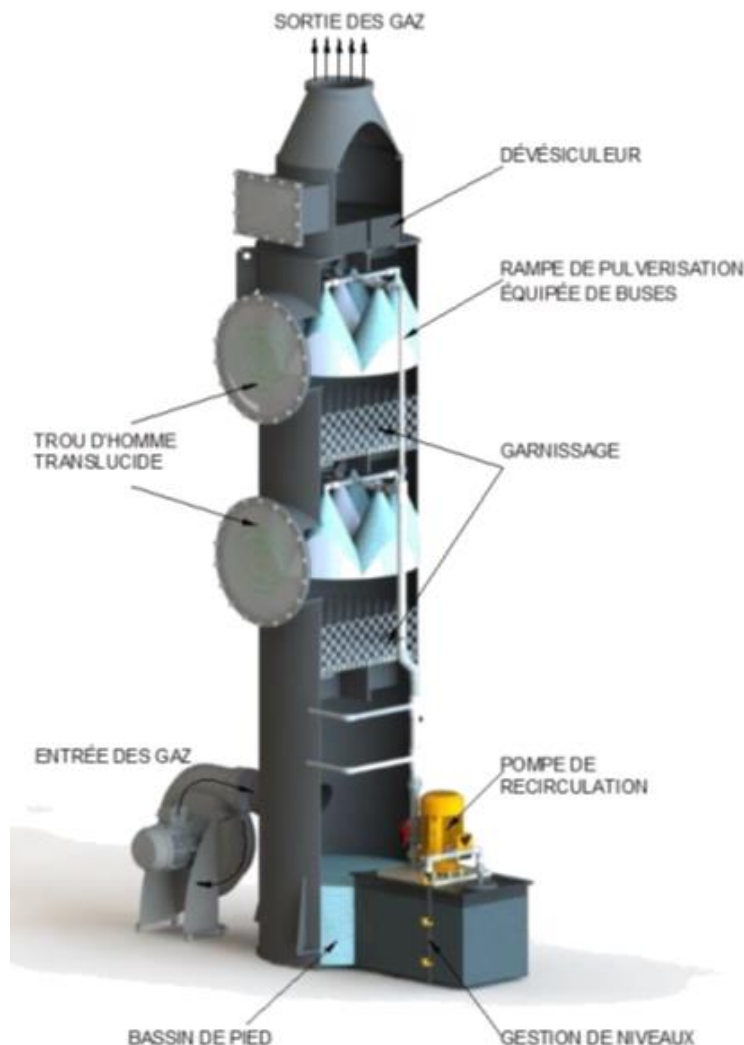
- L'air aspiré au-dessus des bacs de traitement de surface sera traité avant rejet par 5 laveurs de gaz (tour de lavage des gaz par voie humide – 1 laveur par chaîne de traitement de surface) pour neutraliser / traiter les effluents acides et basiques.
- Les bacs seront capotés lorsque les installations ne seront pas en fonctionnement avec un débit d'extraction.
- Les fours FIC disposeront aussi chacun de leur laveur de gaz pour piéger l'acide fluorhydrique et l'hydrogène résiduels.
- L'activité de ressuage sera raccordée sur un système de filtration pour capter les éventuelles poussières et les COV.
- Les machines de travail mécaniques des métaux et de grenaillage susceptibles d'émettre des poussières ou des brouillards d'huile seront équipées de dispositifs de filtration / dépoussiérage, qui feront l'objet d'un entretien régulier, via la GMAO du site.
- Les installations seront équipées de cheminées dont les hauteurs seront conformes à la réglementation (> 10 m pour l'activité 2560 ou suivant calcul d'obstacles + dépasse d'au moins 3 m les bâtiments situés dans un rayon de 15 mètres pour la rubrique 2565).
- Le site ne dispose pas d'écran pouvant faire obstacle à la bonne dispersion des émissions atmosphériques.

Le principe des laveurs de gaz qui seront implantés sur le site en projet est précisé sur les figures ci-après.



**Figure 54 : Principe de fonctionnement d'un laveur de gaz horizontal de traitement de l'air aspiré au niveau des chaînes de traitement de surface (source SAFRAN)**





**Figure 55 : Principe de fonctionnement d'un laveur de gaz vertical de traitement de l'air en provenance des fours FIC (source SAFRAN)**

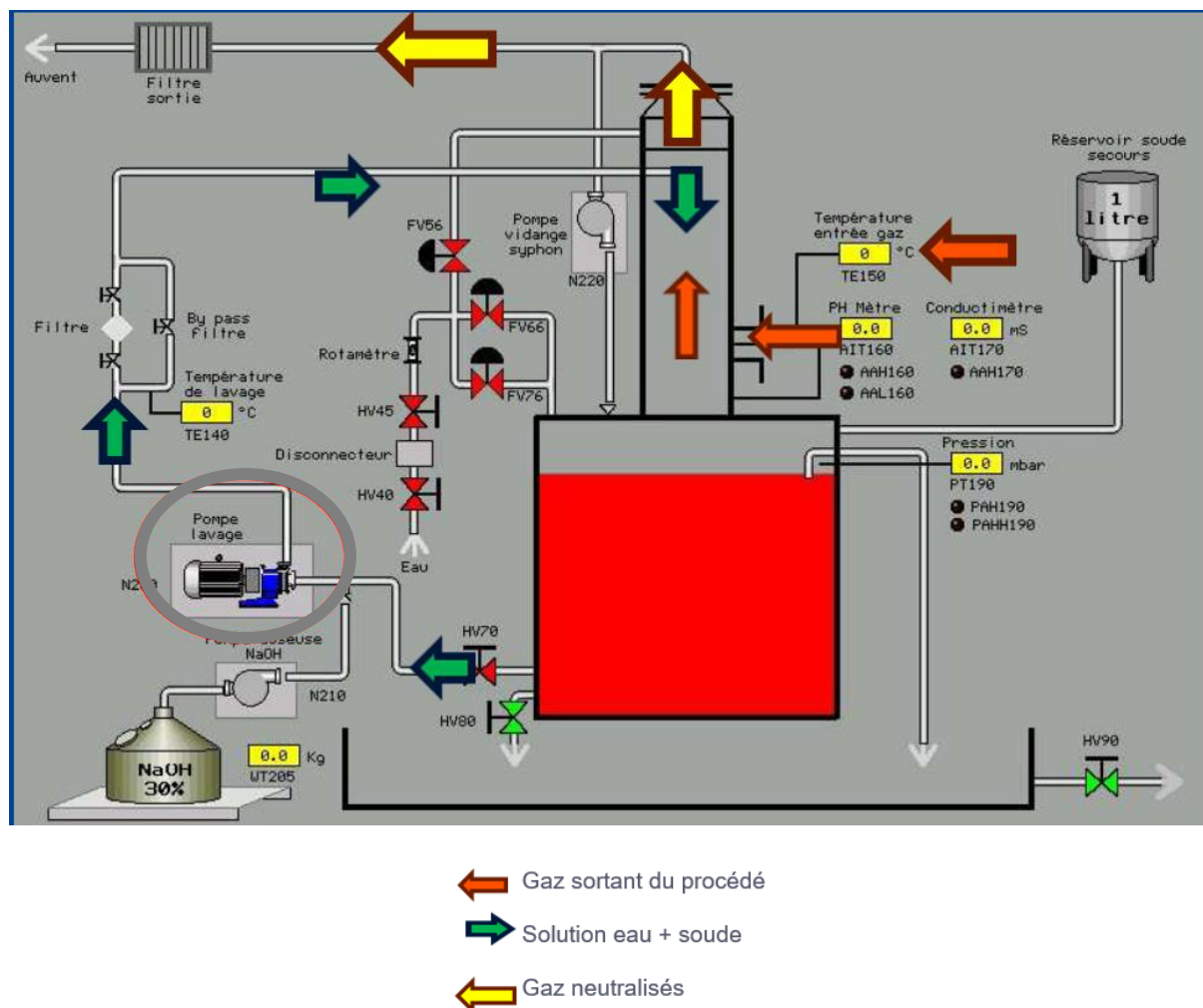
Dans les 2 cas, la neutralisation des rejets (légèrement acides), se fera par injection de soude. La solution eau + soude circulera à contre-courant des gaz par le biais de buses d'aspersion. Les tours de lavage seront également équipées de dévésiculateurs « bigoudi » et d'une cartouche de détoxification de type Cleansorb pour les tours des fours FIC, pour piéger tout rejet résiduel de HF (voir paragraphe 6.8.2.3 de l'étude de dangers).

La solution « eau de lavage + soude » sera filtrée et recirculée (utilisation en circuit fermé). Une fois saturée, la solution sera envoyée à la station 0 rejet et une solution neuve sera constituée pour alimenter le laveur.

Les paramètres de fonctionnement des laveurs sont suivis en permanence par mesure du débit, de la température, du pH et de la conductivité à l'intérieur des tours de lavage, avec étalonnage des sondes suivant les instructions de maintenance. En cas de dérive par rapport aux valeurs de consignes, une alarme technique est activée et entraîne systématiquement une intervention de maintenance.

Les pilotes des fours FIC assureront par ailleurs un contrôle hebdomadaire des paramètres suivants :

- Débits des buses d'aspersion
- Pression des buses d'aspersion
- Consommation d'eau
- Poids de soude NaOH restant.



**Figure 56 : Détail des flux dans un laveur de gaz en provenance des fours FIC (source SAFRAN)**

### Mesures de suivi :

Les émissions atmosphériques des installations du projet feront l'objet, chaque année, de campagnes de mesures par un organisme spécialisé.

L'établissement ne consommera pas de produits visés à l'annexe III de l'arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux rejets des ICPE soumises à autorisation.

Un registre des incidents environnementaux sera mis en place.

Un plan de gestion des solvants sera mis en place et revu annuellement.

**Les rejets atmosphériques du projet seront canalisés dans la mesure du possible, maîtrisés et mesurés annuellement. Le trafic routier induit par le projet représentera environ 5% trafic routier local (2% du trafic poids-lourds). L'impact du projet sur la qualité de l'air ambiant sera limité.**

Concernant les nuisances olfactives, les activités projetées ne seront pas à l'origine de dégagements d'odeurs désagréables. Des tours de lavage et des filtres à charbon actif seront utilisés pour traiter certains composés pouvant être odorants comme les composés organiques volatils.

Les produits chimiques seront stockés en conteneurs fermés et à l'intérieur des bâtiments.

Le terrain se situe en zone industrielle et est situé à plus de 100 m à l'Est des premières habitations, qui sont en dehors des vents dominants.

**Compte tenu des faibles émissions atmosphériques liées au projet, des bonnes conditions de rejet et de dispersion, et de l'éloignement des installations par rapport aux tiers, le projet ne sera pas à l'origine d'émissions d'odeurs perceptibles à l'extérieur.**

#### 4.5.10.IMPACTS EN TERMES DE BRUIT ET DE VIBRATIONS

##### 4.5.10.1.Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

Les principales installations du projet génératrices de bruit seront :

- Les dépoussiéreurs
- Les extracteurs d'air
- Les compresseurs d'air (dans un local dédié)
- La circulation des camions et engins sur le site

Certaines activités du site fonctionneront 24h/24, 7j/7.

Les équipements ne seront pas à l'origine de vibrations perceptibles dans l'environnement du site.

L'établissement sera situé sur la ZAC de la Janais à Chartres de Bretagne. Le bruit ambiant provient essentiellement de la circulation sur les routes environnantes, de la voie SNCF Rennes – Redon, qui longe le site en limite Ouest et de l'aéroport de Rennes St Jacques, situé à moins d'un km au Nord-Ouest.

Les habitations les plus proches se trouvent à environ 125 m à l'Ouest du site (quartier résidentiel de St Jacques Aéroport).

Les valeurs réglementaires à respecter seront celles de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Cet arrêté fixe les niveaux sonores admissibles en limite de propriété, qui sont de :

- 70 dB(A) en période diurne (de 7 h 00 à 22 h 00, sauf dimanches et jours fériés)
- 60 dB(A) en période nocturne (de 22 h 00 à 7 h 00) et les dimanches et jours fériés.

Il définit également l'émergence admissible (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.

#### 4.5.10.2. Niveaux d'émission actuels

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée le 6 mai 2025 par Bureau Veritas, de jour et de nuit, afin de caractériser les niveaux sonores résiduels dans l'environnement du site (voir localisation des points de mesure ci-après). Le rapport complet figure en annexe.



**Figure 57 : Localisation des points de mesure de bruit de la campagne de mai 2025**

Les résultats de cette campagne sont repris dans les tableaux ci-après.



**Tableau 12 : Résultats des mesures de bruit en limite de propriété**

Point de mesure	Description	Période	Indicateur	Bruit résiduel mesuré dB(A)	Niveau autorisé en dB(A)	Objectif (site seul)
1	LDP Est	Diurne	LAeq	51	70	70
		Nocturne	LAeq	48	60	60
2	LDP Nord	Diurne	LAeq	54	70	70
		Nocturne	LAeq	48,5	60	60
3	LDP Ouest	Diurne	LAeq	54	70	70
		Nocturne	LAeq	51	60	59
4	LDP Sud	Diurne	LAeq	51,5	70	70
		Nocturne	LAeq	49	60	60

**Tableau 13 : Résultats des mesures de bruit en zones à émergence réglementée**

Point de mesure	Zone à émergence réglementée	Période	Indicateur utilisé	Bruit Résiduel retenu dB(A)	Emergence autorisée dB(A)	Objectif (résiduel + site) = mesure de contrôle sur site	Objectif (site seul)
5	Riverain Ouest	Diurne	LAeq	56	5	61	59
		Nocturne	LAeq	51,5	3	54,5	52

**L'exploitant fera réaliser des mesures de bruit dans l'environnement, de jour et de nuit, au démarrage de l'installation, puis périodiquement, par un prestataire spécialisé, afin de vérifier le respect des niveaux sonores indiquées ci-avant.**

#### **4.5.10.3. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

##### **Mesures d'évitement :**

- Un acousticien a été intégré à la conception du projet pour permettre la maîtrise des niveaux sonores, qui seront conformes à la réglementation.
- Les équipements retenus seront strictement nécessaires au projet et seront de faibles niveaux sonores.

##### **Mesures de réduction :**

- Equipements les plus bruyants (compresseurs) implantés dans des locaux dédiés
- Dépoussiéreurs judicieusement placés afin de limiter les nuisances sonores ou bien traités acoustiquement
- Consignes de circulation et de déchargement prévues (vitesse de circulation réduite dans l'enceinte du site, arrêt des moteurs des camions durant les opérations de déchargement...)

##### **Mesure de suivi :**

- L'impact de l'établissement en projet sur les niveaux sonores sera mesuré périodiquement par un prestataire spécialisé.

► Une campagne de mesure de bruit sera réalisée après mise en service du projet, afin de vérifier le respect des niveaux sonores réglementaires en limites de propriété et au droit des zones à émergence réglementée.

#### 4.5.11. IMPACTS EN TERMES DE DECHETS

##### 4.5.11.1. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

Les principaux déchets générés par le projet seront :

- des déchets industriels dangereux (DD)
  - Déchets (boues) de l'unité d'évapo-concentration
  - Bains usés de traitement de surface non traitables par la station 0 rejet (bains à base d'hydroxyde de sodium, car la cristallisation de la soude obstrue les canalisations et bains de platine RTU, qui seront recyclés par le fournisseur). Ils seront transvasés dans des transcuves de 1 000 l et respectivement repris par le prestataire agréé pour être envoyés en centre de traitement autorisé ou par le fabricant pour être recyclés
  - Bains de traitements de surfaces acides, basiques et de ressuage (en cas de dysfonctionnement de l'unité d'évapo-concentration)
  - Huiles de coupe minérales et huiles hydrauliques usagées
  - Chiffons et absorbant souillés
- Des déchets industriels non dangereux (DND) :
  - Résidus de céramique (silice) issus du décochage des carapaces (recyclage)
  - Métaux/ferraille (valorisation matière)
  - Papiers, cartons d'emballages non souillés (valorisation matière)
  - Déchets organiques du réfectoire (compostage)
  - Bois, palettes
  - Déchets de grenailage (corindon)
  - Déchets non dangereux en mélange (issus du réfectoire et des bureaux).

Les quantités annuelles de déchets produites seront d'environ :

- 113 tonnes de déchets dangereux
  - 997 tonnes de déchets non dangereux, dont 850 tonnes de silice issue de la fabrication des moules de la fonderie
- Soit une quantité totale de 1110 tonnes.

La plupart sera recyclée.

La répartition par catégorie de déchets est précisée dans le tableau ci-après.

**Tableau 14 : Estimation des quantités annuelles de déchets produits et modes de traitements**

Type de déchet	Quantité (en t/an)	Code déchet	Traitement	Code traitement***
<b>Déchets Dangereux</b>				
Boues de l'unité d'évapo-concentration (siccité 80%)	25	19 02 05 *	Enfouissement	D5
Mélange aqueux basique non traité par la station	20	11 01 07 *	Traitement Physico Chimique	D9
Mélange eau + hydrocarbures**	20	13 05 07*	Traitement Physico Chimique	R12
Huile minérale d'usinage usées	15	12 01 07 *	Incinération	R12
Chiffons et absorbant souillés	8	15 02 02 *	Incinération	R13
Huiles hydrauliques usées	6	13 01 13 *	Incinération	R12
Eau de ressuage émulsifiante**	5	07 06 01 *	Traitement Physico Chimique	R5
Bains basiques (soude...)**	5	11 01 07 *	Traitement Physico Chimique	D13
Emballages plastiques vides souillés	3	15 01 10 *	Incinération	R12
Emballages métalliques vides souillés	1,5	15 01 10 *	Valorisation Matière	R12
Filtres d'aspiration souillés	1,5	15 02 02 *	Incinération	R13
Déchets Toxiques en Quantités Dispersées (DTQD)	1	16 05 06 *	Incinération	R12
Boues de séparateurs d'hydrocarbures	1	13 05 02*	Traitement Physico Chimique	R5
Résines échangeuses d'ions à régénérer	0,7	11 01 16 *	Valorisation Matière	R7
Charbon actif à régénérer	0,35	06 13 02 *	Valorisation Matière	R13
Déchets de soins à risques infectieux (DASRI)	0,05	18 01 03*	Incinération	D9
Aérosols	0,05	16 05 04 *	Incinération	R12
Piles diverses	0,05	16 06 13*	Valorisation Matière	D13
<b>Total Déchets Dangereux</b>	<b>113,2</b>			
<b>Déchets Non Dangereux</b>				
Ferraille	20	20 01 40	Valorisation Matière	R4
Déchets Non Dangereux en mélange	20	20 01 99	Incinération	R12
Papier, cartons	20	20 01 01	Valorisation Matière	R5
Résidus de céramique issus du décochage des carapaces	850	10 10 08	Valorisation Matière	R5
Bois et palettes	15	20 01 38	Valorisation Matière	R1
Corindon de sablage et grenailage	15	12 01 17	Enfouissement	D5
Déchets du réfectoire biodégradables	15	20 01 08	Compostage	R3
Déchets verts	3	20 02 01	Valorisation Matière	R3
Verre	2	10 11 12	Valorisation Matière	R13
Résidus de cire récupérés à l'atelier fonderie	30	10 10 99	Valorisation Matière	R3
Equipements électriques et électroniques	1	20 01 36	Valorisation Matière	R12
Bouteilles plastiques/canettes	1	15 01 06	Valorisation Matière	R12
Déchets Platine Liquide non traités par la station	0,34	12 01 99	Valorisation Matière	R12
Emballages métalliques non souillés vides	0,2	15 01 04	Valorisation Matière	R13
Cartouches d'encre	0,2	08 03 18	Valorisation Matière	R12
Déchets d'Eléments d'Ameublements (DEA)	0,2	20 01 99	Valorisation Matière	R12
<b>Total Déchets Non Dangereux</b>	<b>996,94</b>			
<b>TOTAL DECHETS PRODUITS</b>	<b>1110</b>			

\* Déchet dangereux en vertu de la directive 2008/98/CE relative aux déchets

\*\* Déchet produit uniquement en cas de dysfonctionnement de l'unité d'évapo-concentration

\*\*\* type de valorisation (R) ou d'élimination (D) en référence à l'annexe II de la directive n°2006/12/CE du 05/04/06 relative aux déchets :

D 5 : Mise en décharge spécialement aménagée

D 9 : Traitement physico-chimique

D 10 : Incinération

D 13 : Regroupement

R 1 : Utilisation principale comme combustible

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

R 4 : Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques

R 5 : Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques

R 7 : Récupération des produits servant à capter les polluants

R 12 : Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11

R 13 : Stockage de déchets préalablement à l'une des opérations R1 à R12

NB : l'enfouissement des déchets sera interdit en Bretagne à compter de 2030. Des solutions de substitution sont en cours de recherche avec Suez.

#### 4.5.11.2. Mesures de gestion des déchets

Le procédé de fonderie à la cire perdue envisagé évite la production de déchets dangereux que sont les sables de fonderie. Il génère des déchets solides non dangereux composés de silice (déchets de décochage des moules en céramique et boues de décantation des eaux de lavage des cuves de barbotines), qui seront valorisés en sous-couche pour la construction et l'entretien des routes. Les résidus de cire (environ 30 tonnes par an, récupérées au niveau des fondoirs, des presses à injecter et des autoclaves de décirage) seront entièrement recyclés par le fabricant pour produire de la matière première.

Les déchets solides seront entreposés sous un auvent situé à plus de 10 m du bâtiment côté Ouest. Les déchets liquides (bains de traitement de surface usés ne pouvant être envoyés à la station 0 rejet et huiles usagées notamment) seront entreposés à l'intérieur des bâtiments.

La totalité des déchets produits sera prise en charge par des sociétés agréées, dans l'optique d'optimiser les filières de valorisation et de traitement, de réduire les transports et d'optimiser les coûts. La gestion des déchets du site sera confiée à un prestataire spécialisé.

Les bordereaux de suivi des déchets (B.S.D.) seront établis pour tous les déchets dangereux générés, et conservés pendant 5 ans, via Trackdéchets. Les arrêtés préfectoraux, certificats d'acceptation préalable, contrats et agréments des prestataires, seront conservés sur le site.

De plus, conformément aux articles R 541-43 à R 541-46 du Code de l'Environnement, relatifs aux circuits de traitement des déchets et à l'arrêté du 31 mai 2021 fixant le contenu des registres déchets, l'exploitant tiendra à jour un registre chronologique où seront consignés tous les déchets sortants. Les registres seront conservés pendant 3 ans.

Le suivi sera réalisé via Trackdéchets, qui permettra d'établir le registre déchets.

Les déchets non valorisables en matières premières secondaires, seront traités à l'extérieur par :

- évapo-incinération ou
- traitement physico-chimique ou
- incinération avec récupération d'énergie.

Les seuls déchets actuellement enfouis en centres autorisés, dans les autres usines du groupe, sont les déchets de corindon (environ 15 t/an pour le projet) et les boues de la station 0 rejet (environ 25 t/an pour le projet).

SAFRAN réduira au minimum et interdira (objectif du plan régional de prévention et de gestion des déchets à horizon 2030 en Bretagne), les déchets envoyés en installations de



stockage, en favorisant la valorisation matière ou énergétique pour les déchets non dangereux et dangereux.

Les déchets dangereux possédant un potentiel calorifique comme les huiles usagées sont envoyées en unités de traitement avec valorisation énergétique.

Les déchets contenant une proportion d'eau importante (bains et boues) sont traités par évapo-concentration après traitement physico chimique.

Etant données les bonnes conditions de stockage des déchets sur le site et la gestion rigoureuse de l'ensemble des déchets, les impacts liés aux déchets ne seront pas traités dans le volet Effets sur la Santé.

#### **4.5.11.3. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

##### **Mesures d'évitement et de réduction :**

- Sensibilisation du personnel afin d'identifier, trier et orienter correctement les déchets, en évitant les mélanges de résidus incompatibles ;
- Limitation à la source de la quantité et de la toxicité des déchets ;
- Tri, recyclage, valorisation des sous-produits de fabrication ;
- Dans les ateliers, identification et stockage des déchets dans des emplacements repérés ;
- 85% des bains usés de l'activité de traitement de surfaces seront traités dans l'unité d'évapo-concentration du site
- Tri, regroupement et stockage temporaire des déchets dans une zone extérieure couverte pour les déchets solides et à l'intérieur des bâtiments et sur rétention pour les déchets liquides ;
- Gestion et entretien de la zone déchets sous la responsabilité d'un prestataire spécialisé ;
- Limitation du transport des déchets, en distance et en volume ;
- Ensemble des transports de matières dangereuses suivi régulièrement par un conseiller externe à la sécurité pour le transport des matières dangereuses (CSTMD) et audit annuel.

**► Les mesures prises pour limiter les quantités de déchets produites, et garantir des solutions de valorisation / traitement / élimination optimales, permettront de limiter les impacts du projet vis-à-vis de la production de déchets.**

#### **4.5.12. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE**

Le terrain étudié ne fait pas l'objet d'une protection déclarée en termes de servitudes archéologiques.

Le site n'est grevé d'aucune servitude découlant des abords de monuments historiques ou de sites protégés. Il n'est pas concerné par des zones de présomption de prescriptions archéologiques.

**► Le projet sera sans effet notable sur le patrimoine culturel et archéologique.**

## **4.5.13.IMPACT SUR LES ZONES NATURELLES PROTEGEES**

### **4.5.13.1.Etat initial du site**

Voir paragraphe 4.3.2.5 ci-avant.

Trois sites Natura 2000 sont recensés entre 13 et 20 km du projet.

Deux petites ZNIEFF de type I sont situées à 800 m et 1 100 m au Sud-Ouest du site étudié. La partie Nord du terrain d'étude présente un intérêt limité en termes d'habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales.

Aucune zone humide n'a été identifiée au droit du site d'implantation du projet d'après les inventaires réalisés dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale de la ZAC. Une zone humide de 4900 m<sup>2</sup> est identifiée en limite Ouest du site d'implantation prévu pour le projet.

### **4.5.13.2.Analyse des impacts**

#### **Mesures d'évitement**

Le terrain étudié est entièrement anthropisé. La partie Sud de ce terrain est entièrement enrobé, qui a été décroulé par endroits.

#### **Mesures de réduction**

- Les espaces verts représenteront environ 46% de la superficie totale du terrain. Ils seront plantés d'arbres et d'arbustes et leur entretien sera raisonné.
- Le projet n'est pas situé dans l'emprise de la zone humide identifiée à l'Ouest.
- Les arbres présents à l'Ouest seront conservés ou replantés et intégrés dans l'aménagement paysager de la parcelle.
- Le projet respectera les orientations d'aménagement de la parcelle mises en place suite à l'analyse des enjeux du secteur lors des études environnementales réalisées préalablement à la création et l'agrandissement de la ZAC de la Janais.
- Les habitats naturels existants seront conservés et de nouveaux espaces verts seront créés spécifiquement.
- Le bassin de régulation des eaux pluviales constituera un espace humide, propice au développement de la biodiversité.
- Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires dans l'emprise étudiée et entretien raisonné des espaces verts (limitation des tontes au printemps).
- La clôture du site permettra le passage de la petite faune.

Les activités du projet ne généreront pas :

- de rejets ou pompage d'eaux dans le milieu souterrain ;
- de rejets d'effluents industriels aqueux ;
- de modification notable des sols avec apport de terre externe, remaniement régulier, travail de la terre, entraînant des modifications de la pédologie du site et de son environnement ;
- de rejets atmosphériques dont la température ou les caractéristiques puisse agir sur l'environnement ;
- d'émission intempestive de lumière ou création de zone obscure sur des aires naturelles pouvant entraîner une modification de la photosynthèse, de l'absorption de carbone, voire d'eutrophisation des zones aquatiques.

#### **Mesures de compensation**

- En dehors des toitures des ateliers fonderie et réparation, les toitures des autres bâtiments (notamment des locaux tertiaires, de l'atelier traitement de surface et de la zone logistique), seront végétalisées.

► Le projet n'est pas situé dans l'emprise de la zone humide identifiée à l'Ouest du site étudié.

Il respectera les orientations d'aménagement de la parcelle mises en place suite à l'analyse des enjeux du secteur lors des études environnementales réalisées préalablement à la création et l'agrandissement de la ZAC de la Janais.

Compte tenu de l'éloignement du projet vis-à-vis des zones naturelles protégées et de la gestion des effluents envisagée, il n'est pas attendu d'impact notable du projet sur ces zones naturelles.

L'ensemble des dispositions de la fiche du lot 1B-2 reprenant les aménagements paysagers recommandés par Territoires Publics suite aux différentes études environnementales réalisées, sera respecté.

#### 4.5.14.IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du ScoT du Pays de Rennes indique que le terrain étudié n'est pas concerné par des objectifs visant la gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés.

Le site étudié n'est concerné par aucune continuité naturelle à favoriser ni aucun principe de connexion écologique à assurer.

► Le projet respectera l'ensemble du cahier des charges de Territoires Publics. Les habitats naturels existants seront conservés et de nouveaux espaces verts seront créés spécifiquement. Le projet ne conduit pas à une consommation d'espaces naturels et agricole.

Le site étudié n'est concerné par aucune continuité écologique, ni réservoir biologique inscrit dans le SRCE Bretagne et le SCoT du Pays de Rennes.

#### 4.5.15.IMPACTS SUR LES RESEAUX

Le site sera relié aux réseaux publics d'eau potable, électrique et télécom, sur lesquels le projet sera raccordé.

Des travaux sont en cours par la collectivité pour le raccordement du terrain au réseau d'assainissement communal. 2 lignes électriques enterrées HTA seront créées pour l'approvisionnement du projet en électricité. Les caractéristiques et l'analyse des impacts de ce chantier sont présentées au paragraphe 4.5.2 ci-avant.

#### 4.5.16.INCIDENTES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

##### 4.5.16.1.Description des incidences

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux de l'atmosphère qui contribuent à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux (ou protoxyde d'azote, de formule N<sub>2</sub>O) et

l'ozone ( $O_3$ ). Les gaz à effet de serre industriels incluent les halocarbones lourds (fluorocarbones chlorés incluant les CFC, les molécules de HCFC-22 comme le fréon et le perfluorométhane) et l'hexafluorure de soufre ( $SF_6$ ).

La plupart des gaz à effet de serre (GES) sont d'origine naturelle. Mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

C'est le cas en particulier de l'ozone ( $O_3$ ), du dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) et du méthane ( $CH_4$ ).

L'ozone est produit en grande quantité par l'activité industrielle humaine, alors que les CFC, encore largement utilisés, détruisent l'ozone. Ainsi, nous pouvons constater un double phénomène :

- une accumulation d'ozone dans la troposphère au-dessus des régions industrielles,
- une destruction de l'ozone dans la stratosphère au-dessus des pôles.

