



Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE C : ETUDE D'IMPACT – Ind. F

Artelia Eau & Environnement
Unité Risque, Société & Environnement
2 avenue Lacassagne
69425 Lyon Cedex 03
Tel. : +33 (0) 4 37 65 38 00

Artelia Bâtiment & Industrie
Branche Industrie & Nucléaire
47 Avenue de Lugo
94 600 Choisy le Roi
Tel. : +33 (0) 1 77 93 78 99

UNITECH Services SAS
ZA LA MALVESINE
PARC AVENUE
13720 LA BOUILLADISSE

8512170
Implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire
Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
Pièce C - Présentation Générale

0	Version pour relecture interne	MDG/PRU	PRU	CDN	23/06/2017
A	Version pour diffusion	MDG/PRU	PRU	CDN	29/09/2017
B	Mise à jour selon demande client	MDG/PRU	PRU	CDN	27/11/2017
C	Version finale - Dépôt DDAE	MDG/PRU	PRU	CDN	15/01/2018
D	Compléments suite échanges DREAL	MDG/PRU	PRU	CDN	15/05/2018
E	Compléments suite échanges DREAL et tierce expertise	MDG/PRU	PRU/ONN	CDN	16/01/2019
F	Compléments suite remarques Préfecture	CBY	ONN	ONN	31/07/2019
V	Description	Rédaction	Vérifié	Approuvé	Date

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	12
PREAMBULE	16
1. INTRODUCTION	17
1.1. CONSTITUTION DU DOSSIER	17
1.1.1. Art. R. 181-13	17
1.1.2. Art. D. 181-15-2	17
1.1.3. Art. D. 181-15-2 bis	20
1.1.4. Composition du dossier	20
1.2. TIERCE EXPERTISE	22
1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'ETUDE	24
1.4. ACTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT	24
1.4.1. Identification du demandeur	24
1.4.2. Auteur des études	25
1.4.3. Autres études menées dans le cadre du projet	27
1.5. REGLEMENTATION APPLICABLE	28
1.5.1. L'étude d'impact environnementale	28
1.5.2. Incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (IOTA)	28
1.5.2.1. IOTA 1.1.1.0	30
1.5.2.2. IOTA. 2.2.3.0.	30
1.5.3. Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000	31
1.5.4. Étude faune-flore et régime dérogatoire	31
2. PRÉSENTATION DU PROJET	32
2.1. RAISON DU PROJET	32
2.2. DESCRIPTION DU SITE D'IMPLANTATION	33
2.2.1. Emprise du projet	33
2.2.2. Situation cadastrale	35
2.2.3. Aménagements existants sur le site	36
2.3. PRESENTATION GENERALE DES ACTIVITES	37
2.3.1. Description générale du projet	37
2.3.2. Bâtiment blanchisserie	39
2.3.3. Bâtiment annexe	41
2.3.4. Activités et équipements de la blanchisserie en phase exploitation	41
2.4. DESCRIPTION DES ACTIVITES AU SEIN DE LA ZONE LAVERIE EN PHASE EXPLOITATION	42
2.4.1. Traitement du linge	42
2.4.1.1. RECEPTION ET CONTROLE	42
2.4.1.2. POSTE D'INTRODUCTION ET TRAÇABILITE DES PIECES DE LINGE	43
2.4.1.3. TRI DES PIECES DE LINGE	44
2.4.1.4. LAVAGE	44
2.4.1.5. SECHAGE	44
2.4.2. Conditionnement	45
2.4.2.1. DECHARGEMENT	45
2.4.2.2. CONTROLE RADIOLOGIQUE	45
2.4.2.3. CONTROLE PHYSIQUE ET RAVAUDAGE	46
2.4.2.4. RANGEMENT	46
2.4.3. Expédition	46
2.5. DESCRIPTION DES ACTIVITES AU SEIN DU BATIMENT ANNEXE (ENTREPOSAGE ET ZONE REGLEMENTEE)	47
2.5.1. Réception	47
2.5.1.1. CRITERES D'ADMISSION	47
2.5.1.2. DECLARATION DU CLIENT	48
2.5.1.3. ACCUEIL SUR SITE	49
2.5.2. Entreposage et maintenance	50
2.5.2.1. ZONE D'ENTREPOSAGE	50
2.5.2.2. ZONE DE TRAVAIL	50

2.5.2.3.	ZONE D'ACCUEIL DU PERSONNEL	55
2.5.3.	Réexpédition	55
2.5.4.	Nettoyage et gestion des déchets	55
2.5.5.	Exemples de prestations	56
2.5.5.1.	CONTROLE ET DECONTAMINATION D'ECHAFAUDAGES	56
2.5.5.2.	CONTROLE ET RENOVATION D'ENVELOPPES DE PROTECTION BIOLOGIQUE	57
2.6.	RÉSEAUX, UTILITÉS, CONSOMMATION ENERGETIQUE ET DECHETS	59
2.6.1.	Chauffage ventilation climatisation	59
2.6.1.1.	PRODUCTION DE CHAUD	59
2.6.1.2.	PRODUCTION DE FROID	59
2.6.1.3.	INSTALLATION DE VENTILATION DE LA ZONE REGLEMENTEE.	59
2.6.2.	Stockage de gaz	62
2.6.3.	Alimentation électrique	62
2.6.4.	Alimentation en eau froide	63
2.6.4.1.	BESOIN EN EAU	63
2.6.4.2.	TRAITEMENT DE L'EAU	63
2.6.5.	Caractérisation des rejets aqueux	63
2.6.5.1.	GESTION DES EAUX USEES ET DES EAUX-VANNES	63
2.6.5.2.	GESTION DES EAUX PLUVIALES ET EAUX INCENDIE	63
2.6.5.3.	EFFLUENTS LIQUIDES DU PROCESS	64
2.6.5.4.	RETENTION	76
2.6.6.	Caractérisation des rejets atmosphériques	78
2.6.6.1.	EMISSIONS RADIOLOGIQUES	78
2.6.6.2.	EMISSIONS DE POLLUANTS CHIMIQUES	85
2.6.7.	Gestion des déchets	91
2.6.7.1.	LES DECHETS DE LA LAVERIE	91
2.6.7.2.	LES DECHETS DE L'ANNEXE	94
2.6.7.3.	LES DECHETS DU SITE	96
2.6.8.	Les solutions d'économie d'énergie	96
2.6.8.1.	ECONOMIES D'ENERGIES	96
2.6.8.2.	ECONOMIE D'EAU	96
2.6.8.3.	ECONOMIE DE GAZ	97
2.6.8.4.	ECONOMIE ELECTRIQUE	97
2.6.8.5.	SOLUTIONS ETUDIEES POUR L'OPTIMISATION DU PROCESS EN TERME DE CONSOMMATIONS ENERGETIQUE ET DE GESTION DES EFFLUENTS	97
2.6.9.	Maintenance et entretien du bâtiment	99
2.7.	DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX	99
2.7.1.	Organisation	99
2.7.2.	Approche environnementale en phase travaux	99
2.7.3.	Calendrier prévisionnel de réalisation	100
2.8.	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION	100
2.8.1.	Sécurisation des accès	101
2.8.2.	Pilotage des équipements	101
2.8.3.	Détection et traitement des incidents process	102
2.8.3.1.	PRINCIPES GENERAUX	102
2.8.3.2.	ACTIONS EN CAS D'INCIDENTS ET RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE	102
2.8.4.	Protection radiologique	103
2.8.4.1.	PRINCIPES GENERAUX	103
2.8.4.2.	SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DES LOCAUX	104
2.8.4.3.	CONTROLE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL	104
2.8.5.	Incendie	104
2.8.5.1.	DETECTION INCENDIE	104
2.8.5.2.	PROTECTION INCENDIE	104
2.8.5.3.	LUTTE CONTRE L'INCENDIE	105
2.8.6.	Accessibilité en cas d'INCENDIE	105
2.8.7.	Suivi qualitatif des eaux de la Marne	105
2.8.7.1.	SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE	106
2.8.7.2.	SUIVI BIOLOGIQUE	107
2.8.7.3.	SUIVI RADIOLOGIQUE	108
2.8.8.	Suivi qualitatif des eaux souterraines	108
2.9.	COÛT DU PROJET	108
3.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES, EU EGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU	109

3.1.	ÉTUDES DES ALTERNATIVES ET CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION	109
3.1.1.	Le choix de la France	109
3.1.2.	Analyse des sites d'implantation	112
3.1.3.	Le site de la ZA de la Joinchère	113
3.2.	OUTILS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	114
3.2.1.	Schéma directeur et schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE)	114
3.2.2.	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	115
3.3.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES	116
3.3.1.	Affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposables	116
3.3.2.	Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)	116
3.3.3.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	117
3.3.4.	Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	120
3.3.5.	Plan Climat Air Energie Régional (PCAER)	120
3.3.6.	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)	122
3.3.7.	Plans, schémas et programme mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	122
4.	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	126
4.1.	PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE	126
4.2.	FACTEURS CLIMATIQUES ET QUALITÉ DE L'AIR	128
4.2.1.	Caractéristiques climatiques	128
4.2.1.1.	PLUVIOMETRIE	128
4.2.1.2.	TEMPERATURES	129
4.2.1.3.	ENSOLEILLEMENT	130
4.2.1.4.	VENTS	130
4.2.1.5.	FOUDRE	131
4.2.2.	Qualité de l'air	131
4.2.2.1.	POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	131
4.2.2.2.	PLAN DE GESTION DE LA QUALITE DE L'AIR	132
4.2.2.3.	INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR	133
4.2.2.4.	QUALITE DE L'AIR SUR L'AIRE D'ÉTUDE	134
4.3.	LES SOLS ET LE SOUS-SOL	135
4.3.1.	Géologie	135
4.3.1.1.	DONNÉES ISSUES DE LA CARTE GÉOLOGIQUE	135
4.3.1.2.	DONNEES ISSUES DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE	136
4.3.1.3.	ALEA SISMIQUE	139
4.3.2.	Géomorphologie (relief)	140
4.3.3.	Les sols	141
4.3.3.1.	NATURE DES SOLS	141
4.3.3.2.	RISQUES DE RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES	141
4.3.3.3.	SITES ET SOLS POLLUÉS	142
4.4.	EAUX SOUTERRAINES, SUPERFICIELLES ET ZONES HUMIDES	146
4.4.1.	Eaux souterraines	146
4.4.1.1.	CARACTÉRISTIQUES HYDROGÉOLOGIQUES	146
4.4.1.2.	RISQUE DE REMONTEE DE NAPPES	147
4.4.1.3.	MASSES D'EAU SOUTERRAINES	149
4.4.1.4.	QUALITE DES NAPPES	151
4.4.1.5.	OBJECTIFS DE QUALITE DES NAPPES	152
4.4.1.6.	USAGES DE L'EAU	153
4.4.1.7.	RAPPORTS HYDROGÉOLOGIQUES	157
4.4.2.	Eaux superficielles	163
4.4.2.1.	RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET BASSINS VERSANTS	163
4.4.2.2.	HYDROLOGIE ET DEBITS DE REFERENCE	164
4.4.2.3.	MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	166
4.4.2.4.	USAGES LIÉS AUX EAUX DE SURFACE	168
4.4.2.5.	REJETS DANS LES EAUX DE SURFACES SUR L'AIRE D'ETUDE	168
4.4.2.6.	RISQUE INONDATION	169
4.4.3.	Zones humides	170
4.4.3.1.	DEFINITION ET REGLEMENTATION	170
4.4.3.2.	METHODOLOGIE DE DELIMITATION	171
4.4.4.	Outils de planification et de gestion de la ressource en eau	172
4.4.4.1.	SCHEMA DIRECTEUR ET SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE ET SAGE)	172
4.4.4.2.	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)	173

4.4.5.	Outils de planification et de gestion de la ressource en eau	173
4.4.5.1.	SCHEMA DIRECTEUR ET SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE ET SAGE)	173
4.4.5.2.	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)	174
4.5.	ESPACES NATURELS, LA FAUNE, LA FLORE, LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES	175
4.5.1.	Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel et des zones protégées	175
4.5.1.1.	LES ZONAGES D'INVENTAIRE	175
4.5.1.2.	LES ZONAGES FONCIERS	178
4.5.1.3.	RESEAU NATURA 2000	178
4.5.2.	Inventaires des habitats naturels de la faune et de la flore	180
4.5.2.1.	DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE ET CALENDRIER DES PROSPECTIONS	180
4.5.2.2.	LA FLORE ET LES HABITATS	180
4.5.2.3.	L'AVIFAUNE	184
4.5.2.4.	LES AMPHIBIENS	185
4.5.2.5.	LES REPTILES	186
4.5.2.6.	LES INSECTES	186
4.5.2.7.	LES MAMMIFÈRES	187
4.5.2.8.	SYNTHÈSE DES ENJEUX	189
4.5.3.	Continuités écologiques (trames vertes et bleues)	189
4.5.3.1.	À L'ÉCHELLE RÉGIONALE	189
4.5.3.2.	À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE	190
4.6.	PAYSAGES, SITES, PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTURE	192
4.6.1.	Paysage	192
4.6.2.	Sites inscrits et classés	193
4.6.2.1.	RAPPEL RÉGLEMENTAIRE	193
4.6.2.2.	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES SITES INSCRITS ET CLASSES	194
4.6.3.	Patrimoine archéologique	194
4.6.4.	Monuments historiques inscrits et classés	196
4.6.4.1.	RAPPEL RÉGLEMENTAIRE	196
4.6.4.2.	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES	196
4.7.	LA POPULATION ET LES BIENS MATÉRIELS	198
4.7.1.	POPULATION	198
4.7.1.1.	CONTEXTE REGIONAL	198
4.7.1.2.	CONTEXTE LOCAL	199
4.7.2.	HABITATIONS ET ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)	199
4.7.2.1.	HABITATIONS	199
4.7.2.2.	ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC	201
4.7.3.	Contexte socio-économique	203
4.7.4.	Documents de planification socio-économique du territoire	203
4.7.5.	Servitudes d'utilité publique	204
4.7.6.	Risques technologiques pouvant impacter le projet	204
4.7.6.1.	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	205
4.7.6.2.	RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)	206
4.7.6.3.	RISQUE LIE AUX CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES	208
4.7.6.4.	RISQUE INDUSTRIEL & NUCLEAIRE	208
4.7.7.	Infrastructures de transport	209
4.7.7.1.	RESEAU ROUTIER	209
4.7.7.2.	VOIES FERREES	211
4.7.7.3.	AEROPORTS	211
4.7.7.4.	VOIES NAVIGABLES	211
4.7.8.	Réseaux existants	211
4.7.8.1.	ADDUCTION D'EAU POTABLE	211
4.7.8.2.	ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET PLUVIALES	212
4.7.8.3.	RESEAUX ELECTRIQUES HAUTE ET BASSE TENSION	212
4.7.8.4.	GAZ	212
4.7.8.5.	FIBRES OPTIQUES	212
4.8.	ESPACES AGRICOLES, FORESTIERS ET DE LOISIRS	212
4.8.1.	Espaces agricoles	213
4.8.2.	Espaces forestiers	213
4.8.2.1.	ESPACES FORESTIERS PROTEGES	213
4.8.2.2.	INVENTAIRE FORESTIER	215
4.8.3.	Espaces de loisirs	215
4.9.	LE BRUIT	216
4.9.1.	Notions préalables	216

4.9.2.	Caractérisation initial de l'environnement sonore de la future blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire	217
4.10.	ETAT INITIAL DU SOL	219
4.10.1.	Etat initial radiologique du sol	219
4.10.2.	Etat initial chimique du sol	220
4.11.	ETAT INITIAL DES EAUX	221
4.11.1.	Etat initial des eaux souterraines	221
4.11.2.	Etat initial des eaux superficielles	221
4.12.	LES INTERRELATIONS	221
4.13.	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL, ENJEUX ET SENSIBILITÉS POUR LE PROJET	224
4.14.	DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ÉVOLUTION AVEC ET SANS LE PROJET	228
4.14.1.	Méthodologie d'évaluation proposée	228
4.14.2.	État actuel de l'environnement et perspectives d'évolution	228
4.14.2.1.	DOCUMENTS D'URBANISME	228
4.14.2.2.	OCCUPATION DU SOL	228
4.14.3.	Principaux enjeux environnementaux	230
4.14.3.1.	ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	230
4.14.3.2.	AIRES PROTEGEES ET TRAMES VERTES ET BLEUES	231
4.15.	CONCLUSION	231
5.	EFFETS DU PROJET, DONT EFFETS CUMULES, MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS	232
5.1.	METHODOLOGIE PROPOSEE	232
5.2.	EFFETS TEMPORAIRES LIES A LA REALISATION DES TRAVAUX ET MESURES PROPOSEES	234
5.2.1.	Les facteurs climatiques	234
5.2.2.	Les sols et le sous-sol	234
5.2.2.1.	GEOMORPHOLOGIE (RELIEF)	234
5.2.2.2.	LE SOL ET LE SOUS-SOL (GEOLOGIE)	235
5.2.3.	Les eaux souterraines et superficielles	236
5.2.3.1.	LES EAUX SOUTERRAINES	236
5.2.3.2.	LES EAUX SUPERFICIELLES	237
5.2.3.3.	LES ZONES HUMIDES	237
5.2.4.	Espaces naturels, la faune, la flore, les continuités écologiques et les équilibres biologiques	237
5.2.4.1.	PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ET ZONES PROTEGEES	237
5.2.4.2.	EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE	240
5.2.4.3.	EFFETS SUR LA FAUNE	240
5.2.5.	Paysage, sites, patrimoine archéologique et culturel	242
5.2.5.1.	PAYSAGES	242
5.2.5.2.	SITES PROTEGES (LOI 1930) ET PATRIMOINE CULTUREL (LOI 1913)	243
5.2.5.3.	VESTIGES ARCHEOLOGIQUES	243
5.2.6.	Les espaces agricoles, forestiers et de loisirs	243
5.2.6.1.	LES ESPACES AGRICOLES	243
5.2.6.2.	LES ESPACES FORESTIERS	244
5.2.6.3.	LES ESPACES DE LOISIRS	244
5.2.7.	La population et les biens matériels	244
5.2.7.1.	POPULATION ET HABITAT	244
5.2.7.2.	SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE	244
5.2.7.3.	RISQUES TECHNOLOGIQUES	244
5.2.7.4.	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	244
5.2.7.5.	RESEAUX EXISTANTS ET SERVITUDES ASSOCIEES	245
5.2.8.	Nuisances en phase travaux	245
5.2.8.1.	QUALITE DE L'AIR	245
5.2.8.2.	EXPOSITION AUDITIVE (BRUIT)	246
5.2.8.3.	EXPOSITION RESPIRATOIRE (ODEURS ET POLLUTION ATMOSPHERIQUE)	247
5.2.8.4.	EXPOSITION VISUELLE (EMISSIONS LUMINEUSES)	247
5.3.	EFFETS PERMANENTS LIES A L'EXPLOITATION DE LA BLANCHISSERIE ET MESURES PROPOSEES	247
5.3.1.	Les facteurs climatiques et la vulnérabilité au changement climatique	247
5.3.1.1.	TRAFIC ROUTIER :	247
5.3.1.2.	EMISSION DES CHAUDIERES ET DES SECHOIRS :	251

5.3.1.3.	TENDANCE DE L'EVOLUTION DU CLIMAT	251
5.3.1.4.	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	252
5.3.2.	Les sols et le sous-sol	252
5.3.2.1.	GEOMORPHOLOGIE (RELIEF)	252
5.3.2.2.	LE SOL ET LE SOUS-SOL (GEOLOGIE)	252
5.3.3.	Impacts quantitatifs liés à la consommation d'eau	253
5.3.4.	Impacts qualitatifs liés à la gestion des effluents liquides	253
5.3.4.1.	PROCEDE	253
5.3.4.2.	CHOIX DU SYSTEME DE FILTRATION :	258
5.3.4.3.	DIMENSIONNEMENT	258
5.3.4.4.	CARACTERISTIQUE DES EFFLUENTS	259
5.3.4.5.	POINT DE REJET	260
5.3.4.6.	DISPERSION DES EFFLUENTS DANS LA MARNE	262
5.3.5.	Impacts qualitatifs liés à la gestion des effluents atmosphériques	266
5.3.5.1.	LOCAUX CONVENTIONNELS	266
5.3.5.2.	LOCAUX SITUES EN ZONE REGLEMENTEE (= ZONE NUCLEARISEE)	267
5.3.5.3.	LA QUALITE DE L'AIR	267
5.3.6.	Les zones humides	280
5.3.7.	Espaces naturels, la faune, la flore, les continuités écologiques et les équilibres biologiques	280
5.3.7.1.	PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ET ZONES PROTEGEES	280
5.3.7.2.	EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE	280
5.3.7.3.	EFFETS SUR LA FAUNE	280
5.3.8.	Continuités écologiques (trames vertes et bleues)	282
5.3.9.	Paysage, sites, patrimoine archéologique et culturel	282
5.3.9.1.	PAYSAGES	282
5.3.9.2.	SITES PROTEGES (LOI 1930) ET PATRIMOINE CULTUREL (LOI 1913)	284
5.3.9.3.	PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	286
5.3.10.	Les espaces agricoles, forestiers et de loisirs	286
5.3.10.1.	LES ESPACES AGRICOLES	286
5.3.10.2.	LES ESPACES FORESTIERS	287
5.3.10.3.	LES ESPACES DE LOISIRS	287
5.3.11.	La population et les biens matériels	288
5.3.11.1.	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	288
5.3.11.2.	DOCUMENT DE PLANIFICATION SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE	288
5.3.11.3.	RISQUES TECHNOLOGIQUES	288
5.3.11.4.	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	288
5.3.11.5.	RESEAUX EXISTANTS ET SERVITUDES ASSOCIEES	289
5.3.12.	Nuisances en phase exploitation	289
5.3.12.1.	LE BRUIT	289
5.3.12.2.	IMPACT ACOUSTIQUE DE LA FUTURE BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE DESTINEE AU SECTEUR NUCLEAIRE	291
5.3.12.3.	ECLAIRAGE DU SITE (EMISSIONS LUMINEUSES)	303
5.3.12.4.	LA SECURITE	303
5.3.13.	Les risques sanitaires	303
5.3.13.1.	SCHEMA CONCEPTUEL DE L'EXPOSITION	304
5.3.13.2.	EVALUATION DES RISQUES CHIMIQUES	306
5.3.13.3.	EVALUATION DES RISQUES RADIOLOGIQUES	310
5.3.14.	Débits d'équivalent de dose	317
5.3.15.	Débit d'Equivalent de Dose - Exposition aux rayonnements ionisants	318
5.4.	SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES	320
5.4.1.	Synthèse des effets en phase travaux	320
5.4.2.	Synthèse de la phase exploitation	325
5.5.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	329
5.5.1.	Recensement des autres projets connus à proximité	329
5.5.2.	Analyse des effets cumulés	330
5.6.	MODALITE DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS	331
5.6.1.	Phase chantier	331
5.6.2.	Phase exploitation	332
6.	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	333
7.	MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DE L'ÉTUDE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	335
7.1.	METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL	335
7.1.1.	Recherches bibliographiques	335

7.1.2.	Relevés sur le terrain – diagnostic habitats naturels, flore et faune	336
7.1.3.	Analyse des données	337
7.1.4.	Synthèse des enjeux	337
7.2.	METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET	337
7.2.1.	Effets du projet	337
7.2.2.	Mesures, effets attendus et modalités de suivi	338

FIGURES

FIG. 1.	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE DE JOINVILLE	33
FIG. 2.	EMPRISE DU PROJET	34
FIG. 3.	VUE AERIENNE (SOURCE – GEOPORTAIL) ET PHOTOGRAPHIES DE L'EMPRISE DU PROJET (SOURCE : AFA ARCHITECTES)	34
FIG. 4.	LOCALISATION DE LA PARCELLE DEDIEE A L'IMPLANTATION D'UNITECH SERVICES	35
FIG. 5.	LOCALISATION DE LA PARCELLE (EN ROUGE)	36
FIG. 6.	LOCALISATION DES ACTIVITES SUR LE SITE	37
FIG. 7.	VUE D'INSERTION DU PROJET DEPUIS LA N67 (SOURCE AFA ARCHITECTES)	38
FIG. 8.	VUE D'ENSEMBLE N° 1 – ENTREE DU SITE	38
FIG. 9.	VUE D'ENSEMBLE N° 2 – COUR CAMION	38
FIG. 10.	SCHEMA DU CIRCUIT DU LINGE AU SEIN DU SITE	40
FIG. 11.	ILLUSTRATION DE LA PROCEDURE DU TRAITEMENT DU LINGE	42
FIG. 12.	EXEMPLE D'ARMOIRE	43
FIG. 13.	DEVERSEMENT DES COLIS DE LINGE SUR LE CONVOYEUR DE LA CHAINE DE TRI (SOURCE : UNITECH SERVICES, 2015)	43
FIG. 14.	CONTROLE DU LINGE (SOURCE : UNITECH SERVICES, 2015)	45
FIG. 15.	ENSEMBLE D'ARMOIRES AVEC LES DIFFERENTS TYPES DE RANGEMENT (UNITECH SERVICES)	46
FIG. 16.	CONTAINER ET CAISSON	47
FIG. 17.	LOCALISATION DE L'ABRI CONTROLE CONTAINER	49
FIG. 18.	LOCALISATION DES ZONES FORMANT L'ANNEXE	50
FIG. 19.	ZONE MISE A DISPOSITION (SOURCE : UNITECH SERVICES)	51
FIG. 20.	SYSTEME DE FILTRATION LOCAL POUR CONFINEMENT PARTICULIER	54
FIG. 21.	EXEMPLE DE BACHES SOUPLES DE TYPE PRONAL (DIFFERENTES DU PROJET UNITECH SERVICES PAR LEURS DIMENSIONS IMPORTANTES ET LEUR USAGE EN EXTERIEUR)	54
FIG. 22.	CONTAINER DE PLATE-FORMES D'ECHAFAUDAGES	56
FIG. 23.	CONTROLE RADIOLOGIQUE	56
FIG. 24.	OPERATION DE DECONTAMINATION	56
FIG. 25.	CONTAINER DE PIECES D'ECHAFAUDAGES NETTOYEES	57
FIG. 26.	CAISSON D'ENVELOPPES DE PROTECTION BIOLOGIQUE	57
FIG. 27.	PRESSAGE, DECOUPE DES BORDS POUR RECUPERATION DE L'ENVELOPPE INTERIEURE	57
FIG. 28.	INSERTION ET COLLAGE DE L'ENVELOPPE RECUPEREE DANS UNE ENVELOPPE NEUVE	58
FIG. 29.	SCELLAGE DE LA NOUVELLE ENVELOPPE ET MISE EN PLACE DE RIVETS	58
FIG. 30.	CAISSON D'ENVELOPPES DE PROTECTION BIOLOGIQUE RENOVEES	58
FIG. 31.	SCHEMA DE PRINCIPE DU ZONING DE PRESSION	60
FIG. 32.	COUPE SUR QUAI DE RECEPTION AVEC CAMION OU CONTAINER A QUAI	61
FIG. 33.	VUE DE DESSUS SUR LE QUAI DE RECEPTION AVEC OUVERTURE DES PORTES DU CONTAINER OU CAMION	61
FIG. 34.	TRACE SCHEMATIQUE DE LA CANALISATION ENTERREE QUI ACHEMINE LES EFFLUENTS LIQUIDES TRAITES JUSQU'A LA MARNE (SOURCE GOOGLE EARTH)	65
FIG. 35.	SCHEMA DONNANT LA REPARTITION DE L'ACTIVITE RADIOLOGIQUE DES LAVERIES : SCENARIO MAJORANT	66
FIG. 36.	SCHEMA DONNANT LA REPARTITION DE L'ACTIVITE RADIOLOGIQUE DES LAVERIES : SCENARIO REALISTE	69
FIG. 37.	SCHEMA DONNANT LA REPARTITION DE L'ACTIVITE RADIOLOGIQUE DU BATIMENT ANNEXE : SCENARIO REALISTE	82
FIG. 38.	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE DE JOINVILLE PAR RAPPORT AUX PRINCIPAUX SITES EDF ET DE STOCKAGE DE L'ANDRA	113
FIG. 39.	PERIMETRE DU FUTUR SCOT NORD HAUTE-MARNE	116
FIG. 40.	ARTICULATION DU PCAER AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION (D'APRES LE CERTU-BR.MM – SEPTEMBRE 2010)	121
FIG. 41.	AIRE D'ETUDE STANDARD	127
FIG. 42.	CUMUL TOTAL DES PRECIPITATIONS POUR LA PERIODE 2006-2016 AU DROIT DE LA STATION DE SAINT-DIZIER – ROBINSON	129
FIG. 43.	TEMPERATURES MOYENNES RELEVees POUR LA PERIODE 2006 – 2016 AU DROIT DE LA STATION DE SAINT-DIZIER – ROBINSON	129
FIG. 44.	DUREE MOYENNE DE L'ENSOLEILLEMENT POUR LA PERIODE 2006-2016 AU DROIT DE LA STATION DE SAINT-DIZIER – ROBINSON	130
FIG. 45.	ROSE DES VENTS DE LA STATION DE SAINT-DIZIER – ROBINSON	130
FIG. 46.	CARTE DES NIVEAUX KERAUNIQUE POUR LA FRANCE METROPOLITAINE	131
FIG. 47.	BILAN DES EMISSIONS REGIONALES 2008	132
FIG. 48.	DISPOSITIF DE MESURE PAR RAPPORT AU SITE	134
FIG. 49.	REPARTITION DES INDICES DE LA QUALITE DE L'AIR DURANT LA CAMPAGNE HIVERNALE (DIAGRAMME DE GAUCHE) ET ESTIVALE (DIAGRAMME DE DROITE)	135
FIG. 50.	EXTRAIT DE CARTE GEOLOGIQUE 1/50000 (SOURCE HTTP://INFOTERRE.BRGM.FR)	136
FIG. 51.	LOCALISATION DES SONDAGES SUR LE SITE D'IMPLANTATION PROJETEE POUR LA BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE DESTINEE AU SECTEUR NUCLEAIRE	138
FIG. 52.	ZONAGE SISMIQUE EN FRANCE	139
FIG. 53.	TOPOGRAPHIE DU PERIMETRE D'ETUDE ELOIGNE	140
FIG. 54.	EXTRAIT CARTOGRAPHIQUE DE L'ALEA RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE : ARGILES.FR)	142
FIG. 55.	LOCALISATION DES SITES BASIAS A PROXIMITE DE LA PARCELLE DEDIEE A L'IMPLANTATION D'UNITECH SERVICES	144

FIG. 56.	RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE DANS L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SIGES SEINE-NORMANDIE, SIGESSN.BRGM.FR)	147
FIG. 57.	SCHEMA DE REPRESENTATION DES NIVEAUX DU BATIMENT ET DU NIVEAU DES PLUS HAUTES EAUX (NPHE) DECENNALES	148
FIG. 58.	SUIVI PIEZOMETRIQUE SUR LE SITE DE SUZANNECOURT (52)	149
FIG. 59.	LOCALISATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES PAR RAPPORT A L'AIRE D'ETUDE	150
FIG. 60.	LOCALISATION DES CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE (SOURCE : AGENCE REGIONALE DE SANTE)	154
FIG. 61.	LOCALISATION DES CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE SUR L'AIRE D'ETUDE ELARGIE (SOURCE : AGENCE REGIONALE DE SANTE)	155
FIG. 62.	LOCALISATION ET USAGES DES OUVRAGES AUTRES QU'AEP RECENSES A MOINS DE 1 KM DU SITE (SOURCE : SIGES SEINE-NORMANDIE)	156
FIG. 63.	EXTRAIT DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, POINT 1	157
FIG. 64.	EXTRAIT DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, POINT 2, 3 ET 6	158
FIG. 65.	EXTRAIT DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, POINT 4	159
FIG. 66.	EXTRAIT DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, POINT 5	159
FIG. 67.	EXTRAIT DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, POINT 7 ET 8	160
FIG. 68.	LOCALISATION DES COURS D'EAU A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE GEOPORTAIL)	164
FIG. 69.	FIG. 1. DEBIT MENSUEL MOYEN DE LA MARNE (EN M ³ /S) A LA STATION HYDROLOGIQUE DE LA MARNE A MUSSEY-SUR-MARNE	166
FIG. 70.	CLASSES D'ETAT (PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES) – ARRETE DU 25 JANVIER 2010	167
FIG. 71.	CRUE CENTENNALE : NIVEAUX D'ECOULEMENT (SOURCE : PPRI)	170
FIG. 72.	DELIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : GEONORD, 2015)	172
FIG. 73.	EXTRAIT INPN – ZNIEFF TYPE 2 « VALLEE DE LA MARNE DE CHAUMONT A GOURZON » ZNIEFF 210020162 (SOURCE : GEOPORTAIL)	177
FIG. 74.	LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES ZNIEFF LES PLUS PROCHES DU SITE (INPN)	177
FIG. 75.	SITE NATURA 2000 A PROXIMITE DE LA ZONE DU PROJET	179
FIG. 76.	FRICHE (A GAUCHE) ET DU BASSIN (A DROITE) EN AOUT 2015 (SOURCE-RAINETTE)	180
FIG. 77.	CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU DROIT DE L'EMPRISE DES BATIMENTS (SOURCE : RAINETTE)	181
FIG. 78.	PHOTOGRAPHIE DU CHEMIN ENTRE « CHAMPAGNE ET BOURGOGNE »	182
FIG. 79.	CARTOGRAPHIE DES HABITATS AU DROIT DU LINEAIRE DE LA FUTURE CANALISATION (SOURCE : RAINETTE)	183
FIG. 80.	CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE REPRODUCTION DE L'AVIFAUNE ET DES ESPECES REMARQUABLES (SOURCE : RAPPORT D'ETUDE DU CABINET RAINETTE, SEPTEMBRE 2016)	185
FIG. 81.	GRENOUILLE VERTE (SOURCE-RAINETTE)	185
FIG. 82.	CARTOGRAPHIE DE LA LOCALISATION DE LA MAMMALOFAUNE REMARQUABLE INVENTORIEE (SOURCE : RAPPORT D'ETUDE DU CABINET RAINETTE, SEPTEMBRE 2016)	188
FIG. 83.	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : RAPPORT DU CABINET RAINETTE, SEPTEMBRE 2016)	191
FIG. 84.	CARTE DE L'OCCUPATION DU SOL (CORINE)	192
FIG. 85.	LOCALISATION DES PHOTOGRAPHIES DU TERRAIN DU PROJET ET ABORDS	193
FIG. 86.	PHOTOGRAPHIE DU TERRAIN DU PROJET	193
FIG. 87.	PHOTOGRAPHIE DES ABORDS DU TERRAIN DU PROJET	193
FIG. 88.	LOCALISATION DES SITES INSCRITS ET CLASSES	194
FIG. 89.	LOCALISATION DES PARCELLES DE LA ZA (SOURCE GEOPORTAIL)	195
FIG. 90.	PHOTOGRAPHIE DU PORCHE DE L'EGLISE DE LA SAINTE-CROIX DE SUZANNECOURT	196
FIG. 91.	LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES CLASSES ET INSCRITS A PROXIMITE DU PROJET	197
FIG. 92.	VARIATION ANNUELLE DE LA DENSITE DE POPULATION ENTRE 2009 ET 2014	198
FIG. 93.	LOCALISATION DES HABITATS A PROXIMITE DU PROJET	200
FIG. 94.	CONTEXTE URBAIN DE LA ZONE D'ETUDE	200
FIG. 95.	LOCALISATION DES INSTALLATIONS RECEVANT DU PUBLIC SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL)	202
FIG. 96.	LOCALISATION DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLE PAR RAPPORT AU SITE D'UNITECH SERVICES	206
FIG. 97.	LOCALISATION DE LA N67 PAR RAPPORT A L'AIRE D'ETUDE	208
FIG. 98.	VOIES AUTOROUTIERES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	209
FIG. 99.	VOIES ROUTIERES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	210
FIG. 100.	SORTIE DE L'ECHANGEUR DE LA RN7 DEBOUCHANT SUR LA RD60	210
FIG. 101.	CHEMIN DU PETIT BOIS	211
FIG. 102.	SYNTHESE DES ARTICLES L341-1 ET L342-1 DU NOUVEAU CODE FORESTIER	214
FIG. 103.	LOCALISATION DES ZONES DE PECHE	216
FIG. 104.	ÉCHELLE DU BRUIT ET IMPACTS SANITAIRES SUR L'HOMME (HTTP://BV.ALLOPROF.QC.CQ)	217
FIG. 105.	LOCALISATION DES POINTS DE MESURE	218
FIG. 106.	LOCALISATION DES MESURES RADIOLOGIQUES EFFECTUEES SUR LA ZA DE LA JOINCHERE	220
FIG. 107.	OCCUPATION DU SOL AU NIVEAU LOCAL ET AU DROIT DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT PROCHE	229
FIG. 108.	SCHEMA DE COMPARAISON DES MOYENS DE TRANSPORT PAR RAPPORT AUX CAMIONS	248
FIG. 109.	CARTE DES ITINERAIRES POUR SERVICES D'AUTOROUTE FERROVIAIRE, ACTUEL ET PROJETE.	249
FIG. 110.	REPRESENTATION DU PERIMETRE DE TRANSPORT DU LINGE POUR LE SITE UNITECH	250
FIG. 113.	TRACE SCHEMATIQUE DE LA CANALISATION ENTERREE QUI ACHEMINE LES EFFLUENTS LIQUIDES TRAITES JUSQU'A LA MARNE (SOURCE GOOGLE EARTH) (ANNEXE 15)	262
FIG. 114.	SCHEMA DE PRINCIPE RETENU POUR LE REJET	264
FIG. 115.	LOCALISATION DES RECEPTEURS PRIS EN COMPTE DANS L'ETUDE	273
FIG. 116.	ACTIVITE MOYENNE ANNUELLE DU COBALT 60 (60CO) EN BQ/M3	276
FIG. 117.	ACTIVITE MOYENNE ANNUELLE DU PLUTONIUM 238 (238PU) EN BQ/M3	277
FIG. 118.	DEPOTS TOTAUX DU COBALT 60 (60CO) EN BQ/M ² /S	278

FIG. 119.	DEPOTS TOTAUX DU PLUTONIUM 238 (238PU) EN BQ/M2/S	279
FIG. 120.	PERSPECTIVE DU PROJET	284
FIG. 121.	LOCALISATION DES PHOTOGRAPHIES DE VUE DE L'EGLISE PAR RAPPORT AU PROJET	285
FIG. 122.	PHOTOGRAPHIE (POINT N° 1) PRISE DEPUIS LE SITE UNITECH	285
FIG. 123.	PHOTOGRAPHIE (POINT N° 2) PRISE DEPUIS LE PORCHE DE L'EGLISE	285
FIG. 124.	PHOTOGRAPHIE (POINT N° 3) PRISE DEPUIS LE PORCHE DE L'EGLISE	286
FIG. 125.	PHOTOGRAPHIE (POINT N° 4) PRISE DEPUIS LE PORCHE DE L'EGLISE	286
FIG. 126.	PHOTOGRAPHIE (POINT N° 4) PRISE DEPUIS LE PORCHE DE L'EGLISE	286
FIG. 127.	EXTRAIT DE LA CARTE DE L'ETUDE DE COMPTABILISATION DU TRAFIC	289
FIG. 128.	LOCALISATION DES EQUIPEMENTS DE LA BLANCHISSERIE GENERANT DU BRUIT	294
FIG. 129.	LOCALISATION DES POINTS DE RECEPTION DANS LE MODELE ACOUSTIQUE DU SITE	295
FIG. 130.	MODELE ACOUSTIQUE DU SITE EN 3D	296
FIG. 131.	RESULTAT DE LA MODELISATION APRES MISE EN PLACE DES PIEGES A SON ET ECRAN ACOUSTIQUE	297
FIG. 132.	CARTE DE BRUIT EN PERIODE DIURNE	298
FIG. 133.	CARTE DE BRUIT EN PERIODE NOCTURNE AVEC FONCTIONNEMENT DE LA BLANCHISSERIE	299
FIG. 134.	PERIMETRE DE CONFORMITE EN PERIODE DIURNE	300
FIG. 135.	PERIMETRE DE CONFORMITE EN PERIODE NOCTURNE	301
FIG. 136.	PERIMETRE DE CONFORMITE EN PERIODE NOCTURNE AVEC FONCTIONNEMENT DE LA BLANCHISSERIE DE 22H A 7H	301
FIG. 137.	SCHEMA CONCEPTUEL – SUBSTANCES CHIMIQUES	306
FIG. 138.	SCHEMA CONCEPTUEL – SUBSTANCES RADIOACTIVES	306
FIG. 139.	DOSE EFFICACE TOTALE (MSV/AN) - ADULTE	316

TABLEAUX

TABL. 1 -	TABLEAU DE BESOIN DE JUSTIFICATION DES POINTS DE LA TIERCE EXPERTISE	23
TABL. 2 -	LISTE DES EXPERTS D'ARTELIA IMPLIQUES DANS L'ETUDE D'IMPACT	26
TABL. 3 -	LISTE DES EXPERTS IMPLIQUES DANS LES ETUDES SPECIALISEES	27
TABL. 4 -	EXTRAIT DES RUBRIQUES NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU (ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT) RUBRIQUES IOTA	29
TABL. 5 -	COMPARATIF DU REJET AUX SEUILS DE DE LA RUBRIQUE IOTA 2.2.3.0.	31
TABL. 6 -	TABLEAU DES APPAREILS DE CONTROLE RADIOLOGIQUE	52
TABL. 7 -	TABLEAU DES APPAREILS DE DECOUPE	53
TABL. 8 -	TABLEAU DES APPAREILS DE LAVAGE ET GRENAILLAGE	53
TABL. 9 -	EMISSIONS EN RADIONUCLEIDES EN SORTIE DU REJET	67
TABL. 10 -	TABLEAU DES VLE SELON LE SCENARIO REALISTE POUR LES REJETS AQUEUX	70
TABL. 11 -	TABLEAU DE CONFORMITE DES VLE RADIOLOGIQUE LIQUIDE AU SCENARIO MAJORANT	71
TABL. 12 -	COMPOSITION PHYSICO-CHIMIQUE DES EFFLUENTS – CONCENTRATIONS EN SORTIE DE REJET	72
TABL. 13 -	FLUX JOURNALIERS ET ANNUELS DES POLLUANTS PHYSICO-CHIMIQUE	74
TABL. 14 -	TABLEAU DE CONFORMITE DES VLE CHIMIQUE LIQUIDE AU SCENARIO MAJORANT	75
TABL. 15 -	TABLEAU DE VERIFICATION DE CONFORMITE DES VOLUMES DE RETENTION	78
TABL. 16 -	EMISSIONS ANNUELLES LIEES A LA VENTILATION NUCLEAIRE (APRES FILTRATION)	79
TABL. 17 -	EMISSIONS JOURNALIERES ET CONCENTRATIONS EN SORTIE DE LA CHEMINEE DE VENTILATION NUCLEAIRE (APRES FILTRATION) – LAVERIE ET BATIMENT ANNEXE	80
TABL. 18 -	TABLEAU DES VLE SELON LE SCENARIO REALISTE POUR LES REJETS ATMOSPHERIQUES	84
TABL. 19 -	TABLEAU DE CONFORMITE DES VLE RADIOLOGIQUE ATMOSPHERIQUE AU SCENARIO MAJORANT	85
TABL. 20 -	ENERGIE CONSOMMEE SELON LES INSTALLATIONS DE COMBUSTION	86
TABL. 21 -	VALEURS LIMITEES A L'EMISSION DES INSTALLATIONS DE COMBUSTION AU GAZ NATUREL SOUMISES A DECLARATION (RUBRIQUE 2910)	87
TABL. 22 -	EMISSIONS LIEES AUX 2 CHAUDIERES	87
TABL. 23 -	EMISSIONS LIEES AUX SECHEURS TRAITANT DU LINGE NON CONTAMINE ET CONFORMITE AUX VLE	88
TABL. 24 -	EMISSIONS LIEES AUX SECHEURS TRAITANT DU LINGE CONTAMINE ET CONFORMITE AUX VLE	88
TABL. 25 -	EMISSIONS LIEES AU RENOUVELLEMENT DE L'AIR DU BATIMENT ANNEXE	89
TABL. 26 -	TABLEAU DE CONFORMITE DES VLE CHIMIQUES ATMOSPHERIQUES AU SCENARIO MAJORANT POUR LA CHEMINEE 1 - EMISSIONS LIEES AUX 8 SECHEURS DE LA PARTIE NUCLEAIRE.	89
TABL. 27 -	TABLEAU DE CONFORMITE DES VLE CHIMIQUES ATMOSPHERIQUES AU SCENARIO MAJORANT POUR LA CHEMINEE 2 - EMISSIONS LIEES AUX 2 CHAUDIERES.	90
TABL. 28 -	TABLEAU DE CONFORMITE DES VLE CHIMIQUES ATMOSPHERIQUES AU SCENARIO MAJORANT POUR LA CHEMINEE 3 A 10 : EMISSIONS LIEES AUX 8 SECHEURS DE LA PARTIE NON NUCLEAIRE.	90
TABL. 29 -	TABLEAU DES PRODUITS DE MAINTENANCE PRESENT SUR LE SITE	94
TABL. 30 -	LISTE DES PARAMETRES CONCERNES PAR LE SUIVI	107
TABL. 31 -	ANALYSE MULTICRITERE DU CHOIX D'IMPLANTATION DU PROJET	111
TABL. 32 -	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE	118
TABL. 33 -	ARTICULATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX ORIENTATIONS DU PCAER	122
TABL. 34 -	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION	123

TABL. 35 - AIRES D'ETUDE PRISES EN COMPTE DANS LE DOSSIER	127
TABL. 36 - CARACTERISTIQUES DES SITES BASIAS LOCALISES DANS UN RAYON D'ENVIRON 500 M AUTOUR DU PROJET (BASIAS)	145
TABL. 37 - ARRIVEES D'EAU AU DROIT DES DIFFERENTS SONDAGES (SOURCE GEOTEC)	146
TABL. 38 - CARACTERISTIQUES DES PIEZOMETRES	148
TABL. 39 - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES MASSES D'EAU DE L'AIRE D'ETUDE	150
TABL. 40 - QUALITE DES MASSES D'EAU DE L'AIRE D'ETUDE	151
TABL. 41 - OBJECTIFS DE QUALITE DES MASSES D'EAU DE L'AIRE D'ETUDE	152
TABL. 42 - CARACTERISTIQUES DES CAPTAGES AEP SUR L'AIRE D'ETUDE	153
TABL. 43 - CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES AUTRES QU'AEP PRESENTS A MOINS D'1 KM DU SITE (SIGES SEINE NORMANDIE)	156
TABL. 44 - CARACTERISTIQUES DE LA MARNE A LA STATION HYDROLOGIQUE DE LA MARNE A MUSSEY-SUR-MARNE (2011-2018)	165
TABL. 45 - OBJECTIFS RETENUS POUR LA MASSE D'EAU LA MARNE DU CONFLUENT DU ROGNON (EXCLU) AU CONFLUENT DU RUISSEAU DE CHEVILLON (INCLUS)	168
TABL. 46 - QUANTITE DE POLLUANTS REJETES PAR LES ENTREPRISES IDENTIFIEES SUR L'AIRE D'ETUDE	169
TABL. 47 - CARACTERISTIQUES DES HABITATS RECENSES SUR LE SECTEUR D'AMENAGEMENT DE LA BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE DESTINEE AU SECTEUR NUCLEAIRE (SOURCE : RAPPORT D'ETUDE DU CABINET RAINETTE, SEPTEMBRE 2016)	171
TABL. 48 - CARACTERISTIQUES DES ZNIEFF RECENSEES DANS LE PERIMETRE D'ETUDE (INPN)	176
TABL. 49 - MAMMIFERES MENTIONNES A L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET VISES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL (SOURCE : INPN)	179
TABL. 50 - INVERTEBRES MENTIONNES A L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET VISES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL (SOURCE : INPN)	179
TABL. 51 - POPULATION DES COMMUNES SUR L'AIRE D'ETUDE	199
TABL. 52 - RECENSEMENT DES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC	201
TABL. 53 - RECENSEMENT DES ETABLISSEMENTS RECEVANT DES POPULATIONS SENSIBLES	202
TABL. 54 - TAUX DE POPULATION ACTIVE ET INACTIVE (INSEE, COMMUNES DE THONNANCE-LES-JOINVILLE ET SUZANNECOURT, RP2008 ET RP2013)	203
TABL. 55 - RESULTATS DES MESURES	218
TABL. 56 - TABLEAU DE SYNTHESE DES INTERRELATIONS	222
TABL. 57 - SYNTHESE DES ENJEUX RECENSES LORS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	224
TABL. 58 - SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES (SOURCE : RAINETTE)	230
TABL. 59 - CALCUL DU FACTEUR D'EMISSION DURANT LA PHASE CHANTIER	234
TABL. 60 - ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LES ZNIEFF	238
TABL. 61 - ÉVALUATION DES EFFETS SUR LE SITE NATURA 2000 A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE-RAINETTE)	239
TABL. 62 - FACTEURS D'EMISSIONS DE LA FABRICATION DES VEHICULES EN FONCTION DE LEUR CLASSE DE PTAC ET CORRESPONDANCE OEET 2012	248
TABL. 63 - COMPOSITION PHYSICO-CHIMIQUE DES EFFLUENTS ET OBJECTIF DE DILUTION ASSOCIE	260
TABL. 64 - ACTIVITE VOLUMIQUE DE L'EAU A DIFFERENTES DISTANCES DU POINT DE REJET (BQ/L)	265
TABL. 65 - CARACTERISTIQUES DE LA CHEMINEE DE LA PARTIE NUCLEARISEE (VENTILATION ET SECHE-LINGES)	267
TABL. 66 - CARACTERISTIQUES DES CHEMINEES DE LA CHAUFFERIE	268
TABL. 67 - CARACTERISTIQUES DES CHEMINEES DES SECHE-LINGES DE LA PARTIE NON NUCLEARISEE	268
TABL. 68 - CARACTERISTIQUES DES CHEMINEES DU GROUPE ELECTROGENE	269
TABL. 69 - EMISSIONS ET CONCENTRATIONS EN SORTIE DE LA CHEMINEE DE LA VENTILATION NUCLEAIRE (APRES FILTRATION)	271
TABL. 70 - LOCALISATION DES REPECTEURS	272
TABL. 71 - ACTIVITES MOYENNES ANNUELLES MODELISEES AUX REPECTEURS (BQ/M ³)	274
TABL. 72 - DEPOTS TOTAUX AUX REPECTEURS (BQ/M ² /S)	275
TABL. 73 - COMPARATIF DES CONCENTRATIONS DES RADIONUCLEIDES AUX NORMES OMS ET DECRET EAU POTABLE	309
TABL. 74 - ACTIVITE MASSIQUE MAXIMALE DANS LES SOLS (BQ/KG)	311
TABL. 75 - ACTIVITE MASSIQUE MAXIMALE DANS LES VEGETAUX (BQ/KG)	312
TABL. 76 - ACTIVITE MASSIQUE MAXIMALE DANS LES ANIMAUX OU PRODUITS ANIMAUX (BQ/KG)	312
TABL. 77 - ACTIVITE MASSIQUE DANS LES POISSONS (BQ/KG)	313
TABL. 78 - DOSES EFFICACES TOTALES MAXIMALES POUR CHAQUE VOIE CONSIDEREE (MSV/AN)	315
TABL. 79 - DOSES EFFICACES TOTALES AUX REPECTEURS (MSV/AN)	317
TABL. 80 - SYNTHESE DES IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	320
TABL. 81 - SYNTHESE DES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	325
TABL. 82 - PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	329
TABL. 83 - PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN EXAMEN AU CAS PAR CAS	330
TABL. 84 - EFFETS CUMULES POTENTIELS AVEC LES PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AE	330
TABL. 85 - LISTE DES DONNEES COLLECTEES ET LEURS SOURCES	335

GLOSSAIRE

Alluvion : Sédiment (boue, sable, gravier...) abandonné par un cours d'eau quand la pente ou le débit sont devenus insuffisants.