La combustion des carbones fossiles comme le charbon, le lignite, le pétrole ou le gaz naturel (méthane) génère des rejets de  $CO_2$  en grande quantité dans l'atmosphère : la concentration atmosphérique en gaz carbonique a ainsi augmenté, passant de 0,030% à 0,038 % en 50 ans. Seule la moitié serait recyclée par la nature, et l'autre moitié resterait dans l'atmosphère, ce qui augmenterait l'effet de serre.

De même, la nouvelle génération de fluides frigorigènes (HFC) ne détruit pas la couche d'ozone. Ils ont par contre un pouvoir de réchauffement climatique. La référence pour le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) est celui du  $CO_2$ , fixé à 1.

Les activités humaines dégagent donc une abondance de GES : les scientifiques du GIEC, qui étudient le climat, estiment que l'augmentation des teneurs en gaz d'origine anthropique est à l'origine d'un réchauffement climatique.

De par ses activités, le projet engendrera des émissions de gaz à effet de serre, qui seront liées principalement :

- aux déplacements de camions pour le transport des marchandises entrantes et sortantes,
- à son fonctionnement direct nécessitant des consommations d'énergie (électricité principalement, fioul domestique pour les 3 groupes électrogènes de secours),
- aux déplacements des salariés de leur domicile jusqu'au site,
- à l'utilisation de fluides frigorigènes dans les groupes froids.

Il ne sera pas alimenté en gaz fossile et ne disposera pas d'installation de combustion.

#### **4.5.16.2. Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets notables du projet sur le climat**

Les fluides frigorigènes qui seront présents dans les équipements du projet seront principalement le R-454B, le R32 et le R-513A.

Leurs caractéristiques sont précisées dans le tableau ci-après.



**Tableau 15 : Caractéristiques des fluides frigorigènes utilisés dans le cadre du projet**

Fluide frigorigène	Composition	Potentiel de Réchauffement Global (PRG)	Caractéristiques
R-454B	Mélange à base d'hydrofluorocarbure (68,9 % de difluorométhane - R-32 - HFC) et d'hydrofluoro-oléfine (31,1 % de 2,3,3,3-tétrafluoropropène - R-1234yf - HFO)	466	Moyennement inflammable, offrant un faible potentiel de réchauffement climatique, destiné au remplacement du R-410A dans les nouveaux équipements.
R32	Difluorométhane	675	Idem
R-513A	Mélange à base d'hydrofluorocarbure (44 % de difluorométhane - R-134A - HFC) et d'hydrofluoro-oléfine (56 % de 2,3,3,3-tétrafluoropropène - R-1234yf - HFO)	573	Moyennement inflammable, offrant un faible potentiel de réchauffement climatique, destiné au remplacement du R-134A dans les nouveaux équipements.

A titre de comparaison, le PRG du R410a est de 1730 et celui du R134a est de 1300.

Des fluides frigorigènes tels que le R1234 ZE seront également utilisés. Ils ne relèvent pas de la rubrique ICPE 1185 car ils ne sont pas listés dans l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre (GES) fluorés.

Afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre, les mesures suivantes seront mises en place :

- contrôle d'étanchéité des circuits de fluides frigorigènes,
- limitation de la vitesse de circulation sur le site,
- optimisation des transports,
- incitation à l'utilisation des transports en commun, du vélo et du covoiturage.

#### **4.5.16.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique**

Le projet sera peu vulnérable au changement climatique.

En effet, le projet n'est pas situé dans un environnement exposé aux risques liés :

- à la hausse du niveau de la mer (submersion marine, inondation et érosion côtière) ;
- à la sécheresse (risque incendie) ;
- aux fortes pluies (inondation) ;
- à la dégradation de la qualité de l'air et de l'eau.

Le projet utilisera en partie de l'eau déminéralisée en provenance de l'installation d'évapo-concentration des effluents aqueux. Les eaux pluviales seront récupérées pour alimenter les sanitaires.

SAFRAN suivra des indicateurs environnementaux comme la quantité d'eau consommée / heure travaillée et par m² de surface pour l'activité TTS. Des actions de sensibilisation seront régulièrement menées pour réduire les consommations d'eau.

L'établissement ne sera pas à l'origine de rejets d'effluents industriels aqueux dans le milieu naturel.

#### 4.5.17. INCIDENCES DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES SUR L'ENVIRONNEMENT

Parmi les substances utilisées, certaines présenteront des mentions de dangers pour l'environnement aquatique (visées par les rubriques 4510 et 4511 de la nomenclature des installations classées). Toutefois, les quantités présentes sur le site pour la rubrique 4510 (risque élevé) seront inférieures au seuil de la déclaration. Les produits dangereux seront stockés sur des rétentions suffisamment dimensionnées.

SAFRAN étudie dans la mesure du possible la substitution des produits dangereux par des produits moins dangereux.

Le projet ne sera pas soumis à la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED, pour l'activité de fonderie (rubrique ICPE n°3240), ni pour l'activité de traitement de surface (rubrique ICPE n°3260).

Par ailleurs, le groupe SAFRAN a mis en place un référentiel intégrant des standards de la profession, avec le développement durable et la protection de l'environnement au cœur de son action.

Les technologies et les produits retenus sont ceux ayant l'impact le plus limité sur l'environnement.

**► Le projet de SAFRAN, intégré dans le projet global d'aménagement d'un grand pôle métropolitain d'excellence économique Ker Lann / La Janais sur la ZAC de la Janais, constitue un élément de mise en œuvre de la stratégie du SCoT du Pays de Rennes. Il répond pleinement à ses enjeux liés au maintien des emplois et à l'accueil d'activités nouvelles, notamment par la réindustrialisation du site de la Janais et la création de nouvelles zones d'activités économiques respectueuses de l'environnement.**

#### 4.5.18. GESTION DE L'ENERGIE

##### 4.5.18.1. Energies consommées

Les énergies utilisées sur le site seront :

- L'électricité pour :
  - Le fonctionnement des process,
  - l'éclairage.
- Le fuel domestique pour les 3 groupes électrogènes de secours.

##### 4.5.18.2. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

La consommation électrique maximale envisagée pour le projet sera de 30 GWh par an.

L'électricité sera utilisée sur le site pour :

- le fonctionnement de l'ensemble des moyens de production, dont les fours de fusion et les fours de traitements thermiques,
- l'éclairage des locaux,
- les engins de manutention,
- la production d'eau chaude sanitaire, etc.

Les consommations envisagées par activité sont détaillées au paragraphe 3.8.6 du descriptif technique.

#### **4.5.18.3. Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet**

Du fait des caractéristiques des bâtiments et des équipements mis en œuvre, les locaux de production n'auront pas besoin d'être chauffés.

Une étude a été menée pour la récupération de la chaleur fatale sur le site.

Celle-ci serait récupérée au niveau des compresseurs d'air et de l'atelier moulage de la fonderie.

Par contre, il n'y aura pas de possibilités de la récupérer l'énergie produite au niveau des fours de fusion et de traitements thermiques, car l'eau de refroidissement sortira à 28°C or il faudrait une eau à 40°C pour pouvoir assurer un besoin en chauffage. Globalement, le projet aura besoin de plus de refroidissement que de chauffage.

Les extracteurs et dépoussiéreurs seront équipés de variateurs de vitesse asservis aux besoins réels. Ils seront arrêtés lorsque non nécessaires.

Des indicateurs de performance énergétique seront suivis.

##### **Mesures d'évitement :**

- Les surfaces d'ateliers seront limitées aux stricts besoins du projet
- Les procédés les plus énergivores (fours de fusion, fours de traitement thermique, unité d'évapo-concentration, ...) feront l'objet d'un suivi spécifique de leur consommation d'électricité
- L'éclairage extérieur (des bâtiments et des parkings) sera déclenché par des détecteurs de luminosité ou par la Gestion Technique Centralisée du site

##### **Mesures de réduction :**

- Les bâtiments et équipements associés seront pourvus des dernières technologies en matière de réduction des consommations énergétiques et l'ensemble sera piloté par la Gestion Technique du Bâtiment (GTB),
- L'éclairage sera réalisé à l'aide de dispositifs à Led, peu consommateurs d'énergie,
- Les équipements mis en œuvre seront exclusivement électriques. Ils seront retenus dans la mesure du possible pour leur faible consommation énergétique
- Des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture du projet pour l'autoconsommation,
- Entretien préventif et contrôles périodiques des équipements,
- Détecteurs de présence pour l'éclairage des locaux sociaux et des circulations,
- L'établissement mettra en place un système de management de l'énergie suivant un référentiel Standard SAFRAN (niveau argent) qui se base sur l'ISO 50001.

##### **Mesures de suivi :**

Les consommations énergétiques seront suivies :

- suivi périodique des consommations du site par relevés des compteurs permanents via la GTC,
- contrats de maintenance et contrôles périodiques des équipements soumis à ces contrôles.

- **Les prescriptions de Rennes Métropole en matière de gestion de l'énergie seront respectées, ainsi que le référentiel énergie et bas carbone pour les opérations d'aménagement (Guide méthodologique à destination des aménageurs et des concepteurs - Rennes Métropole - Septembre 2022).**

► **Le projet a été étudié de façon à optimiser les consommations énergétiques.**

## 4.6. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

### 4.6.1. METHODE D'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

La méthodologie générale d'évaluation des risques sanitaires s'appuie sur le Guide Méthodologique élaboré par l'INERIS « Evaluation des risques sanitaires – septembre 2021 ».

Le projet n'étant pas concerné par la Directive IED, conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'analyse des incidences sur la santé requise dans l'étude d'impact pour les installations industrielles non IED, est réalisée sous une forme **qualitative, sans modélisation**, c'est-à-dire sans calcul de dispersion des polluants atmosphériques et sans quantification des risques pour les populations riveraines.

L'évaluation qualitative des risques sanitaires comprend une identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé, l'identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ainsi que des voies de transfert des polluants.

### 4.6.2. SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT – POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSEES

Les sources de données utilisées sont :

- Recensement de la population de 2021 effectué par l'INSEE,
- Le Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux (FINESS).

#### 4.6.2.1. DESCRIPTION DES COMMUNES CONCERNEES

Le projet sera implanté sur la ZAC multisites de la Janais, à environ 2,5 km au Sud-Ouest de Rennes, entre les secteurs urbanisés de Chartres de Bretagne et de l'aéroport de St Jacques de la Lande.

Les caractéristiques des communes concernées par le projet (situées dans le rayon d'affichage de 3 km liés à la rubrique 4110-3 à autorisation) sont les suivantes :

**Tableau 16 : Tableau des populations (source INSEE 2021)**

Commune	Population	Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )	Variation de la population entre 2015 et 2021 (%)
Chartres de Bretagne	8 237	827,8	10	+ 1,9
St Jacques de la Lande	13 656	1 154,4	11,8	+ 1,4
Rennes	225 081	4 466,8	50,4	+ 0,7
Bruz	19 651	656,1	30,0	+ 1,5
Noyal Châtillon sur Seiche	7 631	287,9	26,5	+ 1,7
Chavagne	4 415	354,9	12,4	+ 2,5



#### 4.6.2.2. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

La zone d'implantation du projet est à vocation industrielle.

Au-delà de la limite de propriété du projet, on trouve (Voir § 4.3.1.2 ci-avant) :

- Au Nord : une haie de chênes puis une parcelle inoccupée avant la zone dédiée au comité d'entreprise de Stellantis (La Calvenais)
- A l'Est : la rue Pierre et Marie Curie puis le site de Stellantis
- Au Sud : une zone inoccupée (ancien parking de Stellantis, imperméabilisé)
- A l'Ouest : une haie de conifères bordant la voie d'entretien puis la voie SNCF
- Au Sud-Ouest : un bassin de rétention des eaux pluviales en L, accompagné d'éléments végétaux peu qualitatifs.

#### 4.6.2.3. POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSEES ET USAGES SENSIBLES

Il n'y a pas d'établissement sensible (crèche, école, maison de retraite, hôpital, centre de soins avec hébergement, etc.) identifié à moins de 500 m du site.

L'habitation la plus proche se trouve à environ 125 m à l'Ouest, dans le quartier résidentiel de l'aéroport de St Jacques de la Lande, comportant par ailleurs 5 aires de jeux pour enfants et potentiellement des jardins potagers.

Ce secteur habité n'est pas situé sous les vents dominants, qui sont très majoritairement de secteur Sud-Ouest dans la région.

Une structure d'accueil pour 26 mineurs non accompagnés (foyer U2a) est située à environ 500 m à l'Ouest, au 33 rue Jules Vallès.

L'accueil de loisirs de jour - Ferme de la Gautrais - est situé à environ 350 m à l'Ouest.

La halte ferroviaire de Saint-Jacques de la Lande est située à environ 600 m au Nord.

Le Parc des Expositions de Rennes - St Jacques de la Lande (capacité maximale 5 000 personnes) est situé à environ 900 m au Sud-Ouest.

L'occupation des terrains dans un rayon d'environ 500 m autour du site étudié est précisée sur les figures du paragraphe 4.4.11.1 ci-avant. Il s'agit principalement de zones d'activités au Sud, à l'Est et au Nord, et de zones urbaines résidentielles mixtes, puis de la zone aéroportuaire à l'Ouest, de l'autre côté de la voie ferrée et de la RD177.

Les premiers espaces agricoles (cultures et élevage) sont situés à plus d'un km au Sud et à l'Est du site étudié.

Le terrain d'étude est situé sur le bassin versant de la rivière La Vilaine, qui coule à environ 3 km à l'Ouest. Il est situé dans le périmètre de protection éloigné du captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) de la Pavais, la Marionnais, Fénicat.

##### Ecoles, collèges, lycées

L'école primaire Eugène Potier de St Jacques aéroport est située à environ 600 m au Nord-Ouest.

Le campus universitaire de Ker Lann à Bruz est situé à environ 1 700 m au Sud-Ouest.

Le collège de Chartres de Bretagne (de Fontenay) est situé à plus de 2 km au Sud-Ouest.

##### Etablissements de santé

Les principaux établissements de santé de Chartres de Bretagne et St Jacques de la Lande, recensés dans la base de données Finess du Ministère de la Santé, sont décrits dans le tableau ci-après (source Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux - FINESS). Tous sont situés à plus d'1 km du site étudié.

Logements

Les communes de Rennes et de St Jacques de la Lande comptent principalement des logements collectifs tandis que la commune de Chavagne compte principalement des maisons individuelles.

Les communes de Chartres de Bretagne, Bruz et Noyal Châtillon sur Seiche comptent environ autant d'habitations collectives qu'individuelles.

Equipements sportifs

Il n'y a pas d'équipements sportifs (stades, gymnases etc.) dans un rayon de 500 m autour du site étudié.

L'ensemble sportif Rémy Berranger de Chartres de Bretagne est situé à 1400 m au Sud-Est du site étudié.

**Tableau 17 : Etablissements de santé de Chartres de Bretagne et St Jacques de la Lande (source Finess - 2025)**

Numéro FINESS	Raison sociale	Adresse	Commune	Catégorie	Capacité
350005096	CDS INFIRMIERS CHARTRES DE BGNE	ESPACE BROCELIANDE	CHARTRES DE BRETAGNE CEDEX	Centre de Santé	NC
350007803	ASKELL FOYER ÉDUCATIF DU BLOSNE	36 RUE DU TEMPLE DU BLOSNE	ST JACQUES DE LA LANDE	Maison d'Enfants à Caractère Social	7
350008710	SAAS DE CHARTRES DE BRETAGNE	11 AVENUE BROCELIANDE	CHARTRES DE BRETAGNE CEDEX	Service autonomie aide et soins (SAAS)	61
350019337	PHARMACIE LE COZ	290 RUE DE NANTES	ST JACQUES DE LA LANDE	Pharmacie d'Officine	NC
350020772	SELARL PHARMACIE MAGUERO	47 RUE DE LA POTERIE	CHARTRES DE BRETAGNE	Pharmacie d'Officine	NC
350021234	VIKANE	32 RUE DE LA POTERIE	CHARTRES DE BRETAGNE	Pharmacie d'Officine	NC
350021655	PHARMACIE SAINT-JACQUES	258 RUE DE NANTES	ST JACQUES DE LA LANDE	Pharmacie d'Officine	NC
350021887	PHARMACIE DE LA MORINAIS	9 COURS CAMILLE CLAUDEL	ST JACQUES DE LA LANDE	Pharmacie d'Officine	NC
350026365	SAAD ASSIA RESEAU UNA	11 AVENUE BROCELIANDE	CHARTRES DE BRETAGNE	Service autonomie aide (SAA)	0
350030540	RESIDENCE DE LA RABLAIS	1 PLACE SALVADORE ALLENDE	ST JACQUES DE LA LANDE	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes	2
350031084	RESIDENCE LA POTERIE	19 RUE DE LA POTERIE	CHARTRES DE BRETAGNE	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes	53
350032561	PHARMACIE REDONDO	6 PLACE JULES VALLES	ST JACQUES DE LA LANDE	Pharmacie d'Officine	NC
350033908	INSTITUT HANDAS CORNOUAILLE	18 AVENUE DE CORNOUAILLE	CHARTRES DE BRETAGNE	Etablissement pour Enfants ou Adolescents Polyhandicapés	38
350043865	ESAT UTOPI SAINT JACQUES DE LA LANDE	9 BOULEVARD DE LA HAIE DES COGNETS	ST JACQUES DE LA LANDE	Etablissement et Service d'Aide par le Travail (E.S.A.T.)	191
350044756	CLINIQUE PHILAE	LA CHAUSSEE	PONT PEAN	Etablissement de santé privé autorisé en SSR	NC
350045233	FOYER LA POTERIE	19 RUE DE LA POTERIE	CHARTRES DE BRETAGNE	Etab. Accueil Non Médicalisé pour personnes handicapées	12
350046843	CTJ LA MORINAIS ST JACQUES DE LA LANDE	4 ALLEE DE LA MORINAIS	ST JACQUES DE LA LANDE	Centre Hospitalier Spécialisé lutte Maladies Mentales	NC
350049854	LBM CERBALLIANCE PORTES DE BRETAGNE CH	AVENUE DE LA MARIONNAIS	CHARTRES DE BRETAGNE	Laboratoire de Biologie Médicale	NC
350052247	ISIS MEDICAL OUEST	10 RUE HYPPOLYTE LUCAS - ZA MI VOIE	ST JACQUES DE LA LANDE	Structure Dispensatrice à domicile d'Oxygène à usage médical	NC
350053039	SERVICE DE SOINS SNCF	RUE DES CHAMPS RUFFAUX - ZA MI VOIE	ST JACQUES DE LA LANDE	Centre de soins et de prévention	NC
350053583	SAAD BIEN ETRE ET CONFORT CHEZ	23 BOULEVARD MERMOZ	ST JACQUES DE LA LANDE	Service autonomie aide (SAA)	0

Numéro FINESS	Raison sociale	Adresse	Commune	Catégorie	Capacité
	SOI				
350053609	INST. HANDAS CORNOUAILLE - ACC. SEQUEN	RUE DE BROCELIANDE	CHARTRES DE BRETAGNE	Etablissement pour Enfants ou Adolescents Polyhandicapés	6
350055364	CENTRE MEDIPSY HDJ SAINT JACQUES	1 RUE LOUIS JACQUES DARGUERRE	ST JACQUES DE LA LANDE	Centre Hospitalier Spécialisé lutte Maladies Mentales	NC
350056842	MSP CHARTRES DE BRETAGNE	RUE DE LA POTERIE	CHARTRES DE BRETAGNE	Maison de santé (L.6223-3)	NC
350057535	ANVIE ST JACQUES	43 RUE HECTOR DES MARES	ST JACQUES DE LA LANDE	Lieux de vie	NC
350057683	ADPS 35	3 AVENUE GERMAINE TILLON	ST JACQUES DE LA LANDE	Structure qui contribue au Service d'Accès aux Soins	NC

NC : non communiqué



### 4.6.3. IDENTIFICATION DES SUBSTANCES REJETEES

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 **subchronique à chronique** qui nous intéresse.

Les caractéristiques des principales substances qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet sont décrites au paragraphe 3.6 du descriptif technique.

Les produits qui seront mis en œuvre à l'atelier fonderie (silice et liant pour la fabrication des barbotines, et cire) ne présentent aucun danger d'après leurs fiches de données de sécurité, qui sont des informations confidentielles, mais tenues à la disposition de l'inspection.

L'ensemble des effets potentiels de l'établissement en projet a été étudié dans les paragraphes précédents de l'étude d'impact, à savoir pour l'eau, le sol, l'air, le bruit, les déchets, etc.

Les terrains agricoles sont situés à plus de 1 km à l'Est et au Sud du projet.

Le quartier résidentiel de St Jacques aéroport, situé à 120 m et plus à l'Ouest du projet, n'est pas situé sous les vents dominants.

Les retombées de particules sur des cultures ne seront ainsi pas significatives.

Il ressort de cette analyse que sur les différents compartiments environnementaux étudiés, seul l'air est à considérer comme milieu potentiellement impacté.

En effet :

- Les déchets seront stockés dans des conditions qui empêcheront toute dissémination vers l'extérieur. Ils seront régulièrement évacués par des prestataires spécialisés.
- Il n'y aura pas de rejet d'eaux industrielles. Les eaux usées sanitaires seront traitées par la station d'épuration intercommunale. Les eaux pluviales de voiries seront régulées dans un bassin étanche du site puis passeront par un débourbeur-déshuileur avant rejet dans le bassin de régulation de Rennes Métropole.
- Si l'audition est en danger à partir de 80 dB(A) d'exposition quotidienne, des niveaux inférieurs peuvent être fatigants. Les effets physiologiques non auditifs du bruit sont le stress, les palpitations cardiaques, l'élévation de la tension artérielle, les troubles gastro-intestinaux, la perturbation du sommeil et une fatigue excessive.  
Les niveaux sonores seront conformes à la réglementation, donc pas de nature à engendrer des troubles chez les riverains.
- Il n'y aura pas de vibrations transmises par les activités en projet.

#### 4.6.3.1. CARACTERISTIQUES DES SUBSTANCES EMISES DANS L'AIR

L'établissement ne mettra pas en œuvre de produits chimiques à base de cadmium, de chrome ou de cyanure (produits largement répandus dans l'aéronautique habituellement). Du chrome pourra être présent sur certaines pièces à réparer. Aussi, il fera l'objet de mesures sur les rejets atmosphériques des moyens de production concernés.

Les rejets atmosphériques des activités en projet seront canalisés et traités lorsque nécessaire et feront périodiquement l'objet de mesures afin de vérifier que les concentrations réglementaires, pour les polluants concernés, sont respectées.

Le choix des substances atmosphériques pour cette évaluation a été réalisé en fonction des produits susceptibles d'être présents dans les produits utilisés par SAFRAN ou dans les pièces à réparer et de la disponibilité de VTR ou de valeurs guides.

Il s'agit des poussières, des composés organiques volatils et des métaux (nickel, chrome et cobalt). Les données utilisées sont celles disponibles au moment de l'étude.

## Poussières

A défaut d'information dans les fiches toxicologiques de l'INRS sur la toxicité générale des poussières, nous avons utilisés la référence suivante : *Guide ASTEE (toxicologie) - GUIDE POUR L'EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT D'UNE U.I.O.M. - NOVEMBRE 2003*

La dangerosité des poussières est absente des bases de données. Il n'est pas aujourd'hui possible de décrire précisément les phénomènes physiopathologiques à l'origine de l'agression de la muqueuse respiratoire par les particules puisque ce sont des matériaux composites et qu'il n'y a pas d'effet sanitaire entièrement spécifique de ce polluant. Les effets à court terme sont sans seuil. Par exemple, on observe sur une population, 3% de crises d'asthme supplémentaires pour une augmentation de 0,01 mg/m<sup>3</sup> des PM 10 [Chiron, 1997]. Le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France recommande les valeurs de référence suivantes pour les PM 10 en moyenne journalière glissante : 8.10-2 mg/m<sup>3</sup> pour la valeur limite et 125.10-3 mg/ m<sup>3</sup> pour le seuil d'alerte. Le décret du 6/5/98 fixe par ailleurs un objectif de qualité de 3.10-2 mg/ m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. L'OMS a anciennement défini pour les poussières (méthode des Fumées Noires) une valeur limite de 50 µg/m<sup>3</sup>, maintenant dépassée. Les effets à long terme, en particulier le risque cancérogène, sont très peu décrits et concernent également une pollution urbaine de fond. Ainsi, une étude montre en 1993 [Momas et al., 1993] que l'excès de risque entre une ville plus polluée (89.10-3 mg/m<sup>3</sup> de particules totales) et une ville moins polluée (34,1.10-3 mg/ m<sup>3</sup>) était de 37% pour la mortalité par cancer du poumon et pour la mortalité cardio-vasculaire. Les grosses particules pénètrent mal dans les bronchioles les plus fines du système respiratoire ; elles sont très peu transportées, se déposent rapidement et c'est alors la toxicité des substances adsorbées sur les particules (exemple : les métaux lourds) qui est étudiée pour une exposition par ingestion. Par contre, la voie d'exposition par inhalation des particules fines est importante. L'Union Européenne a fixé plus récemment des valeurs de référence pour la qualité de l'air plus basses que les limites précédentes pour les particules d'un diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm (PM10) :

L'OMS estime que la relation entre PM10 et effets sanitaires est sans seuil. Les effets des expositions de courte et de longue durée peuvent alors être estimés par régression linéaire entre l'augmentation de mortalité ou de morbidité et la concentration en PM10 dans l'air [OMS, 1999]. Toutefois, la nouvelle version des valeurs guides pour la qualité de l'air de l'OMS [2001] ne fixe pas de valeurs pour les effets des PM10 et PM2.5 à court ou long terme. Enfin, le rapport spécifie bien que les risques relatifs donnés pour les effets à court et à long terme doivent être utilisés avec beaucoup de réserves dans l'estimation du nombre de personnes affectées par une augmentation des niveaux de particules dans l'air (PM10 ou PM2.5), en fonction de la population exposée (taille, expériences de mortalité et morbidité). Les exemples de calculs fournis ne donnent qu'un éclairage sur les conséquences en termes de Santé Publique de certaines expositions aux particules. Pour les PM2.5 (particules avec un diamètre aérodynamique inférieur à 2.5 µm) urbaines, des études américaines récentes permettent l'estimation d'un Excès de Risque Unitaire. Cet ERU, associé à un écart d'exposition chronique de 10 µg/m<sup>3</sup> des particules fines PM2.5, est de 10% d'après les études américaines de survie [Pope et al., 1995 ; Beeson et al., 1998 ; Abbey et al, 1999 ]. Cette VTR a déjà été présentée dans le cadre de l'expertise de la SFSP sur l'incinération des déchets [SFSP, 1999].

## 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/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 h), un seuil d'information (moyenne horaire : 180 µg/m<sup>3</sup>) et un seuil d'alerte (moyenne horaire : 360 µg/m<sup>3</sup>) 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, hormis (les directives en préparation pourraient introduire des objectifs de qualité de l'air pour certains COV spécifiques tels que les aldéhydes).

Les principaux produits solvantés qui seront mis en œuvre sur le site en projet ne contiendront pas de composés aromatiques, ni de composés organohalogénés.

Le principal produit à base de solvants utilisé sur le site sera le produit de dégraissage Bondérite 5948 DPM (consommation estimée à environ 4 t/an). Il contient des alcools éthoxylés de chaînes carbonées longues en C12-C15 (peu émissifs) et du (2-Méthoxyméthylethoxy)propanol ou Éther méthylique du dipropylène-glycol – DPGME, en concentrations comprises entre 5 et 10%.

Environ 36 kg/an d'alcool isopropylique seront également utilisés.

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

### **Éther méthylique du dipropylène-glycol DPGME**

Source Fiche toxicologique synthétique n° 330 – INRS - Edition Août 2024

#### **Toxicocinétique - Métabolisme**

Le DPGME est rapidement absorbé par voies orale et respiratoire ; l'absorption cutanée est plus lente. Une fois dans l'organisme, il se distribue, notamment dans le cerveau, le foie et les reins. Les métabolites formés sont éliminés via l'urine ou dans l'air exhalé sous forme de CO<sub>2</sub>.

#### **Toxicité subchronique, chronique**

L'exposition répétée au DPGME est à l'origine d'une narcose plus ou moins prononcée selon la voie d'exposition et de légères atteintes hépatiques ; par voie cutanée, l'application de fortes doses de DPGME chez le lapin est mortelle.

#### **Effets génotoxiques**

D'après les données disponibles in vitro, le DPGME ne présente pas de potentiel génotoxique.

#### **Effets sur la reproduction**

Plusieurs études, réalisées sur différentes espèces et par différentes voies d'exposition, suggèrent l'absence d'effet sur la reproduction et sur le développement du DPGME.

#### **Développement**

Breslin et al. ont exposé par inhalation des rats et des lapins à un mélange commercial de DPGME (0, 50, 150 et 300 ppm, 6 h/j, du 6 au 15 jour de gestation chez le rat et du 7 au 19 jour de gestation chez le lapin). Les auteurs n'ont observé ni toxicité maternelle, ni effet embryotoxique, fœtoxique ou tératogène pour les deux espèces.

#### Toxicité sur l'Homme

Le DPGME est irritant pour les muqueuses oculaire et respiratoire. Une exposition à forte dose peut engendrer une dépression du système nerveux central. Il n'y a pas de données disponibles chez l'Homme concernant d'éventuels effets chroniques, notamment des effets génotoxiques, cancérogènes ou sur la reproduction

#### Alcool isopropylique ou propan-2-ol

Source Fiche toxicologique synthétique n° 66 – INRS - Edition Janvier 2021

#### Toxicocinétique - Métabolisme

L'absorption du propan-2-ol est importante et rapide par les poumons et le tractus gastro-intestinal et plus faible par la peau. Il se distribue dans tout l'organisme et est excrété dans l'air expiré, l'urine, le suc gastrique, la salive et le lait maternel, sous forme inchangée ou transformé en acétone.

#### Toxicité subchronique, chronique

L'exposition de rats et de souris, à long terme, à de relativement fortes doses par inhalation ou ingestion produit essentiellement des signes de dépression du système nerveux central et des lésions rénales.

#### Effets génotoxiques

Le propan-2-ol n'est pas génotoxique dans les tests pratiqués in vitro et in vivo.

#### Effets cancérogènes

Le propan-2-ol n'a pas montré d'effet cancérogène chez la souris et le rat par voie inhalatoire, cutanée et sous-cutanée.

#### Effets sur la reproduction

Le propan-2-ol n'est toxique pour la fertilité et le développement de l'animal qu'à des doses engendrant des effets toxiques chez les parents.

#### Toxicité sur l'Homme

L'inhalation isolée de fortes concentrations de 2-propanol provoque des effets narcotiques pouvant aller jusqu'au coma. Lors d'ingestion, apparaissent des troubles digestifs et neurologiques (ébrioité, coma). Le contact avec la peau ou les yeux ne provoque pas d'effet notable. Les études réalisées n'ont pas montré d'effet lié à l'exposition répétée par inhalation au 2-propanol. Les données humaines ne permettent pas de conclure vis-à-vis des risques cancérogènes du produit.

### **Métaux**

#### Nickel

#### Toxicité chronique

Le nickel est connu depuis longtemps comme l'allergène le plus courant pour la peau. Une étude de 1979 indique que la prévalence de la sensibilisation au nickel dans la population générale est élevée, 9 % chez la femme et 1 % environ chez l'homme. La sensibilisation est le plus souvent due au contact journalier avec des objets usuels (bijoux, boutons, pièces de monnaie, ustensiles divers...). 20 % des allergies seraient liées à la seule exposition

professionnelle. 40 à 50 % des personnes sensibilisées au nickel développent, par contact répété avec le métal et ses composés, des dermatoses eczématiformes récidivantes.

L'inhalation de sels de nickel a provoqué des cas d'asthme, associés ou non à des rhinites et des urticaires. Ces pathologies surviennent parfois chez des sujets présentant un eczéma. Les expositions au nickel ou ses oxydes sont rarement en cause ; on retrouve ces réactions dans le traitement de surface par nickelage électrolytique. Les crises, pouvant apparaître dans les minutes qui suivent l'exposition ou bien après plusieurs heures, n'ont pas de caractéristiques particulières. Dans certaines opérations, il faut noter l'exposition à d'autres allergènes respiratoires comme le chrome ou le cobalt.

Les effets chroniques respiratoires du nickel ont été largement étudiés, certaines études indiquent un excès de bronchites chroniques ou de perturbations des fonctions respiratoires. Toutefois, les salariés étaient toujours exposés à plusieurs polluants (comme dans le soudage) et il n'est pas possible d'incriminer seulement le nickel métal ou ses oxydes dans l'origine de ces pathologies.

### Effets génotoxiques

Il n'y a pas d'indication d'un effet génotoxique chez des sujets exposés au nickel sous forme métallique. Plusieurs études ont mis en évidence, dans les lymphocytes de travailleurs exposés à des poussières ou fumées contenant diverses formes oxydées du nickel, mais également d'autres composés comme le sous-sulfure de nickel, une fréquence anormalement élevée d'aberrations chromosomiques ; le taux d'échange des chromatides sœurs était en revanche normal. Des effets similaires ont été retrouvés chez des salariés d'une usine de raffinage du nickel employés pendant environ 25 ans et retraités depuis 4 à 15 ans. Dans une étude plus récente, Kiilunen ne met pas en évidence d'augmentation du nombre de micronoyaux dans les cellules buccales de sujets exposés à des dérivés solubles du nickel (non spécifiés) dans une entreprise de raffinage électrolytique.

### Effets cancérogènes

Plusieurs études montrent une augmentation du risque de cancer du poumon ainsi que des cavités nasales chez des sujets exposés au nickel ou à ses dérivés. Du fait d'expositions mixtes, il est très difficile de savoir quels composés du nickel sont en cause ; il semble toutefois que les oxydes de nickel puissent être responsables, alors qu'aucune donnée ne permet de se prononcer sur l'exposition isolée à des poussières de nickel métallique.

Un risque accru de cancers des poumons et des fosses nasales a été noté dans certaines installations de production de nickel pour la première fois en Grande-Bretagne dans les années 1920-1930, puis au Canada, en Norvège, en RFA, en Nouvelle-Calédonie, en URSS...

Dans ces études, l'exposition aux formes oxydées du nickel est souvent importante, mais associée à des formes solubles ou insolubles du métal, voire à d'autres agents cancérogènes.

Toutefois, certaines opérations de raffinage du nickel comportent pour les travailleurs un risque accru de développer des cancers de la cavité nasale, des poumons et, peut-être, du larynx; il s'agit spécialement des phases de grillage et de calcination des mattes sulfurées de nickel cuivre, mais certains types de fours, certaines opérations d'électrolyse ou de préparation de composés solubles ont également été mis en cause ; le tabagisme peut accroître sérieusement le risque de cancer du poumon.

Les études ont mis en évidence une relation durée d'exposition/ fréquence des cancers et montré que le temps de latence est long pour les cancers du poumon (10 à 20 ans), mais encore plus long pour ceux du larynx et du nez (25 à 35 ans et plus).

Il n'y a pas de résultats indiscutables concernant les risques de cancer dans les industries utilisant le nickel et notamment dans le nickelage, la préparation et l'usinage des aciers inoxydables ou des alliages à haute teneur en nickel, le soudage.



### Effets sur la reproduction

On ne dispose pas de donnée chez l'homme sur la toxicité éventuelle du nickel et de ses oxydes sur la reproduction (fertilité et développement)

### Cobalt

#### Toxicité chronique

Les intoxications publiées chez l'homme concernent principalement des expositions par inhalation et ont surtout été décrites dans l'industrie des métaux frittés. Quelques cas anciens d'intoxications par ingestion ont été décrits dans des contextes non professionnels. L'exposition cutanée entraîne des atteintes allergiques locales.

#### Manifestations respiratoires

##### Rhinite et asthme

Dans l'industrie des métaux durs, un nombre variable de sujets développe des asthmes (5 à 10 % en fonction des études) ou des rhinites rythmées par le travail. Les asthmes peuvent survenir dans des populations exposées à des concentrations inférieures à 0,05 mg/m<sup>3</sup>.

Plusieurs publications rapportent des cas cliniques démontrant le rôle du cobalt grâce à des expositions réalistes entraînant des réactions asthmatiques. Les composés suivants étaient en cause : poudre de cobalt, sels de cobalt : dichlorure, résinate, stéarate....

Certaines observations relatent la découverte d'anticorps IgE spécifiques vis-à-vis du cobalt.

##### Alvéolites et fibroses

Dès les années 40, des cas de pneumopathies interstitielles diffuses sont rapportés chez les ouvriers de l'industrie des métaux durs. Ils sont régulièrement publiés depuis sous des dénominations variables : fibrose pulmonaire aux métaux durs, pneumoconiose de l'industrie du tungstène, maladie des étaux durs ou encore fibrose pulmonaire aux étaux frittés. Les travaux les plus récents semblent montrer qu'il s'agit en fait d'alvéolites aiguës ou chroniques, qui aboutissent à un stade ultime à une fibrose.

Cliniquement, elles se présentent au début sous forme d'une toux généralement sèche avec sensation éventuelle d'oppression thoracique. Dans le tableau classique de l'alvéolite aiguë, s'y associent une fièvre, une anorexie, le tout réalisant un syndrome pseudo-grippal.

Ces symptômes disparaissent en cas d'arrêt de l'exposition. Sinon, apparaît progressivement une dyspnée d'abord d'effort, pouvant être accompagnée d'une perte de poids. Une asthénie ainsi que des douleurs thoraciques peuvent être présentes. L'auscultation pulmonaire révèle des râles crépitants.

En absence de soustraction au risque, l'évolution se fait vers l'aggravation allant jusqu'à l'insuffisance respiratoire et le cœur pulmonaire chroniques. Quelques cas mortels sont décrits dans la littérature. Autrement l'évolution est très variable : régression complète, guérison sous corticothérapie, évolution inexorable vers la fibrose.

Les épreuves fonctionnelles respiratoires objectivent un syndrome restrictif pur ou associé à un syndrome obstructif. Elles peuvent être normales au début de l'affection.

A un stade évolué, les gaz du sang traduisent une diminution de la saturation artérielle en oxygène. La radiographie pulmonaire peut être normale au début, puis présente des images réticulonodulaires bilatérales, sous forme d'opacités ou de micro-nodules, prédominants aux bases et dans les régions péri-hilaires. Dans les derniers stades de la maladie, ces images prennent l'aspect en rayon de miel. La survenue d'emphysème est possible.

Le lavage broncho-alvéolaire montre une alvéolite lymphocytaire avec un rapport helper/suppresseur inversé. Des cellules géantes multinucléées peuvent être observées. L'examen des biopsies pulmonaires au microscope optique montre des lésions variables en fonction du stade évolutif. On retrouve des cristaux de carbure de tungstène, ainsi que du nickel, du tungstène, du titane, du niobium, du chrome et du zirconium. Le cobalt est plus rarement retrouvé du fait de sa grande solubilité. Il a pu être découvert dans des ganglions lymphatiques médiastinaux.

Ces pathologies surviennent pour des expositions de quelques mois jusqu'à plusieurs dizaines d'années, sans que l'on puisse établir une relation avec la durée d'exposition.

L'étiologie de ces pneumopathies n'a pu être déterminée avec précision. Certains auteurs pensent qu'une exposition conjointe cobalt-carbure de tungstène, telle qu'on l'observe dans l'industrie des métaux durs, est nécessaire, d'autres que l'exposition au cobalt est suffisante. Ces derniers s'appuient, entre autres, sur l'exemple des polisseurs de diamants qui présentent ce type de pathologies, alors qu'ils utilisent des disques à base de cobalt, de micro-diamants, de fer, mais pas de carbures de tungstène.

#### Effets cardiaques

Des cardiomyopathies ont été rapportées chez des buveurs de bière, qui à l'époque contenait du cobalt. Des observations ont rapporté également des cardiomyopathies chez des travailleurs ayant été exposés entre autres au cobalt. Aucune étude épidémiologique n'a confirmé ces cas cliniques.

Certaines études ont montré une polycythémie chez des travailleurs exposés au cobalt lors de la production de carbures métalliques frittés, d'autres une tendance à l'anémie lors d'exposition aux poussières de cobalt métal.

#### Effets sur la thyroïde

Des enfants traités pendant plusieurs mois pour anémie par le cobalt ont présenté des hypothyroïdies et des goîtres. Le cobalt a également été utilisé avec succès pour traiter pré-opératoirement des hyperthyroïdies.

En milieu industriel, seul un auteur rapporte l'existence d'hypothyroïdies infracliniques chez des ouvriers de raffineries.

#### Effets cutanés

Le cobalt peut produire une dermatite allergique avec test épicutané positif. Le métal lui-même est un sensibilisant ainsi que ses différents sels et oxydes. Une sensibilisation au cobalt se retrouve souvent chez les personnes allergiques au chrome et/ou au nickel.

#### Cancérogenèse

Les études épidémiologiques consacrées au risque cancérogène lié à l'exposition aux divers dérivés du cobalt sont rares. Une étude épidémiologique de mortalité a été conduite dans une cohorte de salariés d'une usine électrochimique produisant du cobalt et du sodium. Aucune augmentation de mortalité par cancers broncho-pulmonaires n'a été observée dans l'atelier de fabrication du cobalt. Par contre, plusieurs études ont été menées dans des entreprises de production de carbures métalliques frittés. Toutes concordent en montrant une augmentation de la mortalité par cancer broncho-pulmonaire avec des Standardized Mortality Ratio (SMR = rapport comparatif de mortalité = nombre d'événements observé/nombre d'événements attendu) autour de 1,5 (une seule étude rapporte un SMR à 5 dans un sous-groupe particulièrement exposé). Ces groupes n'étaient généralement pas exposés uniquement au cobalt, mais à un mélange cobalt, carbures métalliques frittés voire d'autres composés. La prise en compte du tabagisme ou de l'exposition à d'autres composés cancérogènes ou susceptibles de l'être ne modifie pas les résultats. Toutes ces études concernent les entreprises productrices de carbures métalliques frittés. Une seule de faible puissance a été consacrée aux populations effectuant des travaux d'usinage des carbures métalliques frittés. Son résultat est négatif.

### Chrome

#### Toxicité chronique

Le contact répété avec la peau et les muqueuses et l'inhalation chronique d'atmosphères chargées d'aérosols de trioxyde de chrome entraînent des pathologies connues depuis longtemps. Au niveau cutané, on observe des ulcérations caractéristiques (pigeonneaux), peu étendues mais profondes, qui siègent surtout sur la face dorsale des mains ou sur la

face latérale des doigts ; leur guérison est lente et laisse souvent des cicatrices rétractiles. Elles peuvent survenir à n'importe quel endroit du corps où il y a un contact cutané avec le chrome. On note également des dermites eczématiformes. Au niveau des voies respiratoires, des atrophies, des ulcérations de la muqueuse nasale sont fréquentes, surtout en cas d'hygiène personnelle insuffisante avec apport du chrome au niveau du nez par les doigts. Elles aboutissent souvent à des perforations de la cloison. C'est pourquoi dans l'industrie de l'électrometallurgie, des cas ont été observés pour des niveaux atmosphériques très faibles (inférieur à 0,004 mg/m<sup>3</sup> de trioxyde de chrome). On peut observer également des rhinites chroniques avec saignement de nez, des laryngites et des pharyngites et aussi des ulcérations bronchiques et des bronchites rebelles. De rares cas d'asthme ont été décrits lors d'exposition à du chrome VI, dont plusieurs dans le cadre d'usine d'électrolyse. Il est possible enfin de rencontrer des effets digestifs (oesophagites, gastro-entérites, ulcères gastroduodénaux) et des néphrites tubulaires. Les atteintes rénales semblent survenir aux mêmes niveaux d'exposition que les atteintes pulmonaires.

#### Effets génotoxiques

Quelques études ont été conduites chez des travailleurs exposés au chrome VI chez lesquels les lymphocytes circulants ont été isolés et examinés à la recherche d'aberrations chromosomiques, de micronoyaux, d'échanges de chromatides sœurs et de modifications du nombre de chromosomes. En général, dans les études bien menées, les résultats sont négatifs y compris dans les entreprises d'électrolyse. Certaines donnent des résultats positifs mais il s'agit pour la plupart d'études de qualité médiocre.

#### Effets cancérogènes

Plusieurs études épidémiologiques menées dans l'industrie de la production des chromates et des pigments à base de chromate ont démontré que celle-ci comporte un risque accru de cancer pulmonaire, sans que les composés responsables n'aient pu être identifiés. Des études chez les ouvriers de l'électrolyse (plaqueurs), qui sont principalement exposés au trioxyde de chrome, rapportent également une augmentation des cancers pulmonaires, sans qu'il soit possible d'établir une relation dose-réponse claire. Le trioxyde de chrome est considéré comme les autres composés du chrome (VI) cancérogène pour l'homme par le CIRC (groupe 1).

#### Effets sur la reproduction

Quelques études ont été publiées chez des femmes exposées professionnellement au chrome ; leur qualité ne permet pas d'en tirer de conclusion utilisable.

#### 4.6.3.2. VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCES

Les valeurs toxicologiques de référence des substances qui seront potentiellement rejetées par le projet, sont précisées dans le tableau ci-après.

Elles sont issues de la base de données de l'INERIS (<https://substances.ineris.fr/>).

**Tableau 18 : Tableaux des VTR pour la voie d'exposition par inhalation**

Substances	Effet sans seuil Excès de Risque Unitaire par inhalation (ERUi)	Effet à seuil Dose ou Concentration de Référence par inhalation
Poussières	-	Objectif de qualité de l'air = 30 µg /m <sup>3</sup>
Éther méthylique du dipropylène-glycol	-	-
Alcool isopropylique ou propan-2-ol	-	3200 µg/m <sup>3</sup> (OEHHA 2008)
Nickel	1,7.10 <sup>-4</sup> µg/m <sup>3</sup> (ANSES 2018)	2,3.10 <sup>-1</sup> µg/m <sup>3</sup> (ANSES 2018)
Chrome VI	4.10 <sup>-2</sup> (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup> (ANSES 2015)	3.10 <sup>-2</sup> µg/m <sup>3</sup> (INERIS 2017)
Cobalt	-	1. 10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup> (ATSDR)

#### 4.6.4. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU SITE

Les mesures prévues sont détaillées dans les paragraphes ci-avant, sur les impacts potentiels du projet sur les différents compartiments environnementaux.

#### 4.6.5. CONCLUSION SUR L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES DU PROJET

Les conditions d'exploitation envisagées conduisent à retenir la seule voie de transfert par inhalation, du fait des potentiels rejets atmosphériques du projet.

L'environnement immédiat du site, situé en zone d'activités, ne présente pas de sensibilité particulière. Les parcelles situées au Nord et au Sud sont inoccupées. Le constructeur automobile Stellantis se trouve à environ 300 m à l'Est et l'aéroport de Rennes – St Jacques de la Lande, à environ 800 m au Nord-Ouest.

Les premières habitations sont situées à plus de 125 m à l'Ouest, de l'autre côté de la voie ferrée et de la RD 177 de RENNES à REDON. Elles ne sont pas situées sous les vents dominants, qui sont très majoritairement de secteur Sud-Ouest dans la région.

Il n'y a pas d'établissement sensible de type crèche, école, maison de retraite ou hôpital, dans un rayon de 500 m autour du site étudié.

► Compte tenu de l'occupation des terrains alentours, de la direction des vents dominants, des activités envisagées sur le site, des dispositions techniques et organisationnelles qui seront mises en œuvre, et du respect des dispositions réglementaires en termes d'émissions, le projet n'est pas susceptible de présenter des enjeux pour la santé des riverains.

#### 4.7. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

---

L'objectif de ce paragraphe est de présenter les effets cumulés entre le projet de SAFRAN à Chartres de Bretagne et « d'autres projets connus ».

Ces autres projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable, ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Les projets répondant à la définition ci-dessus, soumis à l'avis de l'autorité environnementale, sur les communes de Chartres de Bretagne et les communes avoisinantes du projet de SAFRAN (Chartres de Bretagne, St Jacques de la Lande, Bruz, Noyal Châtillon sur Seiche, Chavagne et Rennes) et sur une période de 3 ans, sont décrits dans le tableau ci-après (source <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-bretagne-a46.html>).

**Tableau 19 : Projets ayant reçu un avis de la MRAE (source MRAE – 2023 - 2025)**



Intitulé du projet	Demandeur	Référence avis	Caractéristiques / effets cumulatifs attendus avec le projet de SAFRAN - Chartres de Bretagne
Projet de réalisation des lignes de Trambus T1 et T2 dans l'agglomération Rennaise (35)	Rennes Métropole	n° MRAe 2025-012249 La MRAe de Bretagne n'a pas pu étudier le dossier dans le délai de deux mois imparti, en conséquence, elle n'a formulé aucune observation concernant ce dossier.	Les lignes T1 et T2 emprunteront l'axe Est-Ouest. Le futur réseau sera constitué de quatre lignes pour un linéaire total de 55 km. Son objectif est relier efficacement la première couronne au centre-ville de Rennes, afin de proposer un nouveau mode de transport collectif, capable de concurrencer la voiture individuelle. ► Le site de SAFRAN sera facilement accessible grâce à la future ligne T4 qui ira du Centre de Bruz à la station de métro de la ligne B Gaîté à St Jacques de la Lande, en passant la RD177, avec un arrêt au niveau de la ZAC multisites de La Janais
Projet de réaménagement des espaces publics au niveau des Quais de Vilaine, de la place de la république et des abords du Palais du Commerce, à Rennes (35)	Rennes Métropole	N MRAe 2025-012150 La MRAe de Bretagne n'a pas pu étudier le dossier dans le délai de deux mois imparti, en conséquence, elle n'a formulé aucune observation concernant ce dossier.	Les aménagements prévoient, sur une surface de 4 hectares, la redécouverte de la Vilaine sur 270 mètres et l'aménagement des espaces publics des quais de Vilaine, de la place de la République et des abords du Palais du commerce. Il répond aux attentes exprimées par un jury citoyen début 2022 et aux enjeux de l'adaptation de la ville au changement climatique. 200 arbres seront plantés et près de 4 500 m <sup>2</sup> d'espace public seront végétalisés ou désimperméabilisés. ► Il n'y a pas d'effets à attendre du projet de SAFRAN sur ces modifications envisagées.
Projet de modification n°3 du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Rennes (35)	Syndicat mixte du Pays de Rennes	n° MRAe : 2025-012144	Le projet de modification du SCoT du Pays de Rennes consiste à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- revoir la répartition des droits à construire des surfaces de vente</li> <li>- ajuster les périmètres et les vocations des 5 ZAC commerciales Rive ouest à Pacé, Cleunay à Rennes, Nord Rocade à Rennes et Saint-Grégoire, Route du Meuble Séquence nord à Melesse, La Mézière et La Chapelle-des-Fougeretz et Saint-Médard à Saint-Aubin-d'Aubigné</li> </ul> Et vise à optimiser les surfaces déjà artificialisées et contribuer ainsi à la sobriété foncière, ainsi qu'à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la limitation des nuisances et l'amélioration de la qualité de l'air. Des compléments majeurs sont attendus par la MRAe concernant la justification des besoins globaux en termes de droits à construire des nouvelles surfaces de vente mais également leur répartition au sein des différentes ZACom. ► Il n'y a pas d'effets à attendre du projet de SAFRAN sur ces modifications envisagées.

Intitulé du projet	Demandeur	Référence avis	Caractéristiques / effets cumulatifs attendus avec le projet de SAFRAN - Chartres de Bretagne
Nouveau Plan Climat Air Énergie Territorial 2025-2030 de Rennes Métropole	Rennes Métropole	n° MRAe 2025-012130 La MRAe de Bretagne n'a pas pu étudier le dossier dans le délai de trois mois imparti, en conséquence, elle est réputée n'avoir aucune observation à formuler	Le PCAET définit les ambitions de Rennes Métropole pour réduire les émissions locales de gaz à effet de serre et adapter le territoire aux conséquences du changement climatique. ► Voir le paragraphe 4.9.5 concernant la conformité au PCAET
Projet de centrale photovoltaïques au sol (3,6 MWc) et ses locaux techniques au Rheu (35)	EPV Le Rheu, filiale de ENGIE GREEN et de la SEM Energ'iV	n° MRAe 2025-012135 La MRAe de Bretagne n'a pas pu étudier le dossier dans le délai de deux mois imparti, en conséquence, elle n'a formulé aucune observation concernant ce dossier.	Le projet de centrale photovoltaïque se situe sur l'emprise d'une ancienne carrière pour partie remise en état et d'un centre d'enfouissement de déchets. Superficie totale du site d'implantation d'environ 20,3 ha Surface de l'ensemble des panneaux d'environ 77 000 m² Puissance installée estimée à environ 18,59 MWc Production d'énergie annuelle estimée à 21 174 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation en électricité de 9500 personnes Environ 1 200 structures comportant chacune 27 modules, soit un total d'environ 32 000 modules ; Deux postes de livraison (PDL) et quatre postes de transformation ► Absence de rejets de ces installations et éloignement de plus de 4,5 km, empêchant tout risque de propagation d'un éventuel incendie sur cette centrale photovoltaïque
Projet d'aménagement d'un parc d'activités sur le site de la Janais à Chartres-de-Bretagne et Saint-Jacques-de-la-Lande (35)	Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole / DAUH / Service aménagement opérationnel et de la préfecture d'Ille-et-Vilaine / DDTM35 / Service eau et biodiversité (Ille-et-Vilaine)	Avis sur projet du 13 février 2023 / 2022-010322-010358-010337	Projet d'aménagement d'un parc d'activités de 12,5 ha sur les communes de Chartres-de-Bretagne et Saint-Jacques-de-la-Lande, à environ 200 m au Nord-Est du projet de SAFRAN, et destiné à accueillir des activités artisanales et industrielles, des bureaux et des services (crèches, restaurants). Il s'articule avec celui de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Janais sur laquelle SAFRAN souhaite s'implanter. ► SAFRAN respectera ses obligations en matière de gestion des eaux pluviales et de rejets atmosphériques. Le recyclage des eaux pluviales et de process sera privilégié. Il n'y aura pas de rejet d'effluents industriels. Les salariés seront incités à utiliser les mobilités douces. Les différents enjeux liés au développement des zones d'activités dans le secteur de la Janais, en termes de mobilités, gestion des eaux pluviales, assainissement, besoin en eau potable, etc. sont pris en

Intitulé du projet	Demandeur	Référence avis	Caractéristiques / effets cumulatifs attendus avec le projet de SAFRAN - Chartres de Bretagne
			<p>compte par Rennes Métropole dans le cadre de l'aménagement de la ZAC multisites.</p> <p>► Les effets cumulatifs des projets sont pris en compte.</p> <p>Ces projets auront en revanche un effet cumulé sur l'air car ils participeront à la pollution atmosphérique globale émise à l'échelle de l'agglomération de Rennes.</p> <p>Le suivi des recommandations du Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes Métropole 2022-2027 permettra de limiter les impacts négatifs des projets sur la qualité de l'air.</p>
Projet de construction d'un nouveau dépôt de bus sur le site Baud-Chardonnet à Rennes (35)	Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole / DAUH / Service Droit des sols (Ille-et-Vilaine)	Avis sur projet du 22 juin 2023 / 2023-010432	Projet éloigné de plus de 8 km du projet de SAFRAN à Chartres de Bretagne, sans effets cumulés attendus.
Projet de réalisation de la zone d'aménagement concertée de Maurepas Gros-Chêne à Rennes (35)	Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole (Ille-et-Vilaine)	Avis sur projet du 2 juin 2022 / 2022-009745	Projet éloigné de plus de 8 km du projet de SAFRAN à Chartres de Bretagne, sans effets cumulés attendus.
Projet de construction de la salle de spectacles MeM 2, d'une guinguette de plein air et de studios artistiques sur le site de La Piverdière à Rennes (35)	Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole (Ille-et-Vilaine)	Avis sur projet du 7 juin 2024 / 2024-011468	<p>Itinéraires d'accès au site différents de ceux du projet de SAFRAN.</p> <p>Gestion des eaux pluviales sur la parcelle SAFRAN.</p> <p>Gestion des eaux usées globale à la Métropole.</p> <p>Maîtrise des rejets atmosphériques</p>
Extension du centre d'entraînement du Stade Rennais Football Club à Rennes (35)	Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole DAUH/Service Aménagement opérationnel (Ille-et-Vilaine)	Avis sur projet du 19 septembre 2022 / 2022-0010017	<p>Itinéraires d'accès au site différents de ceux du projet de SAFRAN.</p> <p>Gestion des eaux pluviales sur la parcelle SAFRAN.</p> <p>Gestion des eaux usées globale à la Métropole.</p> <p>Maîtrise des rejets atmosphériques</p>
Projet de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) du Hil 3 à Noyal-Châtillon-sur-Seiche (35)	Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole (Ille-et-Vilaine)	2021APB43	<p>Projet situé à environ 3 km à l'Est du projet de SAFRAN, sans effets cumulés attendus, hormis l'augmentation de la pollution atmosphérique globale émise à l'échelle de l'agglomération de Rennes.</p> <p>Le suivi des recommandations du Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes Métropole 202-2027 permettra de limiter les impacts négatifs des projets sur la qualité de l'air.</p>

NB : Il n'est pas non plus attendu d'effets cumulatifs des projets suivants soumis à l'avis de l'autorité environnementale sur la commune de RENNES, avec le projet de SAFRAN - Chartres de Bretagne :

- Projet d'opération d'aménagement « Rennes centre ancien III » à Rennes (35)

Dossier étudié à la demande de la ville de Rennes (Ille-et-Vilaine)

Avis sur projet du 18 décembre 2023 / 2023-011074

- Modification n°1 du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole (35)

Dossier étudié à la demande de Rennes Métropole (Ille-et-Vilaine)

Avis du 4 mai 2022 / 2022-009608

- Modification simplifiée n°2 du plan local d'urbanisme intercommunal de Rennes Métropole (35)

Cas par cas étudié à la demande de Rennes Métropole (Ille-et-Vilaine)

Décision du 25 juin 2021 / 2021-008990 : ce dossier n'est pas soumis à évaluation environnementale

- Modification simplifiée n°3 du plan local d'urbanisme intercommunal de Rennes Métropole (35)

Avis étudié à la demande de Rennes Métropole (Ille-et-Vilaine)

Avis tacite du 16 novembre 2023 (réputé favorable à l'exposé mentionné au 2° de l'article R. 104-34) / 2023-11005

- Modification du plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) du site patrimonial remarquable de Rennes (35)

Cas par cas étudié à la demande de la préfecture d'Ille-et-Vilaine / Direction régionale des affaires culturelles (Ille-et-Vilaine)

Décision du 27 juillet 2023/ 2023-010760 : ce dossier n'est pas soumis à évaluation environnementale

**En conclusion, il n'est pas attendu d'effets cumulés du projet de SAFRAN TURBINE AIRFOILS de Chartres de Bretagne, avec les projets alentours ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.**

#### **4.8. ESTIMATION DES DEPENSES**

L'étude d'impact doit comporter l'estimation des dépenses correspondant aux mesures envisagées pour réduire les conséquences dommageables de l'activité sur l'environnement.

Le tableau ci-après présente les principaux investissements qui seront réalisés en faveur de l'environnement dans le cadre du projet SAFRAN de Chartres de Bretagne.

Les dépenses d'entretien, de nettoyage, de campagnes de mesures des rejets d'eaux pluviales et des rejets atmosphériques, de gestion des déchets et de vérifications obligatoires (installations électriques, appareils à pression, appareils de levage, groupes de froid, moyens de lutte contre l'incendie, etc.), ne sont pas chiffrées à ce stade.

**Tableau 20 : Dépenses en faveur de la protection de l'environnement**

Thèmes	Mesures	Estimation des dépenses (k€)
Paysage	Aménagements paysagers	292
Energie	Panneaux photovoltaïques en toiture des ateliers fonderie et réparation	586
Biodiversité	Toiture végétalisée sur les autres locaux	207
Eau	Station 0 rejet	2 500
Eau	Récupération eaux pluviales de toitures pour sanitaires	11
Eau	Bassin de régulation des eaux pluviales, débourbeur-déshuileur et vanne de barrage	149
Air	Laveur de gaz et dépoussiéreurs	400
Bruit	Mesures de bruit dans l'environnement du site	2 (tous les 3 ans)
Maîtrise des Risques	Dispositifs de sécurité du futur bâtiment (Détection incendie, sprinklage, RIA, désenfumage)	1 296
Maîtrise des Risques	Armoires coupe-feu de stockage de produits chimiques avec rétention intégrée	50
Maîtrise des Risques	Protection des bâtiments et des installations contre le risque foudre	50

#### 4.9. COMPATIBILITE DU PROJET AUX PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

##### 4.9.1. COMPATIBILITE DU PROJET AU PLAN LOCAL D'URBANISME

La conformité du projet au règlement de la zone UO4 du PLUi est étudiée dans le tableau ci-après.