Activité : Nombre de désintégrations spontanées de noyaux atomiques par unité de temps. L'unité d'activité est le Becquerel (Bq).

Aquifère : Couche de terrain ou une roche, suffisamment poreuse (qui peut stocker de l'eau) et perméable (où l'eau circule librement), pour contenir une nappe d'eau souterraine (réservoir naturel d'eau douce susceptible d'être exploitée).

Base vie : Lieu chargé d'accueillir les employés travaillant sur le chantier pouvant rassembler en un même lieu des bureaux et salles de réunion, un restaurant d'entreprise, une gare de logistique du chantier et des chambres individuelles.

Bassin versant : Un bassin versant ou bassin-versant est une portion de territoire dont l'ensemble des eaux convergent vers un même point de sortie appelé exutoire : cours d'eau, lac, mer, océan, etc.

Becquerel (Bq) : Unité de mesure, légale et internationale, utilisée pour quantifier la radioactivité. Il est égal à une désintégration par seconde. Multiples les plus courants : Méga (MBq) pour 1 million de Bq ; Giga (GBq) pour 1 milliard de Bq ; Téra (TBq) pour mille milliards de Bq.

BRGM : Bureau des Recherches Géologiques et Minières.

Contamination : Présence indésirée de substances radioactives (poussières ou liquides) dispersées ou mobilisables. Le risque lié est l'inhalation, l'ingestion ou la pénétration par plaie cutanée de matière radioactive.

Corridor biologique : Un corridor désigne toute liaison fonctionnelle entre deux écosystèmes ou deux habitats favorables à une espèce permettant sa dispersion et sa migration (pour la reproduction, le nourrissage, le repos, etc.). C'est un espace de forme linéaire qui facilite le déplacement, le franchissement d'obstacle et met en communication une série de lieux. Il peut être continu ou discontinu, naturel ou artificiel.

Le corridor peut également jouer le rôle d'habitat : il est alors une composante fonctionnelle du paysage. Ces espaces assurent ou restaurent les flux d'individus et donc la circulation de gènes (animaux, végétaux) d'une (sous-) population à l'autre ; ils sont donc vitaux pour la survie des espèces et leur évolution adaptative.

Danger : Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore...), à un système technique (mise sous pression d'un gaz, ...), à une disposition (élévation d'une charge), etc., de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable ».

Débit de dose : Quantité d'énergie émise par une source radioactive par unité de temps (exprimé en Sv/h).

Déchets TFA : Déchets de Très Faible Activité, souvent proche de la radioactivité naturelle.

Déchets FMA : Déchets de Faible et Moyenne Activité.

Décroissance radioactive ou **désintégration** : diminution naturelle de l'activité nucléaire d'une substance radioactive par désintégrations spontanées.

Demi-vie : Grandeur caractéristique d'un élément radioactif. C'est la durée nécessaire pour que l'activité initiale de l'élément soit diminuée de moitié.

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) : Remplace les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN), les Directions Régionales de l'Équipement (DRE) et les Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE). La DREAL pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

Dose : Quantité d'énergie communiquée à un milieu par rayonnement ionisant.

Dose absorbée : Energie d'un rayonnement ionisant absorbée par unité de masse. L'unité de dose absorbée est le J/kg. Le nom de cette unité est le gray (Gy).

Dose efficace : Somme des doses équivalentes reçues par les différents organes et tissus d'un individu, pondérées par un facteur propre à chaque tissu ou organe. L'unité de dose efficace est le Sievert (Sv).

Dose équivalente : Produit de la dose absorbée dans un tissu ou un organe par un facteur de pondération tenant compte de l'effet biologique lié à la nature et à l'énergie du rayonnement. L'unité de dose équivalente est également le Sievert (Sv).

Dosimétrie : Détermination, par évaluation ou par mesure, de la dose de rayonnement (radioactivité) absorbée par une substance ou un individu.

Exposition : Fait d'être exposé aux rayonnements ionisants (exposition externe si la source est située à l'extérieur de l'organisme, exposition interne si la source est située à l'intérieur de l'organisme).

Hydrogéologie : Science qui étudie l'eau souterraine, elle s'occupe de la distribution et de la circulation de l'eau souterraine dans le sol et les roches, en tenant compte de leurs interactions avec les conditions géologiques et l'eau de surface.

Hydrologie : Science qui étudie le ruissellement, les écoulements des cours d'eau et les inondations.

Irradiation : Ancienne dénomination de l'exposition.

Masse d'eau : Terme technique introduit par la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) pour désigner une partie de cours d'eau, de nappes d'eau souterraine ou de plan d'eau. Ce qui différencie une masse d'eau d'une autre, c'est la possibilité ou non d'atteindre le même objectif.

Piézomètre : Tube vertical permettant depuis la surface d'accéder à l'eau d'une nappe phréatique. Il permet d'en relever le niveau piézométrique à l'aide d'une sonde.

Plan Local d'Urbanisme (PLU) : Document d'urbanisme qui remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS). Il définit les règles d'urbanisme applicables sur la ou les communes concernées.

Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) : Document émanant de l'autorité publique, destiné à évaluer les zones pouvant subir des inondations et proposant des remèdes techniques, juridiques et humains pour y remédier.

Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) : La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration de plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Leur objectif est de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et de mieux encadrer l'urbanisation future. Les PPRT concernent les établissements SEVESO à « hauts risques » dits AS.

Radioactivité : Propriété de certains éléments chimiques dont les noyaux se désintègrent spontanément pour former d'autres éléments en émettant des rayonnements ionisants.

Radionucléide : Isotope radioactif d'un élément.

Radioprotection : Ensemble des mesures prises pour assurer la protection de l'homme et de son environnement contre les effets néfastes des rayonnements ionisants.

Rayonnements : Ondes électromagnétiques (gamma) ou particules (alpha, bêta, neutrons) émis lors de la désintégration de radionucléides. Les rayonnements sont dits ionisants car ils produisent des ions en traversant la matière.

Réseau Natura 2000 : Réseau européen de sites écologiques mis en place depuis 1992, avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe, de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

Sievert (Sv) : Unité légale d'équivalent de dose (ou dose efficace), qui permet de rendre compte de l'effet biologique produit par une dose absorbée par un organisme vivant. L'équivalent de dose n'est pas une quantité mesurable mais obtenue par le calcul. Elle dépend de l'énergie transmise aux tissus, du type de rayonnement et du tissu traversé.
Les définitions données dans ce glossaire sont tirées de la circulaire du 10 mai 2010 et des définitions de l'IRSN.

Schéma de COhérence Territoriale (SCoT) : Document de planification des projets d'aménagement et de développement durable sur son périmètre, fixant les objectifs des politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique et commercial, d'infrastructures de voirie et de transports collectifs, de déplacements, de protection de l'environnement. Le SCoT succède au schéma directeur qui fixait les grandes lignes de l'aménagement d'un territoire (généralement d'une agglomération et de sa région avoisinante), pour une période longue (vingt à vingt-cinq ans environ).

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : Document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : Document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin ou groupement de bassins, qui fixe les orientations fondamentales permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs assignés aux masses d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux, pour prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales.

Sédiments : Particule de taille et d'origine variable, détachée de sa matrice originelle par des phénomènes d'érosion et transportée par la gravité, l'eau, le vent ou la glace. Leur dépôt sur une superficie de taille variable est à l'origine de la formation de couches sédimentaires.

SEVESO : Directive européenne qui impose aux États d'identifier les sites à risques. Cette directive date de 1982 ; elle a été depuis remplacée par la directive SEVESO 2 à partir du 3 février 1999. Cette directive est nommée ainsi d'après la catastrophe de Seveso qui eut lieu en 1976 (pollution environnementale à la dioxine) et qui a incité les États européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs.

Site d'Importance Communautaire (SIC) : Il s'agit de périmètres proposés par les États à l'Europe en vertu de la Directive « habitats » dont les objectifs sont la protection de la biodiversité dans l'Union européenne, le maintien, le rétablissement ou la conservation des habitats naturels. Après validation, les SIC constituent des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui font partie du réseau Natura 2000.

Site inscrit : Label officiel français qui désigne les sites naturels possédant un intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, exceptionnel, et qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telles que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de près. L'inscription constitue donc une garantie minimale de protection pour les territoires.

Zone de Protection Spéciale (ZPS) : Zones créées en application de la directive européenne dite « oiseaux » relative à la conservation des oiseaux sauvages. La détermination de ces zones de protection spéciale s'appuie sur l'inventaire scientifique des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux). Les ZPS sont intégrées au réseau Natura 2000*.

Zone Humide (ZH) : Espace où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : Dispositif français de protection de l'environnement créé en 1982. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Inventaire territorial mené au niveau régional, il constitue aujourd'hui l'un des éléments majeurs de la politique française de protection de la nature.

Zone de Répartition des Eaux (ZRE) : Zone caractérisée par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

PREAMBULE

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de création d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire, porté par la société UNITECH Services SAS (ci-après déignée par « UNITECH » ou « UNITECH Services »), sur le territoire de la commune de Suzannecourt , à proximité immédiate de Joinville, dans le département de Haute-Marne.

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement modifié par les décrets n° 2017-81 du 26 janvier 2017 et n° 2017-626 du 25 avril 2017, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, « le contenu de cette étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

La blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire d'UNITECH Services située à Joinville sera un établissement soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Au titre de l'article L.511-1 du Code de l'environnement, sont soumis à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement les « usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».

L'étude d'impact constitue un élément du dossier d'Autorisation Environnementale (qui remplace le DDAE), conformément aux articles L. 181-1 à L. 181-31 et R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement.

Cette réforme est entrée en vigueur le 1er mars 2017 et concerne donc le projet d'UNITECH Services.

1. INTRODUCTION

1.1. CONSTITUTION DU DOSSIER

Le contenu du Dossier d'Autorisation Environnementale compte l'ensemble des dispositions indiquées aux articles R. 181-13, D. 181-15-2 et D. 181-15-2 bis du Code de l'Environnement.

La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivant :

1.1.1. Art. R. 181-13

1. Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande.
2. La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement.
3. Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit.
4. Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées.
5. Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14.
6. Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision.
7. Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5°.
8. Une note de présentation non technique.

1.1.2. Art. D. 181-15-2

Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1, le dossier de demande est complété dans les conditions suivantes :

1. Lorsque le pétitionnaire requiert l'institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L. 515-8 pour une installation classée à implanter sur un site nouveau, le périmètre de ces servitudes et les règles souhaitées.
2. Les procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation.

- 3 Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation.
- 4 Pour les installations destinées au traitement des déchets, l'origine géographique prévue des déchets ainsi que la manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales.
- 5 Pour les installations relevant des articles L. 229-5 et L. 229-6, une description :
 - a) Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre.
 - b) Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation.
 - c) Des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement prévu à l'article 14 de la directive 2003/87/ CE du 13 octobre 2003 modifiée. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant sans avoir à modifier son autorisation.
 - d) Un résumé non technique des informations mentionnées aux a à c.
- 6 Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14 et si le projet relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1, l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18.

Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publique ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, le pétitionnaire propose soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution et le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer celles-ci, soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures.
- 7 Pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre 1er du livre V, les compléments prévus à l'article R. 515-59 .
- 8 Pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101, le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1.
- 9 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. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration.
- 10 L'étude de dangers mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III du présent article.
- 11 Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ; ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire.
- 12 Pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent :
 - a) Sauf dans le cas prévu au 13°, un document établi par le pétitionnaire justifiant que le projet est conforme, selon le cas, au règlement national d'urbanisme, au plan local d'urbanisme ou au document en tenant lieu ou à la carte communale en vigueur au moment de l'instruction.

- b) La délibération favorable prévue à l'article L. 515-47, lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale ou une commune a arrêté un projet de plan local d'urbanisme avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement mentionnée à l'article L. 515-44 vis-à-vis des zones destinées à l'habitation définies dans le projet de plan local d'urbanisme.
- c) Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation prévue par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine :
- Une notice de présentation des travaux envisagés indiquant les matériaux utilisés et les modes d'exécution des travaux.
 - Le plan de situation du projet, mentionné à l'article R. 181-13, précise le périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques.
 - Un plan de masse faisant apparaître les constructions, les clôtures et les éléments paysagers existants et projetés.
 - Deux documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et le paysage lointain.
 - Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques.
- d) Lorsque l'implantation des aérogénérateurs est prévue à l'intérieur de la surface définie par la distance minimale d'éloignement précisée par arrêté du ministre chargé des installations classées, une étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques par les aérogénérateurs implantés en deçà de cette distance. Les modalités de réalisation de cette étude sont précisées par arrêté du ministre chargé des installations classées.
- 13 Dans les cas mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-9, la délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale.
- 14 Pour les carrières et les installations de stockage de déchets non inertes résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales, la demande d'autorisation comprend le plan de gestion des déchets d'extraction.
- 15 Pour les projets d'exploitation souterraine de carrières de gypse situées dans le périmètre d'une forêt de protection définie à l'article L. 141-1 du code forestier, le dossier contient les pièces suivantes :
- Une description du gisement sur lequel porte la demande ainsi que les pièces justifiant son intérêt national au regard des documents mentionnés au I de l'article R. 141-38-5 du code forestier.
 - L'analyse de l'incidence de l'opération sur la destination forestière des lieux et les modalités de reconstitution de l'état boisé au terme des travaux.
 - Un document attestant que les équipements, constructions, aménagements et infrastructures indispensables à l'exploitation souterraine et à la sécurité de celle-ci, seront définis et utilisés de façon à limiter le plus possible l'occupation des parcelles forestières classées.
 - Un document décrivant, pour les équipements, constructions, aménagements et infrastructures indispensables à l'exploitation souterraine et à la sécurité de celle-ci, les voies d'accès en surface que le pétitionnaire utilisera. En cas d'impossibilité de les établir dans l'emprise des voies ou autres alignements exclus du périmètre de classement ou, à défaut, dans celle des routes forestières ou chemins d'exploitation forestiers, le document justifie de cette impossibilité.

- 16 Pour les installations d'une puissance thermique supérieure à 20 MW générant de la chaleur fatale non valorisée à un niveau de température utile ou celles faisant partie d'un réseau de chaleur ou de froid, une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages.
- 17 Pour les installations de combustion de puissance thermique supérieure ou égale à 20MW, une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation. Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur.

II. – Pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, le contenu de l'étude d'impact comporte en outre les compléments prévus au I de l'article R. 515-59.

III. – L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8, le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.

L'étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs.

Le ministre chargé des installations classées peut préciser les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement de l'étude de dangers, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5.

Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'étude de dangers portant, notamment, sur les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur.

1.1.3. Art. D. 181-15-2 bis

Lorsque le projet nécessite l'enregistrement d'installations mentionnées à l'article L. 512-7, le dossier de demande comporte un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre Ier du livre V du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions.

La demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L. 512-7 sollicitées par l'exploitant.

1.1.4. Composition du dossier

Le dossier est organisé de la manière suivante :

- Pièce A : « Résumés non techniques » ;

- Pièce B: « Présentation du dossier », qui correspond au présent document et qui comprend :
 - La présentation du demandeur et l'historique de la société.
 - L'objet de la constitution du dossier.
 - La présentation générale du projet (la présentation détaillée des installations figure dans la présente pièce C).
 - Le contexte réglementaire.
 - Le classement du projet au titre de la nomenclature des ICPE.
- Pièce C : « Étude d'impact », dont le contenu est défini par le code de l'environnement (article R.122-5) et dont les dernières modifications sont mentionnées dans le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017. L'étude d'impact du projet comprend donc :
 - Un résumé non technique des informations prévues ci-après.
 - Une description du projet.
 - Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénarios de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.
 - Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.
 - Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant.
 - Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.
 - Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.
 - Les mesures prévues par le Maître de l'Ouvrage.
 - Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.
 - Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
 - Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.
 - Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

- Pièce D : « Étude de dangers », dont le contenu est défini par le Code de l'Environnement (article R.512-9, D. 181-15-2, L. 181-25,) et dont les dernières modifications sont mentionnées dans le Décret n° 2014-284 du 3 mars 2014 - art. 3.

L'étude de danger du projet, telle que mentionnée à l'article R. 512-6, justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8, le demandeur doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.

Cette étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs.

- Pièce E : « Annexes ».
- Pièce F : Une "Note de présentation non technique".

1.2. TIERCE EXPERTISE

Une tierce expertise concernant des points précis des études d'impacts et de dangers a été demandée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). UNITECH conformément à l'article L. 181-13 du code de l'environnement a complété son dossier. Le rapport complet se trouve dans l'annexe 63.

La tierce expertise a été menée pour analyser les hypothèses et la méthodologie retenues pour :

- L'évaluation de la qualité des rejets atmosphériques et aqueux ainsi que la constitution de l'étude des risques sanitaires (ERS).
- L'étude des risques liée à une dispersion de radioéléments en cas d'incendie.

L'objectif de la tierce expertise est de :

- Vérifier la pertinence des hypothèses retenues.
- Synthétiser les informations disponibles et estimer leurs suffisances au regard des enjeux du dossier.
- Conclure sur la remise en cause ou non, selon les éventuelles observations formulées, des conclusions émises pour chacune des évaluations expertisées.

Afin de répondre avec le plus de clarté possible aux objectifs de la tierce expertise, le rapport est présenté sous forme de tableau reprenant les différents éléments expertisés par document ainsi que les conclusions générales au regard de ces objectifs précis.

Vis-à-vis de la pertinence et de la suffisance des hypothèses retenues, l'expertise des éléments étudiés a souligné le besoin de justification des points suivants :

Pour la définition des rejets dans l'évaluation des risques sanitaires :	<ul style="list-style-type: none"> • Les données de retour d'expérience utilisées (rapports d'analyses, données de surveillance, ...); • L'existence ou non de rejets de substances chimiques autre que les produits de combustion et dans l'affirmative, leur origine et caractérisation, en cohérence avec les activités recensées et le recensement des substances utilisées dans l'étude de danger (absence d'inventaire exhaustif repris dans les 2 études).
Pour la constitution de l'évaluation des risques sanitaires :	<ul style="list-style-type: none"> • Le seuil retenu pour la justification d'une Evaluation qualitative des risques sanitaires ; • L'absence d'effet important sur la santé des polluants chimiques retenus ; • Les normes et valeurs guides pour la qualité de l'eau utilisées ; • La prise en compte de la filiation des éléments du spectre retenu au travers des études (notamment lors de la contamination de la chaîne alimentaire après dispersion atmosphérique) ; • Les critères de choix de la station météorologique ; • L'absence d'état initial radiologique sur les sols et eaux ; • La non considération de toutes les voies d'exposition (eau d'arrosage, dépôt foliaire, eau d'abreuvement des animaux, le terme source radiologique étant majoritairement dans les rejets liquides, ...).
Pour les hypothèses associées au scénario d'incendie (terme source et configuration de rejet) :	<ul style="list-style-type: none"> • La température de rejet de 220°C ; • La durée d'exposition en milieu atmosphérique et d'accumulation dans les sols de 10 minutes au regard du scénario incendie envisagé (fumées dispersées après arrêt de la ventilation) ;
Pour la méthodologie d'évaluation des conséquences radiologiques des fumées d'incendie :	<ul style="list-style-type: none"> • Les conditions météorologiques retenues pour le rejet en hauteur au regard de la circulaire du 10 mai 2010 ; • Les valeurs de référence retenues pour évaluer les conséquences du scénario accidentel.

Tabl. 1 - Tableau de besoin de justification des points de la tierce expertise

Les différentes justifications ont été apportées et formalisées en annexe 2 de la tierce expertise.

Ainsi, au regard des justifications apportées, les conclusions des études expertisées ne sont pas remises en cause par la présente tierce expertise.

1.3. ORGANISATION GENERALE DE L'ETUDE

La présente étude d'impact est constituée des chapitres suivants :

- Un résumé non technique, qui permet de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude ;
- L'indication des auteurs de l'étude d'impact et des études environnementales utilisées pour alimenter et établir l'étude d'impact ;
- Une description détaillée du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, une description des caractéristiques physiques et des exigences techniques ;
- Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu. Ce chapitre présente également les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents d'urbanisme ;
- Une analyse de l'état initial de la zone et des différentes composantes de l'environnement susceptibles d'être affectés par le projet ainsi qu'une description de l'état actuel du site et de son évolution avec et sans le projet ;
- Une analyse des effets, dont effets cumulés, les mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs sur l'environnement (pendant la phase travaux et la phase exploitation). Ce paragraphe comprend notamment un estimatif du coût des mesures ainsi que les modalités retenues pour en assurer le suivi en phase travaux et en phase exploitation ;
- Les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet et difficultés rencontrées.

La présente étude d'impact renvoie à un certain nombre d'annexes dont la plupart ont permis d'alimenter la présente étude. **L'ensemble de ces annexes sont consultables dans un volume spécifique joint avec l'Autorisation Environnementale (pièce E).**

Remarque : si vous disposez de peu de temps pour lire le dossier, nous vous conseillons de lire le résumé non technique de l'étude d'impact (pièce A).

1.4. ACTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

1.4.1. Identification du demandeur

Le Maître d'Ouvrage est la personne, morale ou physique, pour le compte de laquelle est réalisé un projet. La **Société UNITECH Services SAS** (ci-après UNITECH Services) est le **Maître d'Ouvrage** du projet faisant l'objet du présent dossier.

UNITECH Services est la filiale française d'UNITECH Services Group appartenant à UNFIRST, le logigramme est détaillé en pièce B. UNIFIRST est spécialisé dans l'exploitation de blanchisseries industrielles destinées au secteur nucléaire. A ce jour, UNITECH Services Group possède et exploite 6 blanchisseries de ce type aux Etats Unis et 2 en Europe (Pays Bas et Royaume-Uni).

La présente demande d'Autorisation Environnementale est présentée par :

Raison sociale	UNITECH Services SAS
Statut juridique	Société par Actions Simplifiée (SAS)

Siège social (Adresse)	Parc Avenue ZA La Malvésine 13720 La Bouilladisse
N° de SIRET	491 576 799 000 10
Code NAF	46.49Z
Signataire de la demande	M. Jacques GRISOT - Directeur Général



UNITECH SERVICES GROUP
Parc Avenue – ZA La Malvésine
13 720 LA BOUILLADISSE

1.4.2. Auteur des études

Étude d'impact

La coordination de l'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études ARTELIA Eau & Environnement.



ARTELIA Eau & Environnement
Unité Risque, Société & Environnement
2 avenue Lacassagne — 69425 Lyon Cedex 03

Plusieurs personnes d'ARTELIA sont intervenues dans le cadre de cette étude, les principaux contacts sont présentés dans le tableau suivant :

Tabl. 2 - Liste des experts d'ARTELIA impliqués dans l'étude d'impact

Nom	Profession / Qualification	Fonction
Christophe DERRIEN	Directeur de mission HSE - Master Environnement & Risques (Université de Lyon I) - Ingénieur Maître en Génie de l'environnement (Univ. LYON 1, mention très bien, Major de promotion 1997)	Directeur de projet
Philippe REVEAU	Consultant Risques environnementaux et Industriels - Master en Science du Danger, Gestion des risques environnementaux et industriels (Université de Poitiers) - Grad IOSH : Graduate Member of the Institution of Occupational Safety and Health (UK)	Chef de projet
Guillaume CAPDEVIELLE	Ingénierie Environnementale et Biodiversité - Université d'Angers / Institut National d'Horticulture : DESS « Gestion des Zones Humides : biodiversité et ingénierie », 2003-2004 - Université de Montpellier II : Maîtrise « Biologie des Populations et des Ecosystèmes », 2002-2003 - Université de Pau et des Pays de l'Adour : Licence « Biologie des Organismes », 2001-2002	Responsable de l'étude
Maud DELLONG	Ingénieur environnement - Université de Lancaster (Royaume-Uni) : Master en Sciences de la Pollution et de la Protection de l'Environnement, 2007 - Université d'Hawaii « Hawaii Pacific University » (Honolulu, USA) : Licence en Sciences (spécialité : Sciences Environnementales), 2005	Ingénieur d'étude
Camille GALASSO	Référent Système d'Information Géographique - Diplôme d'études universitaires scientifiques et technologiques de technicien en environnement et déchets (BAC+2) à la faculté de Lille I à Villeneuve d'Ascq (59) obtenu en 2007	Cartographe

Étude faune/flore/habitats



RAINETTE SARL
 35 quai des mines, 1^{er} étage
 59300 VALENCIENNES

Contact : **Aurore POREZ** (Chef de projet milieu naturel, ingénieur en agronomie, spécialité aménagement et environnement).

1.4.3. Autres études menées dans le cadre du projet

Plusieurs études ont été réalisées spécifiquement dans le cadre de ce projet, les principales conclusions de ces dernières ont alimenté le contenu de l'étude d'impact.

Les principaux contacts sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tabl. 3 - Liste des experts impliqués dans les études spécialisées

Nom	Profession / Qualification	Fonction
Emmanuelle REY (ARTELIA)	Ingénieur modélisation dispersion atmosphérique et acoustique - Département Génie Civil et Urbanisme, INSA Lyon, 2001-2002 - Université de Sheffield (Dept. Civil and Structural Engineering), 2000-2001 - 1er et 2 ^e cycle INSA Lyon, 1997-2000	Modélisation acoustique et étude risque sanitaire
Loïc RAGAS (ARTELIA)	Hydrogéologue - University of East Anglia (Royaume Unis) : Master en hydrogéologie, 1998 - Université d'Aix-Marseille II : Maîtrise des Sciences de l'Environnement, 1997	Etude hydrogéologie
Clément REBOULLET (ARTELIA)	Ingénieur Risques Industriels - Diplôme d'ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Alès (Mines Alès), Département Risques et Crises, spécialisation Risques industriels, 2016	Risques technologiques
Mahdi HAMMADACHE (ARTELIA)	Maître d'œuvre d'exécution junior - ENSIATE – 3 ^{ème} année – Cycle Ingénieur sur 3 ans, 2012 - Ecole Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment & de l'Industrie ESTP, 2 ^{ème} année - Formation Conducteur de Travaux, 2009	Etude d'approvisionnement en énergie
Marie-Laure GENCO (ARTELIA)	Ingénieur chef de projet - Docteur de l'Université Joseph Fourier Grenoble I, en mécanique des Milieux Géophysiques en Environnement, 1993 - Diplôme d'Etudes Approfondies de Mécaniques des Fluides de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, 1989 - Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electronique, d'Electronique, d'Informatique et d'Hydraulique de Toulouse (ENSEEIH), 1989	Etude de dispersion des effluents liquides dans la Marne
G. RIGAUX (GEOTEC)	Ingénieur d'étude géotechnique	Etude géotechnique
Georges REBBOH (AFA ARCHITECTES / ARTELIA)	Architecte D.P.L.G	Photomontages et photographies dans l'environnement du site
Bernard GAUD (AFA ARCHITECTE / ARTELIA)	Architecte D.P.L.G	
Simon GAILLOT (VENATECH)	Responsable Technique Pôle Industrie Ingénierie acoustique et vibratoire	Etude d'impact acoustique

1.5. REGLEMENTATION APPLICABLE

1.5.1. L'étude d'impact environnementale

La blanchisserie industrielle d'UNITECH Services destiné au traitement de linge du secteur nucléaire sera un établissement soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le projet est soumis à étude d'impact du fait de son classement dans le tableau annexé à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement (étude d'impact « au cas par cas » d'après le classement ICPE identifié dans le document de présentation générale).

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement (modifié récemment par les décrets n° 2017-81 du 26 janvier 2017 et le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017).

1.5.2. Incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (IOTA)

Les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur l'eau ou le milieu aquatique doivent faire l'objet, par la personne qui souhaite les réaliser, d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation préalable en application des articles L.214-1 à L.214-11 et R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement. Cette procédure est incluse dans la demande d'autorisation environnementale. Dans le cas d'un classement sous le régime de l'autorisation IOTA, le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les dispositions de l'article D. 181-15-1.

Les rejets ou prélèvements des ICPE ayant un impact sur le milieu aquatique doivent être pris en compte et réglementés par les préfets (normes de rejets) dans le cadre des procédures d'autorisation environnementale dans leurs arrêtés d'autorisations ou de prescriptions complémentaires. Les prescriptions concernant les rejets des ICPE doivent :

- Respecter les objectifs de gestion équilibrée des eaux (détaillés dans l'article L211-1 du Code de l'Environnement) ;
- Etre fondées à minima sur l'important arrêté du 2 février 1998, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à déclaration ;
- Respecter les niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface préconisées dans l'arrêté du 9 août 2006 ;
- Etre compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE et du SAGE local s'il existe.

D'après la nature du projet, seul le rejet des effluents liquides dans la Marne est susceptible d'être visés par la rubrique 2.2.3.0 du Code de l'Environnement.

Tabl. 4 - Extrait des rubriques nomenclature Loi sur l'Eau (article R214-1 du Code de l'Environnement) rubriques IOTA

Rubrique	Intitulé de la rubrique « IOTA »	Caractéristiques du rejet de la blanchisserie avant dispersion	Classement
1.1.1.0	Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	<p>Les forages sont dédiés à l'établissement de l'état radiologique et chimique initial et le suivi uniquement. Aucun pompage, prélèvement permanent ou temporaire.</p> <p>Les forages seront réalisés avant le retour sur le dossier d'autorisation environnemental et font l'objet d'une procédure séparée.</p>	D
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 1° Supérieure ou égale à 10 000 m ³ /j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau : A 2° Supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m ³ /j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau : D	Le rejet maximum est de 300 m ³ /j, le débit moyen annuel à Joinville est de 2 263 680 m ³ /j. La capacité de rejet est inférieure à 25% du débit moyen interannuel et inférieure à 10 000 m ³ donc l'installation n'est pas concernée par cette rubrique.	NC
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 : 1° Le flux total de pollution brute étant : a) Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent : Selon (défini par Arrêté du 9 août 2006) : - Matières en suspension (MES) : 90 kg/j - DBO5 : 60 kg/j ; - DCO : 120 kg/j - Matières inhibitrices (MI) : 100 équitox/j ; - Azote total (N) : 12 kg/j ; - Phosphore total (P) : 3 kg/j ; - Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) : 25 g/j ; - Métaux et métalloïdes (Metox) : 125 g/j ; - Hydrocarbures : 0,5 kg/j.	Métaux et métalloïdes = 0,47 kg/j Phosphore total = 4.551 kg/j	A
	2° Le produit de la concentration maximale d'Escherichia coli, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, étant : a) Supérieur ou égal à 10 ¹¹ E coli/j b) Compris entre 1010 à 10 ¹¹ E coli/j	Pas de substance	NC
2.2.4.0	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/jour de sels dissous	Sachant que le rejet maximum est de 300 m ³ /j, les sels dissous représentent 30 kg/j	NC

Rubrique	Intitulé de la rubrique « IOTA »	Caractéristiques du rejet de la blanchisserie avant dispersion	Classement
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : - Un obstacle à l'écoulement des crues (A) - Un obstacle à la continuité écologique : - Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A). - Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm (D). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	L'exutoire du rejet dans la marne sera constitué d'une tuyauterie et de diffuseurs, ainsi que d'ouvrages de fixation. Ces installations mineures dans la Marne ne sont pas susceptibles d'engendrer d'obstacle à l'écoulement des crues, ni d'engendrer d'obstacle à la continuité écologique. Le projet n'est pas susceptible de modifier la libre circulation des espèces biologiques.	NC
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : - Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A). - Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à plein bords avant débordement.	Pas de dérivation du cours d'eau	NC
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens", ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet " : 2° Dans les autres cas	UNITECH va faire construire un ouvrage en dur de quelques m ² (moins de 10 m ²) dans le lit mineur de la Marne pour fixer le diffuseur destiné à assurer la dispersion des effluents dans la rivière Pas de frayères impactées.	NC

1.5.2.1. IOTA 1.1.1.0

Des piézomètres ont été réalisés sur l'emprise du site permettant de réaliser une étude de remontée de la nappe d'eau souterraine. Suite à l'évolution du projet au stade Avant-Projet (AVP), les piézomètres actuels de cette étude seront rebouchés car ils se trouvent dans l'emprise de voiries.

Dans le cadre de l'établissement de l'état initial et du suivi radiologique des eaux souterraines de nouveaux piézomètres seront implantés (voir plan de localisation en annexe 49).

Ces piézomètres sont soumis au classement sous la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature IOTA (« Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destinés à un usage domestique, exécutés en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D) » comme mentionné dans la pièce B du dossier d'autorisation environnementale. L'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques est traité dans un chapitre ci-après.

1.5.2.2. IOTA. 2.2.3.0.

La liste des paramètres présents dans les effluents liquides est au **Chapitre 2.6.5** « Caractérisation des rejets aqueux ». Les teneurs en phosphore total, en métaux et métalloïdes et en Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) sont supérieures au niveau de référence R2, définis par l'arrêté du 9 août 2006. Les opérations évoquées dans ce dossier sont donc soumises à autorisation.

Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement la qualité des rejets dans les eaux de surface est appréciée au regard des seuils de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature dont les niveaux de référence R 1 et R 2 sont précisés dans le tableau I ;			Concentration des effluents du projet en sortie de rejet <u>avant dilution</u>			
			concentration par litre		concentration par jour le rejet = 300 m ³ /j	
	NIVEAU R1 en kg/j	NIVEAU R2 en kg/j				
Matières en suspension	9	90	8,4	mg/L	2,52	kg/j
Demande biochimique en oxygène	6	60	13,18	mg/L	3,954	kg/j
Demande chimique en oxygène	12	120	112,5	mg/L	33,75	kg/j
Matières inhibitrices (équitox/j)	25	100			*	kg/j
Azote Kjeldhal	1,2	12	0,29	mg/L	0,087	kg/j
Phosphore total	0,3	3	15,17	mg/L	4,551	kg/j
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/j)	7,5	25	<1	mg/L	<300	g/j
Métaux et métalloïdes (Metox) (g/j)	30	125	1,58	mg/L	475	g/j
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	0,1	0,5				kg/j

Tabl. 5 - Comparatif du rejet aux seuils de de la rubrique IOTA 2.2.3.0.

* Les matières inhibitrices peuvent être constituées par plusieurs des paramètres définis indépendamment au Tabl. 12 - . La quantité en matières inhibitrices est donc difficilement quantifiable. Ce paramètre n'est toutefois pas limitant car le projet est déjà soumis au régime de l'autorisation sous la rubrique n° 2.2.3.0.

1.5.3. Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Situé à proximité du site Natura 2000 ZSC (FR2100247) « Pelouses et fruticées de la région de Joinville », le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire en application de l'article L.414-4 du code de l'environnement.

1.5.4. Étude faune-flore et régime dérogatoire

La démarche environnementale visant à prendre en compte la préservation de la biodiversité au sein de l'emprise du projet s'est matérialisée par la réalisation d'une étude faune-flore spécifique menée par le cabinet Rainette SARL. Les principales conclusions de cette étude sont reprises au sein de l'étude d'impact et le rapport dans son intégralité est présenté en annexe 20.

De faibles enjeux écologiques sont recensés dans l'emprise du projet, mais les espèces et habitats d'espèces protégées ne sont pas impactés. En conséquence, **le projet ne fait l'objet d'aucune demande dérogatoire au titre de l'article L.411-1 et suivant du Code de l'Environnement.**

2. PRÉSENTATION DU PROJET

2.1. RAISON DU PROJET

La société UNITECH Services, filiale du Groupe UNIFIRST Corporation, spécialisée dans l'exploitation de blanchisseries industrielles destinées au secteur nucléaire, a pour projet d'implanter, en Haute-Marne (52), une installation de laverie. Celle-ci sera dédiée aux vêtements portés dans les activités nucléaires, contaminés par la radioactivité ou non.

UNITECH Services SAS est une filiale d'UNITECH Services Group, qui est une filiale de Groupe UNIFIRST (le logigramme est détaillé en pièce B). UNITECH possède six blanchisseries de ce type aux États-Unis, et deux en Europe : en Hollande et aux Pays de Galles.

La première blanchisserie implantée en Europe en 1994 est néerlandaise. Elle fut construite pour répondre au marché allemand du lavage de linge contaminé en pleine expansion dans les années 90. Cette usine fut implantée à quelques kilomètres de la frontière allemande (Coevorden). Par la suite, et compte tenu de l'augmentation de la demande du marché anglo-saxon, français et suédois, UNITECH Services a décidé de l'implantation d'une nouvelle unité en 2009 aux Pays de Galles.

A ce jour, UNITECH Services n'exploite pas d'unité industrielle sur le territoire français. Les seules laveries industrielles (aussi appelées "laveries") destinées au secteur nucléaire existant sur le territoire national sont les installations locales des différents sites nucléaires : EDF (Electricité de France), ORANO (anciennement AREVA). Cependant, l'activité d'UNITECH Services en France a commencé en 2005 et l'entreprise travaille depuis cette année-là de façon continue avec des acteurs majeurs de l'industrie nucléaire, notamment ORANO et EDF, futurs clients de l'usine prévue en Haute-Marne.

À l'heure actuelle, un contrat avec EDF de plusieurs centaines de tonnes par an permettrait à UNITECH Services de lancer l'implantation pérenne d'une nouvelle implantation en France. En effet, son usine néerlandaise ne pourrait plus prendre en charge les nouvelles cadences de traitement associées, ce qui l'obligerait à revoir son mode de fonctionnement. De plus, UNITECH Services a remporté en 2013 un nouveau contrat majeur avec AREVA pour le site de la Hague. C'est ce contrat d'un volume d'environ 500 tonnes par an qui a été à l'origine de la réflexion de la construction d'une nouvelle unité en France. Et enfin, d'un point de vue écologique et économique, il est préférable de limiter les distances et temps de transport.

L'emprise du projet se situe sur la commune de Suzannecourt dans le département de la Haute-Marne (à proximité immédiate de Joinville), au niveau d'un terrain situé sur la ZA dite de la « Joinchère ». Il s'agit d'un foncier aménagé en zone artisanale dite « La Joinchère » par la Communauté de Communes du Bassin de Joinville en Champagne (CCBJC). (Voir annexes 1, 2, 3 et 4, plans d'ensemble et de situation)

Il s'agit de la toute première implantation annoncée sur le parc, le communiqué de presse se trouve en annexe 17.

La mobilisation des acteurs locaux (élus, services de la Communauté de Commune du Bassin de Joinville en Champagne (CCBJC), Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI)) et des services de l'État (sous-préfecture) a été déterminante dans l'aboutissement de ce projet tout comme le soutien des principaux clients que sont ORANO et EDF déjà présents sur le territoire.

UNITECH Services réalise actuellement un peu plus de 4 millions d'euros de chiffre d'affaires en France. Elle vise les 5 millions d'euros dès l'ouverture du site de Joinville et autour de 8 millions d'euros à l'horizon 2020-2022.

Ce chiffre d'affaire sera atteint grâce aux opérations de grand carénage menées sur plusieurs centrales nucléaires françaises auxquelles vient s'ajouter, par ailleurs, les opérations de démantèlement déjà planifiées en Europe. La société UNITECH Services ambitionne de devenir un acteur majeur de ce secteur d'activité en croissance.

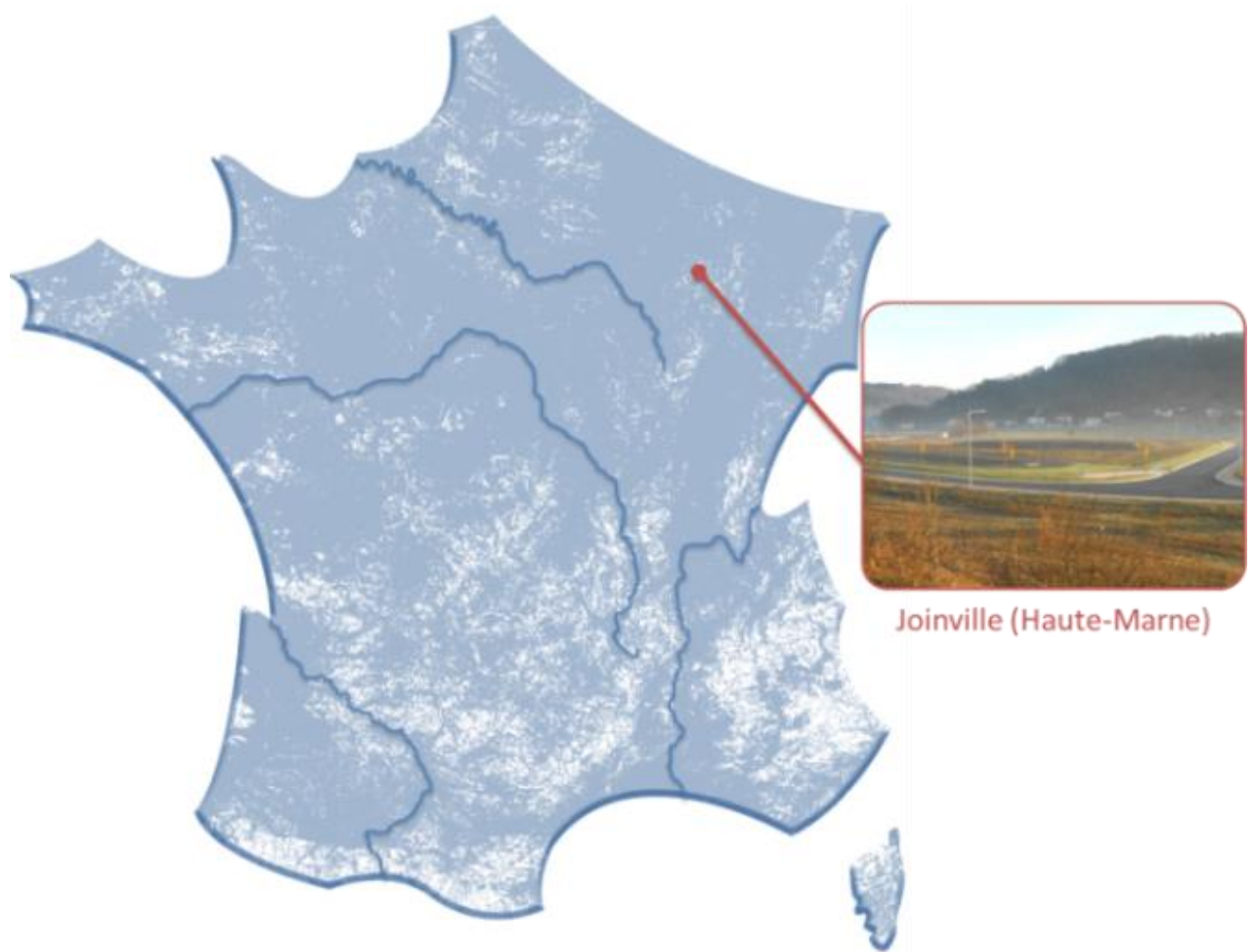


Fig. 1. Situation géographique du site de Joinville

2.2. DESCRIPTION DU SITE D'IMPLANTATION

2.2.1. Emprise du projet

La parcelle identifiée pour implanter la nouvelle blanchisserie d'UNITECH Services se situe sur la zone d'activité de la Joinchère, à l'Est de Joinville, le long de la RN 67, et à l'Ouest du village de Suzannecourt. Elle est située sur la commune de Suzannecourt (à proximité immédiate de Joinville).

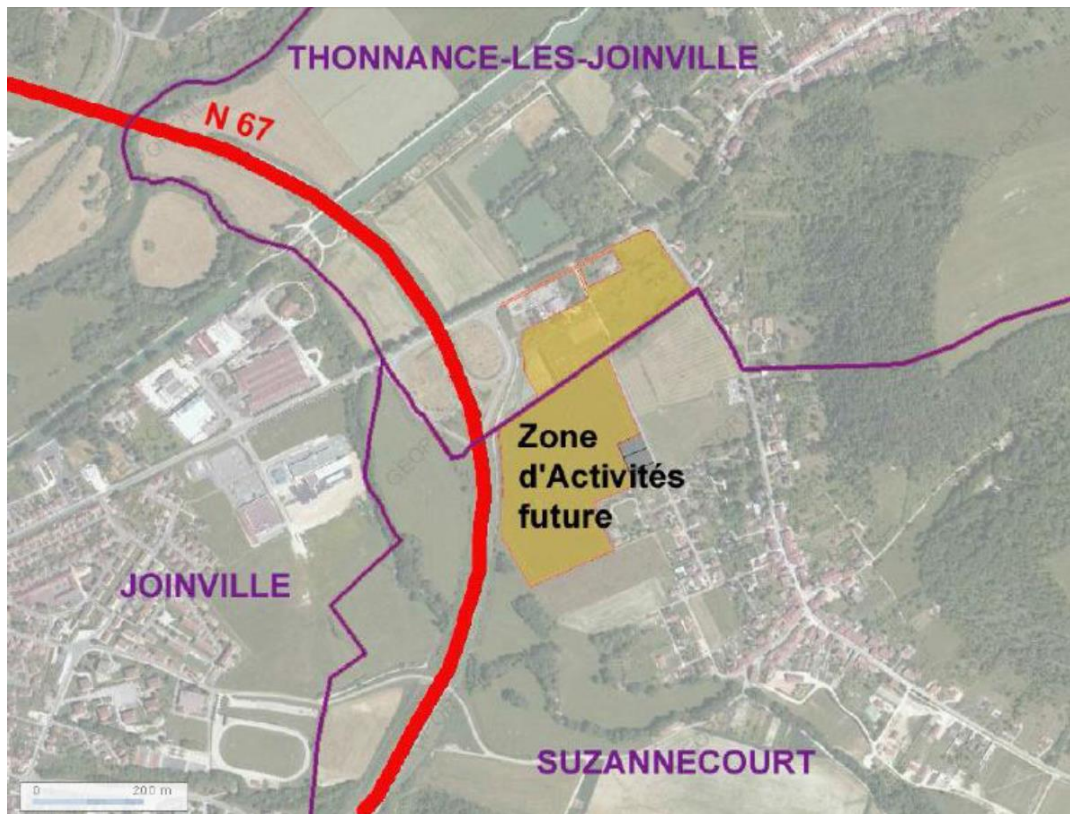


Fig. 2. Emprise du projet

L'emprise correspond actuellement à une ancienne zone cultivée, actuellement laissée en friche. Un bassin d'orage a été aménagé sur la partie ouest par la communauté de commune, et la zone fait l'objet d'un entretien régulier par fauche. L'ensemble de l'emprise est bordé par des voies d'accès goudronnées.