**Tableau 21 : Compatibilité du projet au Plan Local d'Urbanisme**

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
Titre IV	Règles littérales applicables à toutes les zones	
Article 1	Implantation des constructions	
Article 1.1	Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises ouvertes au public	
Voies ferrées	Les constructions annexes ainsi que les installations nécessaires au service public ferroviaire s'implantent librement par rapport aux voies ferrées.	Non concerné
	Les autres constructions doivent s'implanter à 2 mètres minimum de la limite du domaine ferroviaire ou respecter les marges de recul, les emplacements réservés ou les servitudes de localisation portées au règlement graphique.	Conforme
Cours d'eau		Non concerné
Autres voies et emprises ouvertes au public	Les constructions peuvent s'implanter à l'alignement.	Non concerné
	Pour les voies ayant une emprise inférieure à 6 mètres de large, un recul de 3 mètres de l'axe de la voie se substitue à la règle d'implantation à l'alignement quand il est imposé ou possible dans les règles spécifiques à chaque zone. Cette règle ne s'applique pas dans les projets d'ensemble.	Non concerné
Règles alternatives	Des implantations différentes peuvent être autorisées	Pour information
Article 1.2	Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	
Règles générales	Lorsque des emprises constructibles sont définies au règlement graphique, les constructions s'implantent librement à l'intérieur de ces emprises.	-
Article 2	Hauteur des constructions : R+8	Conforme
Article 3	Emprise au sol des constructions	Conforme. Le coefficient d'imperméabilisation maximal sera de 70%.
Article 4	Qualités architecturales des constructions	
Article 4.1	Façades	
	Les constructions font l'objet d'une recherche notamment dans la composition des ouvertures, de l'organisation des entrées et du raccordement (*) aux constructions limitrophes. Les façades donnant sur les voies fluviales, cours d'eau et voies ferrées, doivent être traitées comme des façades ouvertes sur un espace public. Les matériaux et couleurs des façades doivent être en harmonie avec ceux et celles des constructions environnantes (surface des façades et leur impact dans la rue ou le quartier,...)	Conforme
Article 4.2	Toiture	
	Afin de préserver les caractéristiques des espaces urbains existants, une attention particulière sera portée au sens des faîtages, au vocabulaire architectural des constructions déjà présentes dans la rue ou l'îlot. Le couvrement des constructions doit intégrer harmonieusement les éléments de superstructures tels que souches de cheminées, matériels de ventilation et de climatisation, cages d'escaliers et d'ascenseurs, locaux techniques. La pose de châssis de toiture et de capteurs solaires doit être particulièrement étudiée, notamment au regard de la trame des ouvertures de la façade, de la recherche d'une intégration dans le plan de la toiture et éviter la multiplicité des dimensions et	Conforme

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
	des implantations.	
Article 4.3	Matériaux	
	Sont proscrits les matériaux anciens en contre-emploi avec l'architecture du projet ainsi que l'emploi à nu en parements extérieurs de matériaux de remplissage ou fabriqués en vue d'être recouverts d'un enduit. Les murs séparatifs et les murs aveugles d'un bâtiment doivent, lorsqu'ils ne sont pas construits avec les mêmes matériaux que les murs des façades principales, avoir un aspect qui s'harmonise avec celui des dites façades. Les toitures sont couvertes par des matériaux adaptés à l'architecture du projet. L'emploi de matériaux naturels, renouvelables, recyclés ou biosourcés (*) est privilégié.	Conforme
Article 4.4	Ravalement	
	Doivent être employés des matériaux et techniques adaptés à la nature du bâti et des matériaux de construction, au caractère architectural et en rapport avec l'environnement	Conforme
Article 4.5	Locaux et équipements techniques	
	Les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres doivent être intégrés dans la construction ou les clôtures en s'implantant selon une logique de dissimulation qui tienne compte des modénatures et des matériaux constitutifs. Les locaux techniques ou installations techniques doivent être intégrés au bâti principal ou faire l'objet d'une recherche prenant en compte le bâti annexe, les constructions voisines, la structure végétale existante et les plantations à créer. Les projets de construction d'équipements techniques liés aux différents réseaux doivent s'intégrer parfaitement à l'environnement et au bâti existant.	Conforme
Article 4.6	Antennes et pylônes	Non concerné
Article 5	Performances énergétiques et environnementales	
Article 5.1	Isolation par l'extérieur	Non concerné
Article 5.2	Luminosité Pour les constructions neuves, les logements traversant et/ou la luminosité des pièces à vivre de tous les logements est recherchée.	Non concerné, cependant, l'éclairage naturel des locaux sera privilégié
Article 5.3	Dispositifs favorisant les énergies renouvelables et l'autonomie énergétique	
Article 5.3.1	Les dispositifs destinés à économiser de l'énergie et à produire de l'énergie renouvelable dans les constructions, tels que panneaux solaires, éoliennes, toitures végétalisées, rehaussement de couverture pour isolation thermique, sont autorisés en saillies des toitures à condition que leur volumétrie s'insère harmonieusement dans le cadre bâti environnant.	Conforme
Article 5.3.2	Dans certaines zones ou secteurs, un niveau supplémentaire par rapport à la règle de hauteur définie au règlement graphique peut être autorisée dès lors que des travaux de rénovation énergétique sont réalisés sur la construction.	Non concerné
Article 5.3.3	Dans toutes les zones urbaines (zones U) et zones à urbaniser qui sont ouvertes à l'urbanisation (toutes les zones 1AU), les nouvelles constructions ainsi que les rénovations lourdes affectant les structures porteuses de la construction ou la rénovation de la toiture dont l'emprise au sol est supérieure à : - 500 m² pour les sous-destinations Artisanat et commerce de détail, Industrie et Entrepôts ainsi que les nouveaux parcs de stationnement couverts accessibles au public, - 1000 m² pour la sous-destination Bureaux, doivent intégrer : - soit un système de production d'énergie renouvelable, - soit un système de végétalisation selon un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, - soit d'autres dispositifs aboutissant au même résultat. Ces obligations sont réalisées en toiture du bâtiment ou sur les ombrières surplombant les aires de stationnement sur une	Conforme. Un système de production d'énergie renouvelable sera implanté en toiture du bâtiment.

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
	surface au moins égale à 30 % de la toiture du bâtiment et des ombrières créées hors édifices techniques (ascenseurs, escaliers extérieurs, ventilations, ...) et surfaces vitrées.	
	Sur les aires de stationnement associées à ces locaux lorsqu'elles sont prévues par le projet, ainsi que les nouveaux parcs de stationnement extérieurs ouverts au public de plus de 500 m <sup>2</sup> , des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols sont imposés sur une surface minimale de 50 % des aires de stationnement.	Conforme : les aires de stationnement seront en dalles drainantes et équipées de panneaux photovoltaïques sur 50% de leur surface
	Ces mêmes parcs doivent également intégrer des dispositifs végétalisés ou des ombrières concourant à l'ombrage desdits parcs sur au moins la moitié de leur surface, dès lors que l'un ou l'autre de ces dispositifs n'est pas incompatible avec la nature du projet ou du secteur d'implantation et ne porte pas atteinte à la préservation du patrimoine architectural ou paysager.	Idem
	Si lesdits parcs comportent des ombrières, celles-ci intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables.	Conforme : les aires de stationnement seront équipées de panneaux photovoltaïques sur 50% de leur surface
	La conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestation de service ou de bail commercial portant sur la gestion d'un parc de stationnement ou son renouvellement sont soumis aux mêmes obligations.	Non concerné
	Ces dispositions peuvent être écartées en tout ou partie lorsque l'ensemble des procédés, systèmes et dispositifs ci-dessus sont de nature à aggraver un risque ou lorsque leur installation présente une difficulté technique insurmontable ou qui ne peut être levée dans des conditions économiquement acceptables ou que leur installation est prévue dans l'un des secteurs mentionnés à l'article L. 111-17 du code de l'urbanisme (périmètre des abords d'un monument historique, site patrimonial remarquable, site inscrit ou classé, sur un édifice protégé au titre du patrimoine bâti d'intérêt local,...).	Sans objet. Le projet n'est pas concerné par un cas d'exclusion de l'obligation d'implanter des panneaux photovoltaïques en toiture (cf arrêté du 5 février 2020)
Article 5.3.4	Revêtements de sol Dans les zones urbaines, dans le cadre de la lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbain, les revêtements de sols des espaces extérieurs privilégient les tons clairs caractérisés par un albédo élevé.	Conforme. Les voiries seront traitées en couleur claire. Les aires de stationnements seront végétalisées.
Article 6	Végétalisation et clôtures	
Article 6.1	Végétalisation	
Règles générales	Le projet privilégie une composition paysagère dans laquelle les trois strates végétales sont présentes (herbacée, arbustive, arborée).	Conforme. Les 3 strates végétales seront présentes.
	Le projet conserve dans la mesure du possible les plantations existantes en termes de sujet repérés, d'espaces suffisants et de mesures de protection pour assurer leur conservation.	Conforme. Les arbres existants seront majoritairement conservés ou replantés au minimum au double.
	En cas de plantations d'arbres et arbustes, ceux-ci sont de développement adapté à la superficie et la configuration de la	Conforme.

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
	surface de pleine terre et les conditions de plantations doivent être adaptées au développement des arbres (fosses, revêtement de sol par matériaux perméables, ...).	
	Les arbres existants sont maintenus ou remplacés lorsque la superficie et la configuration de la surface de pleine terre le permet.	Conforme. Les arbres existants seront majoritairement conservés.
	Les arbres à feuilles caduques sont privilégiés.	Conforme.
	Les aménagements extérieurs des constructions doivent contribuer à limiter l'imperméabilisation des sols.	Conforme. Des espaces non imperméabilisés seront aménagés au droit des stationnements et des espaces verts.
	Les revêtements de sols sont préférentiellement dallés ou pavés.	Les revêtements de sols seront dallés ou pavés dans la mesure du possible. Les voiries de circulation seront en enrobé.
	Les espaces de stationnement extérieurs sont conçus de façon à limiter l'imperméabilisation des sols.	Conforme. Les aires de stationnements seront drainantes.
Dans les zones U	Le terrain doit comporter au minimum les normes cumulatives suivantes :	
	1 arbre planté par tranche complète de 200 m <sup>2</sup> de surface de pleine terre	Conforme. Environ 100 arbres seront plantés pour environ 20 200 m <sup>2</sup> d'espaces verts.
	Les aires de stationnement des véhicules automobiles doivent faire l'objet d'un traitement paysager d'ensemble, y compris les délaissés. À partir de 4 emplacements de stationnement aérien, elles comportent un arbre pour 4 emplacements et sont entourées de haies ou plantes arbustives	Conforme. Le parking d'environ 200 places sera planté d'environ 50 arbres.
	L'application d'un coefficient de végétalisation si un pourcentage minimal est défini au règlement graphique sur le plan thématique "Coefficient de végétalisation"	Non applicable pour la zone d'implantation du projet
	En outre, pour les terrains nus, dans les zones UI1, UI2, UI3, UO2 et UO4 :	
	Des écrans végétaux doivent être réalisés autour des aires de stockage, des dépôts de matériaux et matériels, des stockages ou installations de récupération des déchets	Conforme. S'il en est aménagé, les aires de stockage extérieures seront protégées par des écrans végétaux.
	Les aires de stationnement doivent être conçues de manière à favoriser le développement de la biodiversité (noues, haies arbustives, arbres, ...). La mise en relation de ces espaces entre eux ainsi qu'à la trame écologique publique, lorsqu'elle existe aux abords du projet, est recherchée afin de favoriser les connexions écologiques.	Conforme. Les aires de stationnements seront plantées d'arbres.
Article 6.2	Clôtures	

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
Règles générales	<p>Les clôtures ainsi que les portails participent à la qualité du paysage urbain. Pour ces raisons, elles doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans leurs compositions, leurs dimensions et les matériaux employés, favoriser la biodiversité et les continuités écologiques ainsi que le respect du cycle naturel de l'eau ;</li> <li>- Être en harmonie et participer à la conception architecturale d'ensemble des constructions et des espaces libres de la propriété, notamment en termes de hauteur, de coloris et d'aspect des matériaux ;</li> <li>- S'intégrer au paysage environnant, participer à la qualité des espaces publics, en prenant en compte les typologies des clôtures et l'ambiance paysagère du quartier.</li> </ul> <p>Les clôtures végétales, hors portail et leurs supports, sont privilégiées. Elles sont de préférence composées d'essences variées et locales.</p> <p>Elles sont éventuellement doublées d'un dispositif à claire-voie favorisant les perméabilités écologiques.</p> <p>En l'absence de haie arbustive, le grillage peut être le support de plantes grimpantes. (sans objet)</p> <p>Les dispositifs à claire-voie (*) ne doivent pas comporter de brise-vue à l'exception des clôtures végétales qui peuvent être doublées d'un dispositif provisoire naturel (ex : brande de bruyère, canisse de bambou ou d'osier, ...) à condition que la végétation soit plantée préalablement à la mise en place de ce dispositif provisoire. Leur hauteur est limitée à celle du dispositif à claire-voie autorisé. Le brise-vue est retiré une fois que la végétation a atteint sa hauteur.</p> <p>L'emploi de matériaux naturels est recommandé.</p> <p>L'emploi de matière plastique (ex : PVC, ...) est interdit hors portail et grillage plastifié.</p> <p>La clôture suit le relief en créant de préférence des sections rythmées plutôt que de tirer un linéaire continu.</p> <p>Les clôtures qui participent à l'intérêt patrimonial des éléments bâtis identifiés au Patrimoine bâti d'intérêt local sont de préférence préservées et restaurées. Leur reconstitution partielle ou totale peut être autorisée. (sans objet)</p> <p>L'édification de clôtures doit s'intégrer harmonieusement dans la composition historique des cours (corps de fermes, maisons de notable, château, manoir et leurs dépendances, ...) des constructions ou ensembles urbains identifiés au patrimoine bâti d'intérêt local. (sans objet)</p> <p>Les éléments annexes tels que les coffrets de comptage, les boîtes à lettres, etc., doivent être intégrés harmonieusement à la clôture.</p> <p>Les clôtures sur voie et/ou emprise ouverte au public peuvent être édifiées soit à l'alignement des voies publiques ou en limite d'emplacement réservé (ou, à défaut, en limite des domaines public et privé, ou en limite de l'emprise de la voie privée), soit en retrait.</p> <p>Les plaques de soubassement à l'exception du soutènement des terrains existants ou remblayés, sont interdites.</p> <p>Un passage d'une hauteur de 8 cm pour la petite faune est exigé ponctuellement au ras du sol.</p> <p>Les murs de soutènement sont admis. Ils sont exclus du calcul de la hauteur des clôtures.</p> <p>Les dispositions ci-dessus s'appliquent à toutes les zones.</p> <p>Des dispositions complémentaires sont précisées ci-dessous pour certaines zones.</p> <p>En complément, un guide de recommandations des clôtures complète et illustre les règles.</p>	<p>L'ensemble des dispositions du PLUi concernant les clôtures, à l'exception des dispositions indiquées « sans objet », car non applicables au projet, sera respecté</p>
Dans les zones UI, 1AUI, UO2, 1AUO2, UO4 et 1AUO4	<p>Les clôtures doivent être composées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériaux (hors portail et leurs supports) : haies végétales doublant éventuellement un grillage fixé sur des piquets de bois ou métalliques.</li> <li>- Hauteur maximale des clôtures et portails :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur voies et emprises ouvertes au public ne dépasse pas 2 m. La hauteur se calcule à partir du niveau de la limite de l'emprise publique ou de la voie qui jouxte la clôture.</li> <li>• en limite séparative ne dépasse pas 2 m par rapport au terrain naturel.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Conforme. Les clôtures grillagées seront doublées de haies végétales.</p> <p>Conforme. La hauteur maximale des clôtures sera de 2 m.</p>
Article 7	Stationnement	



Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
Article 7.1	Stationnement automobile	
Règles générales	Modalités de réalisation des espaces de stationnement	
	<p>L'espace de stationnement correspond à l'ensemble des surfaces dédiées aux stationnement : il recouvre les emplacements de stationnement ainsi que les voies de circulation et espaces de manœuvre associés.</p> <p>Les emplacements de stationnement exigés doivent être réalisés sur le terrain d'assiette de la construction ou dans son environnement immédiat. Dans ce cas, ils doivent être facilement accessibles à pied et situés à moins de 500 m du terrain de la construction pour les autres destinations que l'habitation.</p> <p>Les espaces de stationnement réalisés en aérien devront faire l'objet d'un traitement paysager et architectural d'ensemble.</p> <p>Les voies de circulation des espaces de stationnements (aériens ou souterrains) doivent être dimensionnées de façon à permettre la manœuvre des véhicules.</p> <p>Les rampes de stationnement se situeront de préférence dans l'emprise bâtie de la construction mais en aucun cas dans la bande de préservation du fond de terrain quand elle est exigée.</p> <p>Les emplacements de stationnement banalisés (places visiteurs non affectées à un logement) doivent être facilement accessibles depuis l'espace public.</p> <p>La création de box de stationnement en sous-sol n'est pas recommandée.</p>	L'ensemble des dispositions du PLUi concernant les espaces de stationnement de véhicules sera respecté.
	Dimension des emplacements de stationnement :	
	Tout emplacement de stationnement exigé doit s'inscrire dans un rectangle libre minimal de 5 mètres par 2 m30. La largeur de ce rectangle peut être réduite de 0,30 m sur une longueur de 1,10 m prise à compter du fond de l'emplacement pour permettre la réalisation des structures de construction ou les aménagements de surface des parcs de stationnement.	Conforme
	Dans le cas d'un emplacement commun, automobile plus vélo, une des dimensions du rectangle libre doit être augmentée d'au minimum 0,50 mètre.	Sans objet. Un abri à vélo dédié sera construit
	Modalités de calcul des emplacements de stationnement :	
	En application de l'article L151-31 le nombre d'emplacements de stationnement exigés pour les véhicules motorisés est réduit de 15 % si des véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en autopartage sont mis en place dans le projet. Dans ce cas, le nombre minimum de véhicules mis à disposition est de 2 et respecte les ratios suivants selon les secteurs de stationnement : S5 (autres secteurs urbanisés ou à urbaniser) : 1 véhicule pour 2 emplacements de stationnement non réalisés	Conforme
	Norme de stationnement :	
	Le nombre d'emplacement de stationnement est :	
	Industrie : 1 emplacement / tranche complète de 100 m² SP créée Bureaux : 1 emplacement / tranche complète de 40 m² SP créée Entrepôt : 1 emplacement / tranche complète de 300 m² SP créée	Environ 200 places de stationnement seront aménagées sur le site
Article 7.2	Stationnement vélo	
	Modalités de réalisation des espaces de stationnement :	
	<p>Les espaces de stationnement vélos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doivent être facilement accessibles depuis/vers l'espace public sans marches à franchir. Une seule porte à ouverture manuelle est acceptée sur le parcours le plus direct entre l'extérieur et l'espace de stationnement.</li> <li>- Doivent être facilement accessibles depuis/vers l'intérieur des constructions.</li> <li>- Doivent être conçu avec une hauteur sous plafond confortable : minimum 2,20 m ou 2,80 m lorsque qu'un système de rangement superposé est mis en place</li> <li>- Peuvent être conçu d'un seul tenant ou non.</li> <li>- Doivent être éclairés et couverts.</li> </ul>	L'ensemble des dispositions du PLUi concernant les espaces de stationnement de vélos sera respecté

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
	<p>- Doivent également être clos pour la destination Habitation et la sous-destination Bureau.</p> <p>- Doivent, pour chacun des espaces clos créés, être équipés de dispositifs électriques permettant la recharge de batterie des vélos électriques. Ces dispositifs doivent être disposés dans l'espace de stationnement de telle sorte que leur utilisation soit pratique.</p> <p>Pour chaque sous-destination, au moins 50% des emplacements de stationnements et/ou surfaces exigés doivent être situés au rez-de-chaussée ou à défaut sur le niveau de la construction le plus facilement accessible depuis l'espace public.</p> <p>Au maximum 40 % des emplacements de stationnements exigés peuvent être réalisées en hauteur (crochet ou système de rangement superposé). Cette disposition ne s'applique pas aux bureaux.</p> <p>En outre, chaque emplacement de stationnement dédié aux vélos standard doit être équipé d'un système permettant l'attache de la roue ainsi que du cadre. Les pinces-roues sont interdits.</p>	
	<p><b>Dimension des espaces de stationnement :</b></p> <p>Les espaces de stationnement doivent satisfaire de bonnes conditions de confort, de sécurité et d'accès. Dans cet objectif, ils doivent respecter les dimensions minimales suivantes :</p> <p>- Pour les bureaux : 1,5% de la surface de plancher avec un minimum de 3 m<sup>2</sup>.</p> <p>Cette norme comprend déjà les surfaces des emplacements de stationnement et les espaces de manœuvre.</p> <p>- Pour les autres sous-destinations :</p> <p><input type="checkbox"/> Une surface par emplacement de 1.50 m<sup>2</sup> pour les vélos standards, ramenée à 0,75 m<sup>2</sup> si ces emplacements sont superposés.</p> <p><input type="checkbox"/> Une surface par emplacement de 3 m<sup>2</sup> (longueur minimale de 2,50 m et largeur minimale de 1,20 m) pour les vélos cargos ou assimilés ;</p> <p><input type="checkbox"/> Et un espace complémentaire nécessaire à la manœuvre du vélo d'une largeur ne devant pas être inférieure à :</p> <p>o 2,10 m lorsque le stationnement s'effectue via un système de rangement superposé ;</p> <p>o 1,80 m lorsque le stationnement s'effectue en bataille ;</p> <p>o 1,20 m lorsque le stationnement s'effectue en épi ;</p> <p>o 0.90 m lorsque le stationnement s'effectue en longitudinal</p>	Un local à vélos d'environ 50 m <sup>2</sup> sera aménagé.
	<b>Modalités d'application et de calcul :</b>	
	Lorsque la norme est exprimée en surface, il convient de la convertir sur la base d'1,5 m <sup>2</sup> par emplacement.	
	<b>Normes de stationnement :</b>	
	Pour chaque tranche de 20 emplacements vélos standards exigés, un de ces emplacements de stationnement doit être dimensionné pour le stationnement des vélos cargos et assimilés.	Conforme 3 emplacements de 3 m <sup>2</sup> seront aménagés pour les vélos cargos
	<b>Bureaux :</b>	
	Espace de stationnement d'une surface équivalente à 1,5 % de la surface de plancher créée avec un minimum de 3 m <sup>2</sup>	Environ 50 m <sup>2</sup> d'espaces de stationnement seront aménagés pour les vélos
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	Aucun emplacement exigé
Article 8	Équipements et réseaux	
Article 8.1	Desserte par les voies ouvertes au public	
	Les voies nouvelles en impasse doivent être conçues de manière à permettre le retournement des véhicules, sauf si elles font moins de 40 mètres de longueur.	Conforme ou sans objet
Article 8.2	Desserte par les réseaux	

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
	Alimentation en eau potable	
	Toute construction ou installation nouvelle susceptible de requérir une alimentation en eau doit être raccordée à une conduite d'eau potable de caractéristiques suffisantes.	Conforme + canalisation d'alimentation en eau potable équipée d'un disconnecteur qui sera contrôlé annuellement
	Assainissement des eaux usées	
	<p>Le terrain est desservi par un réseau d'assainissement collectif :</p> <p>L'évacuation des eaux usées à usage domestique doit être raccordée, par des canalisations souterraines, au réseau public d'assainissement.</p> <p>En fonction de la profondeur du réseau, des contraintes topographiques et de la conception des réseaux privés de l'immeuble, son raccordement aux collecteurs par dispositifs individuels appropriés (ex : pompe de refoulement) peut être imposé.</p> <p>Si nécessaire un prétraitement pourra être imposé pour l'évacuation des eaux résiduaires non domestiques et non assimilables à des eaux usées domestiques dans le réseau public d'assainissement.</p>	<p>Conforme</p> <p>Sans objet (absence de rejet d'eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement)</p>
	Gestion des eaux pluviales	
	Il est recommandé de les récupérer, stocker et réutiliser sur son terrain, pour des besoins extérieurs (arrosage, nettoyage, ...) sans autorisation particulière et/ou pour la desserte en eau d'appareils sanitaires, qui doit être conforme à la réglementation en vigueur et déclarée en mairie.	Conforme. En cas de réutilisation des eaux pluviales pour les sanitaires, une déclaration en Mairie sera réalisée
	<p>Dans les secteurs d'infiltration obligatoire des pluies courantes reportés sur le plan thématique "Gestion des eaux pluviales" du règlement graphique, tout projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit de construction ou d'extension d'emprise au sol supérieure à 40 m²,</li> <li>- soit d'aménagement ou de construction sans création d'emprise au sol soumis à autorisation d'urbanisme ayant pour effet la création d'une surface imperméabilisée supérieure à 40 m², doit justifier d'un ouvrage d'infiltration d'eaux pluviales sur son terrain d'un volume minimum de 10 litres / m² imperméabilisé nouvellement créé.</li> </ul>	Un bassin de régulation des eaux pluviales de voirie et de rétention des eaux d'extinction incendie, sera créé sur la parcelle. Les eaux pluviales de toitures seront infiltrées dans des noues situées en périphérie du bâtiment
	L'infiltration concentrée des eaux pluviales, dans un ouvrage hydraulique dédié (puits d'infiltration, puisard, massif d'infiltration, ...), est interdite dans les secteurs d'aléa moyen et fort de retrait-gonflement des argiles.	Il ne sera pas procédé à l'infiltration forcée des eaux pluviales
	Régulation et rétention des eaux pluviales	
	<p>Dans le cas d'un rejet vers le réseau ou espace public ou vers le milieu naturel, tout projet de construction, extension ou aménagement soumis à autorisation d'urbanisme, ayant pour effet la création d'une surface imperméabilisée supérieure à 150 m² doit justifier d'un ouvrage de régulation/rétention d'eaux pluviales sur son terrain d'un volume de 28 litres / m² imperméabilisé nouvellement créé respectant un débit de fuite de 20 litres / s / ha imperméabilisé (débit de fuite minimum de 1 litre / s).</p> <p>Dans le cas du cumul avec un ouvrage d'infiltration, le volume d'infiltration de 10 litres/m² imperméabilisé nouvellement créé est inclus dans le volume total de régulation / rétention de 28 litres / m² imperméabilisé nouvellement créé.</p>	Le dimensionnement du bassin de régulation / rétention tient compte de ces grandeurs

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
	Surfaces prises en compte pour l'application des règles pluviales	
	Pour évaluer les compensations pluviales des projets en infiltration et en régulation/rétention, différents types de surfaces sont comptabilisées et reportées sur l'outil VégétEaux disponible via le site internet de Rennes Métropole. En cas de construction neuve hors annexes : Les règles de gestion des eaux pluviales s'appliquent aux surfaces imperméables créées dans le cadre du projet, quelle que soit la nature des surfaces existantes avant travaux (perméables ou imperméables). Toute surface démolie ou réaménagée doit être considérée initialement comme de la pleine terre pour le calcul du volume de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.	
	Dans le cas d'un terrain compris sur plusieurs zonages d'infiltration : - l'interdiction d'infiltrer l'emporte sur l'infiltration obligatoire et sur l'infiltration non obligatoire, - l'infiltration non obligatoire l'emporte sur l'infiltration obligatoire.	Le bassin de régulation / rétention et les noues d'infiltration des eaux pluviales tiennent compte de ces contraintes
	Conception des ouvrages de gestion pluviale :	
	Pour l'infiltration des eaux pluviales, une surface minimale d'infiltration (incluant les parois) de 1/10ème de la surface imperméabilisée collectée est préconisée.	Les noues d'infiltration des eaux pluviales tiennent compte de cette contrainte
	Les pompes de relevage sont interdites sauf si : - le pétitionnaire prouve qu'il est techniquement impossible que le point bas des surfaces imperméables collectées recevant directement les eaux de pluie soit au-dessus du niveau de la cote possible de raccordement gravitaire au réseau - ou si compte tenu des cotes de raccordement au réseau, le pétitionnaire démontre qu'une solution gravitaire est infaisable après avoir maximisé les écoulements de surface et évité au maximum les descentes d'eaux pluviales en sous-sol.	Il n'y aura pas de pompe de relevage. Les écoulements des eaux pluviales seront gravitaires
Règles alternatives	Dans le cas d'un projet soumis à dossier loi sur l'eau ou de l'autorisation environnementale unique, au titre de l'article L214-1 et suivant du code de l'environnement, l'ensemble des règles générales de gestion des eaux pluviales ne s'appliquent pas. Les objectifs chiffrés et les modalités de la gestion durable des eaux pluviales de l'opération concernée sont adaptés au contexte et décrits. Les principes d'Éviter-Réduire-Compenser sont appliqués. Les principes d'infiltration des eaux pluviales et d'adaptation des débits rejetés aux milieux sont privilégiés. Rennes Métropole propose des outils de calculs et guides méthodologiques pour l'application de ces principes.	Les principes de gestion des eaux pluviales et leurs dimensionnements sont en cours d'étude
	Réseaux de chaleur	
	Les constructions nouvelles et existantes situées dans les périmètres des Zones de Développement Prioritaire (ZDP) des réseaux de chaleur classés doivent ou sont incitées à s'y raccorder selon les modalités et les cas prévus par les délibérations de classement correspondantes (voir annexe E-5-2 Réseaux de chaleur urbains). Pour les réseaux de chaleur non classés, le raccordement au réseau de chaleur est privilégié pour toutes les constructions dans les cas suivants décrits.	Non concerné. Le projet n'est pas situé dans le périmètre d'un réseau de chaleur classé ou non classé.
	Réseaux divers (électricité, gaz, téléphone, télédistribution, éclairage public, chauffage urbain) Les installations nouvelles et branchements doivent être réalisés en souterrain ou s'intégrer au bâti.	Conforme. Le projet sera raccordé en souterrain aux réseaux d'électricité, téléphone, éclairage public et éventuellement gaz.
	Collecte des déchets ménagers et assimilés	
	Tout projet de construction nouvelle quelle que soit sa destination, doit prévoir pour la gestion des déchets du site, un lieu de stockage spécifique suffisamment dimensionné sur le terrain d'assiette du projet.	Conforme. Les déchets seront stockés dans un

Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
		local dédié
	Les préconisations techniques à respecter sont indiquées dans les annexes du PLUi : Le remisage des contenants Cas des bâtiments d'activité Des locaux devront être dimensionnés de façon à permettre le remisage de l'ensemble des contenants destinés au stockage des déchets résultant des activités accueillies.	Conforme. Les déchets seront stockés dans un local dédié suffisamment dimensionné
	Déchets d'activité Les déchets d'activité restent dans le périmètre du service public lorsque le volume d'ordures ménagères assimilées produit par une unité de production est inférieur à 10 m3 par semaine. Au-delà, le producteur non ménager est tenu de faire appel à un prestataire privé pour l'élimination de l'intégralité de ses déchets.	Conforme. SAFRAN fera appel à un prestataire privé pour l'élimination de l'intégralité de ses déchets
	Le tri des différents flux de déchets assimilés est à organiser en fonction des catégories de déchets produits : - papiers et journaux-magazines, - cartons d'emballages, - emballages de collecte sélective, - biodéchets - déchets assimilables aux ordures ménagères.	Conforme. Les différents flux de déchets seront triés
	Le tri des papiers de bureau sur les sites regroupant plus de 20 personnes est obligatoire depuis le 1er janvier 2018.	Conforme. Les papiers de bureau seront triés.
	Rennes Métropole propose deux collectes gratuites, sous certaines conditions : - collecte des papiers : dans la limite de 10 m3 annuel ; - collecte des cartons : 1 m3 par collecte.	Sans objet. SAFRAN fera appel à un prestataire privé pour la collecte séparée des papiers de bureau et des cartons.
	Rennes métropole propose la collecte des biodéchets des professionnels : La gestion des déchets organiques (déchets de cuisine et végétaux) est organisée en liaison avec les services de Rennes Métropole en privilégiant la réduction à la source par des techniques de paillage, broyage, compostage. Dans ce cadre, un diagnostic est réalisé afin d'évaluer les quantités et le type de déchets produits par le pôle restauration de l'établissement. En fonction des résultats, un catalogue de solutions pour la réduction et la gestion des déchets sera proposé sous forme de fiches actions détaillées. - Si les conditions sont réunies, il pourra être proposé de mettre en place une aire de compostage. Lorsque l'emplacement de l'aire de compostage est validé, le prestataire missionné par Rennes Métropole assure le suivi pendant la durée d'un cycle de transformation des déchets organiques en compost (un an environ). - Dans le cas contraire, une collecte peut être envisagée pour les producteurs, collectés dans le cadre du service public en ordures ménagères, produisant une grande quantité de biodéchets. Cette collecte est effectuée : - en bacs roulants de 140 L à 400 L, - 1 à 3 fois par semaine.	L'établissement n'étant pas collecté dans le cadre du service public en ordures ménagères, il fera appel à un prestataire privé pour le ramassage des biodéchets, qui seront stockés en conteneurs adaptés
	Dans toutes les nouvelles constructions, une solution de tri à la source des biodéchets doit être intégrée, soit par le biais d'aire de compostage soit par une surface supplémentaire des locaux à déchets.	Les biodéchets seront récupérés séparément et stockés en conteneurs avant d'être collectés par



Article	Disposition du PLUi de Rennes Métropole	Compatibilité du projet
		un prestataire privé en vue d'un compostage
	Dans le cas d'un mode de collecte des déchets par apport volontaire retenu par la collectivité, le lieu de stockage ne vise que les déchets occasionnels de type encombrants.	Sans. L'ensemble des déchets produits par l'établissement sera collecté par un prestataire privé.
	Dans tous les nouveaux projets générant des bio-déchets, une solution de tri à la source de ces déchets doit être intégrée soit par le biais d'aire de compostage soit par une surface supplémentaire des locaux déchets.	Conforme : compostage et/ou stockage spécifique pour élimination
Titre V	Règles spécifiques aux zones - ZONE UO	
Article 1	Implantation des constructions	
	Les règles d'implantation des constructions spécifiques aux zones UO remplacent les règles d'implantation des constructions applicables à toutes les zones.	
Article 1.1	Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises ouvertes au public hors cours d'eau et voie ferrée	
Règles générales	Les constructions s'implantent librement dans le respect des conditions d'aménagement fixées dans l'orientation d'aménagement et de programmation relative au quartier, secteur ou îlot concerné si elle existe. En cas de bâti contigu, le projet s'intègre harmonieusement au contexte bâti.	Conforme Sans objet
Règles alternatives	Voir titre IV- Règles littérales applicables à toutes les zones / 2. Implantation des constructions.	-
Article 1.2	Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	
Règles générales	Les constructions s'implantent librement dans le respect des conditions d'aménagement fixées dans l'orientation d'aménagement et de programmation relative au quartier, secteur ou îlot concerné si elle existe. En cas de bâti contigu, le projet s'intègre harmonieusement au contexte bâti.	Conforme Sans objet
Règles alternatives	Sans objet	
Article 2 -	Hauteur des constructions	
Règles générales	La hauteur maximale des constructions est définie au règlement graphique (indiquée H) : R+8	Conforme Bâtiment répondant à la hauteur maximale
Règles alternatives	Sans objet	-

**► Le projet de SAFRAN sera compatible avec le règlement de la zone.  
 C'est un engagement de SAFRAN et du groupement qui sera retenu pour la réalisation du projet.**

**En cas de cessation d'activité, le site sera remis dans un état compatible avec un usage d'activité, conformément à l'orientation du PLUi.**

## 4.9.2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027

La compatibilité de l'établissement SAFRAN Aircraft Engins de Chartres de Bretagne avec les objectifs du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027, est précisée dans le tableau ci-après. Toutes les orientations du SDAGE ne concernent pas les industriels.

**Tableau 22 : Compatibilité du projet au SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027**

Orientations du SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027	Compatibilité du projet
<b>CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DES COURS D'EAU DANS LEUR BASIN VERSANT</b>	
1A - Préservation et restauration du bassin versant	Dans le cadre du projet, passe par la maîtrise des eaux pluviales (voir orientation 3D ci-après)
1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Non concerné (pas d'action sur un cours d'eau)
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 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)
1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Non concerné (terrain situé hors zone d'expansion des crues et de submersion marine)
<b>CHAPITRE 2 : RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES</b>	
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)
<b>CHAPITRE 3 : RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE, PHOSPHORÉE ET MICROBIOLOGIQUE</b>	
3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et phosphorés	Absence de rejets d'effluents industriels en provenance du projet. Rejet des eaux usées domestiques (environ 200 personnes) dans le réseau d'assainissement communal équipé d'une station d'épuration. Absence de phosphore dans les produits de lavage des sols à l'autolaveuse
3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	Voir ci-dessus
3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	Absence de rejets d'effluents industriels en provenance du projet. Installations sanitaires reliées au réseau d'assainissement communal.
3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Les eaux pluviales de voirie du site seront rejetées à ce débit maximum dans le bassin de rétention de la ZAC ayant reçu une autorisation, après régulation dans un bassin interne au site avec régulateur adapté, et traitement dans un débouleur - séparateur d'hydrocarbures.
3D-2 - Le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.	
3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Non concerné (pas d'installation d'assainissement autonome)
<b>CHAPITRE 4 : MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES</b>	
4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	L'entreprise d'entretien des espaces verts sera certifiée
4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Non concerné (politiques publiques)

Orientations du SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027	Compatibilité du projet
4C - Développer la formation des professionnels	Le prestataire en charge des espaces verts sera certifié et n'utilisera pas de désherbants chimiques ou des biocides extérieurs (uniquement des produits autorisés, en petites quantités + paillage)
4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Non concerné (particuliers)
4E - Améliorer la connaissance	Non concerné (politiques publiques)
<b>CHAPITRE 5 : MAÎTRISER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX MICROPOLLUANTS</b>	
5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances	Non concerné (politiques publiques)
5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Absence de rejet d'effluents industriels aqueux en provenance de l'activité
5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Non concerné (politiques publiques)
<b>CHAPITRE 6 - PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU</b>	
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 dans le périmètre de protection éloigné du captage AEP de la Pavais, la Marionnaise, Fénicat. L'utilisation des désherbants chimiques et des biocides extérieurs sera proscrite sur le site.
6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Pas de rejet de nitrates ou de pesticides / biocides
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 consommation d'eaux souterraines sur le site
6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Absence de rejets industriels aqueux en provenance de l'activité. Pas de rejet d'effluents susceptibles d'être pollués dans le milieu naturel.
6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Absence de rejets industriels aqueux en provenance de l'activité. Pas de rejet d'effluents susceptibles d'être pollués dans le milieu naturel
<b>CHAPITRE 7 : GERER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU DE MANIÈRE ÉQUILIBRÉE ET DURABLE</b>	
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Limitation de la consommation d'eau aux stricts besoins de l'exploitation.
7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	Idem
7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 (Bassin réalimenté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif et axes réalimentés par soutien d'étiage)	Pas de captage d'eaux souterraines pour utilisation sur le site. Alimentation en eau du site à partir du réseau public d'alimentation en eau potable uniquement. Protégé par un disconnecteur, contrôlé annuellement
7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	Non concerné (politiques publiques) + Pas d'arrosage des espaces verts
7E - Gérer la crise	Non concerné (politiques publiques)
<b>CHAPITRE 8 - PRÉSERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES</b>	
8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Pas de zone humide sur le site étudié
8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Non concerné. Pas de zone humide sur le site étudié
8C - Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	Non concerné (terrain situé hors zone littorale)
8D - Favoriser la prise de conscience	Non concerné (politiques publiques)
8E - Améliorer la connaissance	Non concerné (politiques publiques)
<b>CHAPITRE 9 - PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE</b>	
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 inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	Non concerné (politiques publiques)
9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Non concerné (politiques publiques)
9D - Contrôler les espèces envahissantes	Non concerné (politiques publiques)
<b>CHAPITRE 10 : PRÉSERVER LE LITTORAL</b>	

Orientations du SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027	Compatibilité du projet
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	
<b>CHAPITRE 11 : PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT</b>	
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Non concerné (terrain non situé en tête de bassin versant)
11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Non concerné (politiques publiques)
<b>CHAPITRE 12 - FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES</b>	
12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire »	Terrain concerné par le SAGE Vilaine Projet conforme à ce SAGE (voir ci-après)
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)
<b>CHAPITRE 13 : METTRE EN PLACE DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET FINANCIERS</b>	
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)
<b>CHAPITRE 14 : INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ÉCHANGES</b>	
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)

► Il ressort de cette analyse que le projet de la société SAFRAN à CHARTRES DE BRETAGNE sera conforme aux orientations du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027.

### 4.9.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Les préconisations du SAGE Vilaine sont reprises dans le tableau suivant avec les actions engagées par SAFRAN Chartres de Bretagne.

**Tableau 23 : Compatibilité du projet au SAGE Vilaine**

Thème / Article	Libellé	Caractéristiques du projet	Conformité du projet
<b>Les Zones Humides</b>			
Article 1 - Protéger les zones humides de la destruction	La destruction de zones humides soumise à déclaration ou autorisation (supérieures à 1000 m²), est interdite sur les territoires délimités	Terrain situé hors zone humide	Oui
<b>Les Cours d'Eau</b>			
Article 2 - Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau	L'accès direct du bétail au cours d'eau est interdit, hors franchissement, sur l'ensemble du bassin de la Vilaine	Non concerné	Non concerné
<b>La Baie de Vilaine</b>			
Article 3 - Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées	Les carénages sur grève et les cales de mise à l'eau non équipées sont interdits	Non concerné	Non concerné
Article 4 - Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports	Les rejets directs, dans les milieux aquatiques ou dans le réseau « eaux pluviales », des effluents souillés issus des activités des chantiers navals, sont interdits	Non concerné	Non concerné
<b>Les étiages</b>			
Article 5 - Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage	Les remplissages de plans d'eau en dérivation, par pompage ou par prélèvement dans le réseau hydrographique superficiel, sont interdits sur le bassin de la Vilaine du 1er avril au 31 octobre	Non concerné	Non concerné
Article 6 - Mettre en conformité les prélèvements existants	Les prélèvements existants régulièrement déclarés ou autorisés peuvent continuer à être exploités si l'exploitant équipe son prélèvement et notifie annuellement à l'administration préfectorale les volumes mensuels prélevés	Pas de prélèvement relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 ou de la nomenclature eau. Le compteur sur l'alimentation en eau potable du site sera relevé au minimum mensuellement.	Non concerné
<b>Les Plans d'eau</b>			
Article 7 - Création de nouveaux plans d'eau de loisirs	La création de nouveaux plans d'eau de loisirs n'est autorisée qu'en dehors des bassins identifiés. Cet article ne concerne pas les ouvrages de défense contre l'incendie	Non concerné	Non concerné

**► Etant donnés les éléments présentés ci-dessus, le projet SAFRAN de CHARTRES DE BRETAGNE est cohérent avec les orientations fixées par le SAGE de la Vilaine.**



#### 4.9.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DE RENNES METROPOLE

La compatibilité du projet de SAFRAN avec le Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes Métropole 2022-2027, approuvé par le Préfet le 20 décembre 2022 , est étudiée dans le tableau ci-après.

► Du fait de la maîtrise des émissions associées au projet de l'établissement SAFRAN à Chartres de Bretagne, celui-ci sera cohérent avec les orientations du Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes Métropole 2022-2027.

**Tableau 24 : Compatibilité du projet au PPA de Rennes Métropole – 2022-2027**

Action	Libellé Plan d'actions 3ème PPA Rennes Métropole 2022-2027 -	Conformité du projet SAFRAN
Dans l'enjeu d'abaissement des émissions de polluants		
action 1A :	Mettre en œuvre les actions du Plan de Déplacement Urbain 2020-2030 (Renforcer les transports en commun, Massifier le covoiturage et développer l'intermodalité, Développer les mobilités douces)	SAFRAN mettra en place un Plan de Mobilité Employeur afin de rationaliser l'ensemble des déplacements générés par l'entreprise (trajets domicile-travail, déplacements professionnels, visites et livraisons)
action 1B :	Limiter les congestions, développer l'attractivité des modes de transport collectifs (voies réservées TC et covoiturage), faciliter le déploiement des parkings relais et des pôles d'échanges multimodaux	Non concerné (politiques publiques)
action 2A :	Faire évoluer la flotte de véhicule de l'État	Non concerné (politiques publiques)
action 2B :	Faire évoluer les flottes de véhicules de la Ville de Rennes, Rennes Métropole et du réseau STAR	Non concerné (politiques publiques)
action 3A :	Réaliser une campagne d'information préalable des entreprises de transport (relayer les informations sur le programme Engagements Volontaires pour l'Environnement)	Non concerné
action 3B :	Sensibiliser et accompagner les entreprises et services vers de nouvelles pratiques d'organisation des temps de travail plus favorables à la qualité de l'air	SAFRAN encourage le télétravail lorsque c'est possible et propose des horaires modulables
action 3C :	Promouvoir activement le télétravail, notamment en période d'épisode de pollution	SAFRAN encouragera davantage le télétravail lors des épisodes de pollution (sensibilisation des salariés)
action 4A :	Favoriser la rénovation thermique de l'habitat et le raccordement au réseau de chaleur	Non concerné
action 4B :	Valoriser les bénéfices en matière de qualité de l'air des aides à la rénovation énergétique	Les bâtiments respecteront le référentiel énergie bas carbone de Rennes Métropole
action 5A :	Agir auprès des acteurs de la fière bois / énergie	Non concerné
action 5B :	Relayer localement les actions du Plan national chauffage au bois (sensibiliser le grand public, renforcer les dispositifs d'accompagnement pour le renouvellement des appareils de chauffage au bois)	Non concerné
action 5C :	Optimiser le fonctionnement du parc de chaufferies bois sur Rennes Métropole	Non concerné
action 5D :	Réguler l'usage des cheminées d'agrément, en période d'épisode de pollution aux particules fines	Non concerné
action 6 :	Analyser les émissions d'ammoniac sur les unités de méthanisation	Non concerné
action 7A :	Caractériser les émissions de polluants atmosphériques issues des chantiers et élaborer un guide de bonnes pratiques	Une attention sera portée aux émissions atmosphériques lors de la phase chantier (arrosage, brumisation si nécessaire, aspiration des poussières lors des opérations de ponçage, découpage, sciage, balayages, etc.). Etablissement d'une charte chantier à faibles nuisances avec suivi de son application pendant toute la durée du chantier.
action 7B :	Expérimenter le guide opérationnel de bonnes pratiques sur des chantiers métropolitains	Non concerné
action 8A :	Renforcer l'interdiction de brûlage à l'air libre (déchets verts, agricoles, chantiers etc.), détailler les pratiques alternatives, et former les autorités compétentes à l'application	Aucun brûlage pratiqué lors du chantier ou de l'exploitation du projet

Action	Libellé Plan d'actions 3ème PPA Rennes Métropole 2022-2027 - des sanctions	Conformité du projet SAFRAN
action 8B :	Promouvoir des alternatives au brûlage à l'air libre des branchages lors de l'entretien des haies ou des vergers	Aucun brûlage pratiqué lors du chantier ou de l'exploitation du projet
action 9A:	Favoriser l'appropriation par les exploitants des bonnes pratiques agricoles, favorables à la qualité de l'air	Non concerné
action 9B :	Evaluer la performance des moteurs du parc de tracteurs	
action 9C :	Accompagner les agriculteurs dans l'organisation des épandages plus favorables à la qualité de l'air	Non concerné
action 10 :	Intégrer la question des polluants atmosphériques dans les différentes démarches menées par Rennes Métropole en faveur d'une agriculture durable	Non concerné
action 11 :	Établir une doctrine vis-à-vis des événements organisés en période d'épisode de pollution et adapter le dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution	Non concerné
action 12 :	Soutenir le développement et les innovations dans le domaine de la mesure et la surveillance de la qualité de l'air	Non concerné
Dans l'enjeu d'amélioration des connaissances		
action 13 :	Adapter le réseau de surveillance d'Air Breizh	Non concerné
action 14 :	Élaborer et actualiser un modèle trafic à l'échelle de Rennes Métropole (fiabiliser et améliorer les résultats des modélisations d'Air Breizh dans le secteur transport / déplacement)	Non concerné
action 15:	Élaborer des cartes de modélisation bi-annuelles de la pollution sur Rennes Métropole	Non concerné
action 16 :	Exploiter les données récentes de modélisations pour définir les secteurs à enjeux sur Rennes Métropole	Non concerné
action 17 :	Élaborer et partager les retours d'expérience d'Air Breizh	Non concerné
action 18:	Réaliser une évaluation quantitative des impacts sanitaires de la pollution sur Rennes Métropole	Non concerné
action 19 :	Étudier l'évolution des particules fines secondaires issues des activités agricoles durant la période d'épandage	Non concerné
action 20 :	Réaliser une étude visant à caractériser les émissions liées à la combustion de la biomasse et identifier les périmètres à enjeu	Non concerné
action 21 :	Positionner Rennes Métropole et notamment le site de Mordelles comme territoire favorable à la poursuite de l'étude exploratoire nationale sur les pesticides	Non concerné
action 22 :	Surveiller les pesticides sur Rennes Métropole	Interdiction d'utiliser des pesticides sur le site de SAFRAN
Dans l'enjeu de sensibilisation et de mobilisation		
action 23 :	Poursuivre la démarche Ambasad'air (sensibilisation des habitants aux enjeux de la qualité de l'air)	Non concerné
action 24 :	Construire et mettre en œuvre une stratégie de communication sur la qualité de l'air	Non concerné La thématique sera abordée auprès des salariés lors des points périodiques sécurité / environnement

#### **4.9.5. COMPATIBILITE DU PROJET DE SAFRAN AVEC LE PROJET DE PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAL 2025-2030**

Les grands axes du projet de PCAET 2025-2030 de RENNES METROPOLE sont les suivants :

- Anticiper et protéger face aux effets du changement climatique, via un plan d'adaptation.
- Baisser nos émissions de GES pour contribuer à l'objectif national de neutralité carbone.
- Repenser nos modes de vie : se déplacer, se loger, consommer, se nourrir.
- Repenser nos modes de production et nos services : industrie, agriculture, tertiaire.
- Augmenter la production d'énergie renouvelable et de récupération.
- Augmenter notre capacité de stockage du carbone.
- Lutter contre la pollution de l'air (via le Plan d'action pour la qualité de l'air - PAQA).
- Engager les actrices et les acteurs locaux, les habitantes et les habitants dans ces changements autour d'un « PACTE » partagé.

Les objectifs du projet de PCAET 2025-2030 et les dispositions envisagées par SAFRAN sont décrits dans le tableau ci-après.

**Tableau 25 : Compatibilité du projet de SAFRAN au projet de Plan Climat-Air-Energie Territorial 2025-2030**

Objectifs du Plan Climat-Air-Energie Territorial 2025-2030	Conformité du projet de SAFRAN
10 objectifs pour 2030	
- 42 % de GES entre 2019 et 2030 ;	Réduction des GES aux nécessités de l'exploitation et dispositifs de détection. Optimisation des transports. A une échelle plus large, le projet participera à la décarbonation de l'aviation en participant à la construction de moteurs moins consommateurs de carburants. Il contribuera par ailleurs à la mise en place d'un maillage équilibré de centres de réparation au niveau mondial
- 10 % de trafic routier entre 2010 et 2030 ;	SAFRAN mettra en place un Plan de Mobilité Employeur afin de rationaliser l'ensemble des déplacements générés par l'entreprise (trajets domicile-travail, déplacements professionnels, visites et livraisons)
5 000 rénovations BBC (bâtiments basse consommation) par an en 2030 ;	Le bâtiment en projet répondra à la réglementation RT2012 pour la partie industrielle et à la RE2020 pour les bureaux + label « Bâtiment Passif / Passivhaus » qui certifie le très faible impact environnemental des bâtiments
- 40 % de consommation d'énergie dans les bâtiments tertiaires ;	Voir ci-dessus + respect du décret dit tertiaire sur la consommation énergétique des bureaux
x 2 : doublement de la production locale d'énergies renouvelables et d'énergies de récupération par rapport à 2019 ;	Des panneaux photovoltaïques seront implantés en toiture du bâtiment de production. L'électricité produite sera utilisée en autoconsommation Les contrats de fourniture d'électricité favorisant le recours aux énergies vertes seront privilégiés
+ 10 % de la consommation locale satisfaite par la production locale en 2030 ;	-
5 min : un espace de fraîcheur à moins de cinq minutes de chez soi ;	Des espaces paysagers de détente seront créés.
- 17 % de consommation d'eau potable par habitant par rapport à 2019 ;	- Les consommations d'eau seront réduites au maximum (recyclage des bains de rinçage au traitement de surface, utilisation de l'eau de pluie pour les sanitaires, fabrication d'eau déminéralisée à partir des effluents de l'activité de traitement de surface via la station 0 rejet, etc.)
65 ha de consommation d'espace en moyenne par an ;	Le projet prendra place sur un espace déjà en partie imperméabilisé et entièrement anthropisé
100 % des services et des élus sensibilisés aux risques climatiques et à la culture du risque.	-
4 objectifs à l'horizon 2050	
0 consommation d'énergie fossile pour les transports, les logements et les activités économiques ;	Aucune installation de combustion consommant de l'énergie fossile ne sera présente sur le site en dehors de 3 groupes électrogènes



Objectifs du Plan Climat-Air-Energie Territorial 2025-2030	Conformité du projet de SAFRAN
	pour secourir les installations en cas de panne d'électricité et des groupes motopompes du sprinkler et des poteaux incendie
0 artificialisation des sols ;	Voir ci-dessus
100 % des masses d'eau en bon état écologique ;	Oui
Rennes Métropole, un territoire résilient.	-

#### 4.9.6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN NATIONAL PREVENTION DES DECHETS 2021-2027

La prévention des déchets a été introduite dans la loi française dès 1975. Elle a connu un élan important à partir de février 2004 avec un premier Plan national de prévention de la production de déchets, établi de façon volontaire par le ministère chargé de l'environnement. La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a renforcé la priorité donnée à la prévention de la production de déchets dans les actions à mener pour favoriser la transition vers une économie circulaire et non plus « linéaire ».

Le programme national de prévention des déchets (PNPD) 2021-2027 définit les orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et les actions de production et de consommation durables à mettre en œuvre pour y parvenir. Il comporte 5 axes stratégiques qui reprennent les thématiques suivantes associées à la prévention des déchets :

- Axe 1 – Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services
- Axe 2 – Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation
- Axe 3 – Développer le réemploi et la réutilisation
- Axe 4 – Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets
- Axe 5 – Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets

Par ailleurs, le PNPD fixe des objectifs quantifiés à atteindre d'ici 2030 :

- Réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant,
- Réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite,
- Atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en matière de réemploi et réutilisation,
- Réduire le gaspillage alimentaire de 50%.

**► Ces éléments sont de portée générale et ne comprennent pas d'exigences spécifiques. Le projet de SAFRAN respectera les orientations du PNPD.**

#### 4.9.7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD)

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) répond aux dispositions de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe). L'article 8 prévoit que chaque région soit désormais couverte par un PRPGD.

Adopté par la Région lors de sa commission permanente du 23 mars 2020, le PRPGD breton repose sur 18 objectifs prenant en compte le contexte et les particularités de la Bretagne.

Il se substitue aux trois types de plans préexistants : le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux, le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics et le plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux.

Il est constitué de deux documents :

- Un état des lieux de l'origine, la nature, la composition et les modalités de transport des déchets en Bretagne basé sur les données de l'année **2016**, avec **18 objectifs** régionaux à atteindre ;
- Un plan d'actions qui porte sur les mesures à prendre sur la durée du plan en matière de prévention, de gestion et de traitement des déchets pour d'atteindre les objectifs.

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets de la Bretagne doit **permettre une planification à 6 (2025) et 12 ans (2030)**.

Des planifications spécifiques à la prévention et à la gestion de certains flux de déchets sont incluses dans le PRPGD (bio déchets, déchets du BTP), ainsi que des orientations concernant les unités d'élimination par stockage ou par incinération des déchets non dangereux non inertes (DNDNI). Les Déchets Ménagers et Assimilés, déchets amiantés, déchets d'emballages ménagers et papiers graphiques, Véhicules Hors d'Usage et déchets de textiles, linge de maison et chaussures font également l'objet d'une planification de leur collecte, de leur tri ou de leur traitement selon les cas.

Le plan breton repose sur **deux trajectoires fortes** :

- **Réduire à zéro l'enfouissement des déchets en 2030,**
- **Valoriser l'ensemble des déchets bretons en 2040.**

En effet, environ 700 000 tonnes de déchets partent en enfouissement chaque année dont 50 % sont envoyés en Pays de la Loire et en Normandie. En 2030, il n'y aura pratiquement plus aucune capacité d'enfouissement disponible en Bretagne.

**SAFRAN a pour ambition de réduire à la source les quantités de déchets produites et respectera la réglementation en termes de gestion des déchets, qui suivront des filières adaptées : reprise par les fournisseurs ou envoi en valorisation.**

**De plus, l'exploitant apportera une attention particulière au tri et à la valorisation des déchets. Chaque type de déchets émis sera identifié et collecté dans des conteneurs spécifiques pour ensuite suivre la filière de valorisation ou de traitement adaptée à sa nature. Ainsi, les déchets suivants seront triés puis valorisés : papiers, cartons, plastiques, bois, verre, métaux, etc.**

Les fiches actions du PRPGD s'articulent autour de 4 thématiques :

## 1- CONTEXTE GENERAL ET ACTIONS TRANSVERSALES

- Partenariat spécifique avec les acteurs de l'ESS
- Partenariat spécifique avec les Eco-organismes
- Animation et formation
- Sensibilisation et communication
- Recherche – innovation – développement expérimental
- Exemplarité
- Observation et suivi

## 2- PLANIFICATION DE LA PREVENTION DES DECHETS

- DMA – DAE [ Mobilisation des acteurs ]

- DMA – DAE [ Réduction des végétaux ]
- DMA – DAE [ Réduction et séparation des biodéchets ]
- DMA – DAE [ Réduction du gaspillage alimentaire ]
- DMA – DAE [ Réparation, réemploi et réutilisation ]
- DMA – DAE [ Ecoconception et écoconsommation ]
- DMA – DAE [ Ecoévénements et tourisme durable ]
- Déchets du BTP
- Déchets dangereux
- Tarification incitative

### 3- PLANIFICATION DE LA GESTION DES DECHETS

- DMA – DAE [ Collectes sélectives ]
- DMA – DAE [ Déchèterie ]
- DMA – DAE [ Tri - Transfert ]
- DMA – DAE [ Valorisation matière ]
- DMA – DAE [ Valorisation organique ]
- DMA – DAE [ Valorisation énergétique ]
- DMA – DAE [ Stockage des DNDNI ]
- DMA – DAE [ Sous-produits d'assainissement ]
- Déchets du BTP [ Collecte - Tri - Transfert ]
- Déchets du BTP [ Recyclage et valorisation ]
- Déchets du BTP [ Installations et stockage ]
- Déchets dangereux [ Collecte et traitement ]
- Déchets dangereux [ DASRI ]
- Déchets de crises et de situations exceptionnelles

### 4- PLANIFICATIONS FILIERES BRETONNES SPECIFIQUES ET PLANIFICATION EN FAVEUR DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE

- Papiers-cartons
- Textiles- linges de maison - chaussures
- Plastiques
- Bois B
- Combustibles solides de récupération
- Véhicules hors d'usage
- Déchets issus des activités maritimes et macro-déchets
- Déchets des bateaux de plaisance et de sport
- Déchets des îles
- Déblais de dragage
- Déchets amiantés
- Economie circulaire

Le tableau ci-après détaille les objectifs du PRPGC et les dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN pour y répondre.

**Tableau 26 : Compatibilité du projet au PRPGD**

Thème	Objectifs du PRPGD	Dispositions appliquées par SAFRAN
A – DMA – Déchets Ménagers et Assimilés	Prévention et réduction des quantités de DMA produits par habitant	Actions envisagées au niveau de la restauration pour diminuer les quantités de déchets (notamment alimentaires et d'emballages) produites
B VEGETAUX	Prévention et réduction des quantités de végétaux	Tontes raisonnées des espaces verts et mulching
C DECHETS ORGANIQUES	Tri à la source des biodéchets	Oui, au niveau de la restauration
D PLASTIQUES	Extension des consignes pour l'ensemble des emballages plastiques	Oui, déchets de plastiques limités au maximum et réutilisation

E DAE – Déchets d'Activités Economiques	Prévention et réduction des quantités de DAE par unité de valeur produite	Oui (R&D). Des ratios de production de déchets à la tonne de produits finis fabriqués seront suivis
F REEMPLOI	Développement de l'offre de réemploi	Non concerné (politiques publiques)
G COLLECTE	Collecte des déchets recyclables	Non concerné (politiques publiques) SAFRAN fera appel à un ou des prestataires spécialisés pour la gestion des déchets. Le recyclage / valorisation sera privilégié
H RECYCLAGE	Recyclage des plastiques	Le recyclage / valorisation sera privilégié pour les plastiques notamment
I VALORISATION MATIERE	Augmentation de la quantité de déchets valorisés sous forme de matière, notamment organique	Oui. Les biodéchets seront valorisés. Le recyclage / valorisation des autres déchets sera privilégié
J TRI MECANO BIOLOGIQUE	Installation de tri mécano-biologique	Non concerné
DECHETS BTP	K Stabilisation des gisements	Les modes constructifs seront retenus pour limiter la production de déchets lors du chantier
	L Responsabilité du distributeur de matériaux	Non concerné (filères REP)
	M Réemploi, recyclage ou valorisation matière dans la commande publique	Non concerné
	N Valorisation sous forme de matière des déchets du BTP	Les déchets produits lors du chantier seront triés en vue d'une valorisation matière et/ou énergétique. Ils ne seront pas évacués en centres d'enfouissement techniques.
O VALORISATION DNDNI Déchets Non Dangereux Non Inertes	Capacités d'élimination par incinération sans valorisation énergétique	Les déchets produits lors du chantier seront triés en vue d'une valorisation matière et/ou énergétique. Ils ne seront pas évacués en centres d'enfouissement techniques.
P STOCKAGE DNDNI	Réduction du stockage des déchets non dangereux non inertes admis en installation	Les déchets produits lors du chantier et du fonctionnement de l'installation ne seront pas évacués en centres d'enfouissement techniques
Q TARIFICATION	Progression de la mise en place de la tarification incitative	Non concerné (politiques publiques)
R PARTENARIATS	Conventionnement avec les Eco-organismes	Non concerné (politiques publiques)

► Le projet de SAFRAN sera conforme au PRPGD de Bretagne.