**Fig. 3. Vue aérienne (Source – Géoportail)
et photographies de l'emprise du projet (Source : AFA ARCHITECTES)**

2.2.2. Situation cadastrale

Le site occupe les parcelles cadastrales ZH-127 et ZH-130. Il s'agit d'un foncier aménagé en zone artisanale et industrielle dite « La Joinchère » par la Communauté de Communes du Bassin de Joinville en Champagne. L'adresse du site de la zone artisanale est la suivante : « ZA de la Joinchère, 52300 Suzannecourt ». La superficie totale est de 01ha 87a 75ca : H-127 (58a 53ca) et H-130 (1ha 29a 75ca).

Les règles d'urbanisme applicable à cette parcelle faisant partie de l'ilot E sont définies par le règlement du lotissement de la zone d'activités « La Joinchère » PA10 et PA10 M2, faisant partie de la communauté de communes Marne Rognon (voir annexe 60). Le projet est conforme à ces règles.

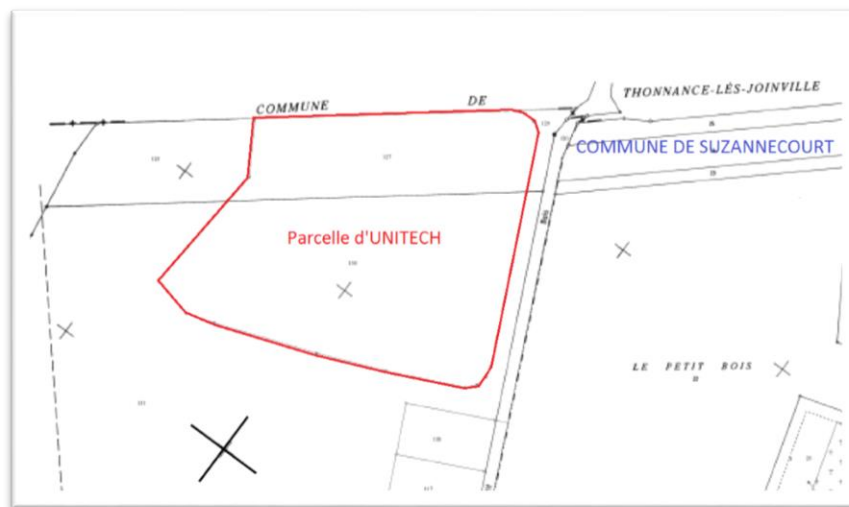


Fig. 4. Localisation de la parcelle dédiée à l'implantation d'UNITECH Services

Le foncier dédié à l'implantation de l'installation d'UNITECH Services représente une emprise au sol de près de 18 775 m² constructibles au sein de cette zone d'activité d'ores et déjà aménagée par la Communauté de Communes du Bassin de Joinville en Champagne (voir annexe 26 et 27). Le périmètre d'emprise du projet est localisé sur la commune de Suzannecourt, dont la carte communale est en cours de révision. Le règlement de la ZA de la Joinchère révisé est donc applicable (voir annexe 60). Le projet est en adéquation avec ce dernier et le permis de construire a été accordé en avril 2018.



Fig. 5. Localisation de la parcelle (en rouge)

Les axes routiers à la zone d'activités se font directement depuis la RN67, en bordure de site, puis par un giratoire aménagé pour connecter la RD60 à la zone d'activités en question au niveau de la RD427.

2.2.3. Aménagements existants sur le site

La zone d'activités est complètement aménagée et a pour caractéristiques les éléments suivants :

- Présence de deux postes de transformation disponibles pour un raccordement en tarif « vert ». Plusieurs coffrets de distribution sont par ailleurs régulièrement répartis sur la ZA.
- L'eau potable est disponible (à raccorder) par un réseau en DN 100, pour un quantité minimum d'environ 300 m³/j à 3 bars de pression, ne contraignant pas la ressource en eau potable du Syndicat des eaux de Thonnance et Suzannecourt (Voir annexe 31).
- Aucun forage de puisage n'a été aménagé sur la zone (mais aucun élément n'en interdit la réalisation).
- Une canalisation de gaz permet d'alimenter la zone d'activité.
- Un bassin d'orage dédié aux voiries de la ZA a d'ores et déjà été créé à proximité. Il ne fait pas partie des équipements d'UNITECH Services et ne se situe d'ailleurs pas sur la parcelle d'UNITECH Services.
- Deux réserves de 120 m³ sont situées à proximité du site d'UNITECH Services. Une réserve d'eau incendie (bâche souple) supplémentaire de 120 m³ est également prévue à l'entrée du site.
- Des fourreaux équipés pour recevoir la fibre sont présents.

2.3. PRESENTATION GENERALE DES ACTIVITES

2.3.1. Description générale du projet

Le projet d'UNITECH Services consiste dans la création d'un établissement industriel de nettoyage de linge, ainsi que d'entreposage et de maintenance de matériel et d'outillages, en provenance du secteur nucléaire français et européen.

L'établissement a une superficie totale d'environ 18.775 m². Il s'étend sur deux parcelles cadastrales (ZH-127 et ZH-130) au sein de la Zone d'Activités « La Joinchère » de la commune de Suzannecourt.

Il comprend pour l'essentiel deux bâtiments industriels et de bureaux accolés l'un à l'autre sur une superficie d'environ 8.000 m², un parking d'environ 50 places, un bassin de rétention des eaux pluviales et des espaces extérieurs.

Les deux bâtiments, en ossature en béton, sont affectés à des activités différentes:

- **L'activité de blanchisserie** est exercée dans le bâtiment situé au nord (délimité en bleu sur le plan ci-dessous) ;
- **L'activité d'entreposage et de maintenance des matériels et outillages** est exercée dans le bâtiment situé au sud, dit « bâtiment annexe » (délimité en rouge sur le plan ci-dessous).



Fig. 6. Localisation des activités sur le site

Chacun de ces bâtiments est divisé en plusieurs zones (3 chaînes de lavage parallèles et une zone de traitement des eaux pour la blanchisserie ; une zone d'entreposage et une zone de travail pour le bâtiment annexe). Chaque bâtiment est associé à un espace d'accueil du personnel qui lui est propre.

Les plans permettant de localiser précisément les différentes installations de l'établissement figurent aux annexes 1 à 6 du présent dossier.

Des vues d'ensemble de l'établissement (voir annexe 5) et de son insertion dans l'environnement sont présentées ci-dessous.



Fig. 7. Vue d'insertion du projet depuis la N67 (Source AFA ARCHITECTES)

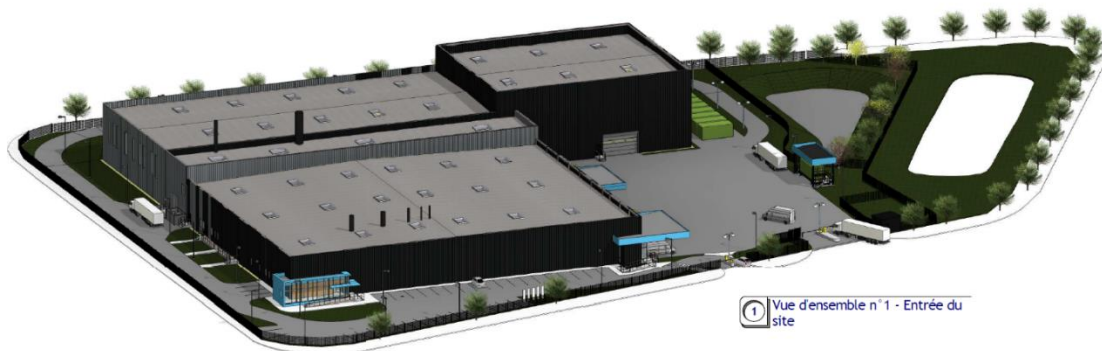


Fig. 8. Vue d'ensemble n° 1 - Entrée du site



Fig. 9. Vue d'ensemble n° 2 - Cour camion

Nota : Le bassin de rétention situé au 1^{er} plan (ovale en gris clair) est en dehors des parcelles d'UNITECH Services. Il s'agit du bassin de rétention des eaux pluviales des voiries de la ZA qui ne fait pas partie des installations de la blanchisserie.

Les chapitres suivants présentent les principales caractéristiques du projet. Le détail de la description des activités de la laverie et du bâtiment annexe est présenté dans l'étude d'impact (Pièce C).

2.3.2. Bâtiment blanchisserie

Le linge sera acheminé vers la laverie par transports routiers, puis lavé et contrôlé d'un point de vue radiologique avant d'être renvoyé vers les clients (EDF, ORANO, etc.).

Cette laverie accueillera des conteneurs 20 pieds en provenance des clients d'UNITECH. Ces conteneurs contiennent du linge contaminé (linge porté en milieu surveillé uniquement) ou non contaminé. Chaque lot de linge subi un contrôle radiologique par passage dans un portique à son entrée dans la blanchisserie. Le linge est ensuite réparti vers les différents ateliers de la blanchisserie, selon le type de contamination potentielle. Le linge est ensuite lavé en fonction du type de contamination, tout en séparant les lots des différents clients. Après séchage, le niveau de contamination du linge est contrôlé. Le linge propre conforme (niveau inférieur aux seuils) est plié et renvoyé aux différents clients d'origine. Le linge non conforme est relavé sur site.

Ce projet de laverie est spécifique de par la présence potentielle (et non systématique) de linge potentiellement (et faiblement le cas échéant) radioactif. En effet, le linge traité dans la laverie correspond aux « tenues blanches » utilisées dans les installations nucléaires. Ces « tenues blanches » sont les tenues portées par le personnel dans les zones non ou faiblement contaminées. Si, pour une visite ou des travaux, le personnel doit se rendre dans des zones à risque de contamination plus élevé, il se vêtira alors de tenues rouges, de tenues en vinyle, ou de tenues étanches ventilées, non traitées par UNITECH Services et qui ne seront jamais présentes sur ce site.

La quantité maximale de matière radioactive potentiellement présente simultanément dans l'enceinte de l'usine est estimée en évaluant le coefficient Q_{NS} (voir annexe 25). Ce calcul du Q_{NS} confirme que le linge traité n'est que très faiblement radioactif.

Cette spécificité implique des mesures particulières telles que :

- La mise en place d'une ventilation spécifique de type nucléaire, conçue et dimensionnée pour assurer un confinement dynamique de la zone et diriger les éventuelles particules vers la ventilation « procédé ».
- L'utilisation d'un traitement des effluents gazeux et liquides générés par le procédé de lavage. Le traitement des effluents du process a pour but de pouvoir rejeter les effluents liquides dans le milieu naturel (ici la Marne) en respectant les valeurs limites imposées par la réglementation. Ces valeurs limites portent sur la radioactivité mais également sur d'autres paramètres comme par exemple la température et le pH des effluents au moment de leur rejet.

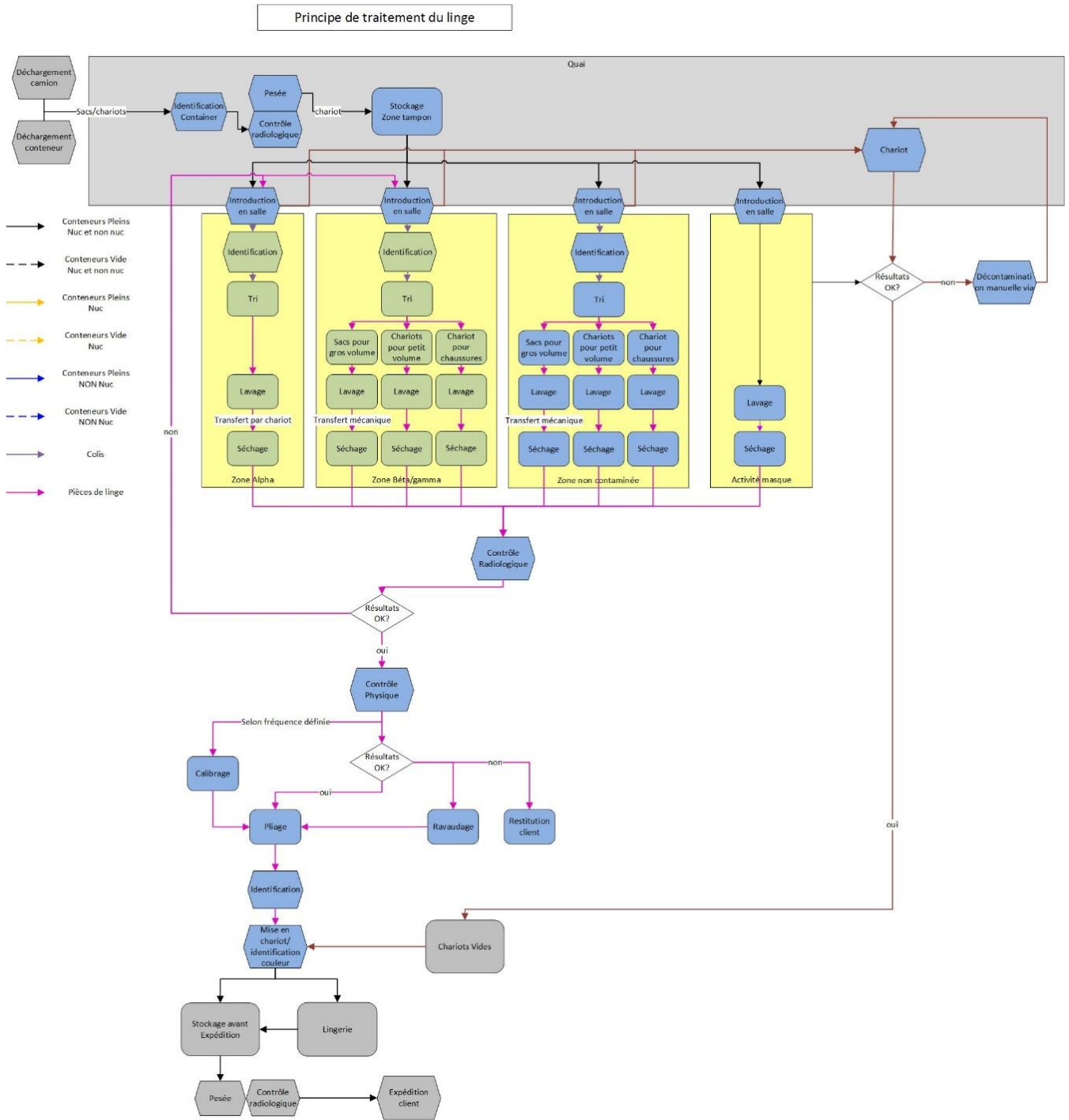


Fig. 10. Schéma du circuit du linge au sein du site

2.3.3. Bâtiment annexe

Le bâtiment annexe permet l'entreposage et la maintenance de matériels et d'outillages susceptibles d'être contaminés par des substances radioactives.

La procédure de prise en charge de ces matériels et outillages sur le site d'UNITECH Services comprend trois étapes successives :

- **Réception** : Les colis de matériels ou outillages sont réceptionnés dans le bâtiment annexe. Ils font l'objet, avant et après cette réception, d'un contrôle radiologique.
- **Entreposage/Maintenance** : Les colis sont entreposés dans une zone dédiée. Pour ceux qui requièrent des opérations de maintenance, ils sont ensuite acheminés vers une zone de travail. La zone de travail est spécialement préparée pour chaque commande en fonction d'une part, de la nature et du volume des matériels et outillages concernés et d'autre part, des opérations envisagées et de leur durée. Les opérations réalisées dans la zone de travail sont le contrôle radiologique, le tri, la découpe, le grenailage et le nettoyage ; elles sont réalisées par les clients d'UNITECH Services sous son contrôle.
- **Expédition** : Les colis de matériels et outillages sont récupérés par les clients d'UNITECH Services après vérification de leur niveau radiologique.

Cette procédure est détaillée au point **Erreur ! Signet non défini. Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable...**

2.3.4. Activités et équipements de la blanchisserie en phase exploitation

La procédure du traitement du linge se décline en quatre étapes successives :

- **Réception** : Les pièces de linges contaminées et non contaminées, collectées dans les installations, sont réceptionnées en blanchisserie. Elles font l'objet d'une vérification de leur activité par un contrôle radiologique, et de la masse à traiter.
- **Traitement du linge** : Les pièces de linges sont triées, lavées et séchées en lignes de traitement séparées suivant les activités radiologiques (et radioéléments prépondérants ou risques identifiés) :
 - Linge non contaminé.
 - Linge d'intervention avec contamination potentielle de type bêta/gamma.
 - Linge d'intervention avec contamination potentielle de type alpha.
- **Conditionnement** : À l'issue du séchage, les pièces de linge sont systématiquement contrôlées à 100 % selon leur état radiologique et sur leur état physique. Les pièces conformes sont pliées.
- **Expédition** : Les pièces de linge, traitées et identifiées, sont réexpédiées directement chez le client ou peuvent être entreposées dans une lingerie pour une future utilisation.

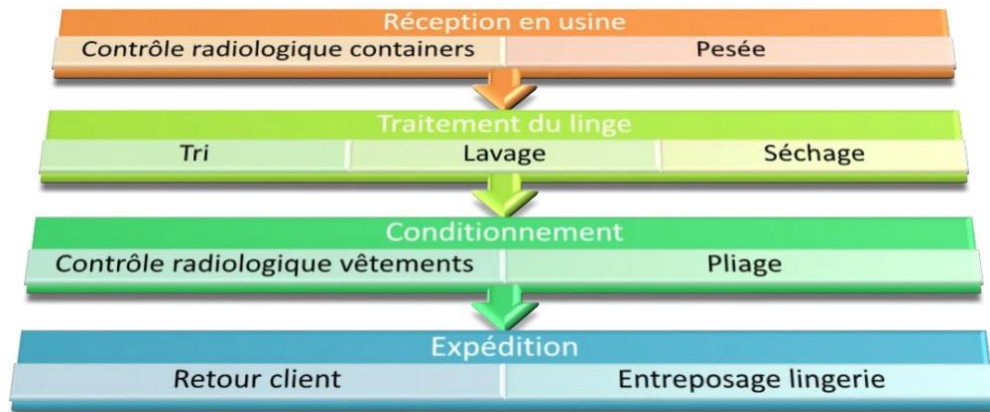


Fig. 11. Illustration de la procédure du traitement du linge

Les trois zones de traitement du linge sont équipées de la manière suivante :

- La zone de linge non contaminé est composée de 12 machines à laver de capacité de 110 kg, 60 kg et 20 kg et 8 sèche-linges.
- La zone de linge contaminé alpha est composée de 3 machines à laver de capacité 60 kg et 20 kg et de 2 sèche-linges.
- La zone de linge contaminé bêta gamma est composée de 12 machines à laver de capacité de 110 kg, 60 kg et 20 kg et 8 sèche-linges.
- La zone dédiée aux masques contaminés est composée de 2 machines à laver et de 2 sèche-linges.

2.4. DESCRIPTION DES ACTIVITES AU SEIN DE LA ZONE LAVERIE EN PHASE EXPLOITATION

2.4.1. Traitement du linge

2.4.1.1. RECEPTION ET CONTROLE

Le linge est transporté dans des armoires mobiles spécifiques, placées dans des containers d'une longueur unitaire de 20 pieds. Quelquefois les armoires sont directement transportées dans un camion adapté (tournées spécifiques pour quelques clients).

Le container, ou le camion adapté, est placé au droit d'un des quais de déchargement adaptés à tous types de véhicules de transport. Les armoires sont ensuite identifiées par leurs numéros puis présentés dans un portique de contrôle permettant de :

- Calculer l'activité massique des colis entrants suivant le spectre radiologique de l'installation concernée ;
- Vérifier la masse de linge déclarée à la prise en charge lors de la collecte.

Ce contrôle poursuit deux objectifs : Assurer la protection du personnel UNITECH et détecter un écart par rapport aux données client. Toute armoire présentant une activité globale supérieure à 240 MBq est immédiatement mise à l'écart, remise en conteneur et renvoyée au client d'origine, car elle dépasse les seuils de radioprotection fixés pour la sécurité des opérateurs d'UNITECH Services. D'autre part pour chaque client il existe un seuil d'acceptabilité fixé en fonction du spectre déclaré par ce client. Ces seuils sont directement liés aux valeurs prises en compte pour les calculs du Qns, des VLE et de l'ERS. Les seuils exacts sont confidentiels, on peut cependant préciser que le seuil fixé pour un des clients (représentatif et donné à titre d'exemple) est de 0,72 MBq pour une armoire contenant 120 kg de linge. Selon l'expérience du groupe UNITECH, les dépassements sont rares et quand ils surviennent, ils sont quasiment toujours liés à une seule pièce de linge, elle-même contenue dans un seul des sacs stockés dans l'armoire. Toute armoire d'un client qui dépasse le seuil fixé pour ce client est mise à l'écart. Chacun des sacs qu'elle contient est vérifié, et le contenu du sac responsable du dépassement du seuil est lui-même trié sous hotte, afin d'isoler la pièce de linge incriminée.

Cette pièce est reconditionnée dans un sac plastique étanche, lui-même surconditionné dans un deuxième sac ou dans un petit fût. Le tout est renvoyé au client d'origine.

Dans tous les cas l'activité de chaque armoire acceptée est comptabilisé et enregistrée, de façon à suivre le Qns et à s'assurer que l'activité traitée sur le site reste dans les limites des calculs pris en compte pour la conception des installations.

L'identification des armoires permet de vérifier que les armoires, entreposées après réception, seront transférés vers la ligne de traitement adaptée à la nature du linge contenu.



Fig. 12. Exemple d'armoire

2.4.1.2. POSTE D'INTRODUCTION ET TRAÇABILITE DES PIECES DE LINGE

Chaque ligne de traitement est équipée d'un poste d'introduction permettant d'extraire de chaque armoire les sacs contenant le linge à traiter de chaque armoire.

Les colis de linge sont alors déversés sur le convoyeur de la chaîne de tri. Chacun des colis est alors acheminé individuellement via un portique de contrôle massique et radiologique, avant d'être envoyé en laverie.

Les colis sont contrôlés individuellement et non par conteneurs car les dépassements des seuils fixés pourraient ne pas être détectés en cas de contrôle commun (si, en moyenne, le conteneur respecte le seuil d'activité massique).



Fig. 13. Déversement des colis de linge sur le convoyeur de la chaîne de tri (Source : UNITECH Services, 2015)

Un contrôle radiologique de la contamination des armoires est effectué dans le sas de confinement après chaque déchargement. Les armoires vides conformes (propres et non-contaminées) sont transférées vers la zone de conditionnement du linge propre, en attente de remplissage. Si une armoire présente une contamination résiduelle, elle est traitée dans le sas par une procédure adaptée (nettoyage avec lingette absorbante), puis recontrôlée.

2.4.1.3. TRI DES PIECES DE LINGE

Après extraction du sas de conditionnement, chaque pièce de linge est triée puis entreposée dans un chariot spécifique suivant le type de pièce. La structure du poste de tri est conçue comme une hotte de travail ventilée. La ventilation est conçue et dimensionnée pour assurer un confinement dynamique de cette zone et diriger les éventuelles particules contaminée vers la ventilation « procédé ».

La vitesse du flux d'air au droit du visage de l'opérateur est calculée pour assurer une protection de l'opérateur. Les postes de travail de ces opérateurs sont adaptés aux manipulations de linges à risque de contamination.

2.4.1.4. LAVAGE

Les pièces de linge sont introduites manuellement dans les machines de la ligne de traitement. Le procédé de décontamination des vêtements consiste en cycles alternant des lavages avec une chauffée à une température de 60 °C et des rinçages à l'eau froide. L'eau chaude est produite dans une chaufferie centralisée. Elle est introduite automatiquement dans les machines à laver. Des détergents spécifiques biodégradables sont ensuite introduits dans la machine à laver. Ceux-ci sont dosés automatiquement, afin de garantir une constance dans la qualité du lavage.

Chaque machine possède une baie de commande comportant des programmes de lavage enregistrés, définis suivant le type de linge et les exigences client. Le procédé de lavage est spécifiquement adapté en fonction du type de vêtement, du radioélément majoritaire et de l'état de propreté du linge.

Le procédé développé par UNITECH Services repose sur l'alternance de plusieurs lavages et rinçages. Il est nécessaire de procéder au total à cinq rinçages avec, pour chaque rinçage, l'utilisation d'eau froide "neuve".

L'eau utilisée pour le lavage et le rinçage n'est pas réutilisée. UNITECH Services Group a fait de nombreux essais d'optimisation du nombre de lavages et de rinçage, et la procédure utilisée est la seule qui permette d'atteindre les niveaux de décontamination exigés par les clients d'UNITECH Services.

Il est à noter que les vêtements d'un client ne sont jamais lavés avec ceux d'un autre client. Ceci répond à une exigence des clients d'UNITECH Services. Les vêtements d'un client ne sont d'ailleurs jamais, à aucun moment durant leur traitement, mélangés avec du linge d'un autre client.

Tous les équipements de la laverie sont soigneusement contrôlés, et si nécessaire décontaminés, à chaque changement de client, pour éviter toute contamination croisée, si faible soit elle.

2.4.1.5. SECHAGE

À l'issue du lavage, les pièces de linge sont transférées manuellement par des bacs de transport vers les sèche-linges. Ces bacs, avec fond mobile à compensation de charge, permettent de minimiser la manutention lourde de pièces de linges humides.

Après les sèche-linges, les pièces de linge situées dans les bacs de transport passent par un sas permettant de maintenir une barrière de confinement entre la zone de tri-lavage et la zone de conditionnement.

2.4.2. Conditionnement

2.4.2.1. DECHARGEMENT

Le linge sec est déchargé des sècheurs dans des bacs de transfert. Il est ensuite transféré vers les postes de contrôles.

2.4.2.2. CONTROLE RADIOLOGIQUE

L'ensemble des vêtements de protection est contrôlé, selon les critères préalablement fixés par le client, à l'aide d'un moniteur automatique UNITECH Services dit "ALM" (ALM = Automated Laundry Monitor = Equipement de contrôle automatique du linge).

Un contrôle radiologique de chaque pièce de linge est donc effectué dans cet équipement de contrôle muni de compteurs de radioactivité. La vitesse de passage du linge dans cet équipement (transfert par transporteur à bandes) est réglée en fonction des seuils de détection fixés par le client (seuils confidentiels), qui sont inférieurs aux seuils réglementaires.

Les valeurs de contrôles (seuils) sont définies par le client en fonction des conditions d'utilisation de ses vêtements sur son site ; les zones où sont portés les vêtements ainsi que les règles de radioprotection définissent donc des valeurs spécifiques à chaque client.

Ces valeurs sont prises en compte dans le contrat après validation par le service spécialisé d'UNITECH Services qui vérifie que les exigences client peuvent être atteintes par les appareils de contrôle. Ces valeurs sont confidentielles et ne peuvent être divulguées à une tierce partie.



Fig. 14. Contrôle du linge (Source : UNITECH Services, 2015)

Un contrôle d'étalonnage de la mesure est effectué toutes les deux heures de travail sur chaque équipement ALM.

Les pièces de linges contaminées qui arrivent sur le site contiennent des particules radioactives dans les fibres de linge. Durant le lavage, la contamination, qui est non fixée, est ôtée par le processus de nettoyage avec les différents lavages et rinçages. Il peut éventuellement subsister une contamination fixée à l'issue de ce processus. Le contrôle après lavage permet de trier ces pièces encore contaminées. Dans ce cas, chaque pièce de linge présentant une activité supérieure au seuil fixé est écartée pour être mis de nouveau dans le circuit de lavage ou rebutée chez le client. Le fait qu'une pièce de linge soit écartée ne signifie nullement qu'elle présente un danger pour les opérateurs (ou des tiers), car la faible contamination résiduelle qui n'a pas été retirée par le lavage est nécessairement fixée dans les fibres de linge : le linge n'est donc pas contaminant.

2.4.2.3. CONTROLE PHYSIQUE ET RAVAUDAGE

Afin d'écartier toute pièce détériorée, un contrôle systématique de l'état physique du linge est effectué après lavage pour éviter la manipulation de linge contaminé. Suivant l'état, ce linge est soit éliminé en déchets, soit dirigé vers l'atelier de ravaudage où les opérations suivantes peuvent être effectuées :

- Changement de fermeture éclair.
- Couture d'éléments décousus.
- Remplacement des pattes de serrage.
- Reprise des trous dont la taille est inférieure ou égale à 2 cm².
- Racommodage des déchirures.

Les réparations sur les pièces « tracées » sont renseignées sur le logiciel de traçabilité. Le linge est ensuite entreposé dans la lingerie. Une vérification des tailles est également réalisée régulièrement.

2.4.2.4. RANGEMENT

Chaque pièce de linge est pliée puis mise en pile sur des tablettes étagères dans des armoires mobiles, qui seront configurés de manière à permettre un rangement par type et par taille (voir photo d'UNITECH Services ci-contre, présentant un ensemble d'armoires avec les différents types de rangement).



Fig. 15. Ensemble d'armoires avec les différents types de rangement (UNITECH Services)

Un portique de traçabilité permet de saisir les pièces de linge en fin de chaîne de conditionnement avant leur rangement. Les pièces de linge sont associées à une armoire. Ceci permet un comptage précis des pièces de linge.

Un état informatique permet de tracer l'historique des pièces entrantes et sortantes pour un lot client.

2.4.3. Expédition

Seules les armoires identifiées pour distribution dans une installation sont regroupées pour expédition. Elles sont transférées vers un portique de détection afin de vérifier les activités et les poids des lots sortants.

Les pièces de linge mises à disposition lors d'une opération ponctuelle dans une installation sont disposées dans des armoires entreposées dans une zone de lingerie.

2.5. DESCRIPTION DES ACTIVITES AU SEIN DU BATIMENT ANNEXE (ENTREPOSAGE ET ZONE REGLEMENTEE)

Le bâtiment annexe est prévu pour permettre l'entreposage de containers, leur maintenance ainsi que des opérations d'entretien sur des matériels potentiellement contaminés. Il peut s'agir ainsi :

- D'outillages spécifiques utilisés pour l'entretien des centrales nucléaires lors des arrêts de tranches ;
- D'échafaudages ;
- De matériels ;
- De protections biologiques ;
- De pièces de rechange.

NB : Aucune des pièces traitées sur le site d'UNITECH Services ne peut présenter d'activité radiologique élevée. Il s'agit d'équipements ayant été utilisés en zone contrôlée, dont l'activité a obligatoirement été vérifiée avant de sortir du site nucléaire.

Les paragraphes suivants décrivent le flux suivi par les pièces sur le site, depuis leur réception jusqu'à leur réexpédition.

2.5.1. Réception

2.5.1.1. CRITERES D'ADMISSION

Sont admis dans le bâtiment annexe les matériels et outillages provenant du secteur nucléaire susceptibles d'être contaminés par des substances radioactives.

Il s'agit notamment des éléments suivants :

- Outillages d'entretien ;
- Pièces de rechange ;
- Echafaudages (voir paragraphe 2.5.5.1 CONTROLE ET DECONTAMINATION D'ECHAFAUDAGES.) ;
- Protections biologiques (voir paragraphe 2.5.5.2 CONTROLE ET RENOVATION D'ENVELOPPES DE PROTECTION BIOLOGIQUE.).

Ils doivent être obligatoirement transportés dans des colis fermés (containers ISO ou caissons).



Container ISO 20 pieds Caisson 5m³

Fig. 16. Container et caisson

Les colis ne sont admis que si l'installation d'UNITECH Services permet leur réception compte tenu **de la capacité de l'installation** : capacité maximale de 78 containers 20 pieds pour la zone d'entreposage et 3 activités simultanées au maximum pour la zone de travail.

Ils ne sont également admis que si leur présence au sein de l'installation d'UNITECH Services est **inférieure à 2 années consécutives**. La durée de la prestation doit être spécifiée par le client dans le cadre de la passation de la commande (voir paragraphe 2.5.1.2 DECLARATION DU CLIENT).

Par ailleurs, les matériels et outillages suivants seront systématiquement refusés :

2.5.1.1.1. Les déchets

Aucun déchet n'est admis dans l'établissement exploité par UNITECH Services.

En effet, UNITECH Services offre une prestation d'entreposage et de maintenance des matériels et outillages, qui permet des opérations courantes permettant d'assurer leur entretien (et ainsi garantir leur durabilité).

Les clients d'UNITECH Services seront ainsi tenus contractuellement de récupérer ces pièces à la fin de la prestation et de les rediriger vers leurs propres installations.

2.5.1.1.2. Les éléments à forte radiation

Aucune des pièces traitées sur le site d'UNITECH Services ne peut présenter d'activité radiologique élevée.

Ainsi, les matériels et outillages ne doivent pas excéder les valeurs suivantes :

- Un niveau d'activité global /m³ de 2,3 Gbq (voir Annexe 25 sur le calcul du QNS) ;
- Un débit de dose de 8 µSv /h à une distance de 1 m des parois du colis.

2.5.1.1.3. Les produits dangereux ou inflammables

Sont strictement interdits les produits contenant de l'amiante, ainsi que toute substance ou mélange dangereux ou inflammable.

2.5.1.2. DECLARATION DU CLIENT

Toute entreprise souhaitant faire appel aux prestations d'UNITECH Services doit remplir, pour chaque commande, une déclaration dans laquelle elle indique les informations suivantes :

- la nature des matériels/outillages concernés ;
- le niveau d'activité globale des matériels/outillages concernés ;
- leur débit de dose à 1 m des parois du colis de transport ;
- le descriptif des opérations envisagées (entreposage, coupe, grenailage, etc.) ;
- les besoins spécifiques pour l'exécution des opérations (eau, électricité, etc.) ;
- l'estimation des déchets générés lors de ces opérations (nature et volume) ;
- la durée de ces opérations.

Sur la base de cette déclaration et après vérification des critères d'admission, UNITECH Services établit un devis comprenant un dossier de prestations adapté et dimensionné à la demande du client. Le devis ne comprend aucune prestation de transport, celle-ci étant à la charge du client.

Pour les clients autres que les grandes entreprises du secteur nucléaire dont la compétence technique est acquise (ex. EDF ou ORANO), UNITECH Services réalise une visite sur le site de l'entreprise avant d'établir son devis, de façon à vérifier et le cas échéant corriger la déclaration du client sur les trois premiers points susvisés (nature des matériels/outillages concernés, niveau d'activité globale et débit de dose). Le colis de transport est alors scellé par UNITECH Services.

La prestation est validée sur acceptation du devis d'UNITECH Services par le client.

2.5.1.3. ACCUEIL SUR SITE

Les camions sont accueillis au niveau du portail véhicules lourds pour vérifier si la prestation a été préalablement validée et programmée le jour d'arrivée du véhicule. Les chauffeurs sont dirigés vers le bureau d'accueil pour assurer les formalités administratives.

Les véhicules sont ensuite orientés vers la zone de chargement/déchargement située à l'ouest du site (voir cercle en rouge sur le plan ci-dessous ; zone désignée « ABRI contrôle container » à l'Annexe 6 Plan masse RDC). **Cette zone permet le contrôle des conditions de transport, ainsi que des caractéristiques et de l'intégrité des colis transportés**, de la même façon que le sont les containers de linage.

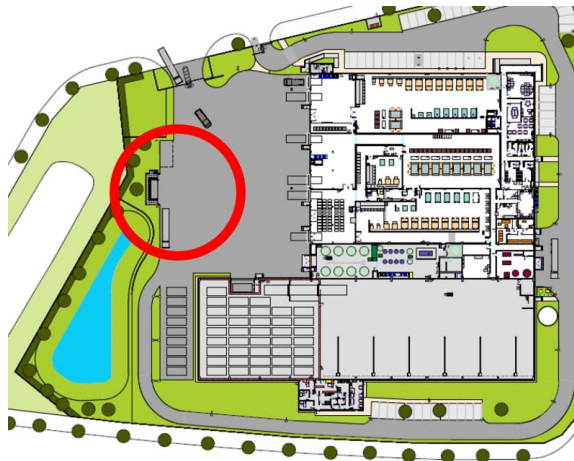


Fig. 17. Localisation de l'abri contrôle container

Pour effectuer le contrôle des colis, ceux-ci sont déchargés et positionnés sur un châssis permettant la vérification de la bonne fermeture des colis et le contrôle radiologique de leurs 6 faces. Le personnel d'UNITECH Services formé à la radioprotection contrôle, à l'aide d'un radiamètre (ou téléradiamètre), le niveau de radioactivité et le débit de dose à 1 m des parois des colis.

Ces données sont comparées avec les informations contenues dans la déclaration du client et dans la déclaration d'expédition de matières radioactives exigée au titre de la réglementation sur le transport routier de marchandises dangereuses de classe 7.

Lorsqu'un écart est constaté, les véhicules sont dirigés vers un espace d'attente, au sud dans la zone de chargement/déchargement. UNITECH Services se rapproche alors immédiatement des clients pour identifier l'origine de l'anomalie. Si l'anomalie est levée et que les critères d'admission sont respectés, les colis sont acheminés vers la zone d'entreposage du bâtiment annexe. Dans le cas contraire, les colis sont récupérés par les clients dans un délai maximum de 48H. A défaut de récupération dans ce délai, les colis sont retournés par UNITECH Services aux frais des clients.

2.5.2. Entreposage et maintenance

Le bâtiment annexe se divise en 3 espaces distincts (délimitées en rouge sur le plan ci-dessous) :

- la zone d'entreposage, à l'ouest (zone réglementée) ;
- la zone de travail, à l'est (zone réglementée) ;
- la zone de bureaux et vestiaires, au sud.

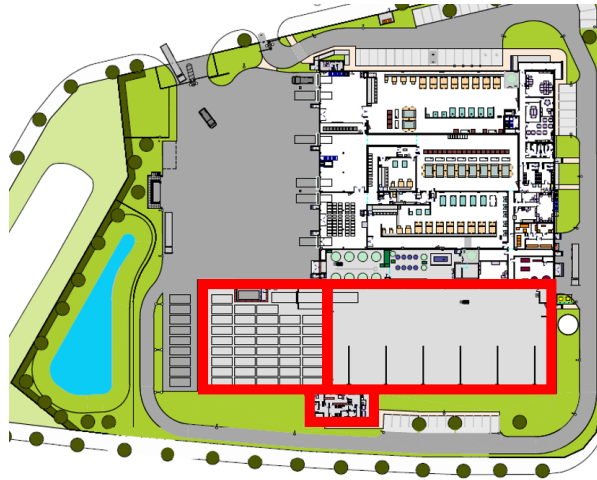


Fig. 18. Localisation des zones formant l'Annexe

2.5.2.1. ZONE D'ENTREPOSAGE

Les colis sont transportés à l'aide de chariots élévateurs depuis la zone de chargement/déchargement jusqu'à la zone dédiée à l'entreposage dans le bâtiment annexe. Cette zone d'entreposage a une superficie de 1.030,64 m².

Dès leur arrivée dans la zone d'entreposage, les colis sont soulevés et déplacés sur un pont roulant grâce à un système automatisé et contrôlé à distance, mis en place sur tout le bâtiment annexe pour éviter la manipulation des colis par le personnel.

En application du principe ALARA, qui consiste à réduire au maximum l'exposition du personnel aux rayonnements ionisants, et ce même en présence d'une radioactivité faible, les colis les plus irradiants sont positionnés au centre de la zone d'entreposage afin d'être le plus éloignés possibles du personnel qui pourrait être parfois amené à circuler dans les allées périphériques de cette zone.

Les matériels et outillages restent conditionnés dans leurs colis de transport. Aucun colis n'est ouvert dans cette zone d'entreposage.

Les colis sont entreposés pour une durée maximale de 2 ans. Au-delà de cette période, si les clients ne sont pas venus les récupérer, UNITECH Services les renvoie aux frais des clients.

2.5.2.2. ZONE DE TRAVAIL

Les opérations techniques sont réalisées dans un grand hall de travail de 1.960,08 m² qui peut être divisé en plusieurs espaces de travail individuels, de tailles modulables en fonction des besoins des clients. Le hall peut accueillir au maximum 3 espaces de travail différents.

Chaque espace de travail est soigneusement préparé par UNITECH Services avant sa mise à disposition au client, afin de permettre l'accueil du colis concerné et la réalisation des opérations envisagées dans des conditions optimales :

- installation d'une tente barnum hermétique (tente 5 faces, PVC lavable) pour assurer le confinement de l'espace de travail du client et ainsi éviter la dispersion de particules radioactives dans le hall ;
- mise en place de barrières mobiles pour séparer les différents espaces de travail et orienter la circulation du personnel ;
- préparation des équipements nécessaires à chaque espace de travail, des machines et des accès aux différents réseaux (eau, électricité, etc.).



Fig. 19. Zone mise à disposition (Source : UNITECH Services)

Ce n'est qu'une fois l'espace de travail prêt à accueillir le colis que ce dernier peut être déplacé depuis la zone d'entreposage jusqu'à cet espace individuel, grâce au système automatisé mis en place. Le colis traverse sur un convoyeur, à l'intersection entre les deux zones, un SAS de confinement (le SAS est une zone tampon dont la pression permet d'éviter le déplacement des particules radioactives).

C'est uniquement dans l'espace de travail individuel que les colis peuvent être ouverts et les matériels et outillages manipulés.

L'ouverture des colis se fait obligatoirement en présence du personnel d'UNITECH Services. Un opérateur ayant reçu une formation en radioprotection et une formation spécifique à la gestion du risque amiante procède à l'ouverture et à une vérification attentive du contenu du colis et du niveau de radioactivité au regard de la déclaration du client et, le cas échéant, des constats effectués lors de la visite effectuée sur le site du client par UNITECH services.

A l'ouverture des colis, si des produits ou des déchets, liquides ou solides, non déclarés ou non admis sur le site sont découverts, **ceux-ci sont immédiatement retirés et isolés dans une zone dédiée du bâtiment annexe** (voir local déchets, paragraphe 2.5.4 Nettoyage et gestion des déchets). Si cela s'avère nécessaire, ils sont stockés dans des récipients étanches et identifiés comme dangereux ou amiantés, par l'intermédiaire d'un pictogramme réglementaire. Le client est alors immédiatement contacté pour venir les récupérer. Si le client n'est pas venu les récupérer dans un délai de 7 jours à compter de leur découverte, UNITECH Services effectue ce retour aux frais du client.

Le déplacement du personnel – et seulement du personnel – est autorisée dans le hall de travail durant les opérations de maintenance des matériels et outillages. A ce titre, le personnel d'UNITECH Services organise les espaces de travail mis à la disposition des clients, assure leur coordination et les conseille. Il diffuse auprès des clients la procédure à suivre en matière de sécurité (équipements de protection, modalités de déplacement, etc.). Cette procédure prévoit notamment une restriction du déplacement du personnel lorsqu'un colis entre dans le hall de travail en provenance de la zone d'entreposage, jusqu'à ce qu'il soit déplacé dans l'espace de travail individuel qui aura été préparé à cet effet.

Il convient de noter qu'UNITECH Services peut utiliser un espace de travail pour ses propres besoins, afin d'y réaliser des opérations de maintenance des matériels et outillages utilisés sur le site (ex. pièces des machines à laver).

Les opérations techniques réalisées dans l'espace de travail sont le contrôle radiologique, le tri, la découpe, le grenailage et le lavage des matériels et outillages.

Les outils et instruments nécessaires à ces opérations sont listés dans les tableaux ci-après :

2.5.2.2.1. Contrôle radiologique :

APPAREIL RADIOPROTECTION	FONCTION	LIEU D'UTILISATION	SEUIL DETECTION APPAREIL	VALEUR A MESURER
Contrôleur de petits objets	Permettre le contrôle radiologique des petits objets entrés en ZS tels que stylos, cahier,...	a côté du portique du contrôle du personnel		
Contrôleur alpha-bêta du personnel	Permettre le contrôle radiologique des personnes en sortie de zone	sortie de zone	LD équivalent 30 Bq 60Co -Ds	100 Bq 60Co -Ds
Contaminamètres portatifs	Permettre le contrôle de la contamination surfacique	Au sein de toutes les zones de travail	fonction des sondes	
radiamètres	Permettre le contrôle du débit de dose	partout principalement en zone	De 0,01µSv/h à 100 mSv/h	0,1µSv/h
Téléradiamètre	Permettre le contrôle du débit de dose à distance	partout principalement en zone	De 0,01µSv/h à 100 mSv/h	0,1µSv/h
NAI portable	Permettre la recherche de points d'irradiation et éventuellement le spectre associé	partout principalement en zone	quelques nSv/h	
Dosimètres gamma	Permettre le suivi dosimétrique du personnel en zone	chaque intervenant en zone	De 1µSv à 9999,99 mSv	1000 µSv
Portique contrôle armoires/charriots	Permettre le contrôle de l'activité des armoires de linge	entre quais et laverie	environ 100Bq/g	> 500 Bq/g
Passeur d'échantillons BBF	Permettre le contrôle de l'activité des frottis et prélèvements atmosphériques	laboratoire	240Am 12 mBq, 90Sr 22 mBq	> 10Bq
Spectrométrie germanium	Permettre l'analyse spectrométrique de l'activité des échantillons d'eaux avant rejets	laboratoire	LD équivalent 137Cs 0,3 Bq/litre	> 10 Bq/litre
AUM	Permettre le contrôle de la radioactivité résiduelle des vêtements après lavage	zone de contrôle du linge après lavage	Alpha: 0,4 Bq/hm2 - Beta: 0,4 Bq/hm2	seuil client (consultez le client)
Balises gamma fixes	Permettre la surveillance du débit de dose	laverie beta-gamma + hall	De 0,1µSv/h à 100/h mSv	10 µSv/h
Balises aérosols mobiles	Permettre la surveillance de la contamination atmosphérique	laverie beta-gamma + alpha +hall	Alpha: 0-2 à 3,7 dM Bq/m3 - Beta: 10-3,7 dM Bq/m3	Alpha: 10 Bq/m3 - Beta: 100 Bq/m3

Tabl. 6 - Tableau des appareils de contrôle radiologique

2.5.2.2.2. **Tri/Découpe**

Poste	Equipement	Qté	Puissance unitaire (kW)	Puissance totale (kW)
Tri/découpe	Torche plasma	2	35	70
Tri/découpe	Tours	3	8	24
Tri/découpe	Presse à froid	2	4	8
Tri/découpe	Perceuses sur colonne	6	3	18
Tri/découpe	Plieuses à froid	2	7,5	15
Tri/découpe	cisailles à froid grande longueur	2	10	20
Tri/découpe	scies à ruban	2	1,5	3
Tri/découpe	tourets affuteurs	3	0,6	1,8
Tri/découpe	Outillages divers	1	10	10
Tri/découpe	ventilations	6	2	12
TOTAL :				181,8

Tabl. 7 - Tableau des appareils de découpe

 2.5.2.2.3. **Lavage/Grenailage**

Poste	Equipement	Puissance (kW)
Grenailleuse	Enceinte BaG	0,5
Grenailleuse	Compresseur	37
Grenailleuse	Cyclone	4
TOTAL :		41,5

Tabl. 8 - Tableau des appareils de lavage et grenailage

Des matériaux et appareils permettant le lavage par essuyage, par haute pression, par sablage et/ou projection de carbone sont également susceptibles d'être présents dans l'installation.

Compte tenu de la nature de ces opérations, des mesures sont prévues pour éviter tout risque lié aux effluents atmosphériques ou aqueux.