#### 4.9.8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) DE BRETAGNE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Bretagne, prévu par la loi NOTRe et portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République, de 2015, a été voté à Brest, le 28 novembre 2019. Comportant des orientations stratégiques, 38 objectifs mais aussi des mesures à caractère réglementaire, ce document de planification a été soumis à consultation et enquête publique avant d'être définitivement adopté le 18/12/2020.

Le SRADDET englobe cinq schémas régionaux existants, élaborés et votés ces dernières années :

- Schéma Régional de Cohérence Écologique (trame verte et bleue) ;
- Schéma Régional Climat Air Energie ;



- Schéma Régional de l'Intermodalité ;
- Schéma Régional des Infrastructures et des Transports ;
- Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets.

Document unique et transversal, ce « schéma des schémas » simplifie, sans pour autant diluer, le contenu de l'ensemble de ces plans. Les enjeux environnementaux vont désormais intégrer l'ensemble des nouvelles stratégies d'aménagement territorial. Au-delà d'une première partie comportant un diagnostic complet du territoire et des objectifs à atteindre (les 38 objectifs de la Breizh COP), le SRADDET pose 26 règles.

Il est opposable aux documents d'urbanismes locaux et de planification, comme les SCoT - Schémas de cohérence territoriale— ou, à défaut, les PLUi, les plans de déplacement urbains, les plans climat air énergie territoriaux (PCAET) et la charte des parcs naturels régionaux (PNR).

Les objectifs du SRADDET de Bretagne, ainsi que les caractéristiques du projet de SAFRAN à CHARTRES DE BRETAGNE pour y répondre, sont étudiés dans le tableau ci-après.

**Tableau 27 : Compatibilité du projet au SRADDET de Bretagne**

Objectifs du SRADDET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
1 - RACCORDER ET CONNECTER LA BRETAGNE AU MONDE	<i>Objectif 1. Amplifier le rayonnement de la Bretagne</i>	
	1.1 Partager une stratégie bretonne d'attractivité	<i>Le projet, par son caractère innovant et les compétences qu'il requiert, participera à l'attractivité de la Région Bretagne</i>
	1.2 Placer la culture au cœur du projet de développement de la Bretagne	<i>Par ses actions de mécénat, SAFRAN pourra accompagner des projets culturels en Bretagne</i>
	<i>Objectif 2. Développer des alliances territoriales et assurer la place européenne et internationale de la Bretagne</i>	
	2.1 Développer des alliances avec les régions limitrophes et plus éloignées en fonction d'enjeux stratégiques	<i>De par son activité, le projet participera au développement des échanges avec des partenaires locaux, nationaux et internationaux</i>
	2.2 Dans le contexte du Brexit, faire des solidarités des régions celtiques un atout de développement	<i>Le projet participera au développement économique de la région</i>
	2.3 Renforcer la présence et la visibilité de la Bretagne en Europe	<i>Le projet participera à une meilleure visibilité de la Bretagne en Europe</i>
	<i>Objectif 3. Assurer le meilleur raccordement de la Bretagne au reste du monde</i>	
	3.1 Répondre aux besoins de mobilité en Bretagne, entre la Bretagne et le reste du monde, en développant les services de transport les plus adaptés.	<i>Les modes de transport utilisés répondront aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre</i>
	<i>Objectif 4. Atteindre une multimodalité performante pour le transport de marchandises</i>	
	4.1 Atteindre un développement significatif du transport maritime conteneurisé au départ/arrivée de Bretagne	<i>Le transport maritime sera privilégié dès qu'il sera possible</i>
	4.2 Atteindre un développement logistique de 3 lignes de transport combiné rail-route au départ/arrivée de Bretagne	<i>Le transport combiné rail-route sera privilégié dès qu'il sera possible</i>
	4.3 Développer de nouvelles chaînes logistiques maritimes innovantes et vertueuses	<i>Le transport maritime sera privilégié dès qu'il sera possible</i>
	<i>Objectif 5. Accélérer la transition numérique de toute la Bretagne</i>	
	5.1 Réaliser le projet « Bretagne Très Haut Débit » dans les meilleurs délais	<i>Politiques publiques</i>
	5.2 Réussir le défi de l'inclusion numérique	<i>Politiques publiques</i>
	5.3 Développer la filière digitale et accompagner la transition numérique des acteurs économiques	<i>Politiques publiques</i>
	5.4 Promouvoir un numérique responsable	<i>Politiques publiques</i>
	5.5 Concevoir des services publics numériques de proximité et réussir la transformation numérique de l'administration	<i>Politiques publiques</i>
2 - ACCELERER NOTRE PERFORMANCE ECONOMIQUE PAR LES TRANSITIONS	<i>Objectif 6. Prioriser le développement des compétences bretonnes sur les domaines des transitions</i>	
	6.1 Développer la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences en lien avec les branches professionnelles et les territoires pour anticiper les besoins en compétences liés aux transitions environnementales et numériques	<i>Des partenariats seront établis avec les filières d'enseignements locales afin de développer les compétences et redynamiser le bassin d'emploi</i>
	6.2 Développer des parcours vers les « nouveaux » emplois induits par les transitions numériques et écologiques	<i>Le projet fera appel aux compétences numériques et écologiques</i>

Objectifs du SRADET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
	Objectif 7. Prioriser le développement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur les enjeux des transitions	Le projet fera appel aux compétences de la recherche et de l'enseignement supérieur, développés dans la région
	Objectif 8. Faire de la mer un levier de développement durable pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale	
	8.1 Accélérer le développement durable des filières halieutiques et des biotechnologies marines	Sans objet pour le projet
	8.2 Assurer simultanément la préservation des écosystèmes marins et côtiers, le développement durable des activités maritimes et le libre accès de toutes à la mer en mettant en œuvre une planification spatiale de la zone côtière	Sans objet pour le projet
	8.3 Consolider et développer l'économie industrialo-portuaire, par l'orientation résolue des grands ports bretons comme plateformes au service des filières	Sans objet pour le projet
	Objectif 9. Prioriser le développement des secteurs économiques liés aux transitions pour se positionner en leader sur ces domaines	
	9.1 Accélérer le développement des domaines liés au numérique, comme réponse aux enjeux de transformation (Smart Grids, mobilités intelligentes, y compris logistique, usine du futur)	Le projet mettra en œuvre des solutions numériques pour optimiser le trafic de marchandises et limiter ses impacts sur l'environnement
	9.2 Faire de la Bretagne un territoire de la confiance numérique en Europe en s'appuyant sur la cyber sécurité	Sans objet pour le projet
	9.3 Positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des énergies marines renouvelables (EMR)	Sans objet pour le projet
	9.4 Accélérer l'effort breton pour la filière de rénovation énergétiquement performante des bâtiments	Le projet répondra au cahier des charges énergie et bas carbone de Rennes Métropole
	9.5 Faire émerger une filière hydrogène renouvelable bretonne	Sans objet pour le projet
	Objectif 10. Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable	
	10.1 Assurer la performance du tourisme par l'émergence d'un nouveau partenariat public / privé	Sans objet pour le projet
	10.2 Faire de l'identité bretonne un vecteur de différenciation et d'appropriation	Sans objet pour le projet
	Objectif 11. Faire de la Bretagne la Région par excellence de l'agro-écologie et du « bien manger »	
	11.1 Réduire de 34% les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture en Bretagne à horizon 2040	Sans objet pour le projet
	11.2 Généraliser les pratiques de l'agro-écologie dans toutes les exploitations en faveur de la préservation de l'eau, de la biodiversité et des sols	Sans objet pour le projet
	11.3 Accélérer les mutations du secteur agroalimentaire vers plus de valeur ajoutée, de haute qualité, de sécurité alimentaire	Sans objet pour le projet
	Objectif 12. Gagner en performance économique par la performance sociale et environnementale des entreprises	
	12.1 Accélérer le déploiement du télétravail (10% de travailleur·euse·s en télétravail), des plans de déplacement en entreprises, de l'achat responsable en encourageant les démarches RSE	SAFRAN proposera le télétravail pour les fonctions le permettant, mettra en place un Plan de Mobilité Employeur et est engagé dans une démarche RSE
	12.2 Accélérer l'intégration des enjeux du développement durable et de la transition numérique dans les entreprises, notamment les plus petites	Le projet sera raccordé au réseau internet par fibre optique
	12.3 Accroître la qualité de vie au travail, usine du futur, lutte contre les troubles musculosquelettiques (TMS)	Des mesures seront prises pour améliorer la qualité de vie au travail au niveau des bureaux et dans les locaux d'activités (éclairage naturel, LED, ergonomie)

Objectifs du SRADDET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
		du mobilier, espaces de détente intérieurs (salles de pause) et extérieurs (terrasses))
	<i>Objectif 13. Accélérer le déploiement de nouveaux modèles économiques</i>	
	13.1 Accélérer le développement de l'économie circulaire et de l'économie de la fonctionnalité	Dans la mesure du possible, il sera fait appel aux intervenants locaux pour différents services
	13.2 Faire des îles des territoires en pointe de la gestion des ressources et des espaces naturels (économie circulaire, énergie, biodiversité...)	Sans objet pour le projet
	13.3 Bretagne, région leader sur la réduction du gaspillage alimentaire, du producteur au consommateur, notamment dans les établissements scolaires	Sans objet pour le projet
	13.4 Consolider et développer les filières bretonnes de valorisation et de transformation des déchets en ressource, en respectant la hiérarchie des modes de traitement	Dans la mesure du possible, il sera fait appel aux filières locales de valorisation et de transformation des déchets
	13.5 Développer et valoriser le potentiel des solutions inspirées de la Nature (Biomimétisme)	Sans objet pour le projet
	13.6 Encourager le développement et l'emploi des matériaux biosourcés, notamment dans le bâtiment (neuf et rénovation) et l'emballage	Les matériaux de construction seront, dans la mesure de leur disponibilité, de provenance locale. Les matériaux biosourcés seront privilégiés lorsque leur emploi est compatible avec les exigences de sécurité incendie, afin de diminuer la consommation de matières premières d'origine fossile et ainsi limiter les émissions de gaz à effet de serre.
3 - FAIRE VIVRE UNE BRETAGNE DES PROXIMITES	<i>Objectif 14. Bretagne, région pionnière de l'innovation sociale</i> Sans objet pour le projet	
	<i>Objectif 15. Mieux intégrer la mobilité dans les projets d'aménagement pour limiter les déplacements contraints</i>	
	15.1 Mettre en cohérence les projets urbains et les solutions de mobilité sur mesure à l'échelle des EPCI, en cohérence avec les espaces de vie	La zone d'activités dans laquelle SAFRAN souhaite implanter son projet est largement desservie par les modes de transport doux, que les salariés seront incités à utiliser
	<i>Objectif 16. Améliorer collectivement l'offre de transports publics</i>	
	16.1 Rendre les transports publics plus performants (service, coût, impact environnemental, sécurité) en impliquant tous les acteurs concernés	Les salariés seront incités à utiliser les modes de transports doux / publics
	16.2 Assurer la bonne lisibilité des offres de mobilité (publiques et privées)	Les salariés seront sensibilisés aux différents modes de transport doux desservant la zone d'activités
	<i>Objectif 17. Inventer et conforter les mobilités alternatives à la voiture solo et répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires</i>	
	17.1 Atteindre un taux de remplissage moyen de 1,5 personne par véhicule à l'horizon 2040	Le covoiturage sera incité par des affichages et actions de sensibilisation
	17.2 Atteindre une part des modes actifs (vélo, marche à pied) de 15% à l'échelle régionale pour les déplacements domicile-travail	L'utilisation de moyens de transport doux sera incitée par des affichages et actions de sensibilisation Un abri à vélos sécurisé sera mis à dispositions des salariés
	17.3 Développer des solutions de mobilité innovantes et sur mesure pour les territoires peu denses	Sans objet pour le projet

Objectifs du SRADDET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
	et/ou à saisonnalité marquée	
	17.4 Garantir la mobilité pour tou·te·s en tenant compte des spécificités des publics (femmes, jeunes, seniors, personnes en difficulté sociale, personnes en situation de handicap, ...) et des territoires	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 18. Conforter, dynamiser et animer les centralités urbaines, périurbaines et rurales</i>	
	<i>Le projet, par le nombre d'emplois qu'il créé, participera au dynamisme économique de la région</i>	
	<i>Objectif 19. Favoriser une nouvelle occupation des espaces rapprochant activités économiques et lieux de vie et de résidence</i>	
	19.1 Accroître l'ancrage de proximité des entreprises dans leur territoire : lien avec l'écosystème, espace de recrutement de compétences, circuits courts intégrant dans les prix et les enjeux d'empreinte carbone	Ces enjeux sont intégrés au projet
	19.2 Viser la production de près de 25 000 logements à vocation de résidence principale par an, et privilégier leur positionnement en vue de raccourcir les distances logement/emploi	Sans objet pour le projet
4 - UNE BRETAGNE DE LA SOBRIETE	19.3 Favoriser le développement du commerce de proximité lié aux activités courantes dans les centralités	Sans objet pour le projet
	19.4 Profiter de la priorité au renouvellement urbain pour inventer des nouveaux quartiers (conjuguant mixités sociale, architecturale, fonctionnelle, urbaine)	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 20. Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air</i>	
	20.1 Mettre en cohérence les politiques transports des collectivités bretonnes avec les objectifs du facteur 4 (division des gaz à effet de serre par 4 à horizon 2050)	Sans objet pour le projet
	20.2 Accompagner le report de trafic (passager et fret) vers des alternatives décarbonées en tenant compte des impacts réels de chaque type de transports sur les enjeux climatiques	Afin de promouvoir l'utilisation de véhicules propres lorsque ce mode de transport est indispensable, des bornes de recharge de véhicules électriques sont prévues sur le site
	<i>Objectif 21. Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur</i>	
	21.1 Former, informer et agir sur les principales sources existantes de pollution dégradant la qualité de l'air intérieur et extérieur	Choix des revêtements dans les bureaux pour améliorer la qualité de l'air intérieur Choix des matériaux le plus possible éco-responsables, entreprises locales privilégiées Le bâtiment répondra au référentiel énergie base carbone de Rennes Métropole Camions conformes aux normes Euro Bornes de recharge des véhicules électriques et incitation à l'utilisation des moyens de transports doux
	21.2 Réduire les émissions de polluants atmosphériques	Les rejets atmosphériques du process seront limités et traités Des technologies électriques seront utilisées pour le procédé de fonderie (à la place des technologies au gaz habituellement utilisées)
	<i>Objectif 22. Déployer en Bretagne une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique</i>	
	22.1 Adapter l'aménagement du territoire et la gestion des risques	Sans objet pour le projet
	22.2 Adapter la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité	Sans objet pour le projet



Objectifs du SRADET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
	22.3 Adapter les différents secteurs économiques	<p>Le trafic lié à la logistique sera optimisé et des mesures d'incitation à l'usage de véhicules « propres », des transports en commun et des modes doux, mais également au covoiturage pour les salariés dans le cadre du Plan de Mobilité Employeur, seront mises en place afin de réduire les émissions atmosphériques liées au transport routier</p> <p>Plusieurs aires de covoiturage sont disponibles dans les environs du projet</p> <p>Des accès à la ZAC de la Janais par voies douces (piétons/vélos) sont disponibles, ainsi que des arrêts de bus</p> <p>+</p> <p>Limitation de la vitesse sur site et arrêt des moteurs des camions à quais</p>
	<i>Objectif 23. Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique</i>	
	23.1 Diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne à horizon 2040	Idem ci-dessus
	23.2 Augmenter la capacité de stockage de carbone, en activant des mécanismes de solidarité entre les territoires	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 24. Atteindre le 0 enfouissement puis viser le 0 déchets à l'horizon 2040</i>	
	24.1 Atteindre le « zéro » enfouissement des déchets à 2030 en priorisant la prévention et la réduction des déchets à la source	<p>En phase de chantier, il sera mis en place un tri sélectif des déchets de chantier qui permettra d'en augmenter la part valorisée.</p> <p>L'exploitant apportera une attention particulière au tri et à la valorisation des déchets.</p> <p>Chaque type de déchets émis sera identifié et collecté dans des conteneurs spécifiques pour ensuite suivre la filière de valorisation adaptée à sa nature. Ainsi, les déchets suivants seront triés puis valorisés : papiers, cartons, bois, métaux, verre, plastiques, etc. , boues de curage du séparateur d'hydrocarbures, huiles usagées, etc.</p> <p>Il n'y aura pas d'enfouissement de déchets en centres de stockage.</p>
	24.2 Consolider et développer les capacités de recyclage et traitement des déchets au plus près des territoires	Dans la mesure du possible, les filières locales de valorisation et de traitement des déchets seront utilisées
	24.3 100% des emballages (plastiques, métaux, cartons...) triés et recyclés d'ici 2040	Le tri des 9 flux sera mis en place sur le site pour permettre la valorisation des déchets
	24.4 Gérer efficacement les déchets de crises (marées noires, événements météorologiques exceptionnels, épizooties, incendies...)	Sans objet pour le projet

Objectifs du SRADET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
	24.5 Prévenir la production de déchets, inciter au respect de la hiérarchie des modes de traitement par des mécanismes de type "producteur-payeur"	Sans objet pour le projet
	Objectif 25. Tendre vers le « zéro phyto » à horizon 2040	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts, qui sera confié à une entreprise agréée.
	Objectif 26. Intégrer les enjeux de l'eau dans tous les projets de développement et d'aménagement	
	26.1 Assurer une réelle solidarité entre territoires dans la gestion de l'eau	Sans objet pour le projet
	26.2 Améliorer la perméabilité des sols en zone urbaine	Les eaux pluviales seront rejetées dans le bassin communal, après passage dans un bassin de rétention sur la parcelle, et un débourbeur-déshuileur pour les eaux pluviales des voiries
	26.3 Maintenir des réseaux d'eau performants en Bretagne (viser un taux de fuites maximal de 15%)	Sans objet pour le projet
	26.4 Parvenir au classement en catégorie A de 100% des zones de production conchylicole	Sans objet pour le projet
	26.5 Déterminer les capacités de développement de l'urbanisation et des activités économiques en fonction de la ressource disponible actuelle et à venir ainsi qu'en fonction de la capacité du milieu à recevoir des rejets	Le projet sera conforme aux objectifs du Cahier des Clauses Architecturales de la ZAC, en termes de débit de rejet des eaux pluviales dans le bassin communal : 19 l/s/ha pour une période de retour de 30 ans. Le bassin communal a été dimensionné pour ne pas augmenter le volume d'eaux pluviales rejetées par rapport à la situation avant création de la ZAC.
	26.6 Assurer le respect d'un débit minimum biologique et ainsi veiller au double enjeu de la gestion des cours d'eau : production d'eau potable et protection de la biodiversité	Les eaux pluviales et de process seront recyclées dans la mesure du possible + équipements peu consommateurs d'eau retenus + suivi des consommations et actions de sensibilisation
	Objectif 27. Accélérer la transition énergétique en Bretagne	
	27.1 Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040	Des panneaux photovoltaïques seront implantés en toiture du bâtiment de production. L'électricité produite sera utilisée en autoconsommation. Les contrats de fourniture d'électricité favorisant le recours aux énergies vertes seront privilégiés.
	27.2 Réduire de 39% les consommations d'énergie bretonne à l'horizon 2040	Le bâtiment est conçu de manière à limiter les déperditions énergétiques notamment grâce à son isolation Choix d'une pompe à chaleur performante VMC avec récupération de chaleur Eclairage par Led généralisé, sur horloge crépusculaire DéTECTEURS de présence, etc. Les bureaux seront conformes à la Réglementation

Objectifs du SRADDET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
		<p><i>Environnementale 2020</i></p> <p><i>Les salariés seront sensibilisés aux bonnes pratiques en matière d'économies d'énergies</i></p>
	27.3 Poursuivre la construction et le déploiement d'un système énergétique breton fondé sur des infrastructures de production plus décentralisées, plus décarbonées, et des réseaux de pilotage et de distribution plus sécurisés et plus numérisés	<i>Sans objet pour le projet</i>
	<b>Objectif 28. Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne</b>	
	28.1 Eviter la banalisation et penser l'identité des paysages dans les opérations d'aménagement, garantir un « droit à un urbanisme et une architecture de qualité pour tou-te-s »	<p><i>Le projet prendra place dans un parc d'activités, ayant fait l'objet d'une autorisation environnementale. Le choix des matériaux est réalisé pour permettre une bonne intégration paysagère + respect du Cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (ZAC de la Janais - Accompagnement des projets industriels et tertiaires – IDUP - ARTELIA – Novembre 2020) et son volet biodiversité et compensation (TERRITOIRES PUBLICS – DERVENN – indice 1.4 – 22/01/2021)</i></p>
	28.2 Renforcer la valorisation des patrimoines de Bretagne	<i>Sans objet pour le projet</i>
	<b>Objectif 29. Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement</b>	
	29.1 Développer l'éducation à l'environnement pour informer, former et sensibiliser à la biodiversité en s'appuyant notamment sur les associations et améliorer la connaissance	<i>Sans objet pour le projet</i>
	29.2 Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels (en particulier au travers du développement de la trame verte et bleue régionale : réservoirs et corridors de biodiversité), à toutes les échelles du territoire	<p><i>D'après le SRCE de Bretagne, le terrain étudié fait partie d'un ensemble où les niveaux de connexion des milieux naturels sont très faibles (contexte de forte pression urbaine).</i></p> <p><i>Le site n'est pas implanté au niveau d'un corridor ou d'une réserve de biodiversité. Il est situé dans une zone d'activités de 250 ha de superficie totale.</i></p>
	29.3 Améliorer la connaissance, la lutte et l'adaptation contre les menaces nouvelles envers la biodiversité (réchauffement climatique et espèces invasives actuelles et futures)	<i>Le projet est prévu pour limiter ses impacts sur le changement climatique. Un écologue y est associé pour préserver les espèces existantes et limiter le développement des espèces invasives</i>
	29.4 Conforter et développer la place de la nature en ville et dans les bourgs et favoriser la circulation des espèces	<i>Les espaces verts représenteront au minimum 30 % de la superficie totale du terrain. Ils seront plantés d'arbres et d'arbustes et leur entretien sera raisonné.</i>
	29.5 Atteindre les 2% de la surface terrestre régionale sous protection forte et maintenir 26% du territoire en réservoir de biodiversité. S'assurer de l'efficacité des classements existants en mer	<i>L'entretien des espaces verts sera confié à un prestataire agréé qui limitera les tontes et pratiquera le mulching</i>
	29.6 Réduire l'impact des infrastructures de transport et d'énergie (y compris renouvelable) sur les continuités écologiques	<i>D'après le SRCE de Bretagne, le terrain étudié fait partie d'un ensemble où les niveaux de connexion des milieux naturels sont très faibles (contexte de</i>

Objectifs du SRADDET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
		forte pression urbaine). Le site n'est pas implanté au niveau d'un corridor ou d'une réserve de biodiversité. Il est situé dans une zone d'activités de 250 ha de superficie totale.
	<i>Objectif 30. Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation</i>	
	30.1 Privilégier réellement l'évitement sur la réduction et la compensation dans tous les projets d'aménagement, toutes démarches, tous dispositifs	Les mesures d'évitement sont privilégiées dans le cadre du projet
	<i>Objectif 31. Mettre un terme à la consommation d'espaces agricoles et naturels</i>	
	31.1 Faire du renouvellement urbain la première ressource foncière de Bretagne, pour tous les usages du sol	Le projet s'inscrit dans le cadre du renouvellement urbain d'un ancien parking de PSA
	31.2 Encourager la densification par les habitant·e·s (Bimby) et les acteurs économiques	Sans objet pour le projet
	31.3 Renforcer la protection du littoral	Sans objet pour le projet
5 - UNE BRETAGNE UNIE ET SOLIDAIRE	<i>Objectif 32. Conforter une armature territoriale au service d'un double enjeu d'attractivité et de solidarité</i>	
	32.1 Parvenir à une couverture intégrale de la Bretagne en territoires de projets à l'échelle des bassins de vie	Sans objet pour le projet
	32.2 Mettre en œuvre les droits et devoirs afférents à l'armature territoriale	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 33. Favoriser la mixité sociale et la fluidité des parcours individuels et collectifs par le logement</i>	
	33.1 Adapter la taille des logements aux besoins des ménages pour favoriser les parcours résidentiels, tout en évitant les situations de mal logement (surpeuplement, logement d'abord)	Sans objet pour le projet
	33.2 Parvenir dans tous les territoires à un parc de 30% de logement social ou abordable (neuf ou rénovation)	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 34. Lutter contre la précarité énergétique</i>	
	34.1 Augmenter significativement le rythme de rénovation des logements pour tendre vers un objectif de 45 000 logements par an, pour viser notamment la haute performance énergétique, en priorité en direction du parc dit social et des logements des ménages modestes	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 35. Favoriser l'égalité des chances entre les territoires</i>	
	35.1 Assurer une égalité des chances de développement par un renforcement des capacités d'ingénierie, une péréquation des moyens entre les territoires, une plus forte territorialisation des politiques publiques	Sans objet pour le projet
	35.2 Renforcer et soutenir les mécanismes de réciprocité entre territoires, mutualiser les capacités en ingénierie et en investissement entre collectivités	Sans objet pour le projet
	35.3 Renforcer la connaissance, définir un vocabulaire, des méthodologies et des indicateurs communs pour l'observation des transitions et des territoires et garantir à tou·te·s l'accès à la donnée environnementale	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 36. Renouveler l'action publique, sa conception et sa mise en œuvre en réponse aux usages réels de nos concitoyen·ne·s</i>	
	36.1 Développer l'engagement des citoyen·ne·s dans la vie publique pour parvenir à de meilleures solutions d'intérêt général	Sans objet pour le projet
	36.2 Faire valoir l'expertise d'usage	Sans objet pour le projet
	<i>Objectif 37. Réinventer l'offre de services à la population et son organisation pour garantir l'égalité des chances</i>	

Objectifs du SRADET de Bretagne		Dispositions prises dans le cadre du projet de SAFRAN
	37.1 Organiser l'accès de chaque Breton·ne à un premier niveau de panier de services correspondant à ses besoins et à son territoire de vie	Sans objet pour le projet
	37.2 Accompagner les dynamiques culturelles au cœur des territoires	Sans objet pour le projet
	37.3 Assurer une offre de service d'orientation partout sur le territoire	Sans objet pour le projet
	37.4 Articuler la structuration de l'offre de formation, y compris en enseignement supérieur avec les enjeux d'aménagement du territoire (campus des métiers et des qualifications, pôles de proximité, antennes universitaires etc...)	Sans objet pour le projet
	37.5 Développer des offres de services adaptées aux réalités locales et aux situations sociales	Sans objet pour le projet
	37.6 Donner un meilleur accès aux soins en développant des solutions innovantes (télésanté...)	Sans objet pour le projet
	Objectif 38. Garantir l'égalité des droits entre les femmes et les hommes - Sans objet pour le projet	

► Le projet de SAFRAN sera conforme avec les objectifs du SRADET de Bretagne.



4.9.9.CONFORMITE DU PROJET AU CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, URBAINES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES DE LA ZAC DE LA JANAIS ET SON ANNEXE BIODIVERSITE

Afin de répondre au cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de la ZAC DE LA JANAIS, il sera produit :

- Une note de calcul hydraulique et de gestion des eaux pluviales précisant le dimensionnement des ouvrages devant être mis en place
- Les documents techniques décrivant ces ouvrages
- Une note environnementale, qui, avec l'appui de l'écologue, synthétisera les enjeux propres à la parcelle, les dispositions prises à l'échelle du permis de construire et les engagements du porteur de projet sur les modalités de prise en compte des contraintes environnementales en phase chantier et exploitation.

SAFRAN associera à son équipe de conception de leur projet l'expertise d'un écologue afin d'intégrer l'ensemble des prescriptions liées à l'autorisation environnementale, qu'il convient de prévoir dès le démarrage des études pour identifier et anticiper les caractéristiques particulières de conception et d'aménagement.

Une personne compétente chargée de l'environnement sera désignée pour l'ensemble du suivi des travaux et s'assurera de la mise en place effective des mesures d'intégration environnementales.

Tableau 28 : Compatibilité du projet aux prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
PRINCIPES D'IMPLANTATION		
Alignements et reculs	Respect des alignements et des reculs imposés et indiqués sur la fiche de lot.	Oui
IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX ESPACES PUBLICS		
VOIE PRINCIPALE : NORD/SUD ET RUE DES CREUSES	Le long de l'axe nord-sud et de la rue des Creuses, les bâtiments présenteront une façade qualitative et au plus près des espaces publics, afin de participer à la constitution d'une façade urbaine rythmée.	Conforme
	Au moins 50% de la façade principale sera implantée dans une bande comprise entre 5 et 15m depuis la voie, avec une marge de recul entre la limite avec l'espace public et le bâti traitée de manière qualitative et végétalisée sur au moins 5m.	Conforme
	Les aires de stockage ne seront pas positionnées dans cette bande de recul.	
RUES DE DESSERTE ET ESPACES VERTS	Le long des voies internes, bassins et espaces verts, l'implantation est libre dans la limite du PLUi en vigueur au moment de l'instruction du PC. Nous recommandons d'implanter le bâtiment au plus près des voiries internes afin de participer à un espace urbain dynamique, et de limiter les délaissés. Le long des espaces verts et bassins, le recul sera	Conforme. Une marge de recul de 3 m minimum sera appliquée par rapport à la limite Nord du site en regard de l'espace vert (haie).