D'une part, l'ensemble du bâtiment annexe est soumis à une surveillance radiologique pour tenir compte du risque potentiel de contamination. Des balises permettent ainsi un contrôle radiologique permanent du bâtiment, auxquelles s'ajoutent le contrôle radiologique par dosimètre réalisé au niveau de la clôture du site.

Le bâtiment annexe est également raccordé au système de ventilation de type nucléaire, comprenant un filtre THE efficace à 99,95%, qui traite l'ensemble des zones à risque des bâtiments du site. A ce système général, s'ajoute un système de filtration local qui permet de capter les effluents atmosphériques et ainsi assurer le confinement de chaque espace de travail.



Fig. 20. Système de filtration local pour confinement particulier

De plus, toute sortie du hall de travail requiert obligatoirement le passage dans un SAS de confinement (accès des colis vers la zone d'entreposage) auquel s'ajoute un contrôle et un nettoyage radiologique systématique pour le personnel (accès vers la zone d'accueil du personnel).

La dispersion des particules contaminées est ainsi évitée et la zone de travail est en permanence contrôlée.

D'autre part, le hall de travail est muni d'un sol étanche et d'un dispositif de collecte des effluents liquides. Ces effluents peuvent être des écoulements accidentels ou résultant des opérations de nettoyage des matériels ou outillages.

La récupération des liquides est assurée grâce à la pente du sol (1 à 2%) au niveau de 6 cellules autonomes (un espace de travail peut comprendre plusieurs cellules). Chaque cellule est équipée d'un drain gouttière relié à un récepteur de collecte. Au niveau de ce récepteur, les effluents sont pompés automatiquement et transférés vers une bêche souple mobile étanche de type PRONAL de 1 m³ (1.000 l) adaptée à un usage intérieur, sans couture et double parois (rétention intégrée). Une bêche vide est toujours disponible avant le début d'une opération.



Fig. 21. Exemple de bâches souples de type PRONAL (différentes du projet UNITECH Services par leurs dimensions importantes et leur usage en extérieur)

Il n'y a ainsi aucun risque d'écoulement vers l'extérieur ou le sous-sol.

2.5.2.3. ZONE D'ACCUEIL DU PERSONNEL

La zone d'accueil du personnel associée au bâtiment annexe comporte des bureaux, des vestiaires et des sanitaires. Le personnel doit obligatoirement traverser un SAS de confinement et de contrôle radiologique pour s'y rendre, de sorte qu'aucune contamination radiologique ne peut sortir du hall de travail.

2.5.3. Réexpédition

Une fois les opérations de maintenance réalisées, les matériels et outillages décontaminés sont conditionnés selon leurs besoins et rangés dans leur colis d'origine.

Le colis ainsi préparé fait le parcours inverse de celui de son arrivée sur le site. Il transite ainsi par le SAS relié à la zone d'entreposage où il subit un contrôle radiologique, avant de rejoindre la zone d'entreposage.

Lorsque le client vient chercher son colis, ce dernier est transporté dans la zone de chargement /déchargement pour être une nouvelle fois contrôlé et chargé sur le véhicule.

2.5.4. Nettoyage et gestion des déchets

Tous les déchets solides ou liquides générés lors des opérations de maintenance des matériels et outillages (limaille, grenaille, résidus, poussières, effluents, etc.) sont gérés par UNITECH Services conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets solides sont collectés dans des récipients étanches et entreposés dans un local spécifique au fond du hall de travail, d'une superficie de 19,43 m² (**local déchets désigné « L-03a L. Déchets Annexe »** dans l'Annexe 6 Plan Masse RDC). Ce local est muni d'un sol étanche et d'une rétention de 15 m³. La quantité totale de déchets dans ce local sera toujours inférieure à 10 m³, ce dont s'assure en permanence le personnel d'UNITECH Services.

Les bâches comportant les effluents liquides issus des opérations de travail seront quant à elles entreposées dans un espace dédié dans le hall de travail. Il s'agira d'une **zone tampon mobile**, balisée et signalée, selon l'organisation des différents espaces de travail individuels dans le hall.

Les déchets solides susceptibles d'être contaminés radioactivement seront évacués pour traitement **vers l'ANDRA**. Les effluents liquides seront évacués pour traitement par la société **SOCODEI**. Les autres déchets seront dirigés pour traitement vers les filières autorisées à les prendre en charge.

A la fin des opérations de maintenance et après évacuation des déchets de l'espace de travail, la zone de confinement local est retirée. Le sol est contrôlé radiologiquement et si besoin nettoyé (résine lavable), avant toute nouvelle utilisation.

2.5.5. Exemples de prestations

2.5.5.1. CONTROLE ET DECONTAMINATION D'ECHAFAUDAGES

Après avoir été utilisés et contrôlés en sortie de zone contrôlée du client, les échafaudages sont rangés dans des containers :



Fig. 22. Container de plate-formes d'échafaudages

Il faut procéder au contrôle radiologique des échafaudages :

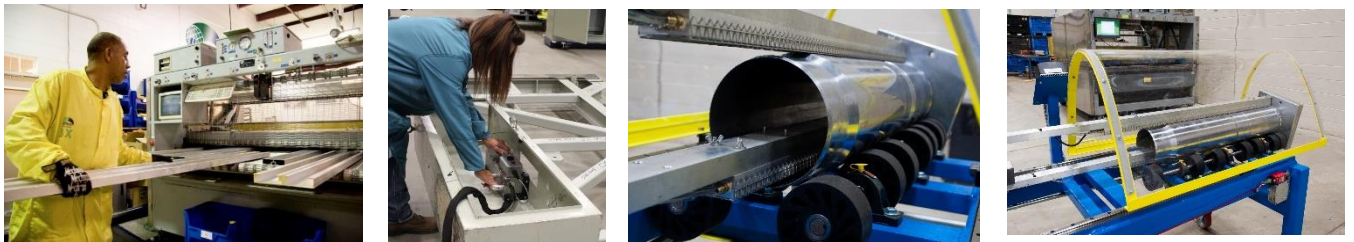


Fig. 23. Contrôle radiologique

En fonction des résultats obtenus, une décontamination peut s'avérer nécessaire :



Fig. 24. Opération de décontamination

A la demande du client, une opération de découpe des parties résiduelles contaminées peut également être réalisée.

Ces opérations étant terminées, les pièces d'échafaudages sont triées et rangées pour être de nouveau utilisées.



Fig. 25. Container de pièces d'échafaudages nettoyées

2.5.5.2. CONTROLE ET RENOVATION D'ENVELOPPES DE PROTECTION BIOLOGIQUE

Après avoir été utilisées et contrôlées en sortie de zone contrôlée du client, les enveloppes de protection biologique sont rangées dans des caissons :



Fig. 26. Caisson d'enveloppes de protection biologique

Ces pièces, qui prennent la forme de double enveloppes, sont contrôlées d'un point de vue radiologique et subissent au besoin des opérations de rénovation.

Ces opérations consistent à retirer l'enveloppe intérieure et à l'insérer dans une enveloppe neuve (il s'agit d'un changement de l'enveloppe extérieure, lorsqu'elle a été abîmée ou contaminée) :



Fig. 27. Pressage, découpe des bords pour récupération de l'enveloppe intérieure



Fig. 28. Insertion et collage de l'enveloppe récupérée dans une enveloppe neuve



Fig. 29. Scellage de la nouvelle enveloppe et mise en place de rivets

Ces opérations étant terminées, les protections biologiques sont rangées pour être de nouveau utilisées.



Fig. 30. Caisson d'enveloppes de protection biologique rénovées

2.6. RÉSEAUX, UTILITÉS, CONSOMMATION ENERGETIQUE ET DECHETS

2.6.1. Chauffage ventilation climatisation

2.6.1.1. PRODUCTION DE CHAUD

La production de chaud sera assurée par des chaudières gaz à condensation, produisant de l'eau chaude à 80 °C.

Cette production assurera les besoins pour l'eau chaude nécessaire pour le chauffage des locaux mais également pour le chauffage de l'eau chaude pour le lavage du linge.

Le conduit de cheminée sera commun aux deux chaudières d'une puissance unitaire de 950 kW.

2.6.1.2. PRODUCTION DE FROID

Seuls les locaux tertiaires seront rafraîchis en été avec un système de type VRV (Volume de Réfrigérant Variable) qui fonctionne avec le principe d'un réfrigérant dont le volume est variable selon les besoins des unités intérieures de confort. Que cela soit pour climatiser ou pour chauffer, le système VRV fonctionne avec le principe thermodynamique de pompe à chaleur en hiver et de groupe frigorifique en été. Ce système sera réversible et servira également à chauffer les locaux en hiver.

Les locaux Onduleur et VDI seront rafraichis par des systèmes à détente direct froid seul.

2.6.1.3. INSTALLATION DE VENTILATION DE LA ZONE REGLEMENTEE.

Le projet UNITECH Services n'est pas soumis à la norme ISO 17873 "Installations nucléaires. Critères pour la conception et l'exploitation des systèmes de ventilation des installations nucléaires autres que les réacteurs nucléaires" car il ne rentre pas dans son champ d'application. Cependant UNITECH Services a décidé, pour des raisons de sécurisation des personnes, des ouvrages et des conditions d'exploitation, de prendre en compte les principes définis par cette norme ISO 17873 pour la conception des systèmes de ventilation de son site pour les zones potentiellement contaminées. Ceci afin notamment de maintenir un gradient de pression vers les zones potentiellement contaminées et de maintenir un confinement de celles-ci.

Dans les locaux de la zone réglementée, les installations de ventilation ont pour but d'assurer les fonctions suivantes :

- Confinement dynamique des locaux.
- L'épuration de l'atmosphère des locaux.
- La surveillance de l'installation.
- L'assainissement de l'atmosphère des locaux.
- Conditionnement de l'atmosphère pour les besoins procédés et des personnes.
- Le confort des personnes.

Les cinq premières fonctions constituent des fonctions essentielles (assimilables à des fonctions de sûreté).

Les installations de ventilation doivent permettre, dans l'ensemble des locaux de la zone réglementée, de maintenir un confinement dynamique en assurant une dépression par rapport aux locaux voisins et à l'extérieur.

Une cascade de pression assure un sens de circulation de l'air des locaux à moindre risque vers les locaux à risque plus important, comme indiqué ci-dessous.

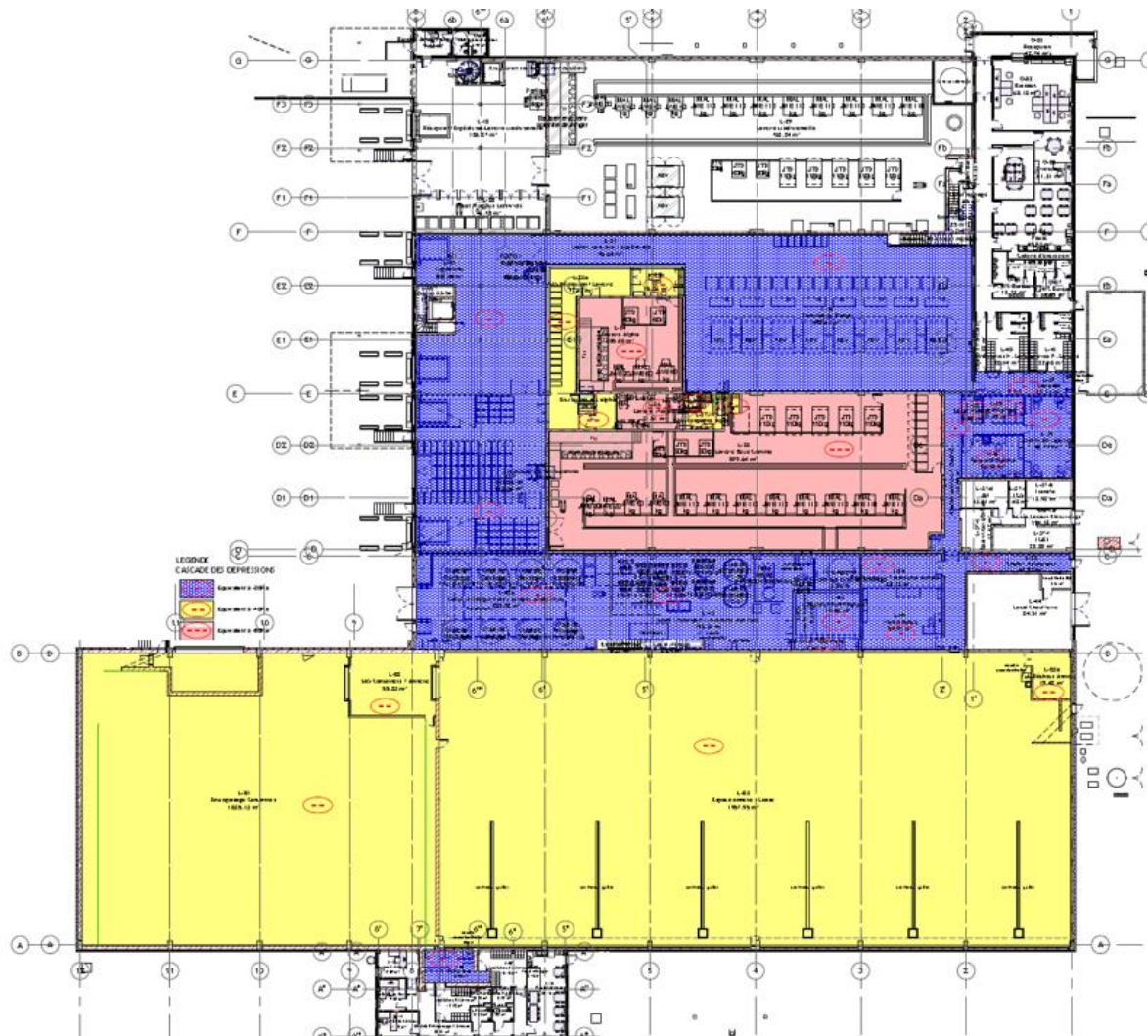


Fig. 31. Schéma de principe du zoning de pression

Pour décharger les camions ou containers, les portes sectionnelles des quais seront ouvertes, puis le camions ou containers sera mis à quai. Un SAS gonflant assurera l'étanchéité autour du camion ou container permettant de garantir de nouveau la cascade de pression.

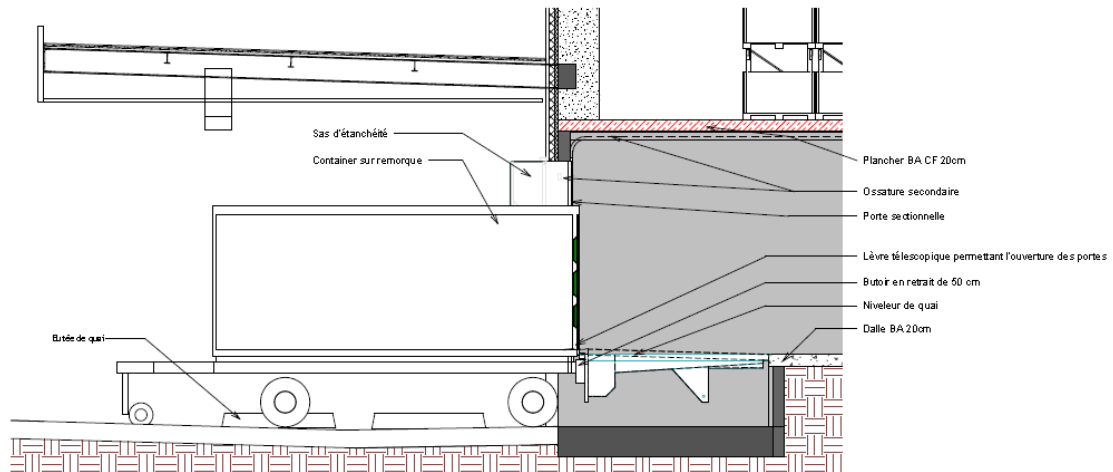


Fig. 32. Coupe sur quai de réception avec camion ou container à quai

Enfin les portes du camion ou du quai seront ouverte pour permettre le déchargement du linge comme indiqué ci-dessous :

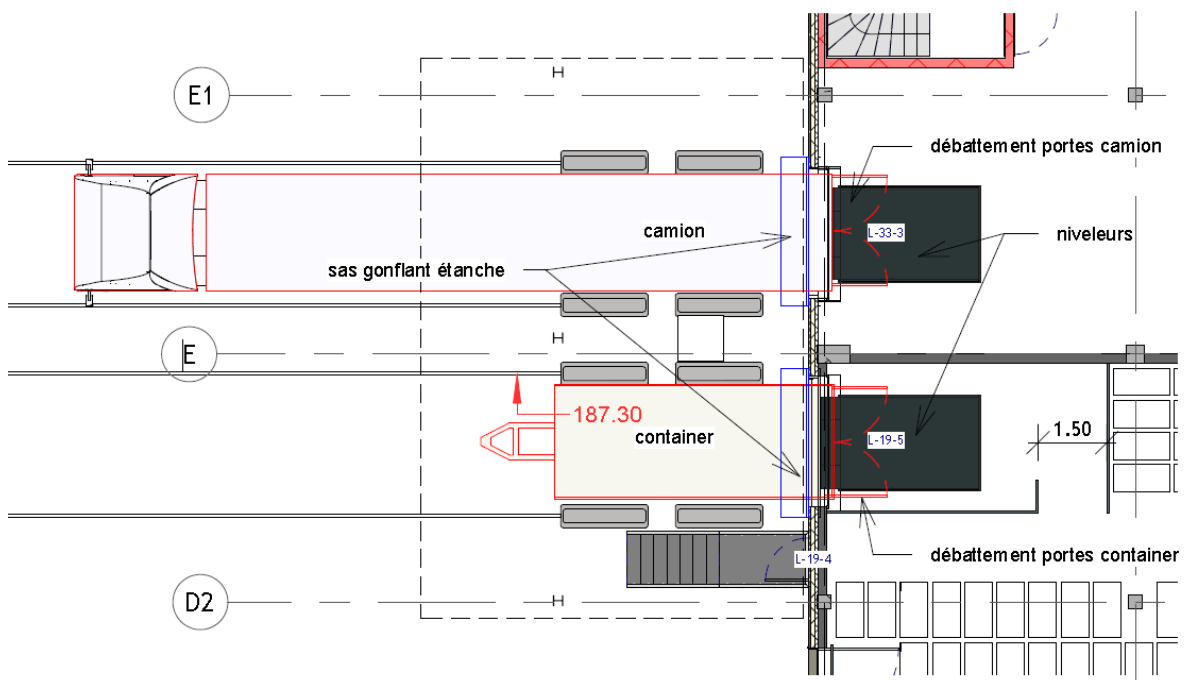


Fig. 33. Vue de dessus sur le quai de réception avec ouverture des portes du container ou camion

Les systèmes de filtration avant rejet des ensembles d'extraction d'air des zones réglementées sont équipés de plusieurs étages successifs de filtres.

Les filtres du dernier étage de chaque système de filtration seront des filtres à très haute efficacité (THE – rendement de filtration d'au moins 99,95%). Ils répondront à la norme EN 1822 : 2009 et seront certifiés par les fabricants. Cette norme précise les performances minimales attendues pour chaque catégorie de filtre et les modalités de contrôle des éléments filtrants. Les filtres THE seront changés selon leur niveau d'encrassement et au maximum tous les 5 ans.

Des préfiltres de type G4 ou équivalent, conformes à la norme EN 779 : 2012, seront systématiquement installés en amont des filtres THE. Ces préfiltres seront changés 1 fois par an et en fonction de leur encrassement.

Sur le traitement d'air des extractions des laveries et des séchoirs, un autre niveau de filtre sera installé en amont des préfiltres. Il consistera en filtres à tamis métallique (cadres démontables) qui seront nettoyés tous les jours et remplacés toutes les semaines par d'autres éléments propres lavés et séchés.

La conception du système de filtration et les fréquences de nettoyage et de changement sont issues des retours d'expérience d'UNITECH.

Dans tous les cas l'état des filtres est surveillé en continu par des capteurs, et la rupture d'un élément filtrant sera automatiquement détectée (variation brutale de la différence de pression amont-aval) et provoquera l'arrêt du système d'extraction d'air et de la production du site.

2.6.2. Stockage de gaz

Pour les besoins des équipements de radioprotection, il est prévu à l'extérieur la mise en place des équipements suivants :

- Une centrale à inversion semi-automatique pour 2 x 1 cadre d'argon qualité N60.
- Une centrale à inversion semi-automatique pour 2 x 1 bouteille L50 (20 m³) de CO₂ qualité N48.

Ces équipements seront installés en extérieur et l'accès sera protégé par une cloison grillagée équipée d'un portail d'accès.

2.6.3. Alimentation électrique

Le site est alimenté en Haute Tension depuis le concessionnaire du réseau public ENEDIS.

Depuis le poste de livraison en limite de propriété, une liaison Haute Tension arrive au poste de transformation HTA/BT intégré au bâtiment. Il est mis en œuvre un transformateur abaisseur de tension pour distribuer la basse tension sur le site.

Également, un Groupe Électrogène permet de reprendre certaines installations en cas de manque de tension sur le réseau normal.

Il est ensuite distribué plusieurs réseaux d'alimentation au travers des tableaux généraux suivants :

- TGBT-N – Réseau Normal : Alimentation des installations non essentielles ;
- TGBT-R – Réseau Remplacement : Alimentation des installations essentielles et devant être secourues en moins de 30 s ;
- TGS – Réseau Sécurité : Alimentation des installations de secours participant à la sécurité incendie du bâtiment et devant être secourues en moins de 10s ;
- TGHQ – Réseau Haute Qualité : Alimentation statique sans interruption des installations critiques ;

2.6.4. Alimentation en eau froide

2.6.4.1. BESOIN EN EAU

L'eau consommée par le process est issue du réseau public. La consommation journalière peut aller jusqu'à 300 m³ lors des périodes de mai à fin septembre.

L'utilisation de l'eau de pluie n'est techniquement pas possible au vu de la trop grande variation de la qualité, en revanche son usage n'est pas exclu pour l'entretien des espaces végétalisés.

L'adduction d'eau potable (AEP) est réalisée depuis le réseau concessionnaire en limite de propriété. Une disjoncteur de type EA est placée dans le regard sur le site avant la distribution. Ce type de disjoncteur permet que l'eau du site soit éjectée vers l'extérieur du réseau, ici dans le regard, en cas de surpression sans contaminer le réseau d'eau potable. De plus cet écoulement alerte d'une anomalie de fonctionnement. Le disjoncteur assure une étanchéité parfaite et une coupure totale.

Le réseau d'eau froide alimente les appareils sanitaires, les laveuses-essoreuses et la production d'eau chaude sanitaire.

2.6.4.2. TRAITEMENT DE L'EAU

La future laverie est située dans une région où la dureté de l'eau est comprise entre 25 et 35 °f, soit une eau considérée comme dure (valeurs à confirmer par analyse d'eau). Cela peut avoir des conséquences sur l'encrassement (calcaire, tartre) des chaudières et des tuyauteries mais également sur les consommations en détergent pour obtenir un résultat de lavage satisfaisant. Un système d'adoucissement d'eau est prévu dans l'installation.

Les besoins en eau adoucie correspondent aux besoins en eau chaude sanitaire (y compris eau de chauffage pour les machines à laver), et ponctuellement aux remplissages des installations techniques.

L'eau froide pour la production ECS est traitée avant réchauffage contre les risques d'entartrage, de corrosion et érosion, abrasion.

Les Fiches de Sécurité disponibles pour les produits utilisés sont présentées en annexe 14.

2.6.5. Caractérisation des rejets aqueux

2.6.5.1. GESTION DES EAUX USEES ET DES EAUX-VANNES

Les eaux usées et les eaux-vannes sont issues des sanitaires, cuisines et autres eaux de types conventionnelles. Elles sont collectées par des réseaux distincts jusqu'aux collecteurs enterrés et évacuées en gravitaire jusqu'au réseau d'assainissement collectif déjà existant, à l'extérieur du bâtiment.

2.6.5.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES ET EAUX INCENDIE

Un réseau unique collecte les eaux de pluies des voiries, de ruissellement et des toitures. Les eaux pluviales provenant des toitures ne peuvent pas être contaminées par le process car elles ne sont pas en contact avec les éléments contaminés, et les rejets atmosphériques étant filtrés avant rejet (filtres THE) ils ne contiennent pas de poussières susceptibles d'être rabattues par la pluie.

Le réseau de collecte des Eaux Pluviales débouche dans le bassin d'orage et d'incendie. Ce bassin assurera la partie collecte des eaux pluviales mais également récolte et rétentionne des eaux incendies.

Ce bassin étanche présentera une capacité de 340 m³ pour la partie orage et une capacité de 360 m³ pour la rétention des eaux incendie, soit 700 m³ au total (Voir annexe 32). Le rejet de ce bassin sera assuré par une pompe de relevage et passera par l'intermédiaire d'un séparateur d'hydrocarbure avant d'être introduit dans le réseau public de collecte d'eau de pluie.

Le bassin n'accueillera que des eaux pluviales, de ruissellement qui n'auront aucun contact avec la contamination radiologique. En effet, l'ensemble des activités du site sont sous enveloppe étanche de type armoire de linge ou containers et ne sont ouverts uniquement qu'à l'intérieur des locaux spécifiques au dallage étanche. Tous les rejets susceptibles de contenir des éléments radioactifs atmosphériques sont filtrés (filtres THE) avant d'être rejetés par la cheminée principale qui assure une dispersion immédiate dans l'atmosphérique selon la hauteur et la vitesse d'éjection (voir ERS).

En cas d'incendie dans le bâtiment, l'eau utilisée par les équipes de secours incendie est collectée par gravité dans le réseau de collecte du site et dirigée vers le bassin d'orage et d'incendie. En cas d'incendie ce bassin est automatiquement isolé du réseau public par coupure de la pompe de relevage. Le bassin a une capacité suffisante pour accueillir la totalité des eaux d'extinction, en plus de celles d'un orage décennal.

De plus, une bêche incendie de 120 m³ a été prévue (Voir annexe 33) pour compléter les ressources d'eau mises à disposition des pompiers sur la ZA.

Le local de traitement des eaux assure sa propre rétention, et le stock de produits lessiviels sera également sur rétention.

2.6.5.3. EFFLUENTS LIQUIDES DU PROCESS

Les effluents liquides proviennent des machines à laver, des siphons de sols des laveries, de la zone d'analyse (pour une très faible quantité) et, exceptionnellement, des douches de sécurité situées en zone contrôlé ou surveillée. Les éventuels déversements accidentels sur les sols des zones de travail sont dirigés, par gravité, vers le système de collecte des effluents process. Les dallages béton, sont recouverts d'une résine assurant leur étanchéité, et un film polyane situé en-dessous des dallages constitue une barrière supplémentaire.

Un seul réseau de collecte et de traitement des effluents est prévu pour toutes les laveries (zones réglementées et non réglementées). Les effluents collectés sont préfiltrés par passage sur des dégrilleurs, puis homogénéisés dans une première cuve. Ils sont ensuite passés sur un traitement de filtration en trois niveaux : un tamis vibrant et deux niveaux de filtres à sable (10 microns et 5 microns). Les filtres à sables sont régénérés périodiquement. Les eaux de lavages des filtres à sables sont ensuite décantées, et la fraction dense est traitée dans un filtre presse à seuil de coupure très fin (moins de 1 micron), ce qui permet de récupérer les contaminants physiques sous forme de boue. Cette boue est séchée et ensuite conditionnée pour être évacuée (généralement chaque trimestre) vers un centre de traitement agréé.

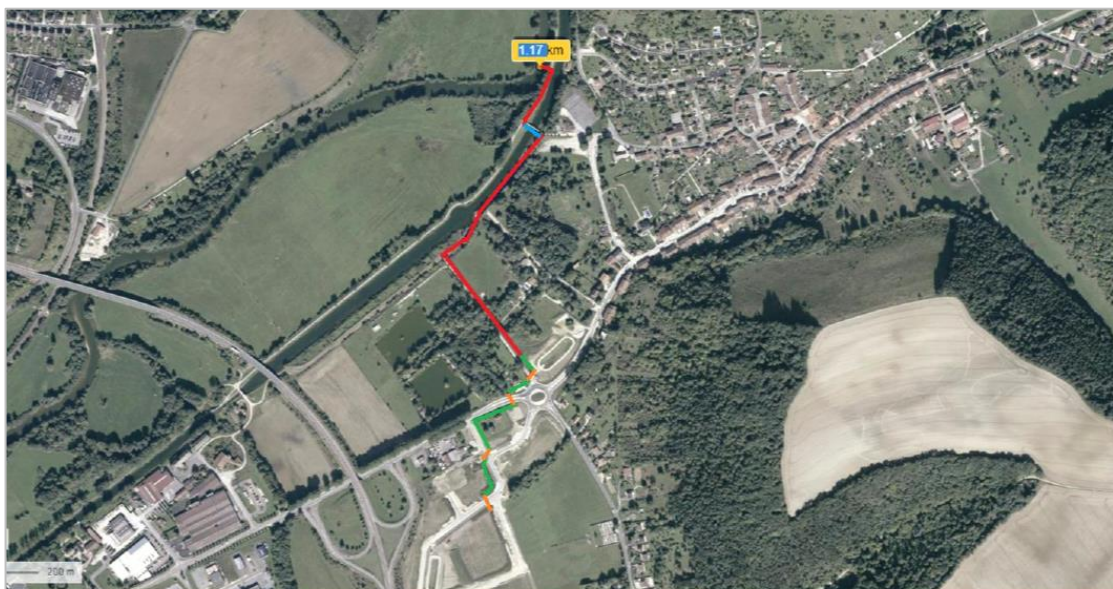
Les effluents filtrés (sortant du dernier niveau des filtres à sable) sont mis dans des cuves tampon, qui sont au total au nombre de 7 : six en exploitation plus une en réserve. Chaque cuve tampon est indépendante des autres. Une fois une cuve tampon pleine, elle est isolée du circuit et un échantillon est prélevé. Une partie de cet échantillon est aussitôt analysé par le laboratoire de la blanchisserie. Les contrôles portent aussi bien sur les paramètres physico-chimiques que radiologiques. Un double de ce prélèvement est envoyé vers un laboratoire externe habilité pour confirmer les résultats et vérifier régulièrement la validité des contrôles internes. Les critères de contrôle sont conformes à l'Arrêté de février 1998 sur les rejets en milieu naturel et à l'Arrêté du 14 janvier 2011 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2340 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Si les résultats du contrôle du contenu d'une cuve sont conformes aux seuils fixés pour les rejets (voir tableaux des VLE Tabl. 10 - Tabl. 12 - Tabl. 18 - Tabl. 21 -), le contenu de cette cuve est alors

pompé pour être dirigé vers le point de rejet dans la Marne via une canalisation enterrée selon le schéma de principe présenté ci-après. La canalisation présente un linéaire de 1,2 km environ et sera positionnée le long d'un chemin déjà existant. Les conventions d'occupation des sols ont été signées avec le département et la Communauté de Commune (voir annexe 55), celle avec VNF est en cours de rédaction.

Si une ou plusieurs valeurs du contrôle du contenu d'une cuve sont non conformes, et que cet écart ne concerne pas le pH, le contenu de la cuve est retraité sur le système de filtration. Si l'écart concerne le pH, ce qui n'arrive que très exceptionnellement, celui-ci est corrigé par ajout de soude et/ou d'acide, stocké sur rétention. Le pH des effluents est naturellement neutre et l'expérience d'UNITECH est qu'il n'est normalement pas nécessaire de procéder à sa correction. Le système de correction de pH n'est installé qu'à titre de sécurité. L'acide et la soude sont stocks dans des fûts en plastique de 20 à 50 litres, posés sur des bacs de rétention.

Chaque cuve étant contrôlée individuellement, et la conformité de son contenu étant une condition nécessaire pour que débute le transfert de son contenu vers la Marne, il n'y a pas de risque de rejet incontrôlé d'un effluent non conforme dans le milieu naturel.



Données cartographiques : © IGN, FEDER +

En rouge le cheminement sur un terrain appartenant au Voies Navigables de France
En Bleu la traversée d'un pont appartenant à la commune de Thonnance-lès-Joinville
En vert le cheminement sur un terrain appartenant à la communauté de commune
En orange des traversées de routes

Fig. 34. Tracé schématique de la canalisation enterrée qui achemine les effluents liquides traités jusqu'à la Marne (Source Google Earth)

Les effluents sont rejetés suivant un débit de rejet de 15 m³/h 20 h par jour (dans le cas d'un débit de la Marne à l'étiage) ou de 30 m³/h, 10 h par jour, 50 semaines par an.

2.6.5.3.1. Emissions radiologiques

- SCENARIO MAJORANT POUR L'ERS ET LE SCENARIO INCENDIE :

Les émissions radiologiques sont basées sur le même spectre que celui utilisé pour les rejets gazeux, construit sur la base des données des futurs clients connus de la blanchisserie de Joinville.

Pour la répartition de l'activité radiologique dans les effluents liquides et gazeux, il a été décidé, de façon majorante et conservatoire, de considérer que 100% de l'activité annuelle entrant dans la laverie se retrouve dans chacun des deux rejets (aqueux et gazeux) pour l'ERS et pour le scénario incendie.

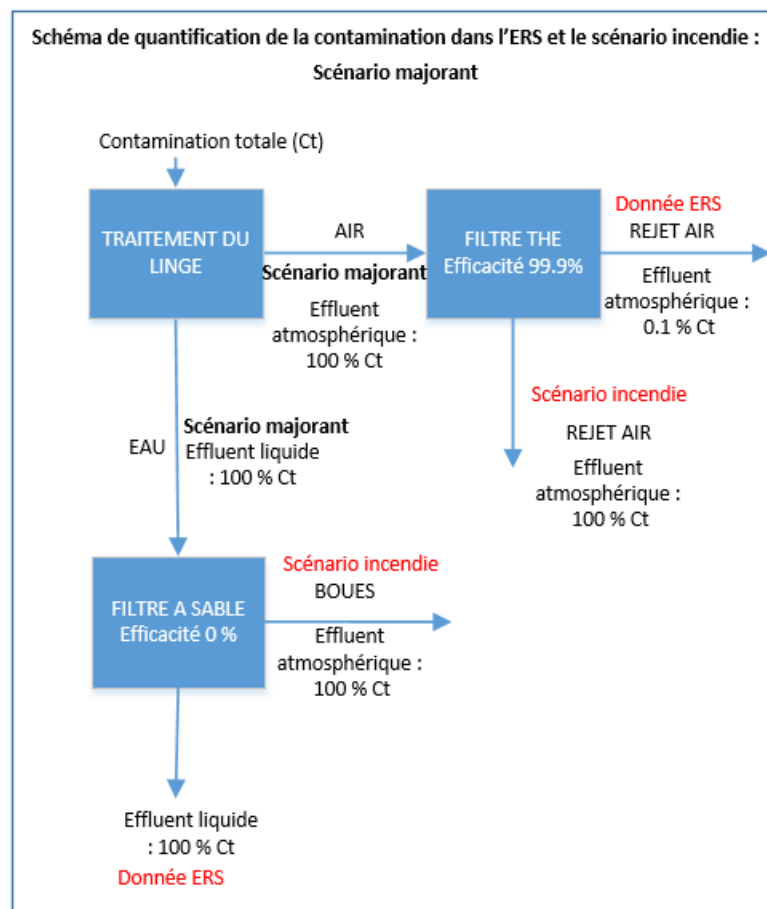


Fig. 35. Schéma donnant la répartition de l'activité radiologique des laveries : scénario majorant

Le spectre moyen, tenant compte des spectres de tous les lots de linge des différents clients d'UNITECH Services, les flux annuels, ainsi que la concentration en sortie de rejet sont donnés dans le tableau ci-dessous. Les concentrations en sortie de rejet ont été calculées sur la base d'un rejet annuel d'effluents liquides de 21 000 m³ par an. Ce rejet provient de la quantité d'effluents liquides rejetée par kilogramme de linge contaminé traité, soit 21 l et de la quantité de linge traitée par an, soit 1 000 tonnes (se traduisant par le calcul suivant : 21 l d'effluents rejetés multipliés par 1 000 tonnes de linge traité).

Tabl. 9 - Emissions en radionucléides en sortie du rejet

RADIONUCLEIDE	FLUX ANNUEL (Bq/an)	CONCENTRATION EN SORTIE DE REJET (Bq/L)	PART DU RADIONUCLEIDE(*)	SPECTRE
Emetteurs βγ				
⁵¹ Cr	1,11E+05	5,30E-03	0,01%	0,01%
⁵⁴ Mn	2,70E+07	1,28E+00	2,36%	2,33%
⁵⁵ Fe	1,10E+06	5,23E-02	0,10%	0,09%
⁵⁸ Co	2,76E+08	1,31E+01	24,10%	23,82%
⁶⁰ Co	4,49E+08	2,14E+01	39,26%	38,81%
⁶³ Ni	7,84E+07	3,73E+00	6,85%	6,78%
⁹⁰ Sr	6,45E+07	3,07E+00	5,63%	5,57%
^{110m} Ag	7,41E+07	3,53E+00	6,47%	6,40%
¹³⁷ Cs	1,15E+08	5,482E+00	10,05%	9,94%
⁵⁹ Fe	0,00E+00	0,00E+00	0,00%	0,00%
Autres βγ (³ H, ¹⁴ C, ³⁹ Ar, ⁴⁰ K, ⁶⁵ Zn, ⁹⁹ Mo, ^{99m} Tc, ¹²⁵ Sb, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹⁵³ Sm, ²⁰⁰ Tl, ²⁰¹ Tl, ²⁰² Tl)	5,93E+07	2,82E+00	5,18%	5,12%
Total βγ	1,14E+09	5,45E+01	100,00%	98,86%
Emetteurs α				
²³⁴ U	7,18E+05	3,42E-02	5,44%	0,06%
²³⁸ U	1,17E+06	5,56E-02	8,84%	0,10%
²³⁸ Pu	4,11E+06	1,96E-01	31,15%	0,35%
²⁴¹ Am	2,31E+06	1,10E-01	17,49%	0,20
²⁴⁴ Cm	3,44E+06	1,64E-01	26,06%	0,30%
Autres α (dont ²²⁶ Ra, ²³⁷ Np)	1,45E+06	6,92E-02	11,02%	0,13%
Total α	1,32E+07	6,282E-01	100,00%	1,14%

(*) Il s'agit de la fraction du radionucléide par type de rayonnement.

- SCENARIO REALISTE POUR LA DETERMINATION DES VLE :

Selon l'expérience d'UNITECH, et considérant les mesures faites sur plusieurs de ses laveriers, l'activité radiologique du linge entrant se retrouve très majoritairement, à plus de 95%, dans les effluents liquides bruts (avant traitement).

Le traitement des effluents mis en œuvre par tamisage et filtration sur sable à deux étages, permet de piéger 65% de l'activité radiologique de ces effluents, qui se retrouve dans les boues séchées. Le reste, soit environ 33% de l'activité du linge traité se retrouve dans les effluents liquides.

Les études d'impact et notamment l'ERS, ont été faites, à titre de précaution, en considérant que 100 % de l'activité du linge se retrouvait dans les effluents liquides, ce qui est donc trois fois plus que la valeur réelle.

D'autres traitements ont été testés par UNITECH pour tenter de réduire l'activité des effluents liquides, mais ils sont soit inefficaces (par exemple traitement par ajout de flocculants, suivi d'une filtration, avec des bouchages très fréquents et une très grande difficulté à régénérer les filtres) soit contre-productifs, car ils produisent plus d'effluents secondaires que le traitement retenu. C'est notamment le cas des traitements par ultrafiltration, qui nécessitent de régénérer les membranes de filtrations par des lavages poussés, ce qui produit de très importants volumes d'effluents. De plus ces lavages de régénération nécessitent la mise en œuvre de fortes concentrations de produits chimiques, qui se retrouvent en plus dans les effluents produits. Le système de filtration à sable multi-étages n'a pas ces inconvénients.

Ce scénario réaliste a été utilisé pour déterminer uniquement les VLE; Il n'existe pas de texte définissant les VLE en termes de radionucléides pour des rejets liquides à très faible activité dans le milieu naturel. Le rejet de l'installation prévue par UNITECH Services satisfait pleinement aux exigences d'impact sur les populations potentiellement exposées, en termes d'exposition à la radioactivité.

Le but est donc de proposer les VLE les plus proches de la réalité, contrairement au scénario utilisé pour l'ERS et l'étude de danger, qui a pour objectif d'évaluer l'impact sur les différents milieux dans des cas excessivement défavorables et volontairement majorants. Les VLE basées sur un scénario réaliste constituent des limites contraignantes pour UNITECH Services (puisque calculées sur la base des valeurs réelles) mais néanmoins très sécuritives pour le public et l'environnement puisque basées sur des valeurs nettement moins élevées (3 fois moins, pour les rejets liquides, et 20 fois moins pour les rejets gazeux) que celles prise en compte pour les études d'impact et de danger.

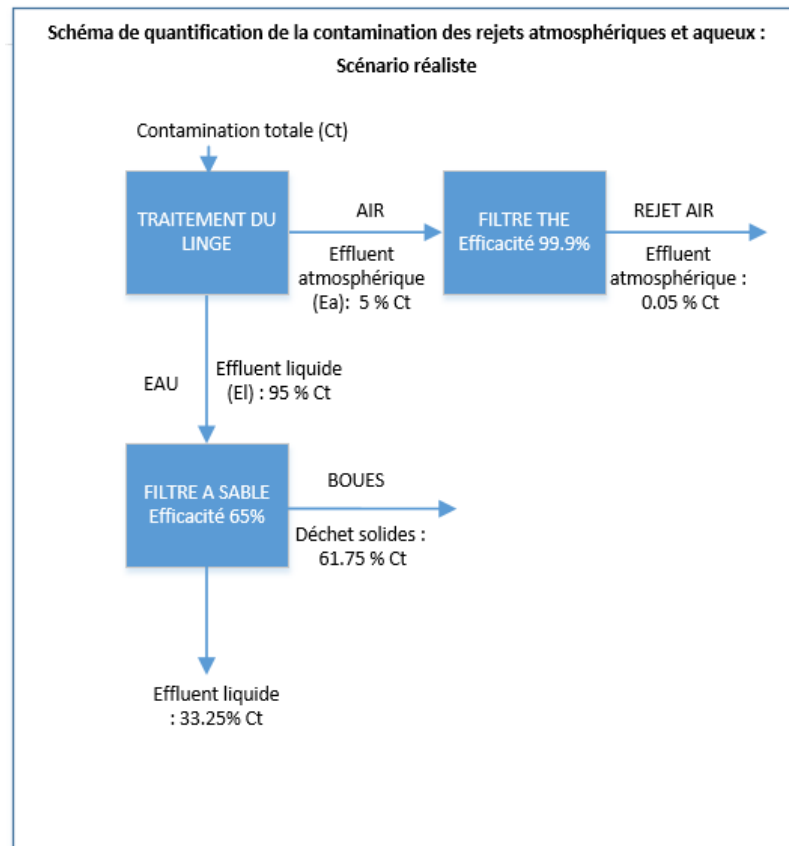


Fig. 36. Schéma donnant la répartition de l'activité radiologique des laveries : scénario réaliste

Le tableau ci-dessous donne les Valeurs Limites d'Emission (VLE) radiologiques proposées pour les effluents liquides, pour incorporation dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter. Les VLE proposées respectent les dispositions de l'article R. 1333-16 du Code de la santé publique, et notamment ils tiennent compte de l'utilisation des meilleures techniques disponibles dans des conditions techniquement et économiquement acceptables, comme expliqué ci-dessus. Ces VLE sont basées sur le scénario réaliste explicité ci-dessus. L'activité réelle des effluents liquides, qui proviennent du lavage du linge, est liée à la présence d'émetteurs alpha et bêta-gamma provenant des lots de linge de chaque client. Le calcul a été fait en considérant que l'on retrouve dans les effluents tous les radionucléides du spectre client, déduction faite de la part captée par le système de traitement d'air et par le système de traitement des effluents. Le volume d'effluents provient directement de la multiplication de la quantité de linge traitée par le ratio réellement utilisé par UNITECH Services pour les lavages (21 l/kg en alpha et bêta-gamma). Il est rappelé qu'UNITECH Services ne lave jamais simultanément des lots de linge provenant de plusieurs clients différents, mais lave assez régulièrement dans une même journée successivement (un après l'autre) des lots de linge provenant de plusieurs clients. Les VLE proposées prennent ce fait en compte.

De plus, malgré le fait que la VLE exprimée en émetteurs bêta-gamma est de 35 Bq/l et celle des émetteurs alpha est de 5 Bq/l, et que les activités s'additionnent, la VLE globale (alpha + bêta-gamma) demandée n'est que de 35 Bq/l et non pas de la somme des deux valeurs précédentes, qui aurait été de 40 Bq/l (35 + 5 = 40). Il est rappelé que ces VLE sont très inférieures aux valeurs prises en compte pour les études d'impact (notamment l'ERS) et de danger, ce qui est très sécurisant pour l'environnement et le public : Activité globale des effluents liquides prise en compte pour l'ERS : 55,2 Bq/l, et activité globale proposée en VLE : 35 Bq/l.

0047 UNITECH - Calcul VLE Activité Effluents Liquides Sortant											
Spectre Type	Linge Poids Total Annuel kg	Effluents Volume Total Annuel l	Activité Alpha			Activité Béta/Gamma			Activité Totale ($\alpha + \beta/\gamma$)		
			Linge Annuelle Bq	Effluents Annuelle Bq	Effluent Volumique Bq/l	Linge Annuelle Bq	Effluents Annuelle Bq	Effluent Volumique Bq/l	Linge Annuelle Bq	Effluents Annuelle Bq	Effluent Volumique Bq/l
EDF S122	444 900	9 342 900	0,00E+00	0,00E+00	0,00	6,72E+08	2,35E+08	25,18	6,72E+08	2,35E+08	25,18
Areva LH	469 200	9 853 200	1,08E+07	3,79E+06	0,38	3,99E+08	1,40E+08	14,18	4,10E+08	1,44E+08	14,57
SOCODEI	50 120	1 052 520	0,00E+00	0,00E+00	0,00	5,19E+07	1,82E+07	17,26	5,19E+07	1,82E+07	17,26
DCNS Toulon	14 500	304 500	0,00E+00	0,00E+00	0,00	6,32E+06	2,21E+06	7,26	6,32E+06	2,21E+06	7,26
OTND Sogeval	10 100	212 100	1,35E+06	4,71E+05	2,22	4,51E+06	1,58E+06	7,44	5,86E+06	2,05E+06	9,66
DAHER	5 600	117 600	1,02E+06	3,57E+05	3,03	6,24E+06	2,19E+06	18,58	7,26E+06	2,54E+06	21,61
ANDRA	3 500	73 500	0,00E+00	0,00E+00	0,00	1,57E+06	5,49E+05	7,47	1,57E+06	5,49E+05	7,47
CIS-BIO	2 000	42 000	0,00E+00	0,00E+00	0,00	2,72E+06	9,52E+05	22,67	2,72E+06	9,52E+05	22,67
DCNS Indret	80	1 680	0,00E+00	0,00E+00	0,00	1,74E+05	6,11E+04	36,34	1,74E+05	6,11E+04	36,34
TOTAL	1 000 000	21 000 000	1,32E+07	4,62E+06		1,14E+09	4,01E+08		1,16E+09	4,05E+08	
Min sur total					0,00			7,26			7,26
Moy					0,22			19,08			19,30
Maxi					3,03			36,34			36,34
Min hors Indret					0,00			7,26			7,26
Moy hors Indret					0,22			19,08			19,30
Maxi hors Indret					3,03			25,18			25,18
VLE proposée					5,00			35,00			35,00

Tabl. 10 - Tableau des VLE selon le scénario réaliste pour les rejets aqueux

A. Conformité :

Radionucléide	scénario majorant : scénario incendie et ERS		scénario réaliste	
	Flux annuel en sortie du rejet (Bq/an)	Concentration moyenne en sortie de rejet (Bq/L)	VLE (Bq/L)	Conformité VLE < Valeurs ERS
Total βγ	1,14 E+09	54,5	35	conforme
Total α	1,32 E+07	0,6282	5	*
Total βγ + α	1,166E+09	55,13	35,00	conforme

Tabl. 11 - Tableau de conformité des VLE radiologique liquide au scénario majorant

* Sur la totalité des 21 000 m³ d'effluents susceptibles de contenir des radionucléides (21 l d'effluents rejetés par kilogramme de linge contaminé multipliés par 1 000 tonnes de linge traité), seule une partie est susceptible de contenir des émetteurs alpha : 9.850 m³ à 0,38 Bq/l, 212 m³ à 2,22 Bq/l et 118 m³ à 3,03 Bq/l. Le reste, soit 10.820 m³, ne contient pas d'émetteurs alpha en quantité mesurable.

La VLE proposée tient compte de la concentration instantanée sur de faibles volumes annuels alors que l'ERS tient bien compte de la quantité totale d'émetteurs alpha susceptibles d'être rejetés divisés par le volume annuel d'effluent. Cela ne représente que 35 % du flux annuel pris en compte dans l'ERS. Ceci explique l'écart entre la VLE proposée et la concentration moyenne. La VLE proposée est à rapprocher de la concentration de l'effluent le plus concentré.

2.6.5.3.2. Emissions de polluants chimiques

La composition physico-chimique des effluents et les émissions associées calculées sur la base d'un débit de 30 m³/h 10 h par jour ou 15 m³/h 20 h par jour, notamment dans le cas d'un débit de la Marne à l'étiage, sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les quantités de polluants émis sont estimées sur la base du retour d'expérience (site d'Oakdale au Pays de Galle).

Les concentrations en sortie du rejet restent inférieures aux VLE définies dans les textes réglementaires (arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation et arrêté du 14 janvier 2011 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2340 de la nomenclature des ICPE). Par ailleurs, elles permettent d'assurer un flux rejeté par polluant inférieur à 20% du flux admissible par le milieu (flux calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche QMNA5 de 2,5 m³/s pour la Marne à Joinville et de la Norme de Qualité Environnementale NQE ou NQEp).

Pour les paramètres non considérés par la réglementation française (limite classe, NQE, NQEp), le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) retient dans le cadre de ses études d'impact des valeurs issues de l'OMS ou du Conseil Canadien des Ministères de l'Environnement.

La température des effluents sera inférieure à 30 °C. Le pH des effluents rejetés sera compris entre 5,5 et 8,5.

Tabl. 12 - Composition physico-chimique des effluents – concentrations en sortie de rejet

Paramètre	données du projet scénario majorant : scénario incendie et ERS		Flux admissible				VLE AM 02/02/98			VLE AM 14/01/11			
	Concentration en sortie de rejet (en mg/l)	Flux journalier (kg/j)	NQE ou valeur guide (mg/L)	Flux admissible (kg/j) (=NQE * débit de la Marne)	Conformité Flux admissible > Flux journalier	Seuil du Flux pour VLE	VLE (en mg/L) AM 02/02/98	Conformité VLE > Concentration	Seuil du Flux pour VLE	VLE (en mg/L) AM 14/01/11	Conformité VLE > Concentration		
MES	8,4	2,5	25 (NQE)	5 400	conforme	si <15 kg/j	concerné	100	conforme	si < 15kg/j	concerné	100	conforme
DCO	112,5	33,8	7 (limite classe)	1 512	conforme	si < 50 kg/j (eaux réceptrices)	concerné	300	conforme	si < 15kg/j	concerné	300	conforme
DBO5	13,18	3,9	6 (limite classe)	1 296	conforme	si < 15 kg/j (eaux réceptrices)	concerné	100	conforme	si < 15kg/j	concerné	100	conforme
Chlorures	100	30	100 (CCME)	21 600	conforme								
Fluorures	0.1	0,03	0,37 (NQEp)	80	conforme								
Sulfures	31,65	9,5	0,5 (CCME)	108	conforme								
Calcium	28,6	8,6	1000 (CCME)	216 000	conforme								
Magnésium	1,92	0,6	-	-									
Baryum	0,02	0,006	0,058 (NQEp)	12,5	conforme								
Strontium	0,04	0,012	-	-									
Sodium	36,07	10,8	-	-									
Nickel	0,01	0,003	0,02 (NQE)	4,32	conforme	si > 5 g/j	NC (< Seuil)			si > 5 g/j	NC (< Seuil)		
Cuivre	0,04	0,012	0,0014	0,3	conforme	si > 5 g/j	concerné	0,15	conforme	si > 5 g/l	concerné	0,4	conforme
Plomb	0,01	0,003	0,0072 (NQE)	1,5	conforme	si > 5 g/j	NC (< Seuil)			si > 5 g/j	NC (< Seuil)		
Zinc	0,25	0,075	0,0078 (NQE)	1,7	conforme	si > 20 g/j	concerné	0,8	conforme	si > 20 g/l	concerné	1,5	conforme

Manganèse	0,02	0,006	0,05	(OMS)	11	conforme	si >10 g/j	NC (< Seuil)					1	conforme
Fer	1,26	0,4	0,3	(OMS)	65	conforme	si > 20 g/j (Fe + Al) ici = 436 g	concerné	5	conforme	(Fe+Al)		5	conforme
Antimoine	0,11	0,033	0,113	(NQEp)	24	conforme								
Azote	0,29	0,087	0,3	(limite classe)	65	conforme	si >150 kg/j (milieu sensible)	NC (< Seuil)			si >50 kg/j	NC (< Seuil)		
Aluminium	0,12	0,036	0,2	(OMS)	43	conforme	si > 20 g/j (Fe + Al) ici = 436 g	concerné	5	conforme	(Fe+Al)		5	conforme
Phosphore	15,17	4,5	0,2	(limite classe)	43	conforme	si > 40 kg/j (milieu sensible)	NC (< Seuil)			si > 15 kg/j	NC (< Seuil)		

Tabl. 13 - Flux journaliers et annuels des polluants physico-chimique

PARAMETRE	FLUX (KG/AN)	ANNUEL	FLUX (KG/J)	JOURNALIER	FLUX (KG/J)	ADMISSIBLE	NQE OU VALEUR GUIDE (MG/L)
MES	630		2,5		5 400		25 (NQE)
DCO	8 437		33,8		1 512		7 (limite classe)
DBO5	988		3,9		1 296		6 (limite classe)
Chlorures	7 500		30		21 600		100 (CCME)
Fluorures	7 5		0,03		80		0,37 (NQE _p)
Sulfures	2 374		9,5		108		0,5 CCME)
Calcium	2 145		8,6		216 000		1000 (CCME)
Magnésium	144		0,6		-		-
Baryum	1,5		0,006		12,5		0,058 (NQE _p)
Strontium	3		0,012		-		-
Sodium	2 705		10,8		-		-
Nickel	0,75		0,003		4,32		0,02 (NQE)
Cuivre	3		0,012		0,3		0,0014 (NQE)
Plomb	0,75		0,003		1,5		0,0072 (NQE)
Zinc	18,75		0,075		1,7		0,0078 (NQE)
Manganèse	1,5		0,006		11		0,05 (OMS)
Fer	94,5		0,4		65		0,3 (OMS)
Antimoine	8,25		0,033		24		0,113 (NQE _p)
Azote	21,75		0,087		65		0,3 (limite classe)
Aluminium	9		0,036		43		0,2 (OMS)
Phosphore	1 138		4,5		43		0,2 (limite classe)

Les NQE ou valeurs guides proviennent :

- Limite classe : valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux des cours d'eau : la limite inférieure de la classe bon état est indiquée en lien avec l'objectif de bon état écologique et chimique de la masse d'eau FRHR106B concernée par le rejet,
- NQE : Normes de Qualité Environnementale en moyenne annuelle,
- CCME : valeurs du Conseil Canadien des Ministères de l'Environnement pour l'irrigation,
- NQE_p : Normes de Qualité Environnementale provisoire issues de la circulaire DCE/23 du 7/05/2007,
- OMS : normes de l'Organisation Mondiale de la Santé.

A. Conformité :

Paramètre	données du projet scénario majorant : scénario incendie et ERS		Flux admissible		VLE	
	Concentration en sortie de rejet (en mg/l)	Flux journalier (kg/j)	Flux admissible (kg/j) (=NQE * débit de la Marne)	Conformité	VLE (en mg/L) AM 02/02/98	Conformité VLE > Concentration
MES	8,4	2,5	5 400	conforme	100	conforme
DCO	112,5	33,8	1 512	conforme	300	conforme
DBO5	13,18	3,9	1 296	conforme	100	conforme
Chlorures	100	30	21 600	conforme		
Fluorures	0,1	0,03	80	conforme		
Sulfures	31,65	9,5	108	conforme		
Calcium	28,6	8,6	216 000	conforme		
Magnésium	1,92	0,6	-			
Baryum	0,02	0,006	12,5	conforme		
Strontium	0,04	0,012	-			
Sodium	36,07	10,8	-			
Nickel	0,01	0,003	4,32	conforme		
Cuivre	0,04	0,012	0,3	conforme	0,5	conforme
Plomb	0,01	0,003	1,5	conforme		
Zinc	0,25	0,075	1,7	conforme	2	conforme
Manganèse	0,02	0,006	11	conforme		
Fer	1,26	0,4	65	conforme	5	conforme
Antimoine	0,11	0,033	24	conforme		
Azote	0,29	0,087	65	conforme	30	conforme
Aluminium	0,12	0,036	43	conforme	5	conforme
Phosphore	15,17	4,5	43	conforme		

Tabl. 14 - Tableau de conformité des VLE chimique liquide au scénario majorant

2.6.5.4. RETENTION

L'ensemble des capacités de rétention est conforme aux réglementations, dont celles exigées par l'ICPE 2340.

Information sur le calcul des volumes de rétention :

- Local L 42a + L-42 = 404,73 m² * 0,5 m de hauteur
- Fosse du local L-42 = 18 m² * 2,30 m ht-12 m³ volume cuve
- Fosse du local L-29 = 18 m² * 2,80 m ht -12m³ volume cuve

Le volume de liquide contenu dans une machine à laver a été pris comme égal (hypothèse majorante) à 50% du volume du tambour.

		Volume de chaque cuve en m ³	Volume total des cuves en m ³	100 % de la capacité du plus grand réservoir	50 % de la capacité totale des réservoirs associés.	Nature du liquide	Type de rétention	Volume de rétention prévu en m ³	Conformité
L-42 et L42a	Holding tank - Cuve de stockage	40	368	40,00	184,00	eau de lavage potentiellement radioactive	Rétention par décaissé de la pièce	202	Conforme
	Holding tank - Cuve de stockage	40							
	Holding tank - Cuve de stockage	40							
	Holding tank - Cuve de stockage	40							
	Holding tank - Cuve de stockage	40							
	Holding tank - Cuve de stockage	40							
	Process equalization tank - Cuve de traitement	40							
	Sludge storage tank - Cuve de décantation	20							
	Surge tank - Réservoir tampon	4							

	Surge tank - Réservoir tampon	4								
	Sludge storage tank - Cuve de décantation	20								
L-42	Sump Tank - Cuve de relevage	10	10	10,00	5,00	eau de lavage potentiellement radioactive	fosse de rétention	29,4	Conforme	
L-29	Sump Tank - Cuve de relevage	10	10	10,00	5,00	eau de lavage potentiellement radioactive	fosse de rétention	38,4	Conforme	
L-20	produit lessiviel	1	2	2,00	1,00	produit lessiviel	bac de rétention	1	Conforme	
	produit lessiviel	1				produit lessiviel	bac de rétention			
	produit lessiviel	1	2	2,00	1,00	produit lessiviel	bac de rétention	1	Conforme	
	produit lessiviel	1				produit lessiviel	bac de rétention			
	produit lessiviel	1	2	2,00	1,00	produit lessiviel	bac de rétention	1	Conforme	
	produit lessiviel	1				produit lessiviel	bac de rétention			
	produit lessiviel	1	2	2,00	1,00	produit lessiviel	bac de rétention	1	Conforme	
	produit lessiviel	1				produit lessiviel	bac de rétention			
L-29	machine à laver 110 kg	0,55	5	5,37	2,69	eau de lavage	volume collecté dans les caniveaux qui se déverse dans la cuve de relevage	10	Conforme	
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 110 kg	0,55								
	machine à laver 60 kg	0,29								
	machine à laver 60 kg	0,29								
	machine à laver 60 kg	0,29								
	machine à laver 20 kg	0,10								

		Volume de chaque cuve en m ³	Volume total des cuves en m ³	100 % de la capacité du plus grand réservoir	50 % de la capacité totale des réservoirs associés.	Nature du liquide	Type de rétention	Volume de rétention prévu en m ³	Conformité
L-24	machine à laver 60 kg	0,29	1	0,68	0,34	eau de lavage potentiellement radioactive	volume collecté dans les caniveaux qui se déverse dans la cuve de relevage		
	machine à laver 60 kg	0,29							
	machine à laver 20 kg	0,10							
L-28	machine à laver 110 kg	0,55	5	5,48	2,74	eau de lavage potentiellement radioactive	volume collecté dans les caniveaux qui se déverse dans la cuve de relevage	10	Conforme
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 110 kg	0,55							
	machine à laver 60 kg	0,29							
	machine à laver 60 kg	0,29							
	machine à laver 60 kg	0,29							
	machine à laver 20 kg	0,10							
	machine à laver 20 kg	0,10							

Tabl. 15 - Tableau de vérification de conformité des volumes de rétention

2.6.6. Caractérisation des rejets atmosphériques

2.6.6.1. EMISSIONS RADIOLOGIQUES

- SCENARIO MAJORANT POUR L'ERS ET LE SCENARIO INCENDIE :

Comme évoqué ci-dessus, il a été décidé, de façon majorante et conservatoire, de considérer que 100 % de l'activité annuelle entrant dans la laverie se retrouve dans chacun des deux rejets (aqueux

et gazeux) pour l'ERS et pour le scénario incendie.

L'activité de la blanchisserie et du bâtiment annexe sera à l'origine d'émissions de composés radiologiques (particules, gaz) liés au système de renouvellement de l'air des zones réglementées, équipées d'un point unique de rejet.

Les effluents radioactifs atmosphériques rejetés se présentent sous la forme d'aérosol ($\beta\gamma$ ou α).

L'intégrité des filtres (non-rupture) est contrôlée en continu par mesure automatique de la perte de charge du circuit de filtration. En cas de rupture des filtres, l'installation est aussitôt arrêtée et la production stoppée. Le linge est mis en sacs fermés. Aucun risque de contamination aérienne ne subsiste alors.

Le contrôle de la contamination radiologique rejetée sera fait par absorption permanente d'une quantité aliquote d'air par des pièges dont l'activité est périodiquement mesurée.

Le linge traité dans l'installation correspond à celui traité actuellement dans l'usine située à Coevorden (Pays Bas). Etant donné l'absence, pour cette étude, de données issues de mesures sur les rejets à la cheminée de cette usine, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Les émissions radiologiques sont basées sur le même spectre que celui utilisé pour les rejets aqueux, construit sur la base des données des futurs clients de la blanchisserie de Joinville.
- Etant donné la difficulté à évaluer la part de l'activité entrante à être rejetée via le système de ventilation, il a été décidé, de manière majorante, de considérer que 100% de l'activité entrante serait rejetée par la cheminée.

Ces hypothèses ont pour conséquence de rendre irréalistes les résultats issus des simulations, autant d'un point de vue des activités mises en jeu que des radionucléides contributeurs. Cependant, elles nous garantissent que l'impact sera lui aussi surestimé.

L'air issu de la zone nucléarisée sera traité avant rejet à l'atmosphère par un filtre THE (Très Haute Performance) qui présente une efficacité minimale de 99,9%.

Le tableau ci-dessous présente séparément pour la laverie et pour le bâtiment annexe, pour les différents radionucléides considérés les flux annuels rejetés dans l'air après filtration calculés sur la base d'un débit de 150 000 m³/h et un fonctionnement 8 400 heures par an (voir annexe 22). Le traitement de l'air extrait des locaux de la laverie ainsi que du bâtiment annexe sont effectués par le même procédé de filtration puis rejeté en un point unique, la cheminée n°1.

Tabl. 16 - Emissions annuelles liées à la ventilation nucléaire (après filtration)

RADIONUCLEIDE	LAVERIE		BATIMENT ANNEXE
	FLUX ANNUEL (BQ/AN)	PART DU RADIONUCLEIDE(A)	FLUX ANNUEL (BQ/AN)
Emetteurs $\beta\gamma$			
⁵¹ Cr	1,11E+02	0,01%	8,37E+06
⁵⁴ Mn	2,70E+04	2,36%	1,59E+05
⁵⁵ Fe	1,10E+03	0,10%	5,46E+06
⁵⁸ Co	2,76E+05	24,10%	7,65E+05
⁶⁰ Co	4,49E+05	39,26%	1,94E+06
⁶³ Ni	7,84E+04	6,85%	1,78E+05
⁹⁰ Sr	6,45E+04	5,63%	1,71E+03
^{110m} Ag	7,41E+04	6,47%	7,88E+04
¹³⁷ Cs	1,15E+05	10,05%	1,54E+04
⁵⁹ Fe	0,00E+00	0,00%	1,29E+05
Autres $\beta\gamma$ *	5,93E+04	5,18%	2,74E+04
Total $\beta\gamma$	1,14E+06	100,00%	1,71E+07
Emetteurs α			

RADIONUCLEIDE	LAVERIE		BATIMENT ANNEXE
	FLUX ANNUEL (BQ/AN)	PART DU RADIONUCLEIDE(A)	FLUX ANNUEL (BQ/AN)
²³⁴ U	7,18E+02	5,44%	0,00E+00
²³⁸ U	1,17E+03	8,84%	0,00E+00
²³⁸ Pu	4,11E+03	31,15%	0,00E+00
²⁴¹ Am	2,31E+03	17,49%	0,00E+00
²⁴⁴ Cm	3,44E+03	26,06%	0,00E+00
Autres α **	1,45E+03	11,02%	1,71E+03
Total α	1,32E+04	100,00%	1,71E+03

(A) Il s'agit de la fraction du radionucléide par type de rayonnement.

* Autres βγ : ³H, ¹⁴C, ³⁹Ar, ⁴⁰K, ⁶⁵Zn, ⁹⁹Mo, ^{99m}Tc, ¹²⁵Sb, ¹³¹I, ¹³⁴Cs, ¹⁵³Sm, ²⁰⁰Tl, ²⁰¹Tl, ²⁰²Tl

** Autres α : principalement ²²⁶Ra, ²³⁷Np)

Le tableau ci-après présente les flux annuels et journaliers, ainsi que les concentrations en sortie de cheminée (après filtration) sur la base d'un débit de 150 000 m³/h et d'un fonctionnement 24h/24, 7 jours/7 et 50 semaines par an. Dans ce tableau il s'agit des flux et de la concentration annuelle comprenant les émissions de la laverie et du bâtiment annexe.

Tabl. 17 - Emissions journalières et concentrations en sortie de la cheminée de ventilation nucléaire (après filtration) – laverie et bâtiment annexe

	FLUX ANNUEL (BQ/AN)	FLUX JOURNALIER (BQ/J)	CONCENTRATION EN SORTIE (BQ/M ³)
Emetteurs βγ			
⁵¹ Cr	8,37E+06	2,39E+04	6,64E-03
⁵⁴ Mn	1,86E+05	5,31E+02	1,48E-04
⁵⁵ Fe	5,46E+06	1,56E+04	4,33E-03
⁵⁸ Co	1,04E+06	2,97E+03	8,26E-04
⁶⁰ Co	2,39E+06	6,83E+03	1,90E-03
⁶³ Ni	2,56E+05	7,33E+02	2,03E-04
⁹⁰ Sr	6,62E+04	1,89E+02	5,25E-05
^{110m} Ag	1,53E+05	4,37E+02	1,21E-04
¹³⁷ Cs	1,30E+05	3,73E+02	1,03E-04
⁵⁹ Fe	1,29E+05	3,69E+02	1,02E-04
Autres βγ (³ H, ¹⁴ C, ³⁹ Ar, ⁴⁰ K, ⁶⁵ Zn, ⁹⁹ Mo, ^{99m} Tc, ¹²⁵ Sb, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹⁵³ Sm, ²⁰⁰ Tl, ²⁰¹ Tl, ²⁰² Tl)	8,67E+04	2,48E+02	6,88E-05
Total βγ	1,82E+07	5,21E+04	1,45E-02
Emetteurs α			
²³⁴ U	7,18E+02	2,05E+00	5,70E-07
²³⁸ U	1,17E+03	3,34E+00	9,29E-07
²³⁸ Pu	4,11E+03	1,17E+01	3,26E-06
²⁴¹ Am	2,31E+03	6,60E+00	1,83E-06
²⁴⁴ Cm	3,44E+03	9,83E+00	2,73E-06
Autres α (dont ²²⁶ Ra, ²³⁷ Np)	3,16E+03	9,03E+00	2,51E-06
Total α	1,49E+04	4,26E+01	1,18E-05

- SCENARIO REALISTE POUR LA DETERMINATION DES VLE :

Les conteneurs stockés dans le local L-01 seront tous des conteneurs secs de type IP2. Ces conteneurs sont étanches et périodiquement contrôlés par des organismes agréés. Aucun conteneur ne sera ouvert dans le local L-01. Ils sont simplement entreposés dans ce local et les seules opérations qu'ils subissent sont des manipulations au pont. L'activité radiologique dans l'air ambiant de ce local sera donc nulle. Elle a cependant été prise égale à 1 % de l'activité des conteneurs manipulés, comme hypothèse très majorante et à titre de précaution.

Dans le local L-03, les conteneurs sont ouverts et leur contenu est disposé dans des installations des clients d'UNITECH Services destinées à assurer un confinement des opérations qu'ils effectuent sur ce contenu : tentes mobiles, cabines démontables, etc. Aucune opération pouvant conduire à la dispersion de contamination atmosphérique (par exemple fraisage, meulage, perçage) n'est permise en dehors de ces installations de confinement. Ces installations sont maintenues sous dépression et l'air extrait est traité sur des filtres THE. Suite aux retours d'expérience d'UNITECH Services, et du fait de ces dispositions de confinement, l'activité radiologique des containers ne se retrouve que très faiblement dans l'air ambiant du local, toujours à moins de 1 % de l'équivalent de l'activité globale contenue dans les conteneurs.

Ce scénario réaliste a été considéré pour déterminer uniquement les VLE, en prenant en compte que la cheminée de rejet traite également les effluents atmosphériques des laveries et des sèche-linges des laveries alpha et bêta-gamma. Le but est de définir les VLE les plus justes de la réalité contrairement au scénario majorant qui est d'évaluer l'impact maximum dans les différents milieux. Ainsi en se basant sur un scénario réaliste, les limites sont plus contraignantes.

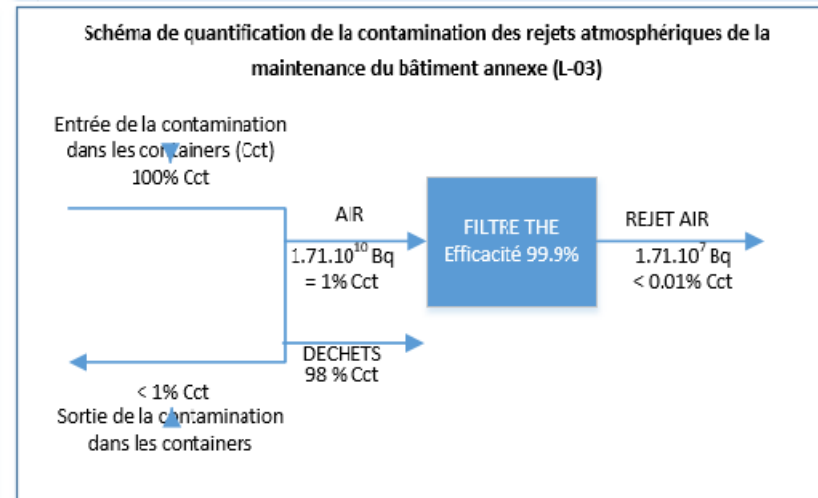
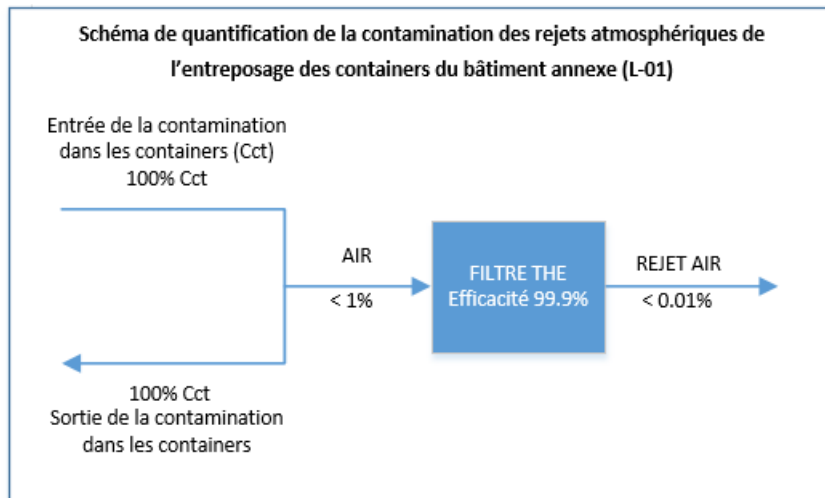


Fig. 37. Schéma donnant la répartition de l'activité radiologique du bâtiment annexe : scénario réaliste

Pour la rédaction de l'arrêté préfectoral les Valeurs Limites d'Emission (VLE) radiologique pour les rejets atmosphériques proposées ci-dessous, résultent des calculs radiologiques issus du scénario réaliste :

- Données d'entrée pour la partie Laveries :

Débit spécifique 448 m³/kg

Taux vers filtres 5,0%

Efficacité filtres 99,90%

Données d'entrée pour la partie Annexe :

Activité spécifique conteneur	6,E+07	Bq/m ³	
Volume unitaire conteneur	38	m ³	
Activité unitaire conteneur	2,E+09	Bq	
Taux de transfert vers atmosphère *	1,0%		
Nombre de conteneurs/an	100		
Activité cumulée conteneurs/an	2,E+09	Bq	
Efficacité filtration	99,9%		
Activité cumulée après filtres	2,30E+06	Bq	
Activité alpha	0,01%		2,30E+02
Activité bêta-gamma	99,99%		2,30E+06
Total	100,00%		2,30E+06

* La très grande majorité de l'activité est fixée sur des matériaux et elle est non volatile. Le transfert de l'activité vers l'atmosphère se fait par émissions de particules contaminées lors des opérations mécaniques de traitement, il est au plus de 10% ce qui représente la part maximale de matériaux qui peut être émis sous forme de poussière lors du traitement, dans la plus contaminant des opérations, par perte de matière (grenailage ou sciage). Toutes les opérations se font sous confinement local, avec une efficacité de filtration d'au moins 99 %. Le transfert de contamination réelle vers l'atmosphère du local est donc de 0,1% au maximum. On a pris par précaution 1 % de transfert (scénario majorant).

0047 UNITECH - Calcul VLE Activité Effluent Gazeux Sortant - Partie Laveries

Spectre Type -	Linge Poids Total Annuel kg	Rejet Air Volume total Annuel m ³	Activité Alpha			Activité Béta/Gamma			Activité Totale ($\alpha + \beta/\gamma$)		
			Linge Annuelle Bq	Rejet Air Annuel Bq	Activité Volumique Bq/m ³	Linge Annuelle Bq	Rejet Air Annuel Bq	Activité Volumique Bq/m ³	Linge Annuelle Bq	Rejet Air Annuel Bq	Activité Volumique Bq/m ³
EDF S122	444 900	1,99E+08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,72E+08	3,36E+04	1,69E-04	6,72E+08	3,36E+04	1,69E-04
Areva LH	469 200	2,10E+08	1,08E+07	5,41E+02	2,58E-06	3,99E+08	2,00E+04	9,50E-05	4,10E+08	2,05E+04	9,75E-05
SOCODEI	50 120	2,25E+07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,19E+07	2,60E+03	1,16E-04	5,19E+07	2,60E+03	1,16E-04
DCNS Toulon	14 500	6,50E+06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,32E+06	3,16E+02	4,86E-05	6,32E+06	3,16E+02	4,86E-05
OTND Sogeval	10 100	4,52E+06	1,35E+06	6,73E+01	1,49E-05	4,51E+06	2,25E+02	4,98E-05	5,86E+06	2,93E+02	6,47E-05
DAHER	5 600	2,51E+06	1,02E+06	5,10E+01	2,03E-05	6,24E+06	3,12E+02	1,24E-04	7,26E+06	3,63E+02	1,45E-04
ANDRA	3 500	1,57E+06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,57E+06	7,84E+01	5,00E-05	1,57E+06	7,84E+01	5,00E-05
CIS-BIO	2 000	8,96E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,72E+06	1,36E+02	1,52E-04	2,72E+06	1,36E+02	1,52E-04
DCNS Indret	80	3,58E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E+05	8,72E+00	2,43E-04	1,74E+05	8,72E+00	2,43E-04
TOTAL	1 000 000	4,48E+08	1,32E+07	6,60E+02		1,14E+09	5,72E+04		1,16E+09	5,79E+04	

0047 UNITECH - Calcul VLE Activité Effluent Gazeux Sortant - Partie Annexe										
Activité annuelle cumulée Bq	Rejet Air Volume total Annuel m ³	Activité Alpha			Activité Béta/Gamma			Activité Totale ($\alpha + \beta/\gamma$)		
		Cumul Annuel Bq	Rejet Air Annuel m ³	Activité Volumique Bq/m ³	Cumul Annuel Bq	Rejet Air Annuel m ³	Activité Volumique Bq/m ³	Cumul Annuel Bq	Rejet Air Annuel m ³	Activité Volumique Bq/m ³
2,30E+06	3,21E+08	2,30E+02	3,21E+08	7,18E-07	2,30E+06	3,21E+08	7,18E-03	2,30E+06	3,21E+08	7,18E-03

0047 UNITECH - Calcul VLE Activité Effluent Gazeux Sortant - Effluent global										
Activité annuelle cumulée Bq	Rejet Air Volume total Annuel m ³	Activité Alpha			Activité Béta/Gamma			Activité Totale ($\alpha + \beta/\gamma$)		
		Cumul Annuel Bq	Rejet Air Annuel m ³	Activité Volumique Bq/m ³	Cumul Annuel Bq	Rejet Air Annuel m ³	Activité Volumique Bq/m ³	Cumul Annuel Bq	Rejet Air Annuel m ³	Activité Volumique Bq/m ³
Partie Laveries	4,48E+08	6,60E+02	4,48E+08	1,47E-06	5,72E+04	4,48E+08	1,28E-04	7,55E+04	4,48E+08	1,69E-04
Partie Annexe	3,21E+08	2,30E+02	3,21E+08	7,18E-07	2,30E+06	3,21E+08	7,18E-03	2,30E+06	3,21E+08	7,18E-03
Total	7,69E+08	8,90E+02	7,69E+08	1,16E-06	2,36E+06	7,69E+08	3,07E-03	2,38E+06	7,69E+08	3,09E-03
VLE proposée				1,16E-06			3,07E-03			3,09E-03

Tabl. 18 - Tableau des VLE selon le scénario réaliste pour les rejets atmosphériques

Le tableau ci-dessous indique le calcul des VLE atmosphériques. Les rejets atmosphériques sont issus des laveries (voir schéma Fig. 36) et du bâtiment annexe (voir schéma Fig. 37).

Les VLE proposées respectent les dispositions de l'article R. 1333-16 du Code de la santé publique, et notamment ils tiennent compte de l'utilisation des meilleures techniques disponibles dans des conditions techniquement et économiquement acceptables en tenant compte du traitement des effluents et sont une valeur rapprochant de la valeur maximale de chaque catégorie.

A. Conformité :

Radionucléide	scénario majorant : scénario incendie et ERS (laverie + annexe)			VLE	
	Flux annuel (Bq/an)	Flux journalier (Bq/j)	Concentration en sortie (Bq/m ³)	VLE en Bq/m ³	Conformité VLE < Valeurs ERS
Total βγ	1,82E+07	5,21E+04	0,01450000	0,00307000	conforme
Total α	1,49E+04	4,26E+01	0,00001180	0,00000116	conforme
Total βγ + α	1,82E+07	5,21E+04	0,01451180	0,00309000	conforme

Tabl. 19 - Tableau de conformité des VLE radiologique atmosphérique au scénario majorant

Selon l'activité spécifique de chaque activité du site, il a été déterminé l'activité contenu dans l'air pour chaque activité en part α et β/γ après rejet, par l'application de l'efficacité du système de filtration, ainsi que l'activité globale du site.

2.6.6.2. EMISSIONS DE POLLUANTS CHIMIQUES

Le projet de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire et de son bâtiment annexe présente différentes sources de rejets de polluants chimiques :

- Les chaudières nécessaires à la production de chaud fonctionnant au gaz naturel : la blanchisserie est équipée de deux chaudières gaz d'une puissance unitaire de 950 kW et fonctionnant au gaz de ville,
- Les sèche-linges de la partie laverie traitant du linge non contaminé fonctionnant au gaz naturel (5 sècheurs d'une puissance unitaire de 210 kW, 2 sècheurs d'une puissance unitaire de 120 kW et 1 sècheur d'une puissance unitaire de 40 kW fonctionnant tous au gaz de ville),
- Les sèche-linges de la partie laverie traitant du linge contaminé fonctionnant au gaz naturel (5 sècheurs d'une puissance unitaire de 210 kW, 4 sècheurs d'une puissance unitaire de 120 kW et 1 sècheur d'une puissance unitaire de 40 kW fonctionnant également au gaz de ville),
- Le système de renouvellement de l'air du bâtiment annexe (point de rejet unique avec la blanchisserie, identique au point de rejet des composés radiologiques, équipé d'une sonde située après le filtre THE), qui collectera dans le même temps :

- Les émissions diffuses du local de décontamination,
- Les émissions de poussières métalliques liées au travail mécanique des métaux.
- Dans une moindre mesure les gaz d'échappement liés à la circulation des véhicules de livraison / expédition des conteneurs de linges et aux déplacements du personnel.

Pièces	Equipement	Puissance en kW	Puissance totale par cheminée installée en kW
Chaufferie	chaudière 1	950	1900
	chaudière 2	950	
Laverie non nucléaire	sèche-linge 110 kg	210	210
	sèche-linge 110 kg	210	210
	sèche-linge 110 kg	210	210
	sèche-linge 110 kg	210	210
	sèche-linge 110 kg	210	210
	sèche-linge 60 kg	120	120
	sèche-linge 60 kg	120	120
	sèche-linge 20 kg	40	40
Laverie bêta gamme	sèche-linge 110 kg	210	1330
	sèche-linge 110 kg	210	
	sèche-linge 110 kg	210	
	sèche-linge 110 kg	210	
	sèche-linge 110 kg	210	
	sèche-linge 60 kg	120	
	sèche-linge 60 kg	120	
	sèche-linge 20 kg	40	
Laverie alpha	sèche-linge 60 kg	120	120
	sèche-linge 60 kg	120	120
Extérieur	Groupe électrogène	706	706
			5976

Tabl. 20 - Energie consommée selon les installations de combustion

2.6.6.2.1. Rejets associés aux installations de combustion

Les installations de combustion (chaudières et sèche-linges) sont soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910-A (puissance thermique nominale supérieure à 2 MW mais inférieure à 20 MW).

L'arrêté du 03/08/2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2910 présente des valeurs limites d'émissions à respecter. Celles-ci sont rappelées ci-après :

Tabl. 21 - Valeurs limites à l'émission des installations de combustion au gaz naturel soumises à déclaration (rubrique 2910)

POLLUANT	VLE (MG/NM3)
CO	100
NOx	100

Les paragraphes suivants présentent les rejets associés aux installations, calculés sur la base de facteurs d'émission.

A. Rejets associés aux chaudières

Les facteurs d'émissions privilégiés pour cette quantification sont issus des inventaires OMINEA – 13^{ème} édition d'avril 2016. A ce stade d'avancement du projet, les caractéristiques des chaudières (autres que la puissance et le combustible utilisés) ne sont pas connues. Aussi, il a été choisi d'utiliser les facteurs d'émissions généraux relatifs aux combustibles. Les concentrations en sortie de cheminées sont ensuite calculées sur la base des émissions totales.

Le tableau ci-dessous présente les facteurs d'émissions pris en compte pour le gaz naturel et les émissions totales pour les deux chaudières sur une hypothèse de fonctionnement de 50 semaines par an.

Tabl. 22 - Emissions liées aux 2 chaudières

POLLUANTS EMIS	FACTEUR D'EMISSION (G/GJ)	EMISSIONS ANNUELLES (KG/AN)	CONCENTRATION EN SORTIE DE REJET (MG/NM ³)
SO2	0,5	6	0,48
PM10	0,9	11	0,86
COVNM	2,5	30	2,38
CO	20	239	19
CO2	56 000	668 530	53 201
NOx	60	716	57

B. Rejets associés aux sèche-linges traitant du linge non contaminé

Comme pour les rejets associés aux chaudières, les facteurs d'émissions sont issus des inventaires OMINEA – 13^{ème} édition d'avril 2016. De la même façon, du fait de l'avancement du projet, il a été choisi d'utiliser les facteurs d'émissions généraux relatifs aux combustibles. Les concentrations en sortie de cheminées sont ensuite calculées sur la base des émissions totales.

Le tableau ci-dessous présente les facteurs d'émissions pris en compte pour le gaz naturel et les émissions totales pour les 8 sècheurs sur une hypothèse de fonctionnement de 50 semaines par an.

Tabl. 23 - Emissions liées aux sècheurs traitant du linge non contaminé et conformité aux VLE

POLLUANTS EMIS	FACTEUR D'EMISSION (G/GJ)	EMISSIONS ANNUELLES (KG/AN)	CONCENTRATION EN SORTIE DE REJET (MG/NM ³)
SO2	0,5	4	0,07
PM10	0,9	7	0,12
COVNM	2,5	19	0,33
CO	20	149	2,62
CO2	56 000	416 348	7 325,90
NOx	60	446	7,85

C. Rejets associés aux sèche-linges traitant du linge contaminé

Comme pour les rejets associés aux chaudières, les facteurs d'émissions sont issus des inventaires OMINEA – 13^{ème} édition d'avril 2016. De la même façon, du fait de l'avancement du projet, il a été choisi d'utiliser les facteurs d'émissions généraux relatifs aux combustibles. Les concentrations en sortie de cheminées sont ensuite calculées sur la base des émissions totales.

Le tableau ci-dessous présente les facteurs d'émissions pris en compte pour le gaz naturel et les émissions totales pour les 10 sècheurs sur une hypothèse de fonctionnement de 50 semaines par an.

Tabl. 24 - Emissions liées aux sècheurs traitant du linge contaminé et conformité aux VLE

POLLUANTS EMIS	FACTEUR D'EMISSION (G/GJ)	EMISSIONS ANNUELLES (KG/AN)	CONCENTRATION EN SORTIE DE REJET (MG/NM ³)
SO2	0,5	4	0,03
PM10	0,9	7	0,05
COVNM	2,5	19	0,14
CO	20	150	1,13
CO2	56 000	418 667	3 165,12
NOx	60	449	3,39

2.6.6.2.2. Rejets associés au système de renouvellement de l'air du bâtiment annexe

Le site dispose d'un seul et unique point de rejet associé au système de ventilation général de la blanchisserie et du bâtiment annexe. Le point de rejet des polluants chimiques émis par le système de renouvellement de l'air du bâtiment annexe est identique au point de rejet des composés radiologiques émis par la blanchisserie et le bâtiment annexe. Les rejets seront des rejets non odorant et ils n'incommoderont donc pas le voisinage et au regard du traitement, ils ne nuiront pas à la santé et à la sécurité publique.

Les activités envisagées pour le bâtiment annexe concernent notamment la maintenance de conteneurs nucléarisés et donc le travail mécanique des métaux. Le bâtiment annexe est soumis à déclaration au titre de la rubrique ICPE 2560 liée au travail des métaux et alliages (puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation inférieure ou égale à 1 000 kW).

L'arrêté du 27/07/2015 modifié par celui du 21/11/2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2560 présente des valeurs limites d'émissions à respecter. Ces valeurs limites sont utilisées pour déterminer les flux maximums émis par le site en composés physico-chimiques. La quantification des émissions peut se faire sur la base des VLE en l'absence de facteurs d'émission. Cette approche reste majorante.

Le flux horaire a été estimé sur la base d'un débit d'extraction de 35 000 m³/h. Le flux annuel a été estimé en considérant un temps de fonctionnement de 2 500 h/an, soit 10 h par jour, 5 jours par semaine et 50 semaines par an. Ce temps de fonctionnement est majorant dans la mesure où les opérations techniques ne nécessiteront pas l'utilisation en continu des machines-outils.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs limites de l'arrêté du 27/07/2015 et le flux annuel lié à l'utilisation des machines-outils estimé sur la base de ces valeurs limites et du traitement de l'air avant rejet par le filtre THE (efficacité minimale de 99,95%).

Les rejets en sortie d'émissaire seront suivis de façon continue, tant pour l'aspect radiologique que physico-chimique

Tabl. 25 - Emissions liées au renouvellement de l'air du bâtiment annexe

POLLUANTS EMIS	VLE (MG/M ³)	FLUX (KG/H)	FLUX (KG/AN)
Poussières PM10	100	3,5	8 750
Cadmium	0,05	0,00175	4,4
Mercure	0,05	0,00175	4,4
Thallium	0,05	0,00175	4,4
Arsenic, Sélénium et Tellure	1	0,035	87,5
Plomb	1	0,035	87,5
Antimoine, Chrome, Cobalt, Cuivre, Etain, Manganèse, Nickel, Vanadium et Zinc	5	0,175	437,5

2.6.6.2.3. **Conformité :**

		Données projet		VLE			
		Temps de fonctionnement (h/an)	882				
		Débit (m ³ /h)	150000				
Polluants émis	Facteur d'émission (g/GJ)	Emissions annuelles T/an)	Emissions en mg/Nm ³	VLE (mg/Nm ³)	Conformité VLE > Emissions		
SO ₂	0,5	0,004	0,03				
PM10	0,9	0,007	0,05				
COVNM	2,5	0,019	0,14				
CO	20	0,150	1,13	100	conforme		
CO ₂	56 000	418,667	3165,12				
NO _x	60	0,449	3,39	100	conforme		

Tabl. 26 - Tableau de conformité des VLE chimiques atmosphériques au scénario majorant pour la cheminée 1 - Emissions liées aux 8 sècheurs de la partie nucléaire.

Données projet					
		<i>Temps de fonctionnement (h/an)</i>		VLE	
		7272			
		<i>Débit moyen (m³/h)</i>			
		1728			
<i>Polluants émis</i>	<i>Facteur d'émission (g/GJ)</i>	<i>Emissions annuelles (t/an)</i>	<i>Emissions en mg/Nm³</i>	<i>VLE (mg/Nm³)</i>	<i>Conformité VLE > Emissions</i>
SO ₂	0,5	0,006	0,48		
PM ₁₀	0,9	0,011	0,86		
COVNM	2,5	0,030	2,38		
CO	20	0,239	19,00	100	conforme
CO ₂	56 000	668,530	53201,41		
NO _x	60	0,716	57,00	100	conforme

Tabl. 27 - Tableau de conformité des VLE chimiques atmosphériques au scénario majorant pour la cheminée 2 - Emissions liées aux 2 chaudières.

Données projet					
		<i>Temps de fonctionnement (h/an)</i>		VLE	
		1035			
		<i>Débit (m³/h)</i>			
		54900			
<i>Polluants émis</i>	<i>Facteur d'émission (g/GJ)</i>	<i>Emissions annuelles T/an)</i>	<i>Emissions en mg/Nm³</i>	<i>VLE (mg/Nm³)</i>	<i>Conformité VLE > Emissions</i>
SO ₂	0,5	0,004	0,07		
PM ₁₀	0,9	0,007	0,12		
COVNM	2,5	0,019	0,33		
CO	20	0,149	2,62	100	conforme
CO ₂	56 000	416,348	7325,90		
NO _x	60	0,446	7,85	100	conforme

Tabl. 28 - Tableau de conformité des VLE chimiques atmosphériques au scénario majorant pour la cheminée 3 à 10 : Emissions liées aux 8 sècheurs de la partie non nucléaire.

2.6.7. Gestion des déchets

L'exploitation de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire produira deux catégories de déchets, soit :

- Les déchets du type emballages des produits lessiviels, qui seront gérés conformément aux procédures destinées aux déchets non nucléaires.
- Les déchets nucléaires, qui peuvent comprendre :
 - Des déchets d'exploitation : déchets solides conditionnés en sacs, eux même disposés dans des fûts métalliques ou plastiques. Ces déchets seront expédiés vers l'ANDRA a minima une fois par an ;
 - Des déchets de maintenance : pièces en fin de vie (par exemple éléments filtrants des filtres THE) ;
 - Des déchets technologiques : équipements de protection individuelle et éventuellement linge rebuté (s'il n'a pas été renvoyé au client d'origine). Ces déchets seront envoyés pour incinération vers une installation agréée de SOCODEI (ou équivalent), à minima une fois par an.

En fonction de la configuration du bâtiment, la cinématique déchets sera mise en place de manière à respecter le zonage déchets, et particulièrement en veillant à ne pas croiser le flux de linge propre avec celui du linge sale. De même, la cinématique du personnel sera étudiée de manière à limiter le nombre de franchissements de zone (déchets technologiques minimisés et gain de temps).

2.6.7.1. LES DECHETS DE LA LAVERIE

2.6.7.1.1. Boue pressée et séchée (DFC)

Ce gâteau de filtration séché, en anglais "Dry Filter Cake" d'où l'acronyme DFC, est le flux de déchets qui présente l'activité radiologique la plus élevée du site UNITECH Services. Cette activité reste cependant très limitée, et ce déchet est classé en Faible Activité.

Le DFC est le plus souvent collecté dans des fûts en métal ou en plastique, d'une contenance unitaire de 100 à 200 litres. Le poids des fûts pleins varie selon leur taille : entre 100 et 125 kg pour les fûts de 200 litres, et 20 à 65 kg pour les fûts de 100 litres. Le type exact de fûts est choisi selon les exigences du procédé et du site d'élimination.

La production annuelle exacte varie en fonction de la charge de travail, des caractéristiques exactes du linge traité. Selon l'expérience du groupe UNITECH, la production caractéristique sur ce type d'unité se situe entre 20 et 50 fûts de 200 litres par an (soit entre 2 000 et 6 250 kg).

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs dans une filière agréée. Le code déchet associé est 10 01 20.

2.6.7.1.2. Vêtements rejetés & déchets divers (DAW)

Les DAW (acronyme de Dry Active Waste = Déchets secs actif) comprennent les vêtements rebutés (s'ils ne sont pas renvoyés au client d'origine), les équipements de protection à usage unique du personnel et des visiteurs utilisés en zone surveillée ou contrôlée, les lingettes d'essuyage des chariots, les accessoires en caoutchouc (gants, bottes, etc.), le papier, le carton, le plastique, le balayage de sol et les débris divers provenant de toutes les zones potentiellement contaminées de l'usine. Les déchets provenant de la zone de bureau, qui ne peuvent pas être contaminés, ne sont pas inclus dans ces DAW.

Le DAW est le plus grand volume de flux de déchets généré par les opérations de blanchisserie d'UNITECH Services. Selon l'expérience du groupe UNITECH pour des unités similaires à celle de Joinville, la production annuelle varie généralement entre 60 et 120 mètres cubes et entre 7 000 et 14 000 kg.

La production varie notamment selon que le client propriétaire se charge des vêtements rebutés, ou non.

La teneur en concentration radioactive (Bq/g) se trouve habituellement entre 0,1 % et 1 % de celle du DFC. Ce sont des déchets à Très Faible Activité.

Ce flux de déchets est géré dans des sacs en plastique, d'un poids unitaire d'environ 20 kg. Ces sacs sont expédiés par conteneur intermodal vers une unité spécialisée dans le traitement des déchets radioactifs, conformément aux dispositions réglementaires applicables.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.1.3. Peluches & Filtres à air

Le séchage du linge dans les séchoirs rotatifs produit des peluches qui sont entraînées par l'air chaud sortant de ces séchoirs. Chaque séchoir est muni d'un séparateur de type cyclonique, qui recueille une grande partie de ces peluches.

Le reste des peluches (les plus légères) est piégé par le premier niveau de filtration du système de traitement d'air dédié aux laveries et aux séchoirs. Ces filtres sont nettoyés par aspiration aussi souvent que nécessaire. La fréquence de nettoyage dépend de l'état d'usure du linge traité dans l'unité. Elle peut être quotidienne si besoin. Les peluches sont mises dans des sacs plastiques étanches.

En aval de ce premier niveau de filtration, on trouve des préfiltres de type gravimétrique (G4 ou équivalent) qui sont destinés à protéger les filtres terminaux THE. Ces préfiltres sont changés en moyenne une fois par an. Ils sont disposés dans des sacs plastiques étanches.