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	obligatoirement d'un minimum de 3m, afin de participer à la continuité paysagère et environnementale.	
MARGES DE REcul	Les espaces de recul donnant sur les espaces publics devront être traités de manière qualitative et largement végétalisée sur une bande d'au moins 5m sur les vitrines et la voie principale	Conforme Recul du bâtiment d'au moins 5 m de la limite Est de propriété le long de l'axe Nord-Sud
	et sur une bande de 3m le long des autres espaces publics : voies de desserte, rue du Champ Martin, bassins et espaces verts publics	Conforme Recul du bâtiment d'au moins 3 m de la limite Nord de propriété (espace vert public)
IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES	Si un recul est souhaité, il sera de 3m minimum et traité sous forme de haie bocagère	Conforme
Adaptation au sol		
IMPLANTATION DANS LA PENTE		Non concerné
ALÉA RETRAIT / GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX	Le secteur 5B et une partie du secteur 1B sont concernés par un «aléa moyen» de retrait / gonflement des sols argileux qui nécessitera des investigations complémentaires pour vérifier les fondations nécessaires au projet.	Les études géotechniques qui seront réalisées permettront de prendre en compte l'aléa retrait / gonflement des sols argileux dans le dimensionnement des fondations du projet
Stationnement		
STATIONNEMENT PERSONNEL DU	Le stationnement du personnel, des visiteurs, logistique,... nécessaire au fonctionnement du programme devra être aménagé sur la parcelle ; il n'y aura pas de stationnement sur le domaine public.	Conforme. Un parking d'environ 200 places sera aménagé sur la parcelle. Le parking situé au Nord-Est de la parcelle, de 500 places (contrairement à la capacité indiquée sur la fiche de lot - 250 places, qui a été établie avant les résultats de l'étude mobilité et stationnement d'ARCADIS), pourra également être utilisé en partie dans le futur par SAFRAN (à hauteur de 200 places), via un contrat d'utilisation.
	En fonction de l'activité, le stationnement sera de préférence intégré au bâti, en RDC ou semi-enterré	Non applicable du fait de la destination industrielle du bâtiment en projet
	Pour des programmes ne permettant pas de réaliser de parkings en ouvrage, des poches de stationnement pourront être réalisées en extérieur et leur mise en œuvre devra limiter l'imperméabilisation du sol.	Parti retenu. Les places de stationnement seront en extérieur et en dallage perméable
	A l'exception des places pour les personnes à mobilité réduite, toutes les places de stationnement extérieures du personnel et des visiteurs seront réalisées avec des matériaux préservant l'infiltration des eaux de pluie : « bandes de roulement » et engazonnement, pavés béton avec ou sans joint gazon, mélange terre pierre, dalles alvéolaires gravillonnées, béton drainant, ...	Conforme
	Les dimensions des espaces de stationnement devront être optimisés, avec par exemple, la réalisation de chasse-roues, des stationnements en épi,... minimisant l'impact des parkings sur la parcelle.	Conforme. Les places de stationnement seront pourvues de chasse-roues
Modes doux		
PARCOURS PIÉTONS/CYCLES	Des voies vertes et de larges trottoirs permettront la circulation sécurisée des cycles sur la	Conforme.

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
SÉCURISÉS	ZAC de la Janais ; il est demandé de prolonger les parcours des modes doux à l'intérieur de la parcelle, au moins jusqu'à l'entrée du bâtiment et jusqu'à l'espace de stationnement cycles, de manière lisible et sécurisée.	Le cheminement jusqu'au bâtiment et à l'abri à vélo sera matérialisé au sol avec un marquage dédié
	La largeur des cheminements devra permettre une circulation par des personnes à mobilité réduite en termes de matériaux, dimensions, pentes et paliers.	Conforme
STATIONNEMENT DES MODES ALTERNATIFS	Un stationnement pour les cycles et «modes actifs» (trottinette électrique, gyropode,...) devra être aménagé pour les employés et les visiteurs au sein de parcelle, au plus près des entrées de lot et de l'accès aux bâtiments.	Conforme Local à vélos proche de l'accès au site
	On encourage des espaces visibles et généreux pour valoriser les déplacements alternatifs. Cet espace devra être facilement accessible, couvert, sécurisé, et de préférence éclairé en jour naturel.	Conforme
	Pour les bâtiments industriels et les entrepôts, les exigences en termes de stationnement vélos sont les suivantes :	
	Industrie : 1 place pour 300m <sup>2</sup> de SP créée	Conforme Environ 50 m <sup>2</sup> de surface du local à vélos
	Entrepôt : 1 place pour 1000m <sup>2</sup> de SP créée	Conforme Environ 50 m <sup>2</sup> de surface du local à vélos
Entrée de parcelle		
ACCÈS DE LOT	Pour maintenir la qualité des espaces publics, et afin de ne pas créer trop de sorties sur les voies, le nombre d'accès à la parcelle est limité à 1 entrée/sortie pour les parcelles jusqu'à 1ha ; au-delà, deux entrées/sorties peuvent être mises en œuvre par l'aménageur, sous réserve d'une distance d'au moins 50m entre les deux entrées. Le deuxième accès sera à la charge de l'acquéreur et reprendra les mêmes caractéristiques que le premier accès.	Conforme. 2 accès seront aménagés en limite Est de la parcelle.
	Pour les grandes parcelles et les parcelles d'angle, sous réserve de l'accord de l'aménageur et de l'architecte-urbaniste de la ZAC, la réalisation d'une entrée supplémentaire pourra être autorisée s'il est démontré qu'elle permet un meilleur fonctionnement interne de la parcelle et participe à l'optimisation foncière (réduction des aires de manœuvre.)	Sans objet. Seuls 2 accès seront aménagés
	Les parcelles donnant sur des giratoires / placettes de retournement positionneront leur entrée principale sur le giratoire afin de limiter les stationnements sauvages sur ces espaces. Les entrées seront de même type que celles sur les voies de desserte.	Non concerné
	Aucun accès ne sera autorisé sur les voies principales : la voie nord/sud et la rue des Creuses.	Cette disposition date de l'ancien plan d'aménagement, qui prévoyait une desserte interne à de plus petits lots . Elle n'est plus d'actualité.
	Le portail permettant l'accès aux VL et PL sera positionné en fond de cet accès, à un minimum de 6m de la chaussée, laissant ainsi un espace d'attente avant d'entrer sur la parcelle. Selon les activités et les besoins d'un espace d'attente PL notamment, le portail pourra être reculé jusqu'à 20m.	Conforme Portail à 6 m minimum de la chaussée
	Un accès piétons-cycles devra être aménagé et clairement identifié. Il pourra être jumelé avec l'entrée des véhicules, avec par exemple, un revêtement différent et une séparation physique assurant la sécurité des piétons, ou être distinct, notamment s'il permet un accès	Conforme Accès commun mais séparé physiquement et matérialisé au sol

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais plus direct à l'entrée des bâtiments.	Conformité du projet SAFRAN
COFFRETS ET MURETS TECHNIQUES	Un muret technique devra être réalisé par l'acquéreur en entrée de parcelle afin de regrouper les coffrets techniques (électricité, gaz et AEP), et d'y intégrer la boîte aux lettres. Il pourra également supporter la signalétique d'identification de l'entreprise (hauteur 30cm maximum).	Conforme
	Le muret sera en cohérence avec l'architecture de la construction (matériaux et couleurs) et il reprendra les caractéristiques suivantes : . Hauteur : 2m . Largeur : entre 2m et 3m selon la taille et le nombre de coffrets techniques	Conforme
<b>ÉCRITURE ARCHITECTURALE</b>		
Volumétrie	Dans le cadre des ambitions portées par le «pôle d'excellence industrielle», les projets bâtis seront réfléchis dans une démarche qualitative globale, intégrant à la fois les enjeux environnementaux, et une écriture architecturale contemporaine. Les innovations formelles sont encouragées, dans la mesure où elles prennent en compte les enjeux environnementaux ou énergétiques et en évitant «l'architecture objet» en rupture avec l'environnement. Les constructions seront constituées de volumes simples, dans une recherche d'écriture intemporelle qui échappe aux effets de mode, permettant une meilleure lecture des espaces, et une optimisation des volumes bâtis. On encourage à intégrer les possibilités d'extensions / évolutions / mutations / surélévations du bâti dès le début des études pour guider au mieux les choix techniques et les systèmes constructifs.	Conforme Voir parti pris architectural
VOLUMES DE BUREAUX / TERTIAIRE / ACCUEIL DU PUBLIC	Les volumes de bureaux, d'entrée, d'espaces d'exposition type showroom seront l'occasion de travailler des jeux de volumes, venant animer les façades, tant en termes de matériaux, formes que de couleurs. Ils seront de préférence positionnés en entrée de parcelle, ou le long des espaces publics majeurs, participant à l'identification de l'activité depuis la rue.	Conforme
	Selon le programme et la surface de ces espaces, on demande à ce que les volumes de bureaux puissent être positionnés sur des volumes R+1 / R+2 / superposés avec l'espace d'entrepôt / industriel, à la fois dans une optique d'optimisation foncière, et pour créer des ensembles bâtis plus dynamiques.	Conforme Projet de bureaux en R+2 maximum, adossés au bâtiment industriel
Gabarits	Les bâtiments s'inscriront dans les gabarits définis au PLUi en vigueur. Il est recommandé de positionner les volumes les plus hauts du côté des espaces publics majeurs afin de participer à la constitution d'une façade urbaine animée et dynamique.	Conforme
Toitures	Le choix des types de toiture est laissé à l'appréciation du maître d'œuvre, dans la limite d'une harmonie d'ensemble du projet et de l'environnement bâti.	Conforme
	Dans le cadre du pôle d'excellence industrielle, il sera demandé de prévoir une valorisation de la totalité de la surface de la toiture, une toiture «active» qui pourra être, par exemple : . Support de panneaux solaires ou photovoltaïques en autoconsommation ou en revente, porté par le projet ou par un prestataire extérieur, ... . Végétalisée pour développer la biodiversité présente sur le site, accroître l'inertie du bâtiment, et potentiellement, retenir les eaux pluviales par la mise en œuvre d'un système	Conforme : 100 % de la toiture équipée de panneaux photovoltaïques et/ou végétalisée, à l'exception de la toiture des locaux à risques, comme le prévoit la réglementation

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	mixte, ... . Largement vitrée pour participer à l'éclairage zénithal de l'intérieur du bâtiment (type shed) limitant ainsi le recours à de trop nombreux éclairages artificiels, ... La ligne d'acrotère devra être travaillée en prenant en compte la nécessité de sur-hauteur pour l'entretien de la toiture. On privilégiera un acrotère haut à l'ajout d'un garde-corps ; si toutefois, un garde-corps est nécessaire, son dessin devra être travaillé pour une intégration optimale dans le projet, on évitera qu'il soit visible depuis les espaces publics.	Conforme.
<b>Matériaux</b>		
MATÉRIAUX AUTORISÉS EN FAÇADE	Le travail sur la matérialité des façades visera une durabilité et une facilité de l'entretien, en utilisant des matériaux «intemporels».	Conforme
	On encourage les matériaux à l'impact environnemental faible, et utilisant des ressources locales renouvelables.	Conforme
	Les matériaux autorisés en façade sont : . les bardages métalliques lisses ou à petites ondes, . les bardages bois d'essence locale, . les bardages composites réalisés à partir de matériaux biosourcés ou recyclés, . les bétons bruts ou peints, . les surfaces vitrées et translucides associées à des menuiseries de teinte neutre (gris, noir, brun ou teinte naturelle)	Conforme
	Les maçonneries enduites ou autres types de matériaux sont autorisés sous réserve d'une écriture architecturale formellement contemporaine ou innovante, avec l'accord de l'architecte-urbaniste de la ZAC et de l'aménageur.	Pour information
MATÉRIAUX BIOSOURCÉS	Dans une démarche de construction durable, il est préférable d'utiliser des matériaux biosourcés locaux et le moins transformés possible. Les matériaux à forte inertie devront être favorisés de même que ceux à faibles impacts environnementaux.	Conforme
	L'utilisation de matériaux biosourcés concourt significativement au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles.	Pour information
<b>Couleurs</b>		
COULEURS RECOMMANDÉES	Les teintes des matériaux seront majoritairement dans des teintes moyennes et sombres, permettant une meilleure intégration dans le paysage bocager alentour.	Conforme
	Les couleurs vives seront autorisées avec l'accord de l'architecte-urbaniste de la ZAC et de l'aménageur, mais à limiter à de petites surfaces, utilisées pour mettre en valeur des éléments architecturaux (volumes de bureaux ou d'entrée, volume showroom, élément de signalétique...).	Sans objet Pas de couleurs vives
	Les contrastes trop forts, comme des teintes gris anthracite ou noir sur blanc (effet damier) ne sont pas autorisés.	Conforme
	Les volumes seront mis en valeur par le travail de la couleur et l'utilisation de matériaux différents, dans la limite de deux couleurs par projet (hormis la teinte naturelle des matériaux). Les arrêtes de couleurs contrastées sont proscrites.	Conforme
	La signalétique fera l'objet d'une déclaration dissociée de la demande de permis de construire. Toutefois, elle sera à concevoir en même temps que le projet pour s'assurer de	Conforme



Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	la cohérence des éléments et de leur bonne intégration.	
ÉLÉMENTS TECHNIQUES	Une réflexion sera menée sur l'intégration des éléments techniques nécessaires au fonctionnement du bâtiment. Leur position et leurs caractéristiques devront faire partie du dessin d'ensemble du projet (descentes d'eaux pluviales par exemple).	Conforme
	Tous les éléments de production de chaleur ou d'électricité comme les panneaux solaires et photovoltaïques, mais aussi les éléments du bâti participant au confort d'été ou d'hiver pourront être affirmés et visibles, comme faisant partie intégrante du bâti et du calepinage des façades	Conforme
	Les équipements pouvant provoquer une gêne visuelle et sonore depuis les parcelles voisines devront faire l'objet d'une intégration soignée (par exemple : groupes de ventilation)	Conforme
	Ils ne seront pas visibles depuis les espaces publics structurants.	Conforme
Signalétique et enseignes	Pour assurer l'identification des entreprises, deux types de dispositifs sont autorisés : . Enseigne(s) sur façades, seront autorisées : une enseigne sur la rue «d'adressage», une deuxième pour les parcelles d'angle, et une enseigne complémentaire sur les façades «vitrine» (secteur 2) . Nom et logo de l'entreprise sur muret d'entrée (muret technique)	Conforme
	Aucun autre élément d'enseigne n'est admis sur la parcelle (panneaux, enseignes sur mâts ou drapeaux, totems ...). De même, les enseignes en caisson ou un bandeau venant en sur-épaisseur ou dépassant de la ligne de toiture du bâtiment (acrotère ou rive de toit) sont prosrites.	Conforme
	Les enseignes devront répondre à des principes d'intégration dans le projet bâti, et être conçues dans un souci de qualité d'ensemble : . Intégration au volume bâti et à la façade, . Hauteur limitée à 1 m pour les « enseignes sur plaque » et à 1,5 m pour les lettrages directement apposés sur façade, . Lettrages simples et lisibles, une seule couleur pour le lettrage, une deuxième couleur pourra être utilisée sous réserve d'une bonne intégration, . Si un fond est souhaité, il sera de couleur neutre et uniforme, . Les enseignes lumineuses et clignotantes sont interdites.	Conforme
	RAPPEL Dossier Autorisation Environnementale Unique - V.4.1 Mesures de réduction en phase exploitation V.4.3.1.3. Réduction des nuisances liées aux éclairages et à l'activité du site Des mesures peuvent être prises vis-à-vis de l'éclairage public pour limiter les effets d'attraction pour les chiroptères et permettre la recolonisation faunistique du site dans son ensemble (chiroptères, oiseaux nocturnes et crépusculaires, insectes...). Il convient donc de limiter la pollution lumineuse en limitant la diffusion de la lumière. L'éclairage écoresponsable se base sur différents principes : - Orienter la lampe uniquement sur la zone à éclairer et diriger vers le sol (angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol) ; - Réduire voir éteindre l'éclairage à partir d'une certaine heure ;	Conforme L'éclairage du projet répondra à ces dispositions

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter au maximum le nombre de lampes ;</li> <li>- Opter pour des ampoules efficaces et des lampes basse tension au sodium ;</li> <li>- Utiliser un revêtement sombre et non réfléchissant au sol ;</li> <li>- sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion ;</li> <li>- un verre luminaire plat plutôt qu'un verre bombé.</li> </ul> <p>Il est possible, sous réserve de faisabilité technique applicable aux aménagements des différents secteurs, que l'ensemble de l'éclairage extérieur, y compris les enseignes, sera commandé par un détecteur de luminosité + horloge pour extinction la nuit hors période d'activités. Ce qui permettra de limiter les impacts sur la faune liés à l'éclairage.</p>	
<b>INTÉGRATION PAYSAGÈRE</b>		
Végétalisation et biodiversité	<p>L'étude d'impact a mis en évidence la présence de plusieurs espèces protégées sur les différents secteurs du site de la Janais. Pour limiter les impacts sur les habitats des espèces protégées, le schéma d'aménagement a pris en compte autant que possible les haies et boisements existants, dans un objectif de conservation et de confortement des continuités écologiques.</p> <p>En complément, des mesures compensatoires in-situ et ex-situ sont prévues pour les zones dont l'impact n'a pas pu être évité. In-situ, les mesures compensatoires s'intègrent dans le projet d'aménagement ainsi que sur les parcelles privées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Conception des espaces verts dans une optique de développement de «friches» et végétaux denses favorables à la nidification de l'avifaune ;</li> <li>. Haies arbustives associées à des strates herbacées et bandes arborées propices à la biodiversité (insectes et avifaune) ;</li> <li>. Restauration partielle des sols calcaires présents sous les anciens aménagements.</li> </ul>	Le projet respectera ces dispositions
	<p>Dans ce cadre, une attention particulière sera portée lors de la conception des projets, qui devront intégrer les enjeux paysagers et environnementaux identifiés sur le site de la Janais, avec le suivi d'un écologue intégré à l'équipe de conception du projet.</p>	Conforme
	<p>Par ailleurs, l'aménagement de la parcelle devra faire l'objet d'un véritable projet paysager qui devra intégrer l'ensemble des contraintes paysagères et environnementales du site, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Le maintien et le développement de la biodiversité,</li> <li>. Le renforcement des trames et continuités écologiques,</li> <li>. La restauration de certains sols d'intérêt environnemental,</li> <li>. La limitation de l'imperméabilisation.</li> </ul>	Le projet respectera ces dispositions
	<p>À ce titre, un plan de plantations est demandé pour le suivi du projet et le dépôt du permis de construire</p>	Conforme : plan de plantations
Compensations	<p>RAPPEL Dossier Autorisation Environnementale Unique - V.4.1 Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>V.4.3.1.1 Aménagements paysagers</p> <p>Les espaces urbains et artificialisés (annexes des voiries, zones d'implantation des entreprises) feront l'objet de renforcement des trames paysagères. Les aménagements sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encadrement des bâtiments par des massifs de graminées et d'arbustes ;</li> </ul>	Conforme

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	<p>- Plantation de haies basses arbustives entre les parcelles riveraines et la voirie.</p> <p>RAPPEL Dossier Autorisation Environnementale Unique - V.8.1 Compensation des milieux de pelouses calcicoles</p> <p>D'après l'étude géotechnique datant de 2013, il y aurait environ 60 cm de remblai sur l'ancienne zone calcaire (côté sud-ouest de PSA). Ce remblai devra être entièrement retiré sur les secteurs où l'on souhaite retrouver une végétation calcicole. Aucun ensemencement ne devra être réalisé. Le substrat pauvre, sec et calcaire se colonisera spontanément.</p> <p>Dans les emprises des lots (à la charge des futurs acquéreurs de chaque lot), les remblais seront retirés afin de retrouver le substrat calcaire originel (épaisseur de remblai variant de 30 cm à 1 m selon les secteurs d'après l'étude géotechnique réalisée par GINGER CEBTP en juin 2013). Sur ces zones décapées, les aménagements suivants seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exportation de tous les résidus de décapage hors site,</li> <li>- Aucun apport de terre végétale afin que la flore calcicole puisse s'exprimer,</li> <li>- Aucun semis, le substrat pauvre et sec évitera une colonisation importante par la végétation herbacée. Un suivi du développement des espèces rudérales (du type chardon) sera à effectuer afin d'envisager une éventuelle intervention (fauche avant mise à graine voire, un semis d'espèces locales adaptée aux pelouses calcaires),</li> <li>- Si des fourrés ou des haies basses sont à planter, il faudra privilégier des espèces locales adaptés aux milieux calcaires et favorables aux passereaux visés par le dossier de dérogation aux espèces protégées : Ajonc d'Europe, prunellier, Cornouiller sanguin notamment.</li> </ul>	Le projet respectera ces dispositions
Palette végétale		
PLANTATIONS À PRÉSERVER ET À CRÉER	<p>Il est demandé d'assurer la préservation des arbres existants et plantés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.</p> <p>Pendant la durée du chantier, les terrassements ainsi que le stockage de matériaux sont interdits sous les couronnes des arbres à préserver.</p> <p>Pour les nouvelles plantations, il est conseillé de prévoir des essences rustiques, bien adaptées au climat et au sol.</p> <p>L'association de plusieurs essences végétales favorise une biodiversité floristique, et encourage le développement des plantations ; les haies et les bosquets mono-spécifiques, en particulier les haies de conifères en alignement (thuya, cupressus), sont proscrits.</p> <p>Pour le développement de la biodiversité et le maintien des espèces protégées identifiées sur le site, il est demandé de limiter le recours aux essences exotiques.</p> <p>Pour que les sujets se développent dans de bonnes conditions, les fosses de plantation devront être adaptées au sujet : un minimum de 6m<sup>3</sup> pour un arbre, de 2m<sup>3</sup> pour un grand arbuste ou une cépée, et de 50cm de terre végétale pour les arbustes, 30cm de terre végétale pour les plantes vivaces, graminées, couvre-sols</p>	<p>Conforme</p> <p>Les arbres existants seront majoritairement conservés ou replantés et protégés pendant les travaux.</p> <p>Les plantations nouvelles suivront les recommandations du présent cahier de prescriptions.</p>
STRATE ARBORÉE	<p>Les essences seront à adapter au type de sol (calcaire, pH basique), à la sécheresse si elles ne sont pas arrosées (terrain artificiel drainant), et à leur emplacement (anticiper le diamètre des branches à maturité). Il est conseillé de planter les sujets à 4m minimum d'une façade, à 2m des limites de propriété (Code Civil) et d'anticiper la future ombre</p>	Conforme

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	<p>portée du sujet sur les ouvertures. La plantation d'une essence caduque en façade sud d'une construction permet d'améliorer le confort d'été tout en préservant les apports solaires passifs en hiver.</p> <p>Il est demandé d'exploiter la partie arborée de façon à conserver les différentes strates, en maintenant par exemple les arbres morts ou dépérissant. Ils sont en effet le refuge d'une petite faune, comme le Grand Capricorne par exemple.</p> <p>Les bandes arborées seront gérées par une fauche tardive annuelle des pieds des arbres, et un élagage léger pourra être entrepris pour raison de sécurité (bordure des voies de circulation).</p>	
STRATE INTERMÉDIAIRE (FOURRÉS, HAIES)	<p>Les arbustes recommandés conviennent pour les haies et pour les massifs. Les arbustes seront plantés sur 50cm de terre végétale et en force (taille) de 40/60 minimum à la plantation.</p> <p>La haie devra être composée de plusieurs essences de tailles différentes et sera associée à des couvre-sols.</p> <p>Il est recommandé de planter les haies sur une couche de « paillage » végétal, ou « mulch » (broyat de bois, écorces...) qui permettra de conserver la terre fertile et fraîche et de limiter l'arrivée des mauvaises herbes.</p> <p>Il est demandé de garder une structure hétérogène en rajeunissant les arbustes et buissons de façon à conserver un bon éclaircissement. Il s'agit d'opérations d'élagage et de coupes d'éclaircies des arbres avant qu'ils n'atteignent une hauteur trop importante, et de recépage des arbustes.</p> <p>Les produits de coupe pourront être regroupés en andains et laissés sur place. Ces tas de bois peuvent être utilisés comme refuge pour les petits animaux : reptiles, amphibiens ou insectes. La strate intermédiaire joue un rôle important pour l'avifaune (zones de nidification), les arbustes à baies ou les ronciers épars constituent aussi des réservoirs de nourriture importants pour les frugivores.</p> <p>L'entretien des haies est prescrit tous les 3 ans grâce à une coupe permettant de maintenir des haies arbustives et non pas arborées.</p>	Conforme
ESSENCES VÉGÉTALES INTERDITES	<p>Espèces envahissantes</p> <p>Espèces invasives (INPN)</p> <p>Espèces persistantes pour les haies</p>	Aucune de ces espèces ne sera plantée dans le cadre du projet et leur prolifération sera jugulée
	<p>RAPPEL Dossier Autorisation Environnementale Unique - V.4.2 Mesures de réduction en phase travaux et exploitation</p> <p>Les différents secteurs présentent actuellement quelques zones d'envahissement, peu étendues, permettant une gestion ciblée. Rappel de la présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :</p> <p>- Secteur 1b : quelques pieds de Sénéçon du Cap ; un pied de l'Herbe de la pampa dans le plus petit des deux parkings abandonnés.</p> <p>Mesures visant le Sénéçon du Cap Le sénéçon du Cap pourra être fauché ou arraché, sur les secteurs aménagés, même si la méthode ne supprime pas cette espèce mais favorise la concurrence avec les autres plantes pour leur installation. Les produits de la fauche seront évacués et éliminés pour éviter la fructification des fleurs même quelques jours</p>	Les mesures de suppression des EEE seront mises en place

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	après la fauche ou l'arrachage. Mesures visant l'Herbe de la pampa L'herbe de la pampa pourra être arrachée manuellement ou mécaniquement. À défaut d'arrachage, la coupe des plumeaux avant la formation des graines, peut éviter à la plante de se propager.	
Haies bocagères		La plantation des haies bocagères respectera le présent cahier des charges
Clôtures	L'ensemble des clôtures seront à la charge de l'acquéreur. Le dessin des clôtures sera validé lors des réunions de suivi de projet, avec l'aménageur, le paysagiste et l'architecte-urbaniste de la ZAC. Sur certaines limites identifiées sur les fiches de lot, (sur espaces publics ou espaces privés), les clôtures devront être doublées de haies bocagères ou de bandes boisées. Elles font partie des compensations liées au dossier environnemental, et à ce titre, respecteront le schéma de plantation.	Conforme. Les clôtures seront doublées de haies bocagères ou de bandes boisées, comme indiqué dans la fiche de lot.
VOIRIES PRINCIPALES ET SECONDAIRES	Le long des voies, les clôtures seront constituées préférentiellement de grillages dont les caractéristiques sont les suivantes : . panneaux rigides composés de fils fins, avec des fils verticaux en pose «aléatoire» / oblique . couleur grise (RAL 7026, 7016 ou équivalent) . hauteur maximale de 1.40m, sauf contrainte réglementaire ou liée à la sécurité propre à certaines activités, avec un maximum de 2m, . sans soubassement. Ces clôtures seront obligatoirement doublées de haies ou grimpantes plantées assez densément pour que la clôture s'efface au profit de la végétation.	Conforme
	Le long d'espaces plus ouverts, liés à l'accueil ou à la «vitrine» par exemple, des clôtures à barreaudage plus qualitatives pourront être mises en œuvre. Elles auront les caractéristiques suivantes : . grille à barreaudage vertical fin . couleur grise (RAL 7026, 7016 ou équivalent), . hauteur maximale de 1.40m (sauf contrainte réglementaire ou liée à la sécurité propre à certaines activités, avec un maximum de 2m) . sans muret de soubassement. Les portails seront de même nature et intégrés aux clôtures.	Conforme
ESPACES PAYSAGERS, BASSINS, D'ENTRETIEN, CHEMINS	Le long des limites avec les espaces publics paysagers, la mise en œuvre de clôture n'est pas obligatoire ; la délimitation de la parcelle peut être matérialisée avec une haie, un balisage en bastinges bois, ou un simple grillage en acier galvanisé, afin de maintenir les continuités paysagères et écologiques. Aucun soubassement ne sera autorisé pour maintenir le passage de la petite faune.	Conforme
LE LONG DES LIMITES SÉPARATIVES	En l'absence de clôture existante, les clôtures le long des limites séparatives seront à harmoniser avec celles sur domaine public ; leur dessin pourra être plus simple - type grillage ou panneaux à mailles soudées, de couleur grise ou en acier galvanisé. La hauteur sera limitée à 2m. Elles seront obligatoirement à doubler d'une haie bocagère, d'une haie vive voire de	Conforme



Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	<p>grimpanes si l'espace est restreint, dont les essences seront principalement locales suivant la palette végétale du site</p> <p>Principes de plantation des haies :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Alternance d'essences caduques et persistantes.</li> <li>. Écartement limité entre les plants pour un effet de volume rapide.</li> <li>. Plantation sur mulch.</li> </ul>	
<b>ENVIRONNEMENT &amp; ÉNERGIE</b>		
Éclairage	<p>Un éclairage discret est préconisé, dont la luminescence ne doit pas être supérieure à l'éclairage public.</p> <p>En vue d'un maintien d'une trame noire au sein du site, lorsque cela est compatible avec les activités du site, il est demandé de laisser tout ou partie de la parcelle avec peu voire pas d'éclairage nocturne. Des détecteurs de présence ou des variateurs sont encouragés pour adapter la luminosité à l'activité sur site.</p> <p>Les zones plantées ne seront pas éclairées, et les espaces de stationnement seront limités à des balisages éventuellement associés à des variateurs / détecteurs de présence. Sauf contraintes liées à l'activité du site, l'éclairage devra être fortement diminué voire éteint pendant les heures de fermeture du site. Quelques points de balisage pourront être maintenus avec l'accord de l'aménageur s'ils sont situés en dehors des continuités écologiques.</p> <p>Les flux lumineux ne devront pas éclairer au-delà des limites de parcelles et seront orientés vers le sol : le projet proposera donc des hauteurs de feu, des angles d'émission des flux lumineux et l'intensité lumineuse permettant de répondre à cette exigence.</p> <p>Afin de les différencier les matériels avec ceux des espaces publics, les matériels des espaces privés devront adopter les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Teinte gris différente des RAL 7026 et 7016 (gris clairs ou moyens)</li> <li>. Hauteur de mât inférieure ou égale à 8m.</li> </ul>	Conforme
Gestion des eaux pluviales	<p>Le principe retenu et décrit dans le dossier d'autorisation environnementale unique en cours d'instruction pour les eaux pluviales est une gestion à la parcelle.</p> <p>Le coefficient d'imperméabilisation maximal autorisé est de 70%.</p>	Conforme
HYPOTHÈSES DIMENSIONNEMENT BASSINS	<p>DE DES</p> <p>L'acquéreur est tenu d'écarter le débit complémentaire de ruissellement des eaux pluviales par la mise en place sur sa parcelle d'un ouvrage de stockage et de régulation. Le débit et le stockage devront se calculer en prenant les hypothèses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Débit de restitution : 19 l/s/ha ;</li> <li>. Pluie de référence : pluie de retour 30 ans (trentennale) ;</li> <li>. Méthode de calcul : méthode des pluies ;</li> <li>. Coefficients de Montana : station météo de Rennes Saint Jacques ;</li> <li>. Coefficient de ruissellement (ou coefficient d'imperméabilisation) : fournir un justificatif ou une notice technique précisant les coefficients de ruissellement retenus en fonction des différents revêtements envisagés.</li> </ul> <p>Nous recommandons de limiter l'imperméabilisation, ce qui réduira le coefficient de ruissellement. Les places de stationnement autres que celles réservées aux PMR seront réalisées en revêtements perméables.</p>	Conforme