En aval de ces préfiltres se trouvent les filtres terminaux à très haute efficacité (filtres THE), qui garantissent une filtration efficace à plus de 99,95 % des effluents atmosphériques avant rejet. Les filtres HEPA sont changés tous les 4 à 10 ans, selon leur niveau de saturation.

Selon l'expérience du groupe UNITECH pour des unités similaires à celle de Joinville, la production annuelle cumulée moyenne des peluches et des filtres ne dépasse généralement pas 10 mètres cubes, soit 1 000 kg. La concentration en radioactivité est habituellement comprise entre 2 % et 5 % de celle du DFC.

La quantité nécessaire d'éléments filtrants de rechange sera présente sur le site afin d'assurer le maintien en service et le remplacement si besoin.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.1.4. Déchets provenant des tamis vibrants

Les tamis vibrants enlèvent les peluches et les grosses particules des eaux usées. Les tamis typiques sont constitués de 200 mailles (74 microns) à 325 mailles (44 microns). Le mécanisme d'agitation, de rotation et de nettoyage entraîne les matériaux filtrés à l'extérieur du tamis circulaire, par une ouverture menant dans un conteneur (généralement de 20 kg). Les déchets égouttés sont pressés mécaniquement pour réduire la teneur en eau. Ils peuvent être séchés passivement ou dans un compartiment de séchage à basse température. Dans tous les cas ils sont mis en sacs plastiques étanches, disposés dans des fûts plastiques ou métalliques.

La production peut atteindre 2.500 kg par an. La concentration en radioactivité est habituellement comprise entre 5 % et 10 % de celle du DFC.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.1.5. **Sable/gravier**

Les filtres à sable contiennent un mélange de gravier et de sable. Chaque récipient filtrant contient environ 200 litres de mélange. Il y a au total 8 récipients filtrants (4 avec seuil de coupure à 10 µm et 4 à 5 µm).

Suite au retour d'expérience du Groupe UNITECH sur les autres sites, la charge des filtres à sable est remplacée tous les 2 à 5 ans. La quantité nécessaire de média filtrant neuf (mélange sable et gravier) sera présente sur le site afin d'assurer le remplacement.

A chaque opération de renouvellement, le média filtrant est égoutté puis emballé dans des contenants étanches, généralement des fûts de 100 à 200 litres. Un fût de 200 litres pèse habituellement entre 200 et 225 kg.

La production varie entre 0 (année où aucun filtre n'est changé) et 900 kg (année où l'on change les charges de tous les filtres). La teneur en radioactivité est habituellement de l'ordre de 10 % de celle du DFC.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.1.6. **Objets en métal**

Les déchets métalliques sont générés par les travaux de maintenance. Les déchets métalliques comprennent habituellement des morceaux de conduits d'aération, des parties de canalisations, des accessoires de canalisation (vannes, clapets), des grilles et d'autres métaux dans l'usine.

Les articles métalliques concernent le plus souvent les pompes et les moteurs électriques, mais peuvent inclure d'autres équipements de construction principalement métallique. La quantité produite dépend totalement des mises à niveau continues des installations.

La contamination externe est habituellement minimale, ce qui permet de démontrer que l'élément est exempt de radioactivité et libéré des contrôles radiologiques. La contamination interne peut être difficile à évaluer. Les taux de contamination sont faibles et dépassent rarement les critères d'expédition comme objet contaminé en superficie de type TFA voire; au maximum FMA.

La totalité (soit 100%) des déchets pour lesquels une contamination aura été détectée sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 17 04 09.

2.6.7.1.7. **Stockage et gestion des produits lessiviels**

Un local dédié à la distribution des produits lessiviels sera accessible depuis l'extérieur de l'usine afin de permettre une exploitation optimisée en termes de manutention et de gestion des déchets.

Chaque ligne d'alimentation de produits vers les machines à laver sera automatisée par des pompes commandées à distance depuis le poste de conduite.

Les informations nécessaires à l'injection de produits seront intégrées dans les programmes de lavage des machines.

Les cuves et bidons lessiviels seront repris par l'entreprise en charge de fournir les différents produits.

2.6.7.1.8. Maintenance mécanique

Les produits suivants sont susceptibles d'être utilisés lors d'opérations ponctuelles de maintenance préventive ou curative sont les suivants :

Produits	Volume sur le site	Propriété de dangers	Zone d'utilisation	Zone d'entreposage
Détergent industriel	20 l	Corrosif	L'ensemble des sols du site (Code déchet 200129)	Local ménage (L-53)
Peinture	10 l	inflammable	Retouches pièces process sur le site (Code déchet 200127)	Local maintenance (L-45)
Graisse industrielle	1 kg	Nocif	Ensemble des portes de containers (Code déchet 200126)	Local maintenance (L-45)

Tabl. 29 - Tableau des produits de maintenance présent sur le site

2.6.7.2. LES DECHETS DE L'ANNEXE
2.6.7.2.1. Déchets issus du sablage :

Lors des travaux de maintenance de la partie Annexe, la décontamination pourra être réalisé par sablage des équipements.

La quantité de déchet de sable représente 5000 kg/an.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.2.2. Déchets issus du grenailage :

Lors des travaux de maintenance de la partie Annexe, la décontamination pourra être réalisé par grenailage des équipements.

La teneur en radioactivité est généralement très faible, souvent inférieure à 0,01 % et rarement supérieure à 0,1 % de DFC.

La totalité (soit 100%) de ces déchets seront traités en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 17 01 01.

2.6.7.2.3. Objets en métal

Les déchets métalliques sont générés par les travaux de maintenance. Il s'agira de déchets issus de pièce de remplacement d'équipements.

Les taux de contamination sont faibles et dépassent rarement les critères d'expédition comme objet contaminé en superficie de type TFA voire; au maximum FMA.

La totalité (soit 100%) des déchets pour lesquels une contamination aura été détectée sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 17 04 09.

2.6.7.2.4. **Vêtements rejetés & déchets divers (DAW)**

Les DAW (acronyme de Dry Active Waste = Déchets secs actif) comprennent les chiffons utilisés lors des opérations de maintenance des équipements de la partie Annexe ainsi que des équipements de protection à usage unique du personnel, les accessoires en caoutchouc (gants, bottes, etc.), le papier, le carton, le plastique, le balayage de sol et les débris divers provenant de toutes les zones potentiellement contaminées de cette partie. Les déchets provenant de la zone de bureau Annexe, qui ne peuvent pas être contaminés, ne sont pas inclus dans ces DAW.

La production annuelle varie généralement entre 1 000 et 5 000 kg.

La teneur en concentration radioactive (Bq/g) se trouve habituellement entre 0,1 % et 1 % de celle du DFC. Ce sont des déchets à Très Faible Activité.

Ce flux de déchets est géré dans des sacs en plastique, d'un poids unitaire d'environ 20 kg. Ces sacs sont expédiés par conteneur intermodal vers une unité spécialisée dans le traitement des déchets radioactifs, conformément aux dispositions réglementaires applicables.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.2.5. **Déchets liquides**

Certaines opérations pourront nécessiter un nettoyage à haute pression. Ces eaux de lavage seront collectées dans les caniveaux relié au regard (l'ensemble est isolé de tous réseaux).

Le DFC est le plus souvent collecté dans des fûts en métal ou en plastique, d'une contenance unitaire de 100 à 200 litres. Le type exact de fûts est choisi selon les exigences du procédé et du site d'élimination.

La production mensuelle varie en fonction de la charge de travail, elle représente au maximum quelques mètres cubes par mois et sera évacuée au fur et à mesure.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs dans une filière agréée. Le code déchet associé est 10 01 20.

2.6.7.2.6. **Déchets des enveloppes de protections biologiques**

La rénovation des enveloppes biologiques dans le hall de propreté radiologique produit comme déchets des enveloppes externes usagées. Au maximum le nombre de protection biologiques traités sera de 1.000 unités par mois, soit 12.000 protections par an. Dans l'hypothèse majorante que l'enveloppe extérieure de 100 % des protections sera changée, cela fait 12.000 enveloppes extérieures par an. Ces enveloppes extérieures sont en PVC. Le poids total de déchets annuel généré sera de 10.080 kg.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs dans une filière agréée. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.2.7. **Filtres à air**

En aval de ce premier niveau de filtration des tentes de confinement, on trouve des préfiltres de type gravimétrique (G4 ou équivalent ainsi que THE) qui sont destinés à protéger les filtres terminaux THE. Ces préfiltres sont changés en moyenne régulièrement et au minimum une fois par an. Ils sont disposés dans des sacs plastiques étanches.

La production annuelle cumulée moyenne des filtres ne dépasse généralement pas 2 mètres cubes, soit 200 kg. La concentration en radioactivité est habituellement comprise entre 2 % et 5 % de celle du DFC.

La quantité nécessaire d'éléments filtrants de rechange sera présente sur le site afin d'assurer le maintien en service et le remplacement si besoin.

La totalité (soit 100%) de ces déchets sera traitée en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 15 02 02.

2.6.7.3. LES DECHETS DU SITE

2.6.7.3.1. Débris de démolition

Le démantèlement de l'unité industrielle générera des débris de démolition. La démolition est précédée d'une opération générale de lavage et de décontamination des parties de l'usine qui ont été en contact avec des éléments contaminés (laveries alpha et bêta-gamme, local de traitement des effluents, etc.). La démolition sera sélective, zone par zone, afin de permettre de ne pas mélanger les déchets provenant des zones industriels traditionnelles de celle provenant des zones. Les débris de démolition impliquent majoritairement du béton, mais peuvent aussi impliquer d'autres matériaux utilisés pour la construction dans l'usine tels que poutrelles métalliques, portes, gaines de ventilation, etc.

La teneur en radioactivité est généralement très faible, souvent inférieure à 0,01 % et rarement supérieure à 0,1 % de celle du DFC.

La totalité (soit 100%) de ces déchets seront traités en tant que déchets radioactifs. Le code déchet associé est 17 01 01.

2.6.7.3.2. Déchets de bureaux :

Les bureaux produiront des déchets papiers et cartons inhérents au fonctionnement administratif d'une entreprise. (Code déchet 20 01 01).

L'espace repos produira des déchets banals, de type emballage de repas, gobelets... (Code déchet 20 01 08 et 20 01 02)

Les cartouches filtrantes des fontaines à eau seront reprises par l'entreprise en charge de les fournir.

2.6.7.3.3. Ventilation des bureaux :

Les filtres des systèmes de ventilation des bureaux seront repris par l'entreprise en charge de leur entretien.

2.6.8. Les solutions d'économie d'énergie

2.6.8.1. ECONOMIES D'ENERGIES

Les possibles économies en eau et en énergie ont été étudiées dans le cadre d'une note spécifique présentée en annexe 58. Les choix effectués par UNITECH Services sur les économies d'énergies sont le fruit d'une analyse des solutions techniques réalisables, de leurs gains respectifs en économies d'énergie, de leur coût financier et du retour sur investissement.

2.6.8.2. ECONOMIE D'EAU

Le process d'UNITECH Services utilise en moyenne 15 litres d'eau pour le lavage et le rinçage d'un kilogramme de linge pour la laverie conventionnelle et 21 litres d'eau pour les autres.

De façon générale, il n'est pas possible de récupérer l'eau de lavage, celle-ci contient de la lessive et autres substances contenues dans le linge, idem pour le cycle de rinçage. Il a donc été étudié le principe de récupération de l'eau du dernier cycle de rinçage afin d'effectuer le premier rinçage du batch suivant.

Après étude du coût des installations nécessaires, de l'économie d'énergie réalisée et du retour sur investissement, UNITECH Services a décidé de ne pas mettre en place un tel système d'économie d'eau.

2.6.8.3. ECONOMIE DE GAZ

Le gaz est utilisé pour chauffer l'eau nécessaire aux étapes de lavage du linge et ensuite aux étapes de séchage du linge. Plusieurs pistes d'économies d'énergies ont été étudiées, à savoir :

- **Dans l'eau chaude du process.** Lors du process de lavage, l'eau chaude est introduite dans la machine à raison d'environ 3 l par kg de linge, puis est évacuée vers le système de traitement des eaux du site. Un système de récupération de chaleur sur ces effluents a été étudié. Le retour d'expérience d'UNITECH Services dans une autre laverie permet d'affirmer que les échangeurs de chaleur s'encrassent très rapidement, perdent en efficacité et doivent être nettoyés quotidiennement. Pour la laverie Beta-Gama, cette étape de nettoyage engendre trop de contraintes de sécurité. Pour la laverie conventionnelle après analyse du coût d'installation, de l'économie d'énergie réalisée et du retour sur investissement il a été décidé de ne pas mettre en place ce système.
- **Au niveau du sécheur :** Les fournisseurs présélectionnés proposent tous un système d'économiseur monté sur le sécheur, récupérant l'énergie du rejet d'air pour préchauffer l'air entrant dans le sécheur. Ce système est très intéressant car il fonctionne toute l'année, sachant que la température du linge est de l'ordre de 60 °C. Des éléments complémentaires sont encore attendus concernant cette option (coût et retour d'investissement).
- **Pour le traitement de l'air.** Les ateliers étant traités à 1 VVH (vol d'air neuf / vol de pièce / h) au minimum, il a été étudié la possibilité de mettre en place un échangeur de chaleur entre l'air extrait et l'air neuf. Ce dispositif a été retenu par UNITECH Services après analyse du coût d'installation, de l'économie d'énergie réalisée et du retour sur investissement.

2.6.8.4. ECONOMIE ELECTRIQUE

Il est proposé de mettre en place des éclairages artificiels de type LED avec adaptabilité en fonction de la luminosité extérieure. La gestion de l'éclairage se fera aussi depuis la GTC avec des arrêts la nuit, le weekend et hors production.

2.6.8.5. SOLUTIONS ETUDIEES POUR L'OPTIMISATION DU PROCESS EN TERME DE CONSOMMATIONS ENERGETIQUE ET DE GESTION DES EFFLUENTS

2.6.8.5.1. Étude des alternatives en approvisionnement en énergie

Une étude spécifique, disponible en annexe 58, a été menée dans le cadre du projet afin d'analyser différentes alternatives d'approvisionnement en énergie conformément à l'arrêté du 18 décembre 2007, relatif aux études de faisabilité d'approvisionnement en énergie.

Ainsi plusieurs variantes ont été étudiées :

- Système solaire pour l'ECS et/ou chauffage ;
- Système solaire photovoltaïque ;
- Système de chauffage au bois ou à la biomasse ;
- Système éolien ;

- Raccordement au réseau de chauffage et/ou refroidissement ;
- PAC géothermique ;
- Autre PAC ;
- Chaudière gaz à condensation ;
- Système de production combinée de chaleur et d'électricité.

L'intégralité de cette étude est présentée en annexe.

Au final, la variante retenue est la chaudière gaz à condensation qui, au vu de ses caractères constructifs, est suffisante pour répondre aux caractéristiques du projet. La chaudière gaz à condensation fonctionne sur le même principe qu'une chaudière classique. Les fumées émises lors de la combustion du gaz naturel contiennent de la vapeur d'eau. Cette dernière condense, en libérant de la chaleur. L'eau de retour du circuit de chauffage se réchauffe grâce à cette énergie.

2.6.8.5.2. Étude technique sur les économies et la récupération d'énergie

Comme présenté succinctement dans le paragraphe, UNITECH Services a étudié la possibilité de réaliser des économies d'eau et de gaz dans le cadre de son process.

L'intégralité de cette note technique est présentée en annexe 24 et montre qu'après étude de plusieurs options, des économies d'énergie seront mises en œuvre par UNITECH Services au niveau de la récupération chaleur au niveau des effluents mais également dans le cadre du traitement de l'air.

2.6.8.5.3. Étude de dispersion des effluents dans la Marne

La problématique du rejet des effluents liquides dans la Marne constitue un des enjeux majeurs du projet.

De ce fait ce sujet a fait l'objet d'une réflexion spécifique visant à étudier la dispersion des effluents liquides dans la Marne, après filtration et contrôle, ainsi qu'une étude d'implantation du rejet.

Afin de déterminer les caractéristiques finales de l'émissaire de rejet (longueur, positionnement dans le lit de la Marne, ...) permettant à la fois une bonne dispersion des effluents dans le milieu récepteur mais également garantissant un respect des normes qualitatives environnementales, il a été nécessaire de réaliser une étude qui comprenait :

- Un recueil et analyse des données existantes (topographie, cotes d'eau, débits de la Marne) ;
- Une étude préliminaire afin de positionner le rejet (position, caractéristique, diffuseur, ...) et de déterminer la dilution du rejet d'effluents.

De ce fait 18 scénarios ont été étudiés. Les principales conclusions de ce rapport ont été exposées dans le paragraphe Dispersion des effluents dans la Marne. Le rapport d'étude est présenté en annexe 11 (Pièce E).

2.6.9. Maintenance et entretien du bâtiment

Un atelier de maintenance est installé à proximité de la zone de traitement.

Un entreposage d'un stock tampon de pièces détachées permet une maintenance de premier niveau sur les équipements de l'installation.

Des locaux « entretien/ménage » sont prévus. L'ensemble des bâtiments seront maintenus propres et régulièrement nettoyés

2.7. DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX

2.7.1. Organisation

La construction de la laverie exploitée par la société UNITECH Services sur la ZA de la Joinchère entraînera une phase de chantier d'une durée approximative de 12 à 14 mois. Les horaires du chantier seront les suivants : 8 heures – 17 heures.

Une base vie, des aires de stockage temporaire des matériaux de construction ainsi qu'un espace pour les déblais/remblais seront aménagés durant la période de chantier.

Le chantier mobilisera en moyenne 40 personnes sur site.

La consultation des entreprises est prévue lors du 1^{er} trimestre 2019.

Le démarrage des travaux de terrassement est prévu au 2nd trimestre 2019, avec un début des travaux de gros œuvre au 3^{ème} trimestre 2019. La fin du chantier est prévue au 2^{ème} trimestre 2020.

2.7.2. Approche environnementale en phase travaux

Le choix des entreprises associées au projet sera effectué en partie selon plusieurs critères, à savoir :

- Certification ISO 9001 et ISO 14001 ou équivalent ;
- Démarche environnementale :
 - Gestion des déchets conventionnels : pour garantir la traçabilité des déchets, un bordereau de suivi sera complété par les entreprises, le transporteur et l'éliminateur du déchet, et archivé sur le chantier. Les objectifs fixés par le maître d'œuvre sont les suivants :
 - Traçabilité de 100 % des déchets réglementés (déchets dangereux, emballages) et des déchets non réglementés ;
 - Valorisation au minimum de 50 % de la masse totale de déchets générés.
 - Optimisation des consommations d'eau potable ;
 - Optimisation des dépenses d'énergie : en plus des systèmes énergétiques basse consommation, des compteurs d'électricité différenciés seront mis en place de façon à suivre de façon indépendante les consommations du chantier et de la base vie.

Les entreprises signeront la charte « chantier vert » qui sera élaborée par le maître d'œuvre.

- Prévention des risques et sécurité chantier :
 - Existence d'une charte chantier prévention des risques et sécurité ;
 - Démarche et politique certifiée au niveau de la société ;
 - Résultats en matière de sécurité sur les trois dernières années.

Un animateur sécurité affecté au projet effectuera des visites mensuelles du chantier pour confirmer l'objectif du « 0 accident ». De plus, un responsable sécurité sera présent sur le site, pour chaque entreprise, pendant toute la durée des travaux. En liaison avec le Directeur de Chantier du maître d'œuvre, il assurera le respect des engagements pris en matière de sécurité sur le chantier. Il s'assurera en particulier de l'application et du rappel des consignes de sécurité vis-à-vis de son personnel mais également des partenaires sous-traitants.

Un livret d'accueil rappelant notamment les risques identifiés pour la sécurité ainsi que les moyens envisagés pour les éliminer ou les limiter, sera distribué à l'arrivée sur le chantier et par des campagnes d'affichage.

Enfin, l'encadrement de chantier assurera régulièrement des quarts d'heure prévention, sorte de discussions organisées sur le lieu même de travail au sujet par exemple d'un nouvel outil à utiliser, d'un incident ou accident récent ou d'un comportement déviant, mais aussi particulièrement sur les modes opératoires mis au point spécifiquement sur le chantier et ceux qui sont jugés à risque dans les circonstances du chantier.

Des protections collectives (garde-corps périphériques, platelage par exemple) seront mises en place en priorité sur le chantier et des équipements de protection individuelle adéquats seront fournis à chaque salarié.

2.7.3. Calendrier prévisionnel de réalisation

Le dépôt du permis de construire et des différents dossiers réglementaires est prévu au premier trimestre 2018, avec une durée d'instruction administrative et d'enquête publique estimée entre 10 et 12 mois.

La consultation des entreprises est prévue lors du 1^{er} trimestre 2019.

Le démarrage des travaux de terrassement est prévu le 2nd trimestre 2019, avec un début des travaux de gros œuvre 3^{ème} trimestre 2019. La fin du chantier est prévue au 2^{ème} trimestre 2020.

2.8. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

Le Plan d'Opération Interne (POI) établi par UNITECH Services pour son unité industrielle figure en Annexe 39 du présent dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Ce POI, en plus des procédures de gestion et de contrôle des installations, détaille les mesures, les dispositions spécifiques et les moyens de secours prévus dans le cas de survenance d'un incident, d'un accident ou d'un sinistre concernant les activités du site UNITECH Services et notamment :

- Blessures au personnel ;
- Irradiation du personnel au-delà des niveaux réglementaires ;
- Inondation ;
- Incendie ;

- Libération de matériel radioactif ;
- Rupture d'une cuve de stockage d'effluents ;
- Rupture de la canalisation de transfert de rejet des effluents.

2.8.1. Sécurisation des accès

Une solution globale de haute sécurité sera mise en place par UNITECH Services pour assurer la protection physique du site. Elle se compose des éléments principaux suivants :

- Contrôle d'accès : système permettant de limiter les accès au site aux seules personnes autorisées et aux services de secours. Filtrage des accès par autorisation, avec système de badges ne permettant l'accès des personnes qu'aux seules zones dans lesquelles elles ont le droit de se rendre.
- Gestion des visiteurs : procédures d'enregistrement et de vérification de l'identité des visiteurs, avec délivrance de badges temporaires donnant accès uniquement aux zones dans lesquelles ils ont le droit de se rendre.
- Contrôle de présence : systèmes de détection de présence dans différents locaux, reliés au système d'alarme.
- Alarmes d'intrusion : capteurs d'ouverture sur les portes et les fenêtres ouvrantes, reliés au système d'alarme.
- Vidéo surveillance : caméras sur tous les accès et les alentours des bâtiments (uniquement à l'intérieur du site) avec enregistrement des images conformes aux règles en vigueur.

2.8.2. Pilotage des équipements

L'exploitation de la blanchisserie s'effectue à partir d'un poste de conduite centralisé situé au cœur des locaux de traitement du linge, afin d'améliorer les temps de réactions en faveur de l'organisation et la sécurité.

Ce poste centralisé permet :

- La régulation du flux de traitement du linge par ligne ;
- Le pilotage et la gestion des utilités nécessaires au plus près des besoins, avec remontée des informations des différents sous-systèmes : ventilation, chaufferie, production et distribution de l'eau, etc. ;
- La surveillance des équipements de sécurité ;
- La gestion des accès (voir paragraphe précédent).

Un poste de contrôle secondaire et déporté est aménagé dans les locaux administratifs, pour permettre la surveillance et la gestion en cas de situation radiologique dégradée.

Un système global de type Gestion Technique Centralisé (GTC) assure la remontée et l'affichage de toutes les informations nécessaires à l'exploitation du site, avec un enregistrement des principaux paramètres de marche et de tous les incidents techniques éventuels.

Le système supervision permettra une assistance à la conduite des installations :

- En fonctionnement normal ;
- En fonctionnement dégradé.

2.8.3. Détection et traitement des incidents process

2.8.3.1. PRINCIPES GENERAUX

Le système de GTC présenté au paragraphe précédent assure une remontée continue des paramètres de fonctionnement des systèmes de production des utilités (eau chaude, eau froide, air comprimé, ventilation), du procédé de lavage et de séchage, mais aussi de celui du traitement des effluents.

Le système de transfert des effluents vers la Marne est lui aussi relié à la GTC, notamment pour ce qui concerne la détection des fuites et de la rupture éventuelle, bien qu'improbable, de la tuyauterie.

2.8.3.2. ACTIONS EN CAS D'INCIDENTS ET RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE

La conception du site et de ses systèmes techniques a été faite dans le but de réduire à un niveau extrêmement faible, voire quasiment nul, le risque de pollution accidentelle du milieu naturel par des rejets incontrôlés provenant de l'activité d'UNITECH Services ou liés à un sinistre susceptible d'affecter le site UNITECH Services.

L'Etude de Dangers (Pièce D du Dossier d'Autorisation Environnementale) détaille les dispositions prises en ce sens, et les moyens humains et matériels prévus en cas d'incident grave ou de sinistre.

Il est donc juste rappelé ici les principes mis en œuvre pour traiter le risque de pollution accidentelle, et les moyens prévus en regard de ce risque :

- **Rétention dans les bâtiments :** Toutes les zones dans lesquelles se situent des équipements contenant des produits susceptibles d'être contaminés (machines à laver, traitement des effluents) sont réalisées avec des dallages en béton revêtu de résine, et sous-couche d'étanchéité renforcée. Toute la zone de traitement des effluents est décaissée (et étanche) par rapport au reste des bâtiments, pour assurer une rétention de ces effluents en cas de rupture d'une ou plusieurs cuves. Toutes les collectes d'effluents sont faites par un réseau gravitaire qui n'aboutit qu'au système de traitement des effluents (pas de connexion avec le réseau d'évacuation des Eaux Vannes ou des Eaux de Pluie). En cas d'incident des prélèvements seront faits dans le bassin de rétention et ils seront analysés. En cas de contamination le contenu du bassin sera pompé et transféré par camions vers un site de traitement agréé, adapté à la nature de la contamination.
- **Bassin de rétention :** Toutes les voiries périphériques aux bâtiments sont en pente vers un réseau de collecte gravitaire qui n'aboutit qu'au bassin étanche de rétention situé sur le site. Ce bassin dispose d'une capacité suffisante pour recueillir les eaux d'extinction d'un éventuel incendie et les eaux d'un orage décennal, soit 700 m³ au total. De plus si un effluent venait à sortir accidentellement d'un bâtiment, ce qui est techniquement très peu probable, il serait nécessairement canalisé vers ce bassin étanche.
- **Suivi permanent de la tuyauterie de transfert des effluents :** La tuyauterie est constituée d'une double enveloppe étanche résistante à la pression, reliée à des regards étanches permettant le contrôle régulier de chaque section de cette tuyauterie. Chaque regard est muni d'un détecteur de fuite. Un système automatique assure une surveillance continue du transfert des effluents vers la Marne, avec report des détections de fuite et détection de rupture de la tuyauterie (suivi de la pression). Toute anomalie entraîne l'arrêt immédiat du pompage des effluents et l'isolement de la tuyauterie.

Les produits contenus sur le site sont tous à très faible activité radiologique (TFA). Les effluents, même avant traitement, ne présentent qu'une activité très faible (environ 35 Bq/l en moyenne) et cette activité ne peut en aucun cas augmenter sous quelque effet que ce soit (la radioactivité de ces produits ne peut que décroître). Les produits les plus actifs sont les boues séchées, qui sont-elles mêmes des produits à très faible activité et qui, par sécurité, sont entreposées de façon

sécurisée (sacs étanches dans des fûts fermés) dans un local dédié dimensionné à cet effet (murs en béton armé de forte épaisseur).

2.8.4. Protection radiologique

2.8.4.1. PRINCIPES GENERAUX

La radioprotection prévue sur le site se décompose en plusieurs éléments :

- Des points de mesures sur les effluents liquides dans le local traitement des effluents en vue d'être analysés par le laboratoire « contrôle qualité » avant le rejet ;
- Un système de prélèvement continu sur l'air et à fréquence régulière sur les effluents liquides, avec analyses en différé.
- Des appareils de surveillance continue du débit de dose (balise alpha bêta et/ou gamma semi-mobile) dans les laveries alpha et bêta/gamma et dans le laboratoire Masques ;
- Un portique alpha-bêta corps entier en sortie de vestiaires.

Le portique de contrôle radiologique alpha-bêta corps entier permet le contrôle d'absence de contamination sur une personne en sortie de zone contrôlée. Par sa gestion automatisée, le portique assure à chaque passage un contrôle rapide et fiable avec une très grande sensibilité. En cas d'alarme (dose mesurée supérieure au seuil) la personne ressort du côté "entrée" (la zone d'où elle vient) et le système prévient le personnel habilité par l'intermédiaire du superviseur et de la signalisation locale.

- Un contrôleur de petits objets à côté du portique (si nécessaire) ;
- Des contrôleurs alpha bêta vêtements en sortie de zone contrôlée ;
- Des contaminamètres portatifs ;
- Des radiamètres ;
- Des téléradiamètres ;
- Un NAI portable ;
- Des dosimètres gamma (un par personne) (si nécessaire) ;
- Un contrôleur de chariot ;
- Un passeur d'échantillons bas bruit de fond pour mesures alpha-bêta (multicompteurs) ;
- Un spectro germanium ;
- Des machines de contrôle automatique du linge (ALM) en zone de contrôle/tri, qui permettent de contrôler le niveau de contamination de chaque pièce de linge en sortie de zone de lavage. Si le niveau mesuré est supérieur au seuil fixé, le linge est renvoyé en zone de lavage et ensuite recontrôlé. Si (cas très rare) après plusieurs lavages successifs une pièce de linge reste au-dessus du seuil d'acceptation, elle est conditionnée en sas étanche et renvoyée au client d'origine qui en assure la destruction via une filière adaptée.
- Des balises gamma fixes seront utilisées au niveau du bâtiment annexe en fonction des activités opérées.

2.8.4.2. SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DES LOCAUX

Les équipements d'instrumentation ci-après sont donnés à titre d'exemple, afin d'illustrer le matériel qui peut être mis en œuvre pour chaque type de capteur.

La zone laverie sera équipée du matériel suivant :

- Balise (Aérosols), localisée au niveau des laveries Alpha et Bêta-Gamma ainsi que le laboratoire Masques ;
- Balise mobile, localisée au niveau des laveries Alpha et Bêta-Gamma ainsi que le laboratoire Masques.

2.8.4.3. CONTROLE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

Le contrôle de la contamination du personnel en sortie de zone est effectué de deux façons :

- Sortie finale : un portique corps entier équipé d'un contrôleur de petits objets constitue un lieu de passage obligé pour l'ensemble du personnel quittant la zone contrôlée.
- Pour les sauts de zone à l'intérieur de la zone contaminée, et en fonction du lieu, des contrôleurs mains-pieds ou des contaminamètres semi-fixes permettent un contrôle régulier du personnel en transit.

Le personnel du service radioprotection est également équipé de matériel portatif : contaminamètres, radiamètres, téléradiamètres, etc. Ce matériel leur permet d'assurer l'ensemble des contrôles RP (Radio Protection) effectués dans l'installation.

2.8.5. Incendie

2.8.5.1. DETECTION INCENDIE

Un Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A, avec alarme de type 1, est prévu sur l'ensemble du bâtiment. Le report du SSI est installé au poste de travail chef d'équipe.

Chaque local, à l'exception des douches et des sanitaires, est muni de détecteurs d'incendie adaptés aux locaux protégés et à la nature des risques.

Le matériel SSI est du type adressable, ce qui permet de connaître l'origine exacte de chaque incident détecté.

Le SSI est composé d'un Système de Détection Incendie (SDI), qui assure la détection précoce de tout départ de feu, et d'un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) qui assure le déclenchement automatique d'actions de protection des personnes et des locaux.

2.8.5.2. PROTECTION INCENDIE

Des murs résistants au feu (REI 120) sont prévus afin de séparer la Laverie de la Zone Annexe, ainsi que pour délimiter le local Chaufferie, les locaux d'entreposage, et isoler chaque local laverie des locaux adjacents.

Les plans d'implantation des murs REI sont présentés en annexe 16 (Pièce E). Les matériaux employés seront de type A1. Les planchers et sol seront également REI120 et les portes et fermetures EI 120 vers l'intérieur des bâtiments, et EI 30 vers l'extérieur.

Des clapets coupe-feu sont placés systématiquement dans les gaines au niveau des passages des parois des secteurs feux. Ils sont implantés hors des secteurs feux. Dans la mesure du possible les gaines ne traversent pas les locaux classés en secteur feux, à l'exception de ceux qu'elles desservent. Dans le cas où l'on ne peut l'éviter, les gaines concernées sont protégées par un flocage adapté ou sont encastrées dans une gaine coupe-feu 2 h 00.

Lorsqu'un feu se déclenche dans un secteur feu, les clapets coupe-feu se ferment afin d'éviter la propagation de l'incendie dans le réseau d'extraction normal et de limiter l'apport d'air neuf qui contribuerait à alimenter l'incendie. Le reste de l'installation de ventilation continue à fonctionner.

Les clapets coupe-feu sont conformes aux prescriptions du CTHEN (200 °C, 2 heures). Ils tiennent au séisme et sont à étanchéité renforcée. Ils peuvent être commandés à distance avec un réarmement local. Des fins de course permettent de connaître et de reporter leur position vers la GTC.

2.8.5.3. LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Des Robinets d'Incendie Armés (RIA) et des extincteurs adaptés aux différents types de feu sont répartis dans l'ensemble de l'établissement. Ils permettent au personnel formé de commencer immédiatement de lutter contre les départs de feu sans attendre l'arrivée des pompiers.

2.8.6. Accessibilité en cas d'INCENDIE

Le site comporte 3 accès :

- 1 accès piéton
- 1 accès véhicule liée à l'exploitation de l'installation
- 1 accès aux poids lourds

L'installation dispose d'un accès permettant l'intervention des services d'incendie et de secours. Il s'agit de l'accès poids lourds. A côté de cet accès on trouve l'aire dédié au stationnement et déploiement des engins de secours et l'accès à la bâche incendie. L'ensemble des véhicules lié à l'exploitation de l'installation a une entrée et des parkings dédiés. Une voie engins périphérique au bâtiment permet de faire le tour du site.

Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 %
- La voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 130 kN
- Aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation et la voie engin.

De plus, la cour située devant les quais de chargement servira d'aire de retournement.

2.8.7. Suivi qualitatif des eaux de la Marne

Comme mentionné précédemment, les effluents de la blanchisserie issus du lavage du linge sont collectés et traités (tamisage, filtration...). Après ce processus de traitement des effluents, le laboratoire effectue des analyses. Lorsque la validation de la conformité des exigences de rejets est obtenue par le laboratoire, les effluents sont rejetés dans la Marne. Selon la réglementation, un suivi de la qualité physico-chimique, biologique et radiologique des eaux de la Marne est mis en place comme indiqué ci-dessous. Ces informations seront rappelées dans le plan de gestion (annexe 38).

Les échantillons prélevés font l'objet de mesures des substances pertinentes susceptibles de caractériser une éventuelle pollution de la nappe compte tenu de l'activité, actuelle ou passée, de l'installation. Les résultats de mesures sont consignés dans des tableaux de contrôle comportant les éléments nécessaires à leur évaluation (niveau d'eau, paramètres suivis, analyses de référence...) et sont transmis à l'inspection des installations classées.

Un prélèvement avant implantation du projet sera réalisé afin de réaliser un point zéro de référence.

L'objectif est de suivre dans le temps :

- Les paramètres physico-chimiques, susceptibles de constituer une pollution physico-chimique des eaux de la Marne ;
- L'évolution écologique en aval du rejet par la mise en place d'un suivi écologique de la qualité de l'eau par la réalisation d'un IPR (Indice Poisson Rivière) et d'un IBGN (Indice Biologique Global Normalisé).

2.8.7.1. SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE

La liste des paramètres retenus dans le cadre de ce suivi a été établie sur la base de la composition chimique des effluents rappelés ci-dessous. Les valeurs utilisées pour les objectifs de dilution (concentration rejetée par rapport à la concentration à atteindre dans l'environnement) sont également présentées, ainsi que leur origine :

- Limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau ;
- Normes de qualité environnementales en moyenne annuelle (NQE-CMA) ;
- Valeurs du Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement (CCME) pour l'irrigation ;
- Normes de qualité environnementale provisoire (NQE_p) issues de la circulaire DCE/23 du 7/05/2007 ;
- Normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Comme évoqué précédemment, pour les paramètres non considérés par la réglementation française (limite classe, NQE, NQE_p), le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) retient dans le cadre de ses études d'impact des valeurs issues de l'OMS ou du Conseil Canadien des Ministères de l'Environnement.

Tabl. 30 - Liste des paramètres concernés par le suivi

PARAMETRE	NORMES DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE		CONCENTRATION	OBJECTIF DE DILUTION POUR UNE EAU DE
	VALEUR GUIDE	SOURCE		BON ETAT 20 %
MES	25 mg/l	NQE-CMA	8,40 mg/l	<1
DCO	7 mg/l	Limite des classes d'état	112,50 mg/l	80
DBO5	6 mg/l	Limite des classes d'état	13,18 mg/l	11
Chlorures	100 mg/l	CCME	100 mg/l	1
Fluorures	0,37 mg/l	NQEp	0,1 mg/l	<1
Sulfures	0,50 mg/l	CCME	31,65 mg/l	63
Calcium	1.000 mg/l	CCME	28,60 mg/l	<1
Magnésium	-		1,92 mg/l	-
Baryum	0,058 mg/k	NQEp	0,02 mg/l	<1
Strontium	-		0,04 mg/l	-
Sodium	-		36,07 mg/l	-
Nickel	0,02 mg/l	NQE-CMA	0,01 mg/l	<1
Cuivre	0,0014 mg/l	NQE-CMA	0,04 mg/l	26
Plomb	0,0072 mg/l	NQE-CMA	0,01 mg/l	2
Zinc	0,0078 mg/l	NQE-CMA	0,25 mg/l	32
Manganèse	0,050 mg/l	OMS	0,02 mg/l	0
Fer	0,30 mg/l	OMS	1,26 mg/l	4
Antimoine	0,113 mg/l	NQEp	0,11 mg/l	<1
Azote	0,30 mg/l	Limite des classes d'état	0,29 mg/l	5
Aluminium	0,20 mg/l	OMS	0,12 mg/l	<1
Phosphore	0,2 mg/l	Limite des classes d'état	15,17 mg/l	379
Chloroforme	300 µg/l	OMS	13,00 µg/l	<1
Bromodichlorométhane	60 µg/l	OMS	2,00 µg/l	<1
Toluène	700 µg/l	OMS	1,50 µg/l	<1

Seuls les paramètres dont les concentrations nécessitent une dilution dans le milieu naturel et qui sont donc susceptibles de générer un impact potentiel sur le milieu (en rouge dans le tableau précédent) ont été conservés.

La fréquence de prélèvement proposée est la suivante :

- 1 mesure par semaine en période d'étiage, à savoir entre les mois de Juin et octobre
- 1 mesure par mois le reste de l'année.

Le point de prélèvement prévu est localisé à environ 300 m en aval du point de rejet dans la Marne.

2.8.7.2. SUIVI BIOLOGIQUE

Concernant la faune piscicole de la Marne (1^{ère} catégorie piscicole) il est difficile d'évaluer de façon précise l'impact du rejet. Le suivi de la qualité écologique de la Marne sera réalisé sur la base d'un IBGN (Indice Biologique Global Normalisé). Ce suivi sera réalisé 1 fois par an, en période d'étiage (entre août et septembre) afin de suivre l'évolution du milieu. Le point de prélèvement est localisé à environ 300 m en amont et en aval du point de rejet dans la Marne.

2.8.7.3. SUIVI RADIOLOGIQUE

Afin de vérifier que les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation sont respectées, des prélèvements et des mesures dans les sédiments, la flore et la faune aquatiques des eaux de la Marne seront réalisés 2 fois par an par. Les points de prélèvement sont localisés à environ 300 m en amont et en aval du point de rejet dans la Marne.

2.8.8. Suivi qualitatif des eaux souterraines

De la même manière que pour les eaux de la Marne, l'objectif est de suivre qualitativement les eaux souterraines pouvant être impactées par les rejets de l'installation. Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 23 juin 2015, trois piézomètres seront implantés (voir détail Tabl. 38 -), dont un en amont et deux en aval des installations. Des mesures de la qualité des eaux souterraines seront effectuées deux fois par an en périodes de hautes et basses eaux. Le niveau piézométrique sera relevé et des prélèvements sont effectués dans la nappe.

Les échantillons prélevés feront l'objet de mesures des substances pertinentes susceptibles de caractériser une éventuelle pollution de la nappe compte tenu de l'activité de l'installation. Les résultats de mesures seront consignés dans des tableaux de contrôle comportant les éléments nécessaires à leur évaluation (niveau d'eau, paramètres suivis, analyses de référence...) et sont transmis à l'inspection des installations classées.

Un prélèvement avant implantation du projet sera réalisé afin de réaliser un point zéro de référence.

2.9. COÛT DU PROJET

L'investissement est estimé à **16 millions d'euros** et couvre la construction du bâtiment la mise en place de process de blanchisserie spécifiques.

Ce process est très automatisé sur la partie lavage, mais nécessite de la main-d'œuvre pour la réception, la préparation et le pliage du linge avant réexpédition aux clients, pour le contrôle radiologique. **De ce fait, le nombre de création d'emplois liés à ce projet est estimé à 40 équivalents temps plein (ETP).**

UNITECH Services envisage de pourvoir ces emplois dans le bassin local, l'entreprise assurera la formation nécessaire aux postes de travail concernés.

3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES, EU EGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU

Le présent chapitre a pour objectif de présenter les options étudiées par la société UNITECH Services pour l'implantation de son projet et les raisons qui ont conduit à retenir l'option de la Haute-Marne.

Ce paragraphe présente également les choix retenus par UNITECH Services au niveau de certains dispositifs et aménagements, notamment en ce qui concerne la gestion et le rejet des effluents liquides ainsi que les économies d'énergie.

3.1. ÉTUDES DES ALTERNATIVES ET CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Comme présenté dans le chapitre « Présentation du projet », l'implantation de cette nouvelle blanchisserie en France doit permettre à UNITECH Services de se rapprocher de ses clients historiques et d'accueillir de plus grands volumes de linge à laver. Cette nouvelle implantation permettra également à UNITECH Services de se faire connaître en France, et ainsi acquérir de nouveaux clients.

3.1.1. Le choix de la France

La justification de l'implantation d'une laverie industrielle en France, et notamment destinée à l'industrie nucléaire française, s'explique pour de multiples raisons :

- Le besoin du marché
 - La diminution de l'impact environnemental
 - Des contrats en cours pour le groupe UNITECH sur le marché français
 - Le développement du marché nucléaire français, notamment le Grand Est
- Lors du développement de l'industrie nucléaire en France, les industriels ont été confrontés à l'entretien du linge des intervenants en zone contrôlée (risque de contamination radioactive). C'est dans ce cadre, qu'ont été créées les premières laveries industrielles sur site (EDF et ORANO).
- 40 ans plus tard, on ne compte pas loin de 20 laveries en France, devenues obsolètes à cause de l'évolution des besoins en entretien de linge (volume et qualité) et des exigences environnementales.
- C'est dans ce contexte, que plusieurs industriels majeurs du secteur ont décidé de se tourner partiellement ou en totalité vers l'externalisation de ce service afin de garantir :
- Une plus grande qualité de lavage et décontamination des vêtements,
 - Une meilleure traçabilité du linge,
 - Un service assuré par des professionnels (textiles et blanchisserie) et non par des sous-traitants non spécialisés sur site.

Les prestations d'UNITECH Services sont actuellement assurées par une blanchisserie du groupe située en Hollande, mais il est très clair qu'un site en France sera nécessaire rapidement afin de diminuer les impacts des trajets en termes de délai, coût et d'impact environnemental. Le choix du site de Joinville est le résultat d'une analyse multicritères (voir annexe).

D'autre part, UNITECH Services, déjà présent sur le marché américain depuis 1957 et sur le marché européen depuis 1996, a développé une offre pour le marché français basé sur deux contrats majeurs :

- ORANO (ex AREVA) La Hague fermant sa laverie, 500 tonnes de linge sont à laver annuellement.
- EDF développant son programme de Grand carénage va voir ses besoins augmenter de manière significative et va devoir externaliser une partie de son linge à entretenir spécialement pendant les arrêts de tranches.

Le positionnement d'UNITECH sur le marché français, sera notamment conforté par le développement de manière importante dans la région Grand Est au travers du démantèlement des premières centrales nucléaires (Fessenheim et Chooz), de la maintenance (BAMAS d'EDF à St Dizier) et de la proximité des sites de stockage de l'ANDRA (Soulaines-Dhuys et Épothémont).

Tabl. 31 - Analyse multicritère du choix d'implantation du projet

Solutions/critères	Environnement			Santé			Technique			Financier		Décision			
	Rejets	Transport	Déchets	Travailleurs	Public		Capacité	Logistique	Exutoire	Risque/Opportunité	Coût	Note moyenne	Nbre de +	Nbre de -	
Sur site client	+	10/10	+	Note globale 16/20	+	+	Note globale 10/20	-			=	=	13/20	4	1
	Filtration classique : 6/10	Pas de transport	rebut radiologique des vêtements élevé		Décontamination insuffisante: 5/10	< aux normes en vigueur		Capacité de traitement insuffisante ou inexistante							
Sur site UniTech existant	+	5/10	++	Note globale 11/20	++	+	Note globale 14/20	-			-	+	12,5/20	7	2
	Filtration classique : 6/10	transport en Hollande	rebut radiologique des vêtements divisé par 2		Décontamination deux fois meilleure: 7/10	< aux normes en vigueur		Capacité de traitement insuffisante à partir de 2020 - Pas de foncier							
Sur nouveau site en France (Suzannecourt)	+	7/10	++	Note globale 13/20	++	+	Note globale 14/20	+	++	+	++	+	13,5/20	13	0
	Filtration classique : 6/10	transport en France	rebut radiologique des vêtements divisé par 2		Décontamination deux fois meilleure: 7/10	< aux normes en vigueur		Capacité de traitement adaptée au marché	100% de nos clients à 1 jour max de distance	Potentiel existant	Développement potentiel du marché français et européen	Respect du prix de marché malgré le cout d'investissement			

3.1.2. Analyse des sites d'implantation

Compte tenu du fait que ses trois principaux clients sont : ORANO La Hague, les différents Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) d'EDF (Electricité de France) et Société pour le Conditionnement des Déchets et des Effluents Industriels (SOCODEI) implantée sur la plate-forme de Marcoule, UNITECH Services a souhaité s'implanter dans une région suffisamment géo-centrée par rapport à toutes ces implantations et proches des grands axes routiers.

Ainsi, trois zones d'implantation potentielles ont été étudiées afin d'y implanter le projet de blanchisserie nucléarisé :

- Une première zone dans le Nord-Ouest de la France, dans le département de la Manche (50), à proximité de la commune de La Hague ;
- Une deuxième zone localisée dans la vallée du Rhône et le département du Vaucluse (84) avec plusieurs alternatives envisagées au droit des communes de Bollène, Lapalud, Pierrelatte et Saint-Paul-Trois-Châteaux ;
- Une troisième zone dans l'Est de la France, en Haute-Marne (52) sur la commune de Joinville.

Remarque : les sites étudiés par UNITECH Services s'inscrivent dans des zones déjà aménagées ou destinées à l'urbanisation par les documents locaux d'urbanisme et/ou de planification.

À ce stade, plusieurs paramètres ont été pris en compte afin de définir l'emplacement le plus adapté, à savoir :

- La surface disponible ;
- Les accès au site, en particulier pour les camions ;
- La distance vis-à-vis des grandes infrastructures routières et des clients potentiels ;
- Les réseaux existants et disponibles (gaz, électricité, eau, etc.) ;
- Les options envisageables pour la gestion des effluents liquides (débits, rejets) ;
- Le risque sismique ;
- Le critère économique (prix du foncier, fiscalité, etc.).

Les options envisagées dans le département du Vaucluse ont été rapidement écartées à la fois pour des raisons techniques, en raison de l'absence de solutions pour la gestion des effluents liquides issus des activités (pas de station de traitement, ni de milieux récepteurs adaptés) ; mais également pour des raisons financières avec un prix des terrains très élevés par rapport aux autres zones géographiques.

Le site localisé dans le département de la Manche présentait plusieurs avantages, à savoir des opportunités de développement importantes avec la proximité de clients potentiels comme EDF Flamanville et ORANO Hague, des réseaux déjà disponibles et un accueil favorable des autorités locales.

Néanmoins plusieurs faiblesses ont conduit UNITECH Services à écarter cette option, et concernent plus spécifiquement la capacité de traitement des rejets liquides, la localisation excentrée du site par rapport aux autres clients français et européens (suisse, italien et espagnol).

3.1.3. Le site de la ZA de la Joinchère

Au final le choix du site d'implantation s'est porté sur le Parc d'activité de Joinville en Champagne, sur les communes de Thonnance-lès-Joinville et Suzannecourt.

Le Parc d'activité présente l'avantage d'être déjà équipé en eau, gaz et d'être connecté à la station d'épuration de Thonnance.

De plus, ce terrain présente l'avantage d'avoir une position centrale par rapport à de nombreux clients potentiels.

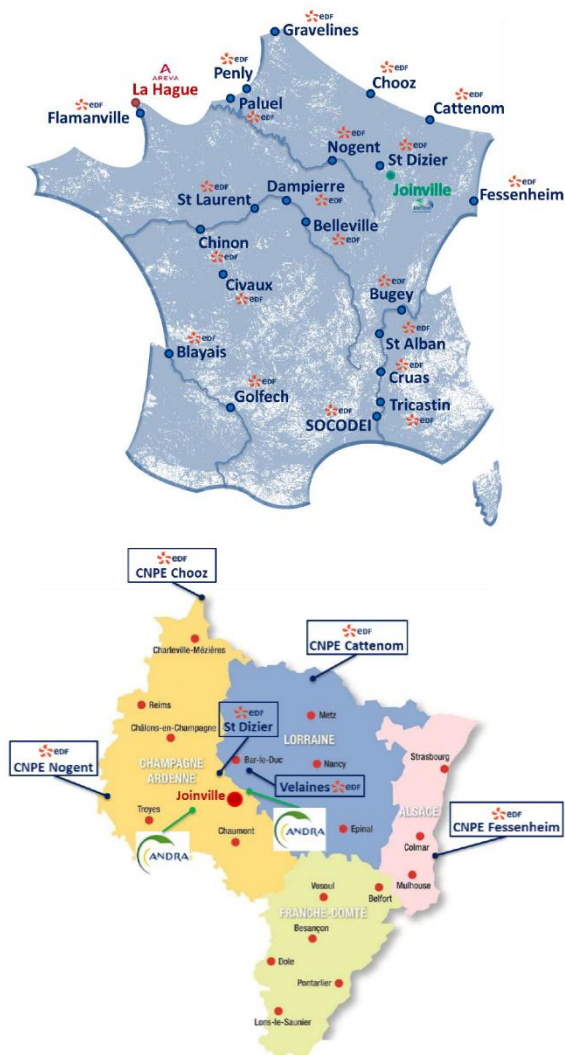


Fig. 38. Situation géographique du site de Joinville par rapport aux principaux sites EDF et de stockage de l'ANDRA

3.2. OUTILS DE PLANIFICATION ET DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

3.2.1. Schéma directeur et schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE)

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

Pour gérer de manière plus équilibrée la ressource en eau, plusieurs outils de planification ont été créés dont, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). La compatibilité du projet avec le SDAGE a été étudiée au chapitre 3.3.3.

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus pour 2015 en matière de « bon état des eaux ». Les SDAGE adoptés fin 2009 ont couvert la période 2010-2015. Les SDAGE adoptés fin 2015 couvrent la période 2016-2021.

Le SDAGE comporte notamment des objectifs environnementaux et des règles essentielles de gestion pour atteindre ces objectifs (orientations fondamentales et dispositions).

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

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) quant à lui fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau au niveau local.

Le SAGE comporte notamment :

- Un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit notamment les principaux enjeux de la gestion de l'eau, les objectifs généraux du SAGE, l'identification des moyens prioritaires permettant de les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celui-ci,
- Un règlement, qui définit des règles directement opposables aux tiers.

L'aire d'étude du projet est concernée par le **SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021** validé par l'arrêté du 1^{er} décembre 2015.

Aucun SAGE ne concerne l'aire d'étude.

3.2.2. Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

Dans le cadre de la directive européenne, dite directive "inondation" 2007/60/CE du 23 octobre 2007 et en déclinaison de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) arrêté le 7 octobre 2014, des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ont été élaborés sous l'autorité du Préfet coordinateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

Ces plans de gestion sont ensuite déclinés, sur chaque TRI, par une stratégie locale qui définit plus précisément les objectifs et dispositions que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations sur leur territoire.

Le PGRI et le SDAGE sont deux documents de planification à l'échelle du bassin dont les champs d'action se recouvrent partiellement. Le SDAGE et son programme de mesure poursuivent l'objectif du « bon état » des masses d'eau au titre de la directive-cadre sur l'eau (DCE). Certaines orientations sont susceptibles de contribuer également à la gestion des risques d'inondation : préservation des zones de mobilité des cours d'eau, préservation des zones humides...

Ainsi sont réservés aux PGRI les objectifs et dispositions relatives à :

- L'aménagement du territoire et la réduction de la vulnérabilité,
- La conscience du risque d'inondation et l'information des citoyens,
- La prévision des inondations et l'alerte,
- La préparation et la gestion de crise,
- Le diagnostic et la connaissance relatifs aux enjeux d'inondation et à la vulnérabilité,
- La connaissance des aléas.

En revanche les domaines communs au PGRI et au SDAGE sont :

- La préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau,
- L'entretien des cours d'eau,
- La maîtrise des ruissellements et de l'érosion,
- La gouvernance à l'échelle des bassins versants.

L'aire d'étude est concernée par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie, qui a été arrêté le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

3.3. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

3.3.1. Affectation des sols définie par les documents d'urbanisme opposables

Comme décrit dans le paragraphe Situation cadastrale : Situation cadastrale, le site occupe les parcelles cadastrales n° 127 et 130, il s'agit d'un foncier aménagé en zone artisanale dite « La Joinchère » par la Communauté de Communes Marne-Rognon.

Le foncier dédié à l'implantation de l'installation d'UNITECH Services représente une emprise au sol de près de 2 ha constructibles au sein de cette zone d'activité d'ores et déjà aménagée par la Communauté de Communes Marne-Rognon.

Les parcelles concernées par l'implantation du projet seront compatibles avec le règlement de la ZA de la Joinchère applicable.

Le projet d'implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire étant considéré comme une installation classée soumise à Autorisation au titre de la protection de l'environnement est compatible avec les documents d'urbanisme applicables à la zone d'activité.

3.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

Un Schéma de Cohérence Territoriale est à la fois une démarche politique et un outil de planification juridique. La loi d'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) du 24 mars 2014 a fait évoluer la structuration des documents d'urbanisme, un SCOT doit désormais obligatoirement couvrir plusieurs intercommunalités (EPCI). Document d'urbanisme fort, il est voué à s'inscrire sur la durée (environ 15-20 ans), portant un véritable projet de territoire sur un large bassin de vie.

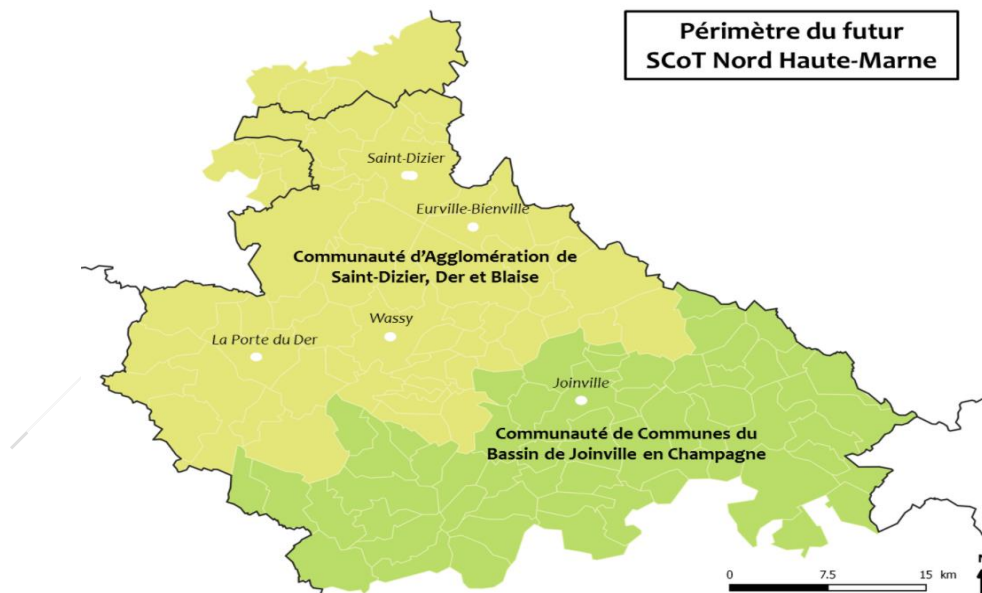


Fig. 39. Périmètre du futur SCoT Nord Haute-Marne

Pour ce faire, un nouveau syndicat mixte fermé a été créé en remplacement du Pays Nord Haute Marne, dont certaines compétences ont été reprises par ce syndicat. Sa compétence première est

l'élaboration, l'approbation, le suivi et la révision du SCoT.

A ce jour, le territoire ne dispose pas de SCOT. Le travail est engagé au plan administratif mais le cabinet en charge de l'élaboration du SCoT n'est pas encore retenu.

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

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

L'article L. 512-16 du Code de l'Environnement prévoit que les installations ICPE doivent être compatibles avec le SDAGE.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, dont dépend le site d'étude, a été approuvé par l'arrêté du 1^{er} décembre 2015. Cette publication intègre les objectifs d'un texte désormais essentiel pour la politique de l'eau, la directive-cadre européenne sur l'eau, transposée en droit français, qui fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques d'ici 2021, « projet commun à tous les États membres de l'Union Européenne ».

Le bon état des milieux aquatiques pour 2021 a pour objectif de garantir une ressource en eau préservée et de qualité, que des écosystèmes équilibrés, tout en assurant le maintien de la biodiversité, permettent de répondre au mieux et de façon durable aux besoins des divers usages de l'eau.

Ces usages de l'eau, dans leur diversité, sont explicitement pris en compte dans cette démarche, puisque d'un côté leur développement équilibré et dépendant d'une ressource de qualité et que, de l'autre, les objectifs et les délais retenus pour atteindre le bon état des milieux tiennent compte des réalités socio-économiques des territoires.

Les objectifs du SDAGE répondent aux ambitions des directives européennes et du Grenelle de l'environnement et demandent un effort important. Le SDAGE constitue l'outil de la politique de l'eau du bassin, commun à tous les acteurs, qui doit aider à trouver le meilleur chemin pour atteindre ces objectifs, en recherchant les méthodes les plus efficaces, dans un esprit de concertation permanente.

Pour atteindre ces objectifs, huit orientations fondamentales ont été définies :

Tabl. 32 - Compatibilité du projet avec le SDAGE

Orientations du SDAGE par défi	Dispositions applicables aux projets	Projet
Défi 1 – Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques.	<p>D 1.1 – Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur.</p> <p>D 1.2 – Maintenir le bon fonctionnement du patrimoine existant des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au regard des objectifs de bon état, des objectifs assignés aux zones protégées et des exigences réglementaires.</p> <p>D 1.3 – Traiter et valoriser les boues des systèmes d'assainissement.</p> <p>D 1.4 – Limiter l'impact des infiltrations en nappes.</p> <p>D 1.5 – Valoriser le potentiel énergétique de l'assainissement.</p> <p>D 1.6 – Améliorer la collecte des eaux usées de temps sec par les réseaux collectifs d'assainissement.</p> <p>D 1.7 – Limiter la création de petites agglomérations d'assainissement et maîtriser les pollutions ponctuelles dispersées de l'assainissement non-collectif.</p> <p>D 1.9 - Réduire les volumes collectés par temps de pluies.</p> <p>D 1.10 – Optimiser le système d'assainissement et le système de gestion des eaux pluviales pour réduire les déversements par temps de pluie.</p>	<p>Compatible</p> <p>Le projet étant localisé au sein d'une zone d'activité, les dispositifs de gestion des eaux usées et des eaux pluviales spécifiques au projet seront raccordés aux réseaux déjà existants. L'ensemble des produits susceptibles d'apporter une pollution aux milieux sera géré et stocké dans des espaces dédiés. De façon plus globale, le projet maîtrisera ses rejets par temps de pluie en milieu urbain par les voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets). Enfin le bassin de gestion des eaux pluviales est suffisamment dimensionné pour permettre la comptabilité avec le SDAGE</p>
Défi 2 – Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.	<p>D 2.15 – Maîtriser les apports de phosphore en amont des masses d'eau de surface eutrophisées ou menacées d'eutrophisation.</p> <p>D 2.17 – Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des masses d'eau altérées par ces phénomènes.</p> <p>D 2.19 – Maintenir et développer les surfaces en herbe existantes (prairies temporaires ou permanentes)</p> <p>D 2.20 – Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques.</p> <p>D 2.22 – Limiter les risques d'entraînement des contaminants microbiologiques par ruissellement hors des parcelles.</p>	<p>Compatible</p> <p>Le site sera équipé de cuves d'entreposage, où les effluents liquides seront collectés et contrôlés avant rejet dans la Marne. Les cuves étant dans l'emprise des bâtiments de la blanchisserie, les risques de pollution diffuse vers les milieux aquatiques sont très faibles voire nuls.</p>
Défi 3 – Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants.	<p>D 3.23 – Améliorer la connaissance des pollutions par les micropolluants pour orienter les actions à mettre en place.</p> <p>D 3.24 – Adapter les actes administratifs en matière de rejets de micropolluants.</p> <p>D 3.25 - Intégrer dans les autres programmes et décisions pris dans le domaine de l'eau les objectifs de réduction des micropolluants, ainsi que les objectifs spécifiques du littoral et ceux des programmes d'actions adoptés sur les</p>	<p>Compatible</p> <p>Le principal risque concerne la qualité des effluents liquides rejetés dans la Marne après traitement. Sur ce point UNITECH Services a engagé une étude spécifique visant à dimensionner les besoins en traitement des effluents,</p>

Orientations du SDAGE par défi	Dispositions applicables aux projets	Projet
	aires d'alimentation de captage (AAC). D 3.26 – Intégrer dans les documents professionnels les objectifs de réduction des micropolluants, ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral. D 3.27 – Responsabiliser les utilisateurs de micropolluants (activités économiques, unions professionnelles, agriculteurs, collectivités, associations, groupements et particuliers...) D 3.28 - Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de micropolluants. D 3.29 - Poursuivre les actions vis-à-vis des effluents concentrés toxiques produits en petites quantités par des sources dispersées et favoriser leur recyclage. D 3.30 - Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques. D 3.32 – Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques.	afin de réduire les pollutions vers les milieux aquatiques. En complément de ce dispositif, un suivi qualitatif de l'eau de la Marne en aval du point de rejet sera engagé.
Défi 4 – Protéger et restaurer la mer et le littoral.	Non concerné car le projet n'est pas situé dans un contexte littoral et/ou marin	Sans objet
Défi 5 – Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.	D 5.52 – Classer les points de prélèvements en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute. D 5.53 – Définir et diagnostiquer les aires d'alimentation des captages. D 5.54 – Mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable. D 5.55 – Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages. D 5.56 – Protéger les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur. D 5.57 – Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable. D 5.58 – Encadrer des rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés de captages. D 5.59 – Prendre en compte les eaux de ruissellements pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable	Compatible Des mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts seront mises en place pour la protection du sol et du sous-sol afin de permettre de maîtriser les différentes sources de pollution des eaux souterraines.
Défi 6 – Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.	Non concerné car l'emprise du projet n'est concernée par aucun cours d'eau, ni aucune zone humide.	Sans objet
Défi 7 – Gérer la rareté	Non concerné car les besoins en eau du	Sans objet

Orientations du SDAGE par défi	Dispositions applicables aux projets	Projet
de la ressource en eau.	process seront satisfaits exclusivement par prélèvement sur le réseau public.	
Défi 8 – Limiter et prévenir le risque d'inondation.	Non concerné car le projet n'est pas situé dans une zone à risque d'inondation de la Marne.	Sans objet

3.3.4. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un document régional identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Les modalités de mise en œuvre des SRCE et les fondements sont encadrés par le décret n° 2012-1942 du 27 décembre 2012. Le SRCE de la Champagne-Ardenne a été adopté le 8 décembre 2015.

Le projet ne se situe sur aucun corridor que ce soit un corridor humide ou encore un corridor des milieux ouverts et est positionné en continuité directe de zones déjà anthropisées et équipées en réseaux. De ce fait, il ne constituera pas un obstacle au déplacement des espèces.

Le corridor écologique de milieu humide situé à l'Ouest est lié à la présence de la rivière le Rongeant. Comme présenté au chapitre traitant des effets du projet sur le milieu aquatique, il est prévu que les rejets aqueux se fassent dans la Marne, au niveau d'un point de rejet situé à environ 1 km du site. Le projet n'aura donc aucun effet sur le Rongeant. En ce qui concerne le corridor écologique des milieux ouverts, au vu des différents effets mis en évidence, et des impacts associés sur la faune et la flore, le projet ne devrait pas avoir d'impacts significatifs sur les espèces fréquentant les espaces à proximité. Ainsi, bien que se situant en bordure du corridor écologique des milieux ouverts, le projet ne devrait pas entraver la fonctionnalité de ce dernier.

Le projet est donc **compatible avec les objectifs du SRCE**.

3.3.5. Plan Climat Air Energie Régional (PCAER)

Le Plan Climat Air Energie Régional (PCAER) succède au Plan Climat Energie Régional (PCER, 2008) et au Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA, 2002). L'intégration de la thématique air à celles du climat et de l'énergie permet de mettre en cohérence des politiques portant sur des systèmes intimement liés.

L'instauration du PCAER permet de renforcer l'articulation entre les orientations nationales, régionales et locales sur les enjeux du climat, de l'air et de l'énergie par l'instauration de relations de prises en compte et de compatibilité résumées dans la Figure ci-dessous.

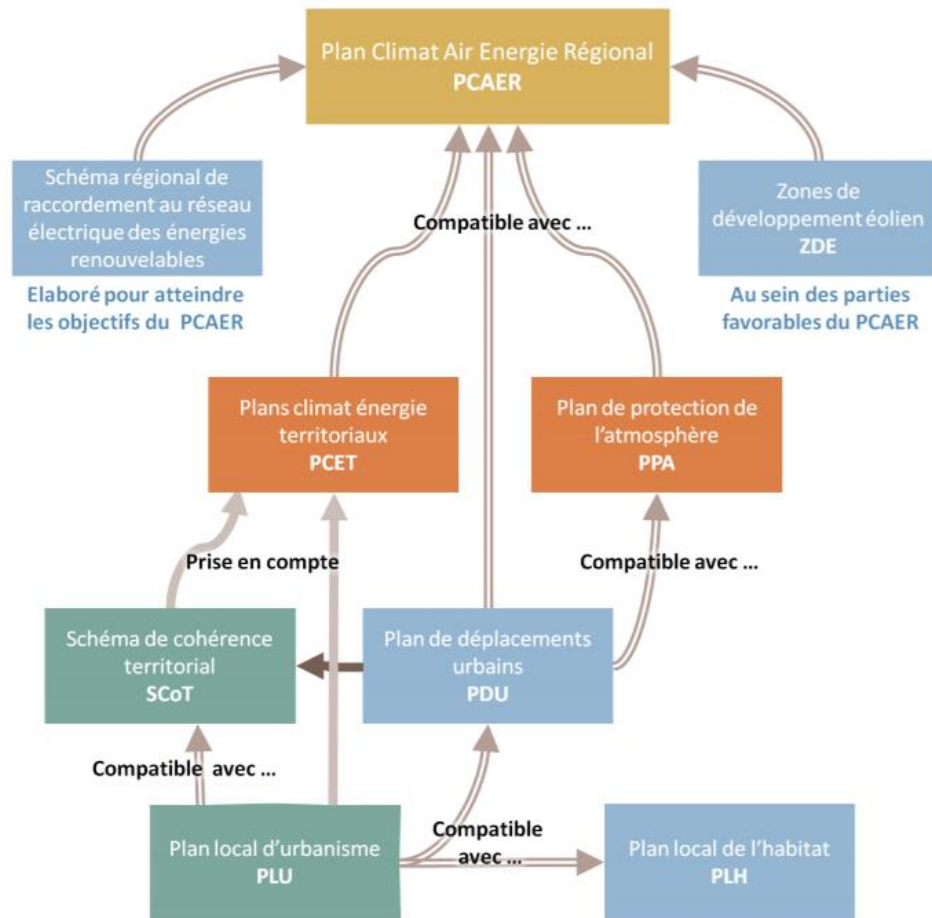


Fig. 40. Articulation du PCAER avec les autres documents de planification (d'après le CERTU-BR.MM – septembre 2010)

Les plans climat énergie territoriaux¹ (PCET) constituent l'un des maillons essentiels de la mise en œuvre du PCAER. Ils ont un caractère obligatoire pour certains territoires et peuvent aussi être initiés de manière volontaire. La future blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire est située sur un territoire soumis à l'obligation de réaliser un PCET.

S'intégrant au projet politique de la collectivité, le PCET vise deux objectifs :

- L'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- L'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Cadre structurant les politiques régionales et territoriales d'ici à 2020 et 2050 en matière d'adaptation au changement climatique, de préservation de la qualité de l'air, de maîtrise des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables, le PCAER réaffirme la volonté régionale d'aller de l'avant.

¹Le PCET est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par la loi Grenelle 1 et le projet de la loi Grenelle 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Tabl. 33 - Articulation du projet par rapport aux orientations du PCAER

Orientation du PCAER	Compatibilité du projet
Surveiller - Connaître	Non concerné
Agir sur les émissions polluantes	Les émissions de polluants et à l'atmosphère seront très fortement réduites : la cheminée sera équipée d'un filtre THE (très haute efficacité) permettant l'abattement de 99,9% des émissions.
Aménager - Planifier	Non concerné
Sensibiliser – Informer - Éduquer	Non concerné

Le projet est compatible avec le Plan Climat Air Energie Régional.

3.3.6. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

Dès 2007, la Région Grand Est, l'État et l'ADEME ont pris l'initiative d'élaborer une feuille de route pour répondre aux défis énergétiques et climatiques de demain et mettre au point un Plan Climat Énergie Régional (PCER).

Suite à la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, qui prévoit dans son article 68 l'élaboration de schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le Plan Climat Énergie Régional s'est enrichi grâce à un important travail de concertation et de réflexion avec l'ensemble des acteurs locaux et des experts en la matière, pour devenir aujourd'hui le « Plan Climat Air Énergie Régional » (PCAER).

Le PCAER de la Grand Est a été approuvé par le Conseil Régional et arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012. Sur la base de l'état des lieux et du scénario énergétique retenu, le PCAER de Champagne-Ardenne (valant schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie) a défini 6 orientations dont quatre (4) s'appliquent particulièrement au vu de la nature du projet :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20 % d'ici à 2020 ;
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air ;
- Réduire les effets d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé et les écosystèmes ;
- Réduire de 20 % les consommations énergétiques d'ici à 2020.

Le projet limite les émissions polluantes à l'atmosphère avec la mise en œuvre d'un filtre THE (Très haute efficacité), réduisant les émissions de 99,9%.

Le projet est compatible avec le PCAER de la Grand Est.

3.3.7. Plans, schémas et programme mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des plans, schémas, programmes et documents de planification mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement, modifié récemment par le décret n° 2018-435 du 4 juin 2018 modifiant des catégories de projets, plans et programmes relevant de l'évaluation environnementale. Tous ne sont pas concernés par le projet.

Tabl. 34 - Compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification

PLAN, SCHEMA, PROGRAMME, DOCUMENT DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
1 — Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Non concerné
2 — Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Non concerné
3 — Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Non concerné
4 — Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Concerné : compatible L'étude d'impact présente un large chapitre sur les effets du projet sur l'eau et les milieux aquatiques.
5 — Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Non concerné
6 — Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Non concerné
7 — Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L 219-3 et L 219-6	Non concerné
8 — Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	Non concerné
8 bis – Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L 211-8 du code de l'énergie	Non concerné
9 — Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible
10 — Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement ;	Concerné : compatible
11 – Charte de parc naturel régional prévue à l'article L 333-1 du code de l'environnement	Non concerné
12 — Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non concerné
13 — Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non concerné
14 — Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Non concerné
15 — Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Concerné : compatible (voir paragraphe spécifique sur le sujet, à la suite du présent paragraphe)
16 — Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Concerné : Compatible , une évaluation des incidences sur le site Natura 2000 (FR2100247) « Pelouses et fruticées de la région de Joinville » a été réalisée.
17 — Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Non concerné
18 — Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Concerné : compatible Collecte, tri, valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés.

PLAN, SCHEMA, PROGRAMME, DOCUMENT DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
19 — Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible Collecte, tri, valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés.
20 — Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Concerné : compatible Collecte, tri, valorisation ou élimination des déchets par des filières et des prestataires agréés.
21 — Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L 542-1-2 du code de l'environnement	Concerné : compatible Élimination des déchets dangereux en filière agréée.
22 — Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L 566-7 du code de l'environnement	Concerné : compatible D'après le PPRi de la Vallée de la Marne Moyenne de Donjeux à Saint-Dizier, le site du projet n'est pas situé dans une zone aléa (zone blanche du zonage réglementaire).
23 — Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné
24 — Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné
25 — Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Non concerné
26 — Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier et en Guyane, schéma pluriannuel de desserte forestière	Non concerné
27 — Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
28 — Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
29 — Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
30 — Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné
31 — Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Non concerné
32 — Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
33 — Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
34 — Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non concerné
35 — Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Non concerné
36 — Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné
37 — Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Non concerné

PLAN, SCHEMA, PROGRAMME, DOCUMENT DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
38 — Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
39 — Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné
40 — Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non concerné
41 — Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
42 — Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
43 — Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme	Non concerné
44 - Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Non concerné
45 - Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
46 - Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
47 — Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Nord Haute-Marne (Communauté d'Agglomération de Saint-Dizier, Der et Blaise et Communauté de communes du bassin de Joinville en Champagne, du Pays de Der et de la Vallée de la Marne)	Concerné : compatible (voir paragraphe précédent)
48 - Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	Non concerné
49 - Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Non concerné
50 - Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme	Non concerné
51 - Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non concerné
52 - Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non concerné
53 - Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	Non concerné
54 - Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit une unité touristique nouvelle au sens de l'article L. 122-16 du code de l'urbanisme	Non concerné
55 — Règlement de la ZA de la Communauté de Communes du Bassin de Joinville	Concerné : compatible Zone à dominante d'activités économiques et à urbaniser

4. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

L'article R.122-5 du Code de l'environnement indique que l'analyse de l'état initial de l'environnement porte sur « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence » ; ainsi qu'une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

L'aire d'étude utilisée dans le cadre de l'analyse des enjeux environnementaux du projet d'implantation de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire se situe au niveau de la région Grand Est, dans le département de la Haute-Marne.

Les limites des aires d'étude sont définies par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines. L'impact visuel est le plus souvent pris en compte à cet effet. Toutefois, ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude. Il est donc utile de définir plusieurs secteurs d'étude qui varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.

Pour l'élaboration de l'étude d'impact, deux aires d'études ont été utilisées :

- **Une aire d'étude standard (périmètre opérationnel)** qui correspond au site du projet. Cette aire d'étude est délimitée par les voies qui entourent la parcelle. Les parcelles qui appartiennent à UNITECH Services ne comprennent pas le bassin de rétention ;
- **Des aires d'études rapprochées ou élargies**, en fonction des zones d'influence du site, utilisée pour certaines thématiques.

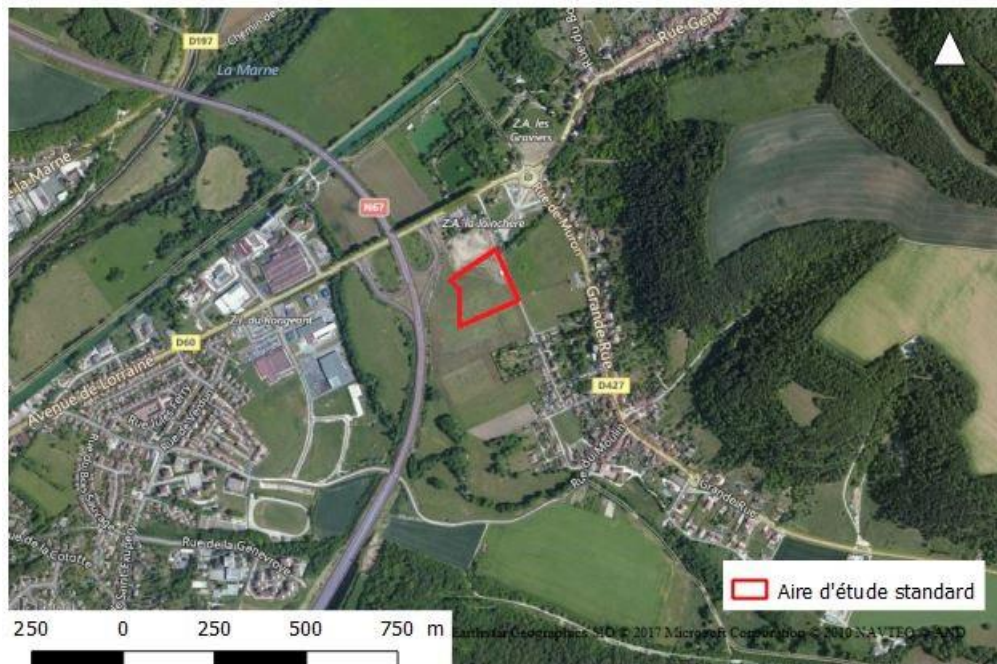


Fig. 41. Aire d'étude standard

Les différentes aires d'étude prises en compte selon les thématiques sont reprises dans le tableau ci-après.

Tabl. 35 - Aires d'étude prises en compte dans le dossier

Thématique		Aire d'étude standard = périmètre opérationnel	Aire d'étude rapprochée ou élargie
Milieu physique	Climatologie		X (station de Saint-Dizier-Robinson, à environ 35 km du projet)
	Qualité de l'air		X (commune de Joinville, région Grand Est)
	Géologie	X (étude géotechnique)	X (carte géologique, unité géologique)
	Hydrogéologie		X (Unité hydrogéologique, Bassin versant, aval de la Marne)
	Eaux superficielles		X (Unité hydrographique, Bassin versant)
Milieu naturel	Périmètres d'inventaires et réglementaires		X (5 km)
	Etat écologique de l'aire d'étude	X (rayon de 100 m autour de la zone du projet, voir étude faune/flore en annexe)	
	Fonctionnalités écologiques	X (rayon de 100 m autour de la zone du projet, voir étude faune/flore en annexe)	X (Région)
Paysage	Espaces naturels		X (carte d'occupation des sols, communes)
	Patrimoine archéologique et culturel		X (1 km)

Thématique		Aire d'étude standard = périmètre opérationnel	Aire d'étude rapprochée ou élargie
Milieu humain	Population et habitat		X (communes, région)
	Economie locale		X (communes)
	Documents d'urbanisme et de planification		X (commune, intercommunalité, bassin de vie)
	Risques technologiques		X (communes, région)
	Déplacements, infrastructures et transport		X (communes, département)
	Réseaux et servitudes		X (commune, intercommunalité)
Espaces agricoles, forestiers, et de loisirs	Espaces agricoles		X (communes, région)
	Espaces forestiers		X (communes, département)
	Espaces de loisirs		X (communes)
Sécurité et santé publique	Ambiance sonore	X	
Etat radiologique		X	

4.2. FACTEURS CLIMATIQUES ET QUALITÉ DE L'AIR

4.2.1. Caractéristiques climatiques

Située dans le département de la Haute-Marne, le climat se caractérise principalement par un hiver long et humide, un printemps bref et assez sec qui connaît des gelées tardives, un été moyennement ensoleillé et orageux, et un automne qui voit arriver les premiers froids.

L'ensemble des données présentées dans ce paragraphe est issu de la consultation des sites internet de Météo France (www.meteofrance.fr) et Infoclimat (www.infoclimat.fr).

Les données proviennent de la station de suivi de Saint-Dizier- Robinson, située à 140 m d'altitude (coordonnées 48°38'02"N et 4°54'29"E) et à environ à 35 km au nord-ouest du projet. Les données présentées correspondent aux moyennes annuelles et mensuelles calculées sur la période 2006 — 2016.

4.2.1.1. PLUVIOMETRIE

En 2016, la commune de Saint-Dizier a connu 814,8 mm de pluie, contre une moyenne nationale des villes de 519 mm de précipitations. Saint-Dizier se situe à la position n° 17716 du classement des villes les plus pluvieuses. Les précipitations relevées sur la station mettent en évidence :

- Des précipitations annuelles de 814,8 mm ;
- 131 jours de précipitations par an ;
- Des moyennes mensuelles de précipitations comprises entre 35,1 mm en août et 106,9 mm en février ; et,

- Un record mensuel de précipitation de 153,6 mm en septembre 2001.

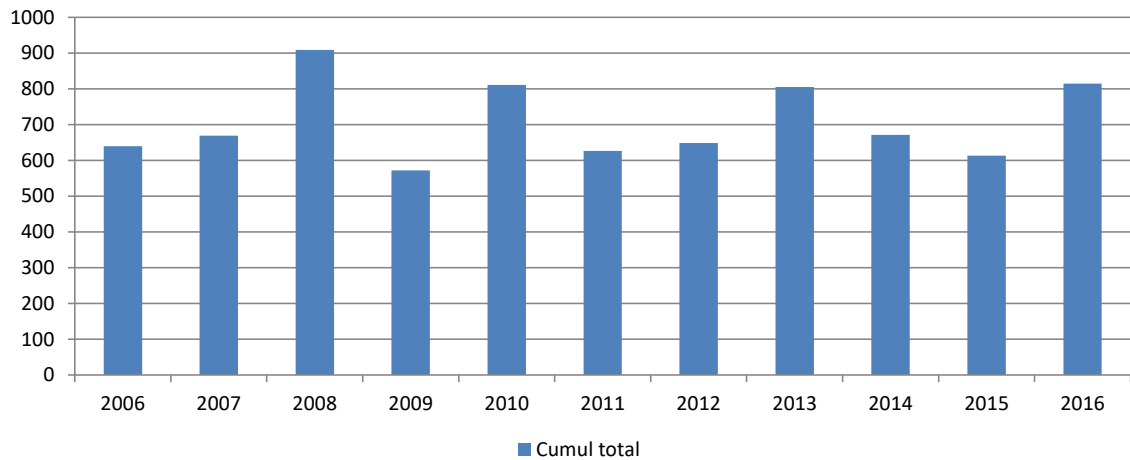


FIG. 42. Cumul total des précipitations pour la période 2006-2016 au droit de la station de Saint-Dizier – Robinson

4.2.1.2. TEMPERATURES

Un climat tempéré chaud est présent à Saint-Dizier. Les températures relevées sur la station mettent en évidence :

- Des températures moyennes annuelles comprises entre 7 et 16 °C ;
- Des températures minimales moyennes de -0,7 °C en décembre et des températures maximales moyennes de 26,6 °C en août ;
- Un minimum absolu de -7,7 °C en janvier 2016 ; et,
- Un maximum absolu de 36,7 °C en août 2016.

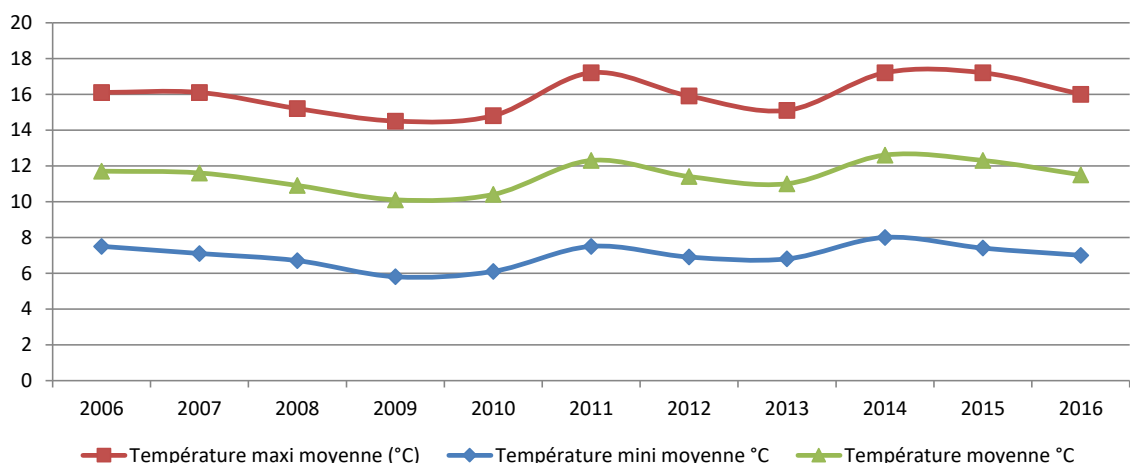


Fig. 43. Températures moyennes relevées pour la période 2006 – 2016 au droit de la station de Saint-Dizier – Robinson

4.2.1.3. ENSOLEILLEMENT

Les relevés d'ensoleillement effectués sur la station mettent en évidence :

- Un ensoleillement annuel de 1 495 heures ;
- 223,7 jours d'ensoleillement par an dont 65,6 jours d'ensoleillement fort ;

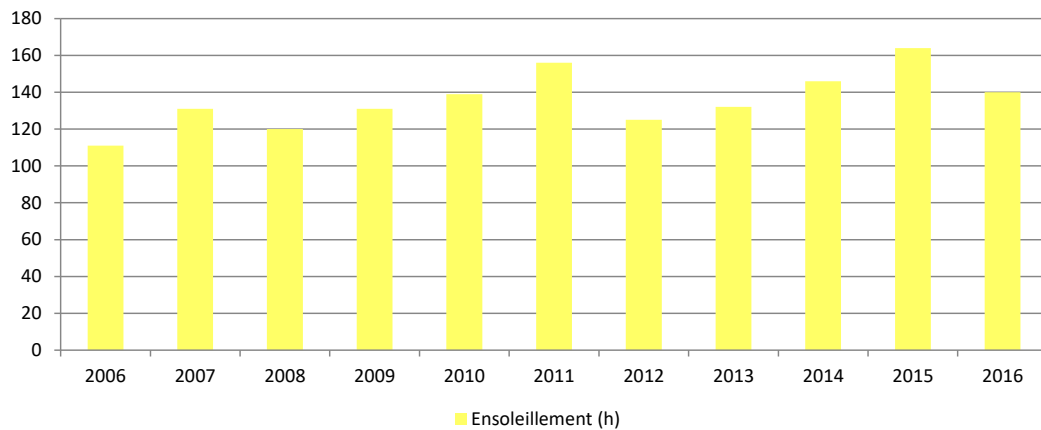


Fig. 44. Durée moyenne de l'ensoleillement pour la période 2006-2016 au droit de la station de Saint-Dizier – Robinson

En 2016, la commune de Saint-Dizier a connu 140 heures d'ensoleillement, contre une moyenne nationale des villes de 813 heures de soleil pour seulement l'hiver et le printemps 2016. Saint-Dizier a bénéficié de l'équivalent de 12 jours de soleil en 2016. La commune se situe à la position n° 21 065 du classement des villes les plus ensoleillées.

4.2.1.4. VENTS

La rose des vents, présentée ci-dessous, montre une prédominance des vents dans l'axe ouest-sud-ouest. La vitesse moyenne (sur 10 minutes) annuelle des vents est de 3,33 m/s.

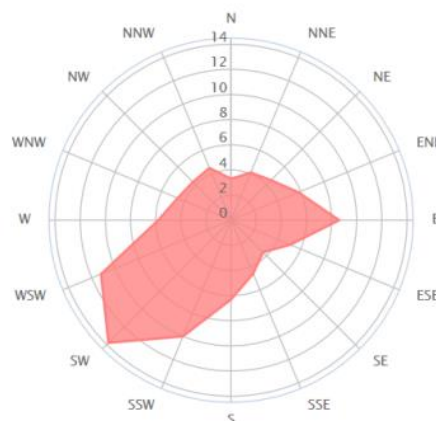


Fig. 45. Rose des vents de la station de Saint-Dizier – Robinson

4.2.1.5. Foudre

Les données sur la foudre sont issues des sites internet de Keraunos (données 2015) et de www.paronnerres-radioactifs.fr (données 2013).

En France, le niveau kéraunique (Nk), valeur annuelle moyenne du nombre de jours d'orages (jours où l'on entend le tonnerre en un lieu donné), varie de 5 à 35, avec une moyenne de 25.

Pour la commune de Saint-Dizier, le niveau kéraunique est inférieur à 25 Nk. Ainsi, selon la norme NF C 15-100, l'installation d'un parafoudre n'est pas une obligation pour tous bâtiments non équipés d'un paratonnerre.

La Figure ci-contre présente les niveaux kéraunique des différentes régions de France. La densité de foudroiement (Ng), supplante la notion de niveau kéraunique en indiquant le nombre de coups de foudre au km² par an, en pratique $Ng = Nk/10$, soit inférieur à 2.5 pour la Haute-Marne.

La zone d'étude ne se trouve pas dans une zone à risque d'après Keraunos, l'observatoire Français des tornades et des orages violents.



Fig. 46. Carte des niveaux kéraunique pour la France métropolitaine

4.2.2. Qualité de l'air

4.2.2.1. POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Les principaux polluants atmosphériques se classent dans deux grandes familles bien distinctes : les polluants primaires et les polluants secondaires.

Les **polluants primaires** sont directement issus des sources de pollution (trafic routier, industries, chauffage, agriculture...) : oxydes de carbone, oxydes de soufre, oxydes d'azote, hydrocarbures légers, composés organiques volatils (COV), particules (PM10 et PM2.5), métaux (plomb, mercure, cadmium...).

En revanche, les **polluants secondaires** ne sont pas directement rejetés dans l'atmosphère mais proviennent de réactions chimiques de gaz entre eux, notamment : particules secondaires, ozone, dioxyde d'azote...

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle, automobile ou résidentielle), parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et la santé sont déterminés et que l'on dispose d'appareils de mesure adaptés à leur suivi régulier, font l'objet d'une surveillance et sont réglementés (articles R.221-1 à R.221-3 du Code de l'environnement) : **NOx (Oxydes d'azote)**, **PM (Particules en suspension)**, **O₃ (Ozone)**, **SO₂ (Dioxyde de soufre)**, **COV (Composés Organiques Volatils)**, **CO (Monoxyde de carbone)**, métaux lourds (plomb, mercure, arsenic, cadmium et nickel).

4.2.2.2. PLAN DE GESTION DE LA QUALITE DE L'AIR

L'exposition aux polluants atmosphériques échappe en grande partie au contrôle individuel et nécessite que les autorités publiques prennent des mesures aux niveaux national, régional et même international. Dès les années 1990, dans le cadre du protocole de Kyoto, des objectifs quantitatifs de réduction des émissions pour ses pays membres ont été fixés.

La France s'est engagée dès le début des années 2000 dans une politique ambitieuse de réduction des émissions de GES : publication du Plan National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) en 2000, puis du premier Plan Climat en 2004, adoption de la loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique (POPE) en 2005 avec l'objectif du Facteur 4 en 2050, puis des lois portant engagement national pour l'environnement (lois Grenelle I & II).

La loi Grenelle II a abouti sur la création des Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) dont les objectifs sont de fixer à l'échelon du territoire régional :

- Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter,
- Les orientations permettant d'atteindre les normes de qualité de l'air,
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération, et en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacités énergétiques telles que les unités de cogénération.

Données régionales et contexte de l'aire d'étude

Le plan climat air énergie régional et son annexe le schéma régional éolien ont été approuvées par le conseil régional en séance plénière le 25 juin 2012, et arrêtés par le Préfet le 29 juin 2012.

Le total des émissions de la région Grand Est estimé à 14 221 kteqCO₂/an, soit environ 10,6 teqCO₂ par habitant et par an. Bien que ce volume semble important, la Champagne-Ardenne est pourtant l'une des régions les moins émettrices du territoire national (17e région métropolitaine). Ceci s'explique essentiellement par son faible poids démographique. En revanche, on constate que le montant d'émissions par habitant se situe dans la moyenne nationale.

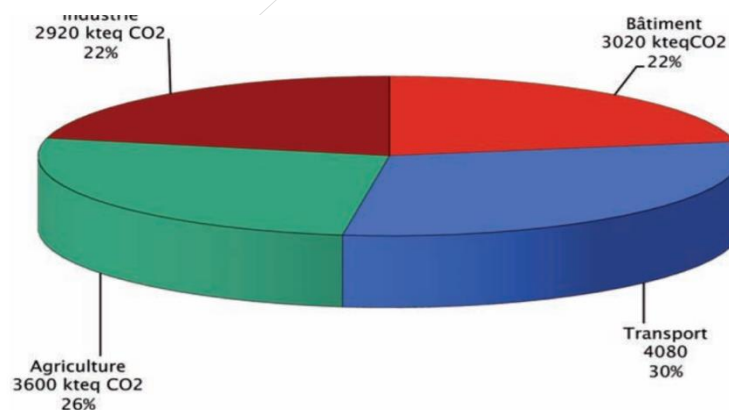


Fig. 47. Bilan des émissions régionales 2008

Les émissions sont relativement équilibrées entre les secteurs, à l'image des tendances observées au niveau national. En Champagne-Ardenne, les émissions du secteur agricole représentent naturellement une part plus importante que la moyenne nationale, en raison de l'importance de ce secteur, mais ce secteur dispose de nombreuses ressources afin d'atténuer le bilan global du territoire. Toutefois, à l'image des autres régions, le secteur des transports est celui le plus émetteur.

Les terrains situés au droit de la zone d'étude sont actuellement occupés par des terrains urbanisés, agricoles et pour une petite partie forestière. De ce fait ils contribuent, à l'échelle locale et de par l'activité qu'ils accueillent, à l'émission de CO₂.

4.2.2.3. INDICE DE LA QUALITE DE L'AIR

La stratégie de surveillance de la qualité de l'air repose sur la nécessité de renseigner la qualité de l'air en tout point du territoire et de fournir une expertise suffisante à la gestion du cycle de la qualité de l'air permettant de répondre avec cohérence aux enjeux sanitaires et environnementaux aux différentes échelles géographiques concernés.

L'État avec le concours des collectivités territoriales, assure la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et l'environnement. Il confie la mise en œuvre de cette surveillance à un ou des organismes agréés multipartites. Ces organismes, généralement constitués sous forme d'associations « loi 1901 » sont agréés par le ministère en charge de l'environnement.

La Fédération ATMO France, réseau national des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air, assure leur représentation dans les instances nationales et européennes, organise la solidarité, coordonne, mutualise et valorise leur travail tout en participant aux débats stratégiques, nationaux et internationaux, pour l'amélioration de la qualité de l'air et de l'atmosphère.

Conformément à la Loi sur l'air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie du 30 décembre 1996, la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire de la région Champagne-Ardenne a été confiée à **ATMO Champagne-Ardenne**, association agréée par le Ministère chargé de l'écologie. Bien que cet agrément ait été renouvelé pour une durée de trois ans depuis le 6 janvier 2014, les associations de surveillance de la qualité de l'air d'Alsace, de Champagne-Ardenne et de Lorraine ont fusionné au sein d'**ATMO Grand Est** depuis le 1^{er} janvier 2017.

Ainsi, douze stations fixes réparties sur toute la région Champagne-Ardenne effectuent des mesures en continu des polluants réglementés dans l'air ambiant. En complément de ce dispositif fixe et dans le cadre du Programme de Surveillance de Qualité de l'Air de Champagne-Ardenne, des campagnes ponctuelles sont réalisées en certains points du territoire afin de compléter l'évaluation de la qualité de l'air sur la région et notamment sur des zones susceptibles d'être impactées par une influence industrielle.

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique de fond de l'agglomération ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes particuliers ou localisés de pollution.

L'indice est calculé en référence à quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières fines en suspension. Un sous-indice est calculé pour chaque polluant et l'indice global est le plus élevé des quatre sous-indices. L'indice global est associé à un qualificatif (un chiffre entre 1 et 10, avec 10 étant « très mauvais ») et une couleur (voir tableau ci-contre).

Les sites de mesure sélectionnés pour son calcul caractérisent la pollution atmosphérique de fond des zones fortement peuplées (sites urbains) ou périurbaines (sites périurbains) :

- Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, il s'agit de l'indice Atmo ;
- Pour les agglomérations de moins de 100 000 habitants, il s'agit de l'indice IQA (« indice de qualité de l'air simplifié »), calculé sur la base d'un à quatre sous-indice(s).

indice	qualificatif
1 2	très bon
3 4	bon
5	moyen
6 7	médiocre
8 9	mauvais
10	très mauvais

Le bilan des indices de la qualité de l'air de la Champagne-Ardenne sur le troisième trimestre de l'année 2016 démontre que dans la région, les journées où la qualité de l'air est très bonne à moyenne sont majoritaires.