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	Tous les autres aménagements devront être réfléchis pour limiter leur impact sur l'imperméabilisation des sols.	
	<p>Au-delà de limiter l'imperméabilisation du sol, on conseille de retenir au maximum l'eau sur la parcelle, de ralentir son transit et de favoriser son infiltration.</p> <p>A ce niveau, plusieurs actions peuvent être combinées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Végétalisation des toitures (pour ralentir l'écoulement, améliorer l'isolation et le confort d'été),</li> <li>. Création de noues (évaporation, infiltration et stockage, délimitation des espaces privatifs),</li> <li>. Plantations en évitant le compactage des sols,</li> <li>. Récupération des eaux pluviales de toitures pour l'arrosage, l'entretien des espaces extérieurs, l'alimentation des WC,...</li> </ul>	Conforme
PRINCIPES CONSTRUCTIFS DES BASSINS	<p>Les bassins de l'ensemble des parcelles, quel que soit le type d'activité, seront munis des équipements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Une vanne de confinement des pollutions accidentelles en sortie de bassin ;</li> <li>. Un bypass amont avec vanne de sectionnement permettant de rediriger les eaux à l'aval du bassin en cas de confinement d'une pollution ;</li> <li>. Un dispositif d'ajutage en sortie de bassin permettant de respecter le débit de fuite de 19L/s/ha.</li> </ul> <p>Un débourbeur/déshuileur est à prévoir pour le traitement des eaux de ruissellement. Celui-ci sera situé entre le bypass avec vanne et le bassin de rétention.</p> <p>Le bassin sera totalement étanche. Les dispositifs d'acheminement de l'eau vers le bassin seront également étanches.</p> <p>Les eaux de toiture pourront être acheminées à part et sans dispositif de traitement.</p>	Conforme
Optimisation de l'énergie	<p>Il est proposé de travailler sur des projets sobres en énergie, plutôt que d'avoir recours à des équipements techniques sophistiqués.</p> <p>Pour une approche raisonnée de la demande en énergie, il est demandé de réduire les besoins en énergie des bâtiments avec par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. ÉLECTRICITÉ :             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Privilégier la meilleure orientation du bâti afin de maximiser les apports passifs à travers les menuiseries tout en facilitant leurs occultations pour ne pas dégrader le confort en été, et ainsi limiter l'éclairage artificiel</li> <li>– Organiser les espaces intérieurs par rapport à l'ensoleillement,</li> <li>– Mettre en place des détecteurs de présences, ...</li> </ul> </li> <li>. CHAUFFAGE :             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bien concevoir l'enveloppe pour limiter les besoins en chauffage l'hiver et assurer une bonne isolation pérenne dans le temps,</li> <li>– Privilégier les formes compactes réduisant les déperditions et la quantité de matériaux nécessaire,</li> <li>– Concevoir des « espaces tampon » (jardins d'hiver, vérandas solaires...),</li> <li>– Limiter les ponts thermiques en favorisant une isolation extérieure, répartie ou sur ossature.</li> </ul> </li> </ul>	Conforme

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	<p>– Préférer les menuiseries faiblement émissives ou VIR (vitrages à isolation renforcée) et des vitrages clairs, avec des coffres de volets roulants bien isolés.</p> <p>– Prendre en compte les ombres portées et les masques sur le bâtiment,</p> <p>. CLIMATISATION :</p> <p>– Veiller à augmenter l'inertie du projet tout en définissant bien les classes d'inertie quotidienne et séquentielle,</p> <p>– Intégrer dans l'architecture les débords de toit, les brise-soleils sur les façades orientées sud, l'impact de plantations, ...</p> <p>– Limiter les grandes baies vitrées à l'ouest.</p> <p>Pour les besoins restants, réfléchir aux modes de production d'énergie permettant de limiter la consommation d'énergies fossiles et d'émission de GES :</p> <p>. ÉNERGIES RENOUVELABLES INTÉGRÉES À LA PARCELLE ET/OU AU BÂTI</p> <p>– La géothermie. Qualifiée « de surface » ou « profonde » selon la technologie utilisée, la filière géothermique présente localement un fort potentiel de développement. Cette énergie a l'avantage de produire de la chaleur (chauffage en hiver) mais aussi du froid (rafraîchissement l'été).</p> <p>– L'énergie solaire. Cette technologie mature permet de produire de l'électricité grâce à des panneaux solaires photovoltaïques et/ou de l'eau chaude sanitaire grâce à des panneaux solaires thermiques. La loi du 24 février 2017 a défini un cadre juridique qui permet dorénavant d'auto-consommer sa production d'électricité.</p> <p>– Le biogaz. Le développement de cette filière est tel que l'autonomie gazière pendant la période estivale sera bientôt une réalité locale, offrant de nombreuses possibilités d'utilisation de ce gaz d'origine renouvelable (chauffage, mobilité etc.)</p> <p>– Le bois énergie.</p> <p>. RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (SUR EAUX GRISES, SUR DATA-CENTER,...)</p>	
Gestion des déchets	<p><b>ESPACES DE STOCKAGE</b></p> <p>Le stockage extérieur de matériaux visibles depuis l'espace public n'est pas autorisé - il doit être réalisé à l'arrière des parcelles et masqué soit par un élément architectural en cohérence avec le bâtiment principal, soit par une haie arbustive (hauteur au moins égale au ¾ de la hauteur des stocks).</p> <p>Le stockage des déchets ménagers ou recyclables en attente de collecte sera réalisé de préférence à l'intérieur des bâtiments, dans un local adapté. Sinon, le stockage des déchets peut être réalisée dans une aire extérieure délimitée par une palissade bois ou par une haie arbustive.</p>	Conforme
	<p><b>FAVORISER LE COMPOSTAGE</b></p> <p>Afin de limiter la collecte des déchets à traiter, il peut être intéressant de concevoir des espaces dédiés au compostage des matières organiques, soit issus des résidus alimentaires, soit issus de l'entretien des espaces verts. Le compostage permettra par la suite de disposer de terre de qualité à réutiliser pour les plantations des espaces communs du projet par exemple.</p> <p>Il est encouragé de prévoir des espaces de compostage, qui peuvent être mutualisés à</p>	Conforme

Thème	Prescriptions du CPAUPE de la ZAC de la Janais	Conformité du projet SAFRAN
	<p>l'échelle de plusieurs opérations.          L'emplacement doit être réfléchi à la fois en termes de facilité d'accessibilité - qui garantira son usage à long terme - et aussi en fonction d'éventuelles nuisances vis-à-vis des projets mitoyens.</p>	
Cycle de vie du bâtiment : conception, réalisation, maintenance, fin de vie & recyclage	<p>L'évolution de la réglementation thermique s'orientant désormais sur une approche globale, tant à l'échelle du projet (enveloppe bâti, intérieur &amp; aménagements extérieurs), qu'à l'échelle de son cycle de vie, elle transforme la manière de concevoir le projet, en prenant en compte sa durée de vie, la tenue des matériaux dans le temps, la réversibilité,...</p> <p>Anticipant ces nouvelles manières de faire le projet, il est conseillé de s'interroger sur les choix constructif, matériaux, aménagements intérieurs et extérieurs prenant en compte la durée de vie, l'utilisation des ressources fossiles et le potentiel de recyclage.</p> <p>Il est conseillé par exemple de privilégier des matériaux et mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. locaux, nécessitant moins de transports,</li> <li>. issus de ressources renouvelables, gérés de manières durables,</li> <li>. au fort potentiel recyclable,</li> <li>. «low-tech», nécessitant peu de maintenance spécialisée et de matières premières rares,</li> <li>...</li> </ul>	Conforme
Chantier propre		L'ensemble des prescriptions relative au chantier à faibles nuisances sera respecté au travers d'une charte qui sera mise en place. Un coordinateur chantier à faibles assurera le suivi de l'application de la charte pendant toute la durée du chantier.

► **Le projet de SAFRAN sera conforme aux dispositions du CPAUPE.**  
**C'est un engagement de SAFRAN et du groupement qui sera retenu pour la réalisation du projet.**  
**L'annexe biodiversité du cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de la ZAC de la Janais sera également entièrement respectée.**

#### 4.9.10. CONFORMITE DU PROJET AU REFERENTIEL ENERGIE BAS CARBONE DE RENNES METROPOLE

Les caractéristiques du projet, pour répondre au référentiel énergie bas carbone de Rennes Métropole, sont étudiées dans les tableaux ci-après.

**Tableau 29 : Compatibilité du projet au référentiel énergie bas carbone de Rennes Métropole - Bâtiment d'activité**

Thèmes énergie bas carbone (EBC)	Objectifs Stratégiques	Actions EBC	Dispositions prises par SAFRAN
Démarche globale	Evaluer l'impact carbone de l'opération pour aider à la décision sur les ambitions / niveaux de performances énergie-bas carbone	Optimiser l'impact carbone du bâtiment	Analyse de Cycle de Vie à l'échelle de l'opération
	Garantir les performances énergie bas carbone et leur suivi dans le temps	Intégrer la compétence technique Energie-Carbone	Une équipe dédiée aux aspects techniques et économiques énergie bas carbone du projet, constituée de spécialistes du sujet côté SAFRAN et côté AMO, a été constituée pour garantir les performances énergie bas carbone du projet et leur suivi dans le temps
		Intégrer la compétence économique sur les sujets Energie-Carbone	
Matériaux	Réduire l'impact carbone des matériaux mis en œuvre	Mettre en œuvre les ressources locales bas carbone	L'utilisation de matériaux de construction locaux et bas carbone sera privilégiée Pour des raisons techniques, le niveau 3 du label Biosourcé (labellisation non exigée), soit 18 à 36 kg/m <sup>2</sup> SDP de matériaux biosourcés, suivant la typologie d'activité (cf taux minimaux d'incorporation de matières biosourcées prévues label Biosourcé) n'est pas garanti.
Energie	Réduire les consommations énergétiques en exploitant les apports solaires passifs et en anticipant les évolutions du climat local	Concevoir des bâtiments sobres et bioclimatiques	Les bâtiments en projet seront sobres en consommations énergétiques Afin d'anticiper l'évolutivité et la mutabilité des bâtiments pour éviter les démolitions : - le bâti sera évolutif pour l'adapter éventuellement à de nouveaux usages, - l'ensemble des matériaux de second œuvre sera démontable en vue de leur réemploi ou recyclage, notamment les assemblages réversibles (non collés) seront privilégiés. Le bâtiment sera construit avec des matériaux biosourcés dans la mesure des possibilités techniques. Les consommations énergétiques des process seront optimisées.

Thèmes énergie bas carbone (EBC)	Objectifs Stratégiques	Actions EBC	Dispositions prises par SAFRAN
			Des protections solaires extérieures seront mises en œuvre sur les façades Sud, Est et Ouest. Les besoins de froid seront réduits par des solutions passives de rafraîchissement (inertie du bâti, orientations, performance thermique de l'isolation, facteurs solaires des vitrages, masques solaires, ventilation naturelle, free cooling, brasseurs d'air,...). Les éclairages extérieurs seront limités.
	Articuler les consommations énergétiques avec la production d'énergies renouvelables locales	Approvisionner les bâtiments avec des EnR&R et atteindre un mix énergétique défini et un taux de couverture des besoins énergétiques	En l'absence de Réseau de Chaleur Urbain, le taux de couverture EnR demandé dans l'étude EnR sera appliqué. Des panneaux solaires photovoltaïques seront implantés sur au moins 50% des surfaces de toiture, en envisageant une valorisation en circuit court. Le potentiel de flexibilité électrique du bâtiment sera justifié.
Mobilité	Augmenter la part modale des mobilités douces et favoriser l'accès aux transports en commun	Concevoir des îlots encourageant l'usages des mobilités douces	SAFRAN encouragera ses salariés à l'utilisation des mobilités alternatives dans le cadre du Plan de Mobilité Employeur. Les circulations internes seront aménagées en circulation piétonnes et cyclables, notamment avec des accès directs, simples et confortables vers le local vélos.
Nature du sol	Limiter l'imperméabilisation des sols des opérations	Aménager des îlots perméables	Les zones de stationnement seront réalisées en revêtement perméable et les eaux de toitures seront récupérées pour certaines applications sur le site en projet. Le taux d'imperméabilisation du projet (70%) représente - 30 % du taux à l'état initial du site.

**Tableau 30 : Compatibilité du projet au référentiel énergie bas carbone de Rennes Métropole - Bâtiment de bureaux**

Thèmes énergie bas carbone (EBC)	Objectifs Stratégiques	Actions EBC	Dispositions prises par SAFRAN
Démarche globale	Evaluer l'impact carbone de l'opération pour aider à la décision sur les ambitions / niveaux de performances énergie-bas carbone	Optimiser l'impact carbone de la construction	Analyse de Cycle de Vie à l'échelle du projet Le seuil 2028 de l'indice IC Construction bureaux de la RE2020, soit 710 kg eq.CO2 / m² (multiplié par les différents coefficients de modulations de la RE2020) sera atteint.
	Garantir les performances énergie bas carbone et leur suivi dans le temps	Intégrer la compétence technique Energie-Carbone	Une équipe dédiée aux aspects techniques et économiques énergie bas carbone du projet, constituée de spécialistes du sujet côté SAFRAN et côté AMO, a été constituée pour garantir les performances énergie bas carbone du projet et leur suivi dans le temps
		Intégrer la compétence économique sur les sujets Energie-Carbone	



Thèmes énergie bas carbone (EBC)	Objectifs Stratégiques	Actions EBC	Dispositions prises par SAFRAN
Matériaux	Réduire l'impact carbone des matériaux mis en œuvre	Mettre en œuvre les ressources locales bas carbone	<p>L'utilisation de matériaux de construction locaux et bas carbone sera privilégiée</p> <p>Le niveau 1 du label Biosourcé (labellisation non exigée), soit 18 kg/m<sup>2</sup> SDP de matériaux biosourcés sera atteint.</p> <p>Au moins 1 scénario de réaménagement des surfaces en infrastructure (stationnements automobiles) avec changement d'usage sera proposé. En effet, l'évolution des parts modales de mobilité entraînera une diminution du nombre de places de stationnements automobiles nécessaires, qu'il conviendra de réaffecter à un nouvel usage pour « rentabiliser » l'investissement carbone lié à la construction de ces surfaces.</p>
Energie	Réduire les consommations énergétiques en exploitant les apports solaires passifs et en anticipant les évolutions du climat local	Concevoir des bâtiments sobres et bioclimatiques	<p>Les bâtiments en projet seront sobres en consommations énergétiques</p> <p>Le niveau de performance PASSIF PLUS sera recherché mais ne sera pas certifié.</p> <p>Des protections solaires extérieures seront mises en œuvre sur les façades Sud, Est et Ouest. Les besoins de froid seront réduits par des solutions passives de rafraîchissement (inertie du bâti, orientations, performance thermique de l'isolation, facteurs solaires des vitrages, masques solaires, ventilation naturelle, free cooling, brasseurs d'air,...). Les éclairages extérieurs seront limités.</p>
	Articuler les consommations énergétiques avec la production d'énergies renouvelables locales	Approvisionner les bâtiments avec des EnR&R et atteindre un mix énergétique défini et un taux de couverture des besoins énergétiques	<p>En l'absence de Réseau de Chaleur Urbain, le taux de couverture EnR demandé dans l'étude EnR sera appliqué.</p> <p>La toiture du bâtiment de bureaux sera végétalisée. Des panneaux solaires photovoltaïques seront implantés sur la toiture du bâtiment de production dans la limite de la faisabilité technique.</p>
		Limitier l'impact des productions de froid	<p>Après optimisation de la conception par STD et systèmes de rafraîchissement passifs, et afin de compenser les éventuels besoins résiduels de froid, un approvisionnement des besoins par une énergie renouvelable est prévu.</p> <p>100% de la consommation énergétique liée à la production de froid électrique sera assurée par des EnR.</p>
		Mettre en œuvre des panneaux solaires photovoltaïques en toitures	<p>Le niveau Passif PLUS sera recherché mais ne sera pas certifié. Celui-ci prévoit notamment la production de 60kWh/m<sup>2</sup>/an d'emprise au sol du bâtiment.</p>
		Valoriser les stationnements extérieurs	<p>Sans objet. Le choix s'est porté sur la plantation d'arbres au niveau du parking.</p>
		Favoriser la flexibilité électrique des bureaux	<p>La flexibilité électrique du bâtiment sera recherchée.</p> <p>L'intégration des EnR et des véhicules électriques pourra être accompagnée d'une démarche Smart Grid pour optimiser les appels de puissance et favoriser la maîtrise et la flexibilité électrique.</p>

Thèmes énergie bas carbone (EBC)	Objectifs Stratégiques	Actions EBC	Dispositions prises par SAFRAN
Mobilité	Augmenter la part modale des mobilités douces et favoriser l'accès aux transports en commun	Concevoir des îlots encourageant l'usages des mobilités douces	SAFRAN encouragera ses salariés à l'utilisation des mobilités alternatives dans le cadre du Plan de Mobilité Employeur. Les circulations internes seront aménagées en circulation piétonnes et cyclables, notamment avec des accès directs, simples et confortables vers le local vélos.
Nature du sol	Limiter l'imperméabilisation des sols des opérations	Aménager des îlots perméables	Les zones de stationnement seront réalisées en revêtement perméable et les eaux de toitures seront récupérées pour certaines applications sur le site en projet

► Le projet de SAFRAN respectera les dispositions du référentiel Energie Bas Carbone de Rennes Métropole pour les bâtiments d'activités et de bureaux.

#### 4.9.11.PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DE RENNES METROPOLE

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 lié aux infrastructures terrestres (routières et ferroviaires). 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.

Rennes Métropole a approuvé, le 30 juin 2022, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour la période 2022-2026.

Il prévoit des mesures :

**- de prévention :**

- Poursuivre l'intégration de la problématique bruit dans l'urbanisme,
- Renforcer la prise en compte de la problématique bruit dans les nouveaux aménagements de ZAC et d'infrastructures

**- de réduction :**

- Favoriser le report modal vers les transports collectifs et les modes actifs
- Apaiser l'espace public
- Optimiser la gestion du trafic pour plus de fluidité
- Viser la performance acoustique des véhicules utilisés en régie ou en délégation de service
- Autres mesures hors actions PDU dans les secteurs à enjeu bruit (principales zones de dépassement de seuil et zones de vigilance) public : Enrobés phoniques, Baisse de vitesse réglementaire, Aménagements de voirie permettant de réduire le trafic et la vitesse

**- de protection :**

- Gestion des ouvrages de protection phonique (écrans, merlons)
- Étude d'un dispositif d'aide au renforcement de l'isolation de façades d'habitations points noirs du bruit

**- de connaissance :**

- Consolider et actualiser les outils de suivi de l'environnement sonore
- Réaliser des mesures acoustiques afin de mieux connaître et objectiver la gêne sonore
- Évaluer l'impact acoustique des aménagements mis en place

**- de partage :**

- Constitution-gestion d'une base de données sur le bruit routier
- Mettre à disposition les informations sur l'environnement sonore
- Suivre et évaluer le PPBE

**- d'information :**

- Renseigner le public sur l'environnement sonore
- Sensibiliser et accompagner les acteurs de l'aménagement

Les mesures envisagées par l'exploitant pour l'atteinte de ces objectifs sont précisées au paragraphe 4.4.5 – impact lié au trafic.

#### 4.9.12. PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT – AERODROME DE RENNES – SAINT JACQUES

---

L'aéroport de Rennes Saint-Jacques de la Lande est situé à proximité de zones résidentielles. Cela entraîne des nuisances sonores pour les riverains.

Afin de mieux gérer l'exposition au bruit, un plan d'exposition au bruit (PEB) a été élaboré.

##### Objectifs du PEB :

- Délimiter les zones exposées au bruit aéroportuaire.
- Réglementer l'urbanisation future dans ces zones pour limiter l'exposition des populations.
- Informer les populations sur les niveaux de bruit attendus.

##### Principales dispositions du PEB :

- Définition de 4 zones de bruit en fonction des niveaux sonores (de la plus exposée à la moins exposée) :
  1. Zone A : forte exposition, constructibilité très limitée
  2. Zone B : exposition significative, constructibilité encadrée
  3. Zone C : exposition modérée, constructibilité possible sous conditions
  4. Zone D : exposition faible, peu de contraintes
- Interdiction de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées (A et B).
- Prescriptions acoustiques renforcées pour les nouvelles constructions dans les zones C et D.
- Information et sensibilisation des populations riveraines.

Ce PEB vise à concilier le développement de l'aéroport et la protection des populations face aux nuisances sonores.

► Il concerne uniquement les bâtiments à usage d'habitation, les constructions directement liées ou nécessaires à l'activité agricole et les équipements publics ou collectifs, donc n'est pas étudié dans le cadre du présent dossier.

#### 4.10. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES, DES DIFFICULTES RENCONTREES ET DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

---

Conformément à l'article R 122-5 du Code de l'Environnement, ce chapitre a pour objectif de présenter les méthodes d'analyse utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

##### 4.10.1. METHODOLOGIE

---

La méthodologie appliquée pour analyser l'état actuel et les incidences du projet sur l'environnement se compose de recherches bibliographiques, d'un recueil de données sur l'environnement du site auprès des organismes compétents dans les divers domaines, d'études et reconnaissances sur le terrain, d'une analyse et d'une synthèse à l'aide de notices techniques et de mesures effectuées sur le site.

#### 4.10.1.1.DELIMITATION DE L'AIRE D'ETUDE

En fonction des paramètres analysés, l'aire d'étude varie et prend en compte une zone plus large que le périmètre du site afin d'examiner les interactions de celui-ci avec son environnement.

En fonction des thèmes abordés, la bande d'étude a été élargie ou réduite, afin de cibler et intégrer les zones d'enjeu. Cette enveloppe a été définie de façon à englober des ensembles cohérents et à retenir des limites physiques existantes.

#### 4.10.1.2.METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL

L'analyse de l'état actuel repose sur :

- la définition d'une aire d'étude adaptée aux effets prévisibles du projet ;
- des observations directes du site, pour tout ce qui concerne son occupation et ses usages ;
- des recherches bibliographiques, pour les aspects généraux (climat, hydrogéologie, géologie, ...), en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés ;
- des exploitations statistiques et des comptages, pour tout ce qui concerne la démographie ; l'emploi, les déplacements, le stationnement ;
- des contacts auprès des services et organisations détenteurs de l'information ;
- des investigations spécifiques réalisées par des experts.

Les éléments d'analyse et d'évaluation ont été basés sur les sources suivantes :

**Tableau 31 : Sources d'informations**

Compartiment environnemental	Source consultée
Météorologie	Données de Météo France - Station météorologique de Rennes St Jacques
Air	Données issues d'Air Breizh - Pas de station de mesure représentative de l'environnement industriel
Sols et sous-sols	<a href="http://www.infoterre.brgm.fr">http://www.infoterre.brgm.fr</a>
Eau	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr">https://www.geoportail.gouv.fr</a> <a href="https://bretagne-environnement.fr">https://bretagne-environnement.fr</a> SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 Sage Vilaine
Eléments naturels	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr">https://www.geoportail.gouv.fr</a> <a href="http://www.infoterre.brgm.fr">http://www.infoterre.brgm.fr</a>
Environnement humain et activités économiques	Visite de site <a href="https://www.georisques.gouv.fr/">https://www.georisques.gouv.fr/</a>
Risques naturels et technologiques	<a href="http://www.georisques.gouv.fr/">www.georisques.gouv.fr/</a> <a href="http://www.basol.developpement-durable.gouv.fr/">www.basol.developpement-durable.gouv.fr/</a>
Santé	<a href="http://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/index.jsp">http://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/index.jsp</a>

#### 4.10.1.3.METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES EFFETS PAR THEMATIQUE

Sur la base de l'analyse de l'état actuel et des caractéristiques du projet, la nature et l'intensité des effets prévisibles du projet ont été identifiées. Ils sont présentés en deux parties selon leur origine : effets liés à la phase travaux ou effets liés à l'exploitation du projet.

L'importance des effets a été quantifiée ou évaluée, au vu de l'expérience acquise, par analogie et extrapolation à partir de cas similaires.

#### 4.10.1.4.METHODOLOGIE POUR LA PROPOSITION DES MESURES

Pour chaque effet significatif, les précautions et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser ces effets ont été décrits.

Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets ainsi qu'une estimation des dépenses de faveur de l'environnement ont également été précisés à partir des données de l'exploitant.

#### 4.10.2.PRINCIPALES DIFFICULTEES RENCONTREES

Cette étude d'impact a été élaborée dans un souci d'exhaustivité tout en appliquant le principe de proportionnalité. Aussi l'élaboration de cette étude a demandé une recherche importante d'éléments permettant de définir l'environnement du site, ainsi qu'un recueil de données le plus exhaustif possible auprès des organismes concernés.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour préciser la sensibilité du milieu ni pour estimer les impacts potentiels de l'activité, les technologies industrielles, les procédés de traitement étant de nature courante et éprouvée.

#### 4.10.3.AUTEUR DE L'ETUDE

La présente étude d'impact a été rédigée Rosine KOPP, consultante en Environnement :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

Service Conseil QHSE et RSE

4 rue Duguay Trouin

BP 70279

44818 St Herblain Cedex

☎ 02 40 92 48 79

Mail : [rosine.kopp@bureauveritas.com](mailto:rosine.kopp@bureauveritas.com)

Les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact ont été réalisées par :

Thème	Société	Référence	Date
Mesures des niveaux sonores	Bureau Veritas M. Cyprien LECLAIR	22212842_7_1	14/05/2025



## 4.11. JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet d'implantation d'une nouvelle usine intégrant une activité de fonderie de distributeurs et d'aubages de turbines haute pression et de réparation / entretien de pièces de moteurs d'avions, vise à augmenter les capacités de production des usines de Châtellerault (86) et de Gennevilliers (92), arrivant à saturation et ne disposant pas d'espaces suffisants pour pouvoir s'étendre.

L'objectif de diminution de la consommation de carburants des moteurs d'avions entraîne une complexification des assemblages et du nombre de pièces de ces moteurs.

Les enjeux de souveraineté impliquent de pouvoir disposer d'unités de fabrication de ces pièces en Europe.

La production de pièces neuves envisagée à la fonderie est de 500 000 unités par an.

Les critères de sécurité de l'aéronautique imposent par ailleurs la maintenance régulière des moteurs.

L'objectif fixé est de pouvoir réparer 70% des pièces de moteurs, contre 40% actuellement, afin d'éviter l'achat de pièces neuves, donc la consommation des ressources, ou l'envoi des pièces à réparer à travers le monde. Le projet fait partie d'un objectif commun, avec les constructeurs, de créer un réseau de réparation équilibré à travers le monde et d'accélérer la décarbonation du transport aérien.

La production de l'activité réparation est estimée à échéance à 66 000 pièces inspectées et 36 000 pièces réparées par an.

L'usine en projet abritera les 2 activités de fabrication et de réparation.

Ces 2 activités de fabrication et de réparation de pièces sont complémentaires car le retour d'expérience de la réparation permet de mieux concevoir les produits neufs, en limitant leur détérioration.

Le choix de SAFRAN s'est porté sur le terrain de la ZAC de la Janais à Chartres de Bretagne pour les raisons suivantes :

- Métropole de Rennes motivée pour recevoir le type de projet industriel envisagé
- Grande surface disponible au sein d'une ZAC ayant déjà fait l'objet d'une autorisation environnementale par arrêté préfectoral du 6 août 2020, et d'un projet d'aménagement durable
- Bonne desserte de la zone pour les différentes énergies nécessaires au process
- Terrain hors zones de risques identifiés (hors le risque d'effondrement qui a été pris en compte lors des études géotechniques)
- Activité et équipements compatibles avec les documents d'urbanisme
- Facilité d'accès depuis le site de Gennevilliers, pour le transport des personnes en charge du projet de Rennes
- Ville attractive et étudiante représentant un important bassin d'emplois
- Culture de la métallurgie en Bretagne (Fonderie de Bretagne)
- Proximité des voies de desserte importantes
- Zone d'activités bien desservie par les transports en commun et les modes actifs
- La construction sur ce site n'entraîne pas d'artificialisation supplémentaire de sols et s'inscrit dans une logique de consommation foncière sobre, conformément aux principes du Zéro Artificialisation Nette
- Le projet envisagé respectera les orientations du secteur 1B de la ZAC, dédié à l'accueil d'entreprises exerçant dans le domaine de la mobilité durable (les pièces fabriquées sur le site serviront aux moteurs de nouvelle génération, plus performants en matière de consommation de carburant, d'émissions de CO<sub>2</sub>, de NO<sub>x</sub> et d'émissions sonores) et de respect de la biodiversité, énergie bas carbone, etc. La gestion des eaux pluviales respectera les conditions énoncées dans l'évaluation environnementale de la ZAC réalisée en 2019 par ARTELIA.

Les principes qui régissent la création de l'usine sont :

- Processus de fabrication de haute technologie (fonderie 4.0) ;
- Un savoir-faire unique en termes de méthodes de fabrication ;
- Les derniers développements en matière d'usine du futur.

Les objectifs de l'usine sont à la fois la réappropriation du savoir-faire fonderie monocristal et solidification dirigée et la désensibilisation aux fondeurs américains.

Les principales caractéristiques du projet sont :

- Performance énergétique, 0 émissions d'effluents aqueux et émissions atmosphériques maîtrisées ;
- Usine 4.0 : Contrôles Non Destructifs Numériques, Injection / assemblage automatique, Big data / IA ;
- Ergonomie et sécurité des postes de travail.

L'ambition du projet est de réduire à optimisation les consommations, en comparaison des sites existants.

#### **4.12. REMISE EN ETAT DU SITE**

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 512-39-1 du Code de l'Environnement, SAFRAN TURBINE AIRFOILS s'engage à informer la Préfecture au minimum trois mois avant la cessation d'activité du site et à réaliser une ATTES-SECUR, avec une proposition d'usage futur de type activité.

La notification de cessation d'activité 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.