4.2.2.4. QUALITE DE L'AIR SUR L'AIRE D'ÉTUDE

Dans le cadre du Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air en Champagne-Ardenne, ATMO Champagne-Ardenne a réalisé, en 2008, une étude sur Joinville, qui s'est déroulée en deux phases : du 10 janvier au 14 février puis du 29 mai au 12 août 2008. Ces deux phases ont permis de prendre en compte la variabilité des teneurs sur deux saisons différentes. Ainsi, un moyen mobile de mesure a été installé sur un site représentatif de l'exposition moyenne des habitants à la pollution atmosphérique, afin de suivre onze polluants réglementés. Ce site est situé à environ 1,70 km du site d'UNITECH Services :



Fig. 48. Dispositif de mesure par rapport au site

Les conditions météorologiques lors de ces mesures ont été les suivantes :

- Campagne hivernale (du 10 janvier au 14 février 2008) : les températures ont été particulièrement douces, oscillant entre 0 et 12 °C avec des précipitations irrégulières. Les périodes allant du 23 au 30 janvier et du 7 au 14 février ont été les moins favorables à la dispersion des polluants avec peu ou pas de précipitations, des vents relativement faibles et des températures basses.
- Campagne estivale (du 29 mai au 12 août 2009) : les températures ont été particulièrement fraîches, comprises en moyenne entre 12 et 25 °C. Les vents ont été réguliers, provenant majoritairement du sud-ouest. Les conditions ont été favorables à la dispersion des polluants

Les résultats obtenus au cours de cette étude ont montré :

- Les teneurs en ozone inférieures à celles observées par l'ensemble des stations du dispositif fixe de la région ;
- Les teneurs moyennes en poussières fines ont également été inférieures à celles relevées sur quatre autres communes de la région dont Saint-Dizier, avec quelques journées d'une qualité de l'air moyenne. Les maximas sur 24 heures ont par contre été plus bas à Joinville ($54 \mu\text{g}/\text{m}^3$) que sur les deux plus grosses agglomérations régionales que sont Reims ($58 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et Troyes ($71 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ;
- Les niveaux de concentration mesurés du dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, plomb, arsenic, cadmium, nickel et benzène, restent conformes à ceux habituellement observés sur des secteurs non impactés par une source locale proche.

Le bilan des indices de la qualité de l'air de Joinville de l'année 2008 démontre que sur Joinville, les journées où la qualité de l'air est très bonne à moyenne sont majoritaires (voir diagramme ci-dessous).

En effet, la qualité de l'air a été bonne 87 % du temps lors de la campagne hivernale et 74 % du temps durant la campagne estivale. Durant l'été, un indice de 6, correspondant à un air médiocre, a été observé pour la journée du 25 juillet 2008, qui a enregistré un maximum horaire de $133 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en ozone.

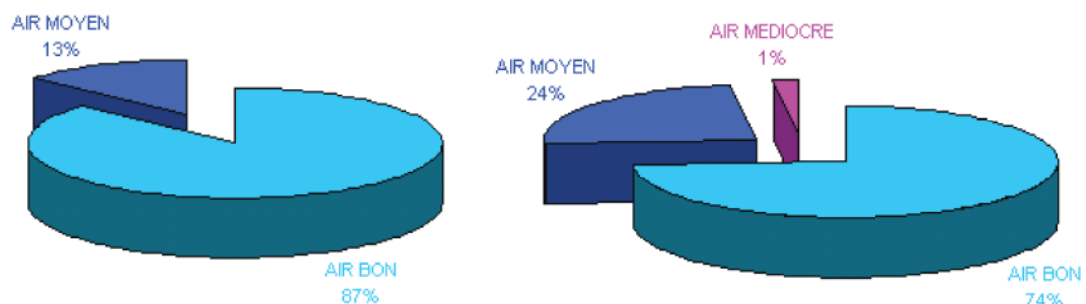


Fig. 49. Répartition des indices de la qualité de l'air durant la campagne hivernale (diagramme de gauche) et estivale (diagramme de droite)

D'une manière générale, la qualité de l'air au niveau de la zone du projet est globalement bonne.

4.3. LES SOLS ET LE SOUS-SOL

4.3.1. Géologie

4.3.1.1. DONNÉES ISSUES DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

Les principales caractéristiques géologiques de l'aire d'étude sont tirées d'un extrait de la carte géologique (Feuille N° 265 — JOINVILLE) consultable sur de la base de données Infoterre du BRGM (Source : <http://infoterre.brgm.fr>).

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50000^{ème}, la géologie attendue est la suivante :

- **Des alluvions récentes du Rongeant (Fz)** : remplissage des fonds de vallées par les cours d'eau ;
- Des marnes-calcaires du Kimméridgien supérieur et moyen (j8b) : marnes grises avec bancs de calcaires marneux ;
- Des calcaires du Portlandien inférieur (j9a) : calcaire blanchâtre ;

Les alluvions récentes du Rongeant correspondent à une formation superficielle à dominante argilo-sableuse, composée de limon, sable et gravier. Cette couche, fortement perméable et vulnérable à une pollution de surface, représente donc une faible protection vis-à-vis de la nappe souterraine. Ces éléments sont détaillés dans l'étude de remontée de nappe souterraine en annexe 9.

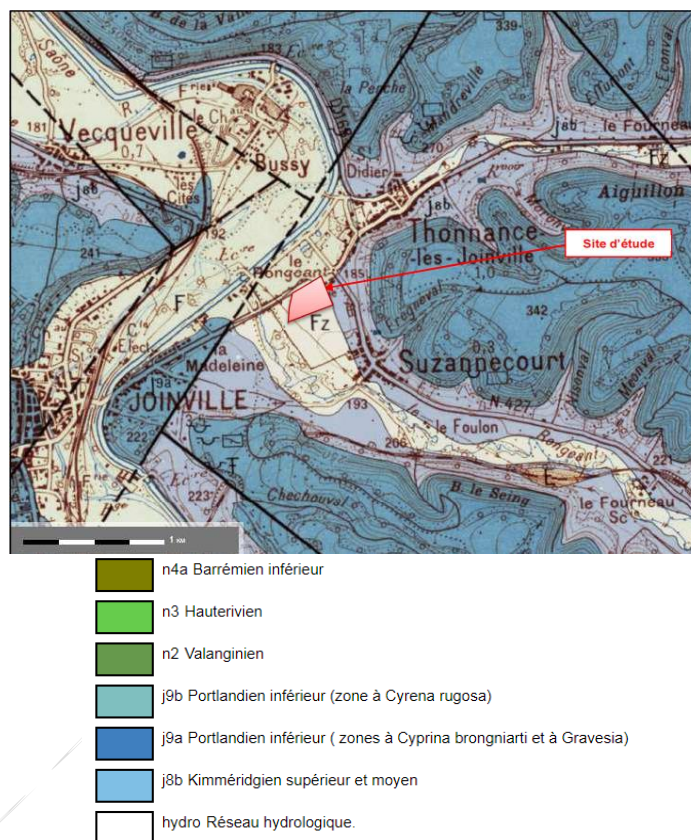


Fig. 50. Extrait de carte géologique 1/50000 (Source <http://infoterre.brgm.fr>)

4.3.1.2. DONNEES ISSUES DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE

Une étude géotechnique, réalisée par la société GEOTEC, sur le site a mis en évidence que les sols au droit du site sont plutôt argileux. L'étude géotechnique réalisée par GEOTEC est présentée dans son intégralité en annexe 8.

Les caractéristiques des sondages sont les suivantes :

- 6 sondages descendus à une profondeur de 8 m (SP1 à SP2) permettent de décrire la nature des terrains. Des essais pressiométriques, répartis dans ces sondages selon un intervalle de 1 à 1,50 m, ont permis de mesurer les caractéristiques mécaniques des terrains en discontinu ;

- 8 sondages (F1 à F8) ont été réalisés à la pelle mécanique jusqu'à une profondeur variant entre 2,80 et 3,10 m. Ils ont permis de visualiser la nature des sols traversés, de préciser les conditions de terrassement et de prélever des échantillons de sol pour les analyses en laboratoire ;
- 8 sondages au pénétromètre dynamique (P11 à P18) ont été arrêtés au refus à une profondeur de 1,40 à 2,75 m. Ces essais ont permis de mesurer en continu la résistance mécanique de chaque horizon traversé. Cette résistance s'interprète en termes d'homogénéité et de portance du sol.

Les deux sondages, qui avaient été réalisés lors de l'étude préliminaire en 2009, soit le sondage géologique (ST11) et le sondage pénétrométrique (P3), ont été intégrés aux résultats de l'étude de 2015. En octobre 2016, trois forages ont été réalisés par la société FONDASOL, au marteau fond de trou avec tubage à l'avancement, jusqu'à une profondeur de 5,5 m et un « ancrage » de 1 m environ dans les marnes.

La figure page suivante, présente la localisation de ces sondages.



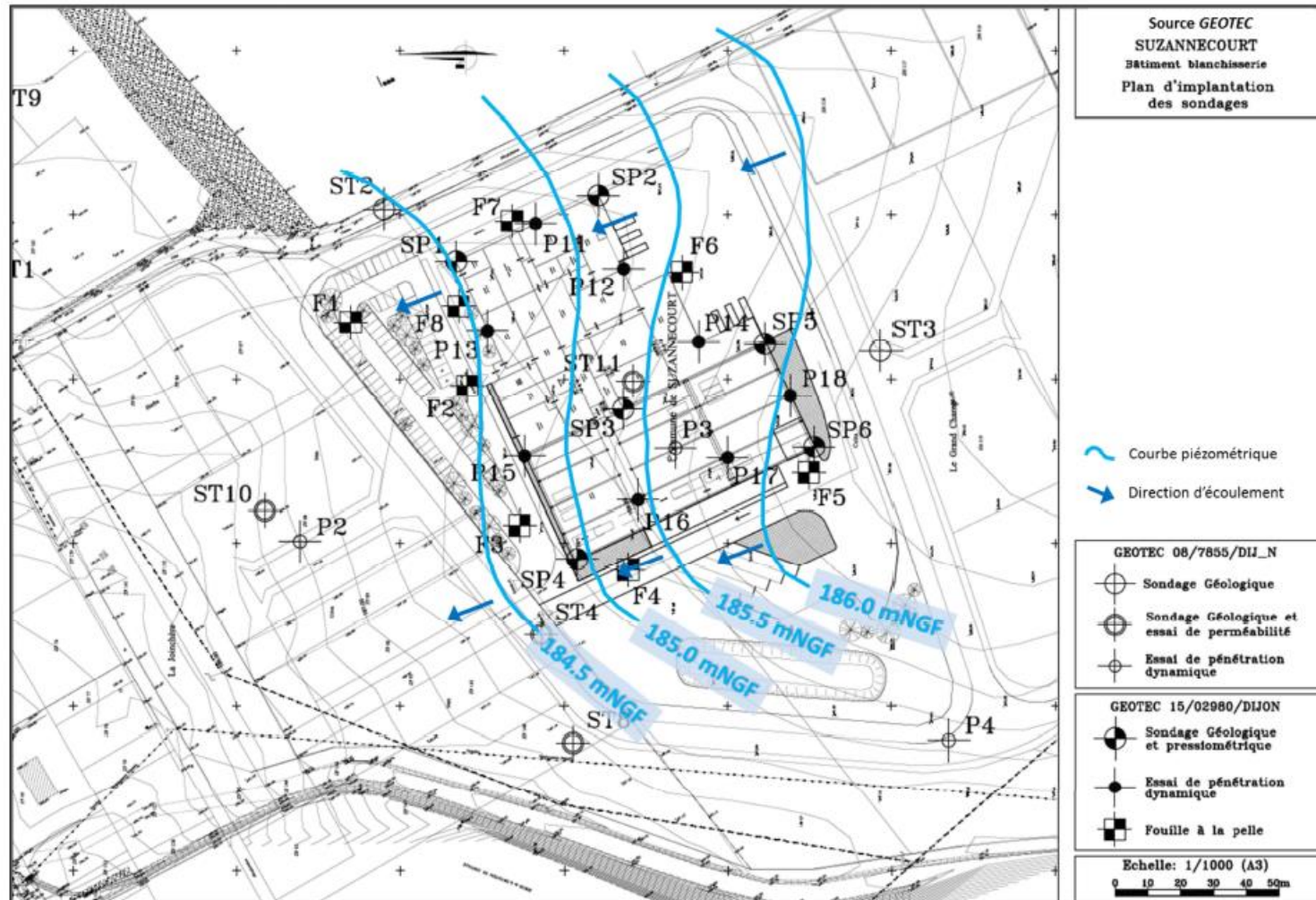


Fig. 51. Localisation des sondages sur le site d'implantation projeté pour la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Les coupes géologiques résultant de ces sondages permettent de préciser la géologie au droit du site de la future blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire. Ils confirment la présence d'origine alluviale composée d'argiles et gravier argileux d'une épaisseur de 2,2 à 2,8 m et surplombant un substrat marneux.

Pour conclure, l'étude de GEOTECH en 2015 a permis d'identifier les unités suivantes :

- Unité superficielle de sol et limons (entre 0,4 et 2 m de profondeur). Il s'agit de matériaux limoneux fins et très sensibles aux variations de teneur en eau ;
- Unité de sables et graviers argileux d'épaisseurs variant entre 4,3 et 7,6 m.
- Une marne grise contenant plus ou moins de blocs calcaires reconnue sous l'horizon jusqu'à la fin des sondages.

La présence d'eau de la nappe est détectée dans la couche d'argile limoneuse entre 2 et 3 m de profondeur. L'étude indique que cette couche de sol correspond à un horizon alluvionnaire fin.

Un regard de ces éléments les sols, et sous-sols sont donc perméables. L'ensemble des mesures prises, maintien du confinement en extérieur, gestion des eaux de pluies et leur traitement, n'ont pas de raison de faire craindre une pollution de ces milieux.

4.3.1.3. ALEA SISMIQUE

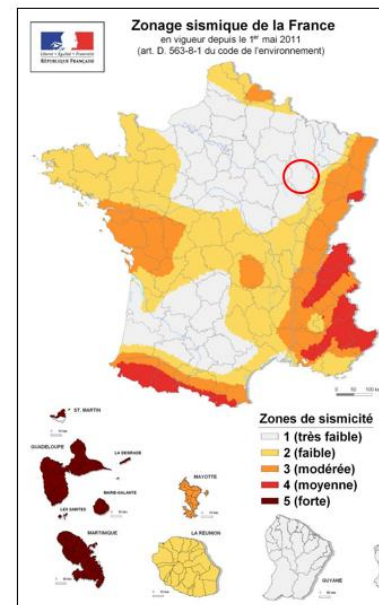
L'activité sismique est une manifestation de la tectonique des plaques, se concentrant le long des failles, en général à proximité de frontières entre plaques tectoniques.

Le risque sismique est présent partout à la surface du globe, la France n'échappant pas à la règle. L'aléa sismique est la probabilité, pour un site, d'être exposé à une secousse de caractéristiques données au cours d'une période de temps donnée.

D'une manière générale, les séismes peuvent avoir des conséquences sur les personnes et les biens. Il est toutefois généralement admis que les ouvrages souterrains sont moins sensibles aux séismes que les ouvrages de surface.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire en cinq zones de sismicité croissante (modification des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement par les décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010) :

Fig. 52. Zonage sismique en France



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

Comme le montre la carte du zonage sismique en France (<http://www.planseisme.fr>), l'aire d'étude, située sur la partie nord du département de la Haute-Marne (52) se situe en zone de sismicité 1 (très faible).

4.3.2. Géomorphologie (relief)

Les altitudes moyennes des communes concernées par le projet sont respectivement de 200 m pour la commune de Suzannecourt et de 190 m pour les communes de Thonnance-lès-Joinville et Joinville. Situé dans la vallée de la Marne, le relief de ces trois communes se caractérise par des côtes concentriques successives qui dessinent la frontière des divers affleurements jurassiques du Barrois. De longs couloirs creusés par les rivières dans les calcaires et les marines parcourent ce relief de côtes.

L'aire d'étude est située à l'embouchure de la vallée du Rongean, rejoignant la vallée de la Marne, et adossée à deux côtes fortement marquées. Il s'agit d'un fond de vallée de faible pente orientée Sud-est/Nord-ouest. L'altitude moyenne du périmètre d'étude s'élève à 189 m (voir figure ci-après).

Le terrain concerné occupe un espace où le relief reste peu important au regard du fort dénivelé de la colline de Murmont. Le terrain est essentiellement plat avec un bassin de rétention à proximité.

Le paysage de la RN67 se fait en remblai ; un talus d'environ 5 m de haut souligne son tracé.

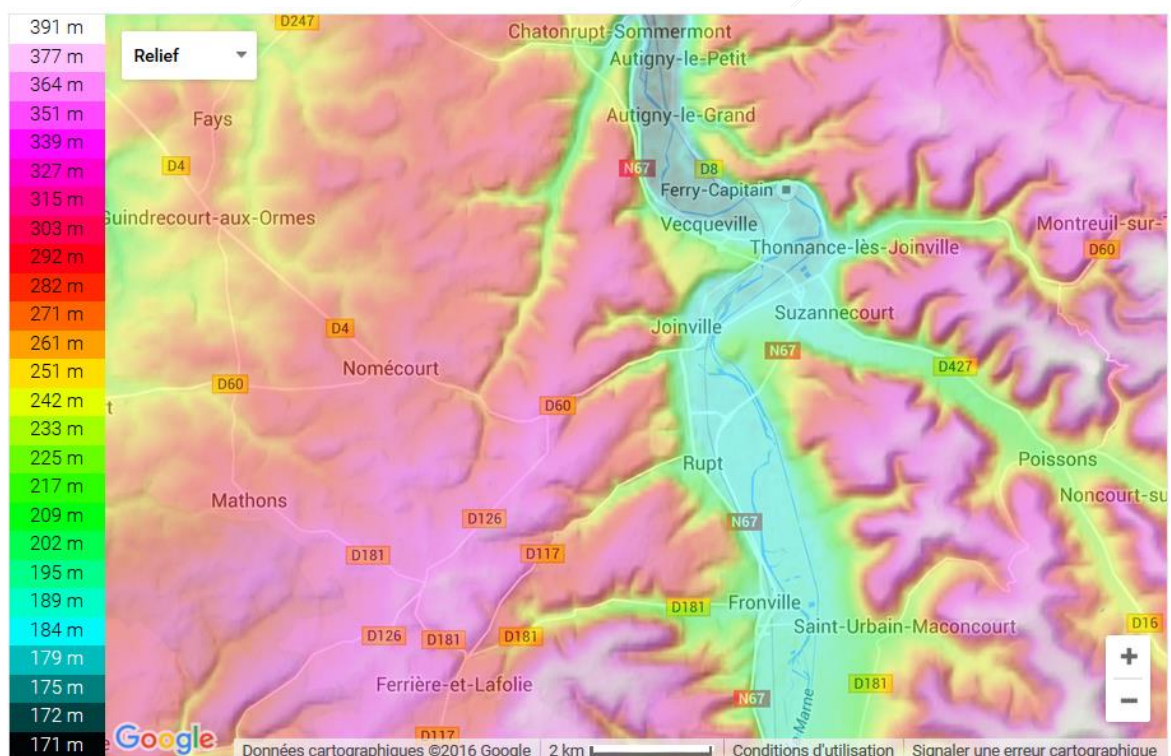


Fig. 53. Topographie du périmètre d'étude éloigné

Source : <http://www.cartes-topographiques.fr/France.html>

4.3.3. Les sols

4.3.3.1. NATURE DES SOLS

Sous une couverture de terre végétale d'une épaisseur moyenne de 0,40 cm, l'étude géotechnique de GEOTECH, réalisée en 2015, a mis en évidence les formations suivantes :

- Des **sables limoneux et/ou limons sableux à quelques graviers et cailloutis** identifiés dans tous les sondages jusqu'à une profondeur variant entre 0,40 m et 1,90 m/TA². Cette formation peut être attribuée à la couverture alluvionnaire superficielle d'âge Holocène. L'épaisseur de ces alluvions est très variable ;
- Des **sables et graviers à faible matrice argileuse marron clair** identifié sous l'horizon précédent dans tous les sondages jusqu'à une profondeur variant entre 5 m et 7,60 m/TA. Ces formations peuvent être attribuées aux alluvions grossières sablo-graveleuses ;
- Une **marne grise avec plus ou moins de blocs calcaires** reconnu sous l'horizon précédent jusqu'à la fin des sondages. Cette formation pourrait être attribuée au substratum marno-calcaire du Kimméridgien plus ou moins altéré.

4.3.3.2. RISQUES DE RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES

4.3.3.2.1. La problématique du retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement concerne les sols à dominante argileuse. En effet, les sols argileux peuvent être soumis à des changements de volumes : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ces variations sont donc essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques, mais une modification de l'équilibre hydrique établi (imperméabilisation, drainage, concentration de rejet d'eau pluviale...) ou une conception des fondations d'ouvrage inadaptée à ces terrains sensibles peut également jouer un rôle pathogène. Les phénomènes de retrait gonflement de certains sols argileux et des formations géologiques argileuses affleurantes sont en mesure de provoquer des tassements différentiels. Ces tassements se manifestent par des désordres affectant essentiellement les bâtiments à fondations superficielles.

4.3.3.2.2. Caractérisation du risque retrait-gonflement des argiles en surface au droit du site

Les niveaux d'aléa du phénomène de retrait-gonflement des argiles sont disponibles sur la base de données argiles.fr, mise en place par le BRGM et le ministère de l'écologie. L'aléa retrait gonflement des argiles dans le secteur d'étude est représenté sur la carte ci-dessous.

²Terrain Actuel

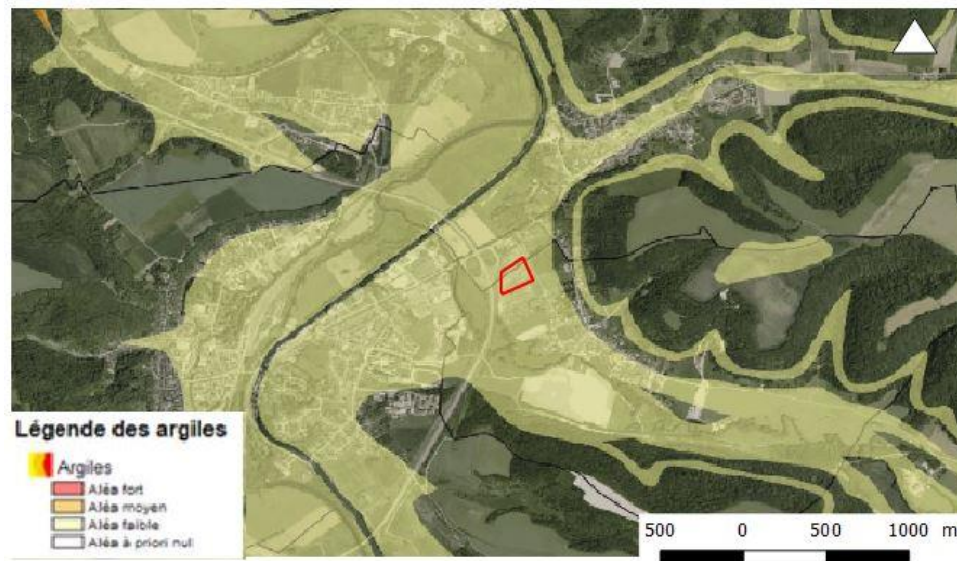


Fig. 54. Extrait cartographique de l'aléa retrait et gonflement des argiles (Source : argiles.fr)

Au regard de ces données, le site de la future blanchisserie est situé en zone d'aléa faible.

4.3.3.3. SITES ET SOLS POLLUÉS

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites, à des épandages de produits chimiques, ou à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années, accidentels ou non. Il convient de différencier la pollution, qui présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum), des pollutions diffuses qui constituent des zones difficiles à circonscrire au sein desquelles les concentrations en une ou plusieurs substances sont supérieures au bruit de fond local. Ces pollutions diffuses sont par exemple dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Dans le cadre du projet, les enjeux peuvent être identifiés à plusieurs niveaux :

- Lors de l'acquisition des terrains, la présence de sols pollués peut avoir des enjeux juridiques importants quant à la responsabilité vis-à-vis de la pollution et de son traitement éventuel ;
- Lors de la phase travaux, le terrassement et le déplacement de terres polluées sont susceptibles d'entraîner la mise en œuvre de précautions particulières relatives à la maîtrise des risques sanitaires. L'évacuation des déblais issus du chantier est également dépendante de la qualité des sols extraits, qui devront être évacués vers des centres de stockage adaptés aux pollutions identifiées ;
- Lors de la phase exploitation, la présence éventuelle de pollution présente dans les sols et/ou les eaux souterraines peut entraîner la mise en œuvre de mesures particulières afin de s'assurer de la maîtrise du risque sanitaire au regard de l'usage du site.

Dans le cadre de l'élaboration de l'état initial trois bases de données nationales sont consultées :

- **La base de données BASOL³**, qui recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Les sites dits « orphelins », dont le propriétaire et l'exploitant ont disparu, y figurent ;
- **La base de données BASIAS⁴** qui inventorie les sites industriels connus, en activité ou non. L'inscription d'un site dans cette banque de données ne préjuge pas d'une pollution avérée à son endroit ;

La base de données ADES⁵ qui rassemble les données qualitatives et quantitatives relatives aux eaux souterraines. Ce type de données n'est toutefois pas disponible sur l'ensemble du territoire. Dans le cadre de la présente étude, seuls les secteurs d'aménagement de la gare de Pont-de-Sèvres, de Fort d'Issy-Vanves-Clamart, de Villejuif, des Ardoines et de Champigny Centre sont référencés.

Les bases de données BASIAS et ADES sont gérées par le BRGM⁶ pour le compte du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) tandis que la base BASOL est gérée directement par le MEDDE.

Analyse des données dans l'aire d'étude

9 sites BASIAS sont localisés sur l'aire d'étude, mais hors emprise stricte du projet. Ils sont représentés et listés sur la figure et dans le tableau ci-après.

Aucun site BASOL n'est recensé dans l'aire d'étude.

³BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

⁴BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (consultable sur le site <http://basias.brgm.fr>)

⁵ADES : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (consultable sur le site <http://www.adès.eaufrance.fr>)

⁶BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières



Fig. 55. Localisation des sites BASIAS à proximité de la parcelle dédiée à l'implantation d'UNITECH Services

Tabl. 36 - Caractéristiques des sites BASIAS localisés dans un rayon d'environ 500 m autour du projet (BASIAS)

Identifiant Date de la fiche	Raison sociale	Commune	Activités principales et produits utilisés	État d'occupation	Éloignement au site
Sites qui ne sont plus en activités					
CHA5200731	Usine de sabot	Thonnance -lès- Joinville	- Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation - Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis - Fabrication d'objets divers en bois ; fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie	Activité terminée	270 m à l'Est du projet
CHA5200785	Mme Veuve Blanc Guy	Thonnance -lès- Joinville	- Dépôt de liquides inflammables (DLI)	Activité terminée depuis le 31/12/1973	610 m au sud du projet
CHA5200464	Maître de forges à Vraincourt	Joinville	- Fonderie	Activité terminée	440 m à l'Est du projet
CHA5200474	OPHLM de la Haute- Marne	Joinville	- Dépôt de liquides inflammables (DLI)	Activité terminée	870 m à l'Est du projet
CHA5200473	Ets COTELLE et FOUCHER	Joinville	- Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien - Fabrication de produits chimiques à usage industriel	Activité terminée	1,05 km à l'Est du projet
Sites en activités					
CHA5200365	Sté Ferry Capitain, Sté Rollet, Sté Guénard de la Tour	Joinville	- Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux (broyage et traitement des minerais) - Fonderie	En activité depuis le 01/01/1821	510 m à l'Est du projet
CHA5005219	Station- service du SUPER U	Joinville	- Commerce de gros, détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité depuis le 01/01/1995	710 m à l'Est du projet
CHA5205220	Sté TARKETT — SOMMER	Joinville	- Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis	En activité	540 m du projet
CHA5205209	SARL BOUCHER	Joinville	- Garages, ateliers, mécanique et soudure - Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité	1,15 km du projet

Considérant que la nappe alluviale présente est drainée par la Marne, elle s'écoule alors du Nord-est vers le Sud-ouest. Aussi, les sites BASIAS recensés ci-dessus ne représentent pas un risque de contamination des eaux souterraines au droit du site car situés en aval hydrogéologique du site de projet.

4.4. EAUX SOUTERRAINES, SUPERFICIELLES ET ZONES HUMIDES

4.4.1. Eaux souterraines

Nota : une nappe souterraine est une masse d'eau contenue dans les interstices ou fissures d'une formation géologique constituée de roches perméables (aquifère). On distingue trois types de nappes : les nappes libres, les nappes captives et les nappes alluviales. Les nappes captives sont piégées sous des formations géologiques imperméables alors que les nappes libres sont non recouvertes, alimentées sur toute leur surface.

Les nappes alluviales constituent un type particulier de nappes, formées par les grands épandages de sables et graviers des fleuves et des rivières. Elles sont le lieu privilégié des échanges entre les cours d'eau et les autres grandes nappes des coteaux (nappes libres). C'est à travers ces nappes alluviales que les grands flux issus des nappes libres rejoignent les rivières.

4.4.1.1. CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES

D'une superficie de 2 860 km², le bassin versant de la Marne et de la Blaise, en amont de Saint-Dizier et de Wassy, est essentiellement constitué de terrains jurassiques et liasiques, formant les collines du Barrois et, plus en amont, le plateau de Langres séparant les régions naturelles de la Montagne au Sud-ouest et du Bassigny au Nord-Est. Les altitudes varient entre 145 m et 515 m NGF.

Les formations géologiques offrent une succession de terrains perméables et imperméables déterminant des niveaux aquifères de nature, d'extension et d'importance très variable. Certains de ces aquifères jouent un rôle important, puisqu'ils sont exploités en tant que ressource en eau souterraine (production d'eau potable, irrigation, industrie).

Les études géotechniques réalisées au droit du site actuel précisent que les sols du site (hors marnes en profondeur) sont d'origine alluvionnaire et peuvent présenter des variations latérales de faciès importantes (dépôts lenticulaires). Ainsi, il sera toujours possible d'observer des variations de profondeurs du toit des formations à dominante sablo-graveleuse et des niveaux plus limoneux ou argileux intercalés dans la formation sablo-graveleuse. Cette particularité s'accompagne d'une hétérogénéité des caractéristiques des terrains. Lors des campagnes de reconnaissance réalisées en octobre et novembre 2015, des arrivées d'eau ont été observées dans les sondages.

Tabl. 37 - Arrivées d'eau au droit des différents sondages (source GEOTEC)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Tête de sondage	187.00	187.40	187.60	187.80	188.60	187.90	187.60
d'eau en fin de forage	2.40	3.10	Néant	Néant	Néant	Néant	3.00
NGF du niveau d'eau	184.60	184.30	Néant	Néant	Néant	Néant	184.60
	F8	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Tête de sondage	187.30	187.45	187.75	187.95	187.75	188.40	188.65
d'eau en fin de forage	2.20	1.90	2.90	2.50	2.90	2.50	2.50
du niveau d'eau en fin	185.10	185.55	184.85	185.45	184.85	185.90	186.15

Ces arrivées d'eau correspondent à la nappe du Rongeant présente dans la couverture alluvionnaire. Les relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau qui peut remonter fortement en période pluvieuse. Certains sondages, moins profonds, n'ont pas atteint le niveau de la nappe et sont donc restés secs.

D'après les sites « cartorisques.fr » et « inondationsnappe.fr », le secteur d'étude présente une nappe sub-affleurante. Ce point a été pris en compte dans la conception des ouvrages et sera pris aussi en compte lors du chantier, notamment dans la phase de terrassement.

4.4.1.2. RISQUE DE REMONTEE DE NAPPES

On appelle zone « sensible aux remontées de nappe » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée et d'amplitude du battement de la nappe superficielle sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Le site Internet <http://www.inondationsnappes.fr/> développé par le BRGM, met à disposition des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes (cf. cartographie « Risque de remontée de nappe » ci-après).

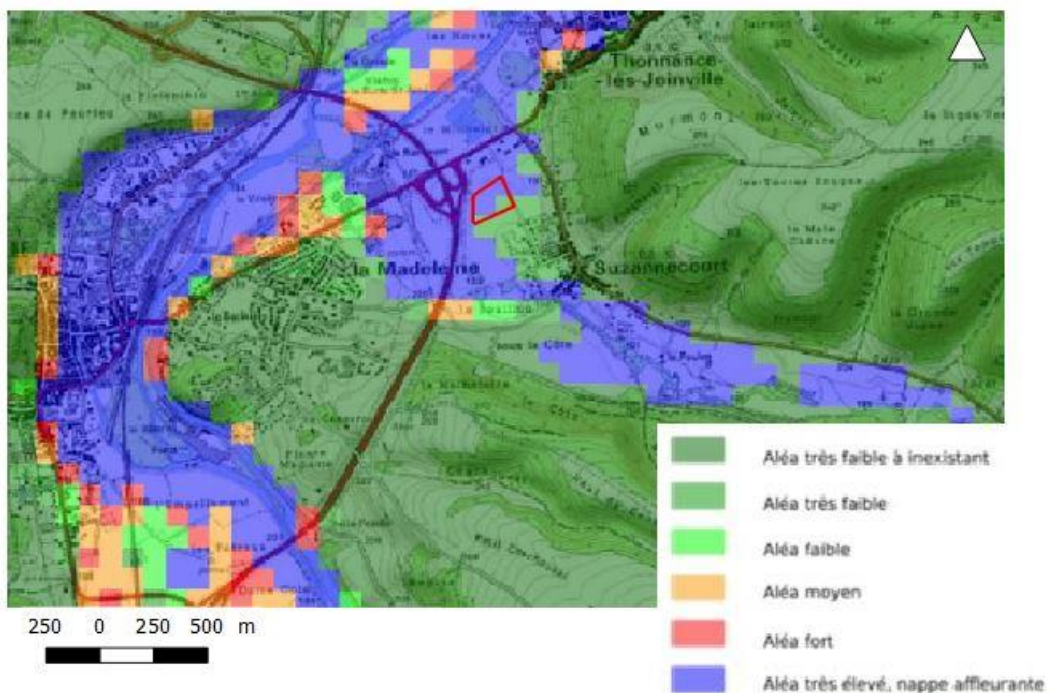


Fig. 56. Risque de remontée de nappe dans l'aire d'étude
(Source : SIGES Seine-Normandie, sigessn.brgm.fr)

L'emprise de l'aire d'étude se situe en zone de sensibilité « très élevée », ce constat vient confirmer la présence d'une zone de nappe affleurante, déjà mise en évidence lors des sondages.

Ce risque de remontée de nappe a bien été pris en compte par UNITECH Services dans la conception des ouvrages de son futur site de Joinville. **Le niveau d'implantation des bâtiments a été remonté d'environ un mètre par rapport au niveau actuel du sol (remblai naturel tassé) pour surélever l'ensemble et le situer hors de ce risque.**

De plus tous les dallages des zones process et des locaux situés en zone contrôlée ou surveillée sont prévus avec une sous-couche imperméable (film polyane épais soudé) destinée à empêcher la remontée éventuelle d'eau par porosité dans les dallages.

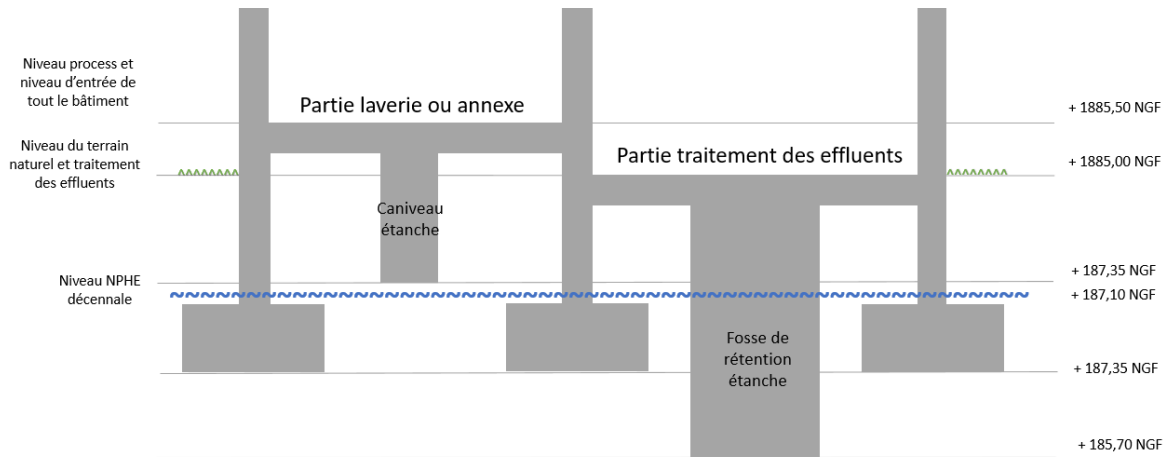


Fig. 57. Schéma de représentation des niveaux du bâtiment et du Niveau des Plus Hautes Eaux (NPHE) décennales

Un suivi piézométrique a été engagé par la pose de trois piézomètres au niveau de l'aire d'étude, les caractéristiques de ces trois piézomètres sont présentées ci-après.

Tabl. 38 - Caractéristiques des piézomètres

Nom:	PZ1	PZ2	PZ3
X Coordonnées Lambert93	860091,72	860015,53	860134,53
Y Coordonnées Lambert94	6818659,46	6818589,67	6818595,56
Côte gps TN (m NGF):	187,98	187,46	188,12
Côte géomètre couvercle (m NGF):	187,79	188,33	188,47
Côte géomètre regard béton (m NGF):	187,53	188,09	188,20
Profondeur ouvrage (m):	5,50	5,50	5,50
Côte fond ouvrage (m NGF):	182,48	181,96	182,62

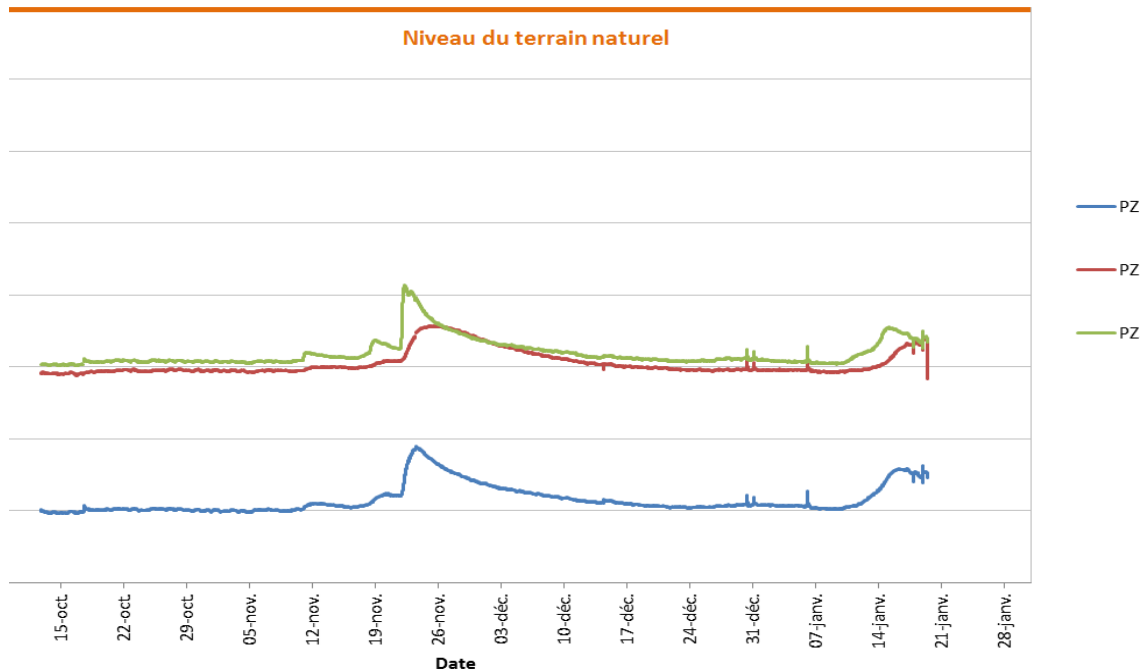


Fig. 58. Suivi piézométrique sur le site de Suzannecourt (52)

Les résultats obtenus pour la période d'octobre 2016 à janvier 2017, témoignent de la présence d'eau entre 2 m et 3,5 m de profondeur.

4.4.1.3. MASSES D'EAU SOUTERRAINES

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

Plusieurs masses d'eaux souterraines sont présentes au droit du site. De la nappe superficielle à la plus profonde, on distingue :

- La masse des Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Orvain.
- La masse des Calcaires Kimmeridgien-oxfordien karstique Nord-est du District (entre Orvain et limite de district).

Les données ci-dessous sont issues de la prise en compte du SDAGE du Bassin Seine-Normandie pour la période 2016-2021, en application de la Directive-Cadre sur l'Eau (2000/60/CE). Les caractéristiques principales de ces masses d'eau sont présentées ci-dessous :

Tabl. 39 - Caractéristiques principales des masses d'eau de l'aire d'étude

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type	Superficie (km ²)		Trans District
			Totale	Affleurante	
HG005	Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ormain	Dominante sédimentaire	3 759	1 496	Non
HG306	Calcaires Kimmeridgien-oxfordien karstique Nord-est du District (entre Ornain et limite de district)	Dominante sédimentaire	5 699	2 067	Non

Les nappes Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ormain et Kimmeridgien-oxfordien karstique Nord-est du District sont dans un milieu où la karsification est très développée, ce qui rend le niveau de la nappe hautement dépendant des aléas climatiques. Ainsi, l'évolution de la piézométrie est particulièrement calée sur celle des pluies ; ces nappes encaissent mal les sécheresses mais se reconstituent très rapidement.

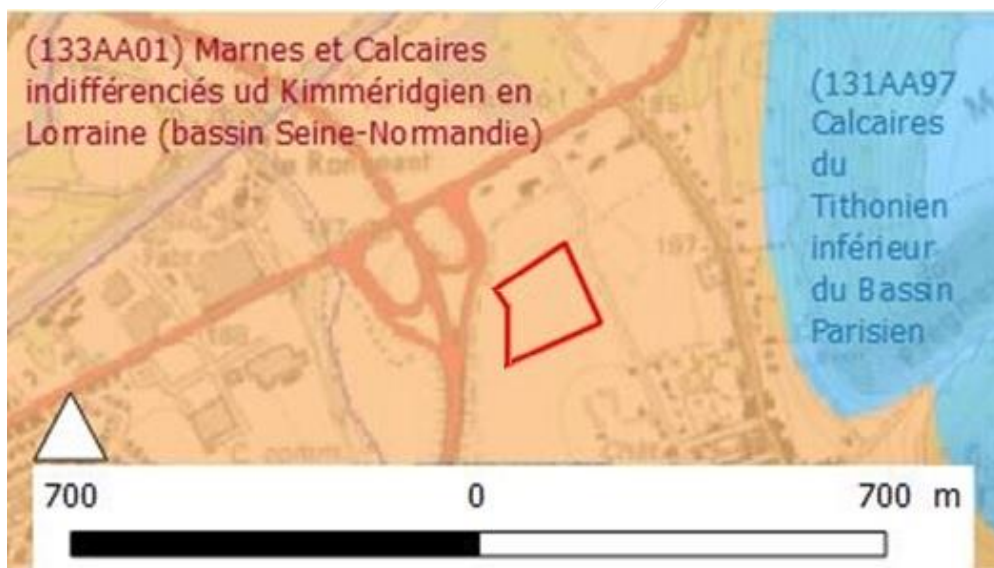


Fig. 59. Localisation des masses d'eau souterraines par rapport à l'aire d'étude

Les formations composant le substratum rocheux sont essentiellement marneuses, donc peu perméables. Elles constituent la couverture de la nappe des calcaires sous-jacents du Kimméridgien inférieur. Au sein des Marnes kimméridgiennes, il est possible que des niveaux calcaires intercalés constituent des aquicludes (peu transmissifs mais pouvant emmagasiner des quantités significatives d'eau).

4.4.1.4. QUALITE DES NAPPES

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

L'évaluation de l'état des masses d'eau souterraines résulte de la combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs.

La qualité des nappes est mesurée par les stations de mesure du Réseaux de Contrôle et de Surveillance et du Réseau de Contrôle Opérationnel gérées par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et le BRGM.

L'évaluation de l'état des nappes est réalisée à partir de la moyenne de 6 années de mesures. Le « bon état » sous-entend :

- Le bon état chimique est atteint si :
 - La masse d'eau respecte des valeurs seuils,
 - La masse d'eau n'empêche pas les masses d'eau superficielles d'atteindre leur objectif,
 - Aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaine n'est constatée,
- L'inversion de tendances concernant les concentrations de polluants à la hausse,
- Le bon état quantitatif : les masses d'eau sont qualifiées en mauvais état si :
 - L'alimentation de la majorité des cours d'eau qui drainent la masse souterraine devient problématique,
 - La masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie,
 - Des conflits d'usage récurrents apparaissent.

Selon le SDAGE 2016-2021 du bassin Seine-Normandie, l'état global des nappes d'après les relevés effectués en 2015 est le suivant :

Tabl. 40 - Qualité des masses d'eau de l'aire d'étude

Code européen de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type	Etat quantitatif (2015)	Etat chimique (2015)
FRHG303	Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Orvain	Dominante sédimentaire	Bon état	Médiocre
FRHG305	Calcaires Kimmeridgien-oxfordien karstique Nord-est du District (entre Orvain et limite de district)	Dominante sédimentaire	Bon état	Médiocre

Aucune donnée n'est disponible quant aux détails de l'état quantitatif et chimique. Dans le cadre de la surveillance des effets d'une ICPE des analyses permettant de déterminer l'état initial vont être effectuées prochainement.

4.4.1.5. OBJECTIFS DE QUALITE DES NAPPES

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

Le SDAGE 2016-2021 définit les objectifs de qualité des eaux pour les masses d'eau souterraine recensées.

Tabl. 41 - Objectifs de qualité des masses d'eau de l'aire d'étude

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type	Objectif d'état retenu	
			Global	Quantitatif
HG005	Calcaires Tithonien karstique entre Seine et Ormain	Dominante sédimentaire	Bon état 2021	Bon état 2015
HG306	Calcaires Kimmeridgien-oxfordien karstique Nord-est du District (entre Ormain et limite de district)	Dominante sédimentaire	Bon état 2015	Bon état 2015

Des dérogations sont prévues pour les masses d'eau qui n'atteindraient pas le bon état chimique (et donc le bon état global) en 2015. Ainsi, un délai est accordé pour la masse d'eau HG005 pour atteindre le bon état chimique. Les paramètres à résoudre pour cette masse d'eau sont les pesticides et les NO₃. En effet, le karst présent sur la zone est vulnérable et des impossibilités sociales et techniques ralentissent l'atteinte du bon état.

4.4.1.6. USAGES DE L'EAU

Les données concernant les prélèvements en nappe dans le secteur sont issues :

- Des registres de l'**Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN)** : les données les plus récentes disponibles datent de 2017.
- Des registres de l'**Agence Régionale de Santé** de la Délégation Territoriale Haute-Marne : les données proviennent de l'Arrêté n° 662 du 18 janvier 2011 (commune de Joinville) et du rapport géologique relatif à la détermination des périmètres de protection des captages AEP sur la commune de Thonnance-lès-Joinville.

4.4.1.6.1. Captages d'Alimentation en Eau Potable

Les communes de Thonnance-lès-Joinville et Suzannecourt sont alimentées en eau à partir de deux captages situés sur la commune de Thonnance-lès-Joinville au lieu-dit « Claire Fontaine ». Ces derniers sont accessibles à partir de la route départementale n° 60 de Nancy à Orléans, les deux sources étant situées de part et d'autre de la route.

Les captages d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable (AEP) présents sur ou à proximité de la zone d'étude sont listés dans le tableau ci-après (Source : Agence Régionale de Santé).

Tabl. 42 - Caractéristiques des captages AEP sur l'aire d'étude

COMMUNE	NOM DU CAPTAGE	REFERENCE	PROFONDEUR (M)	LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE
Thonnance-lès-Joinville	Captage n° 1	02656X0017/SAEP	6	3,2 km à l'est
	Captage n° 2	02656X0037SAEP2	3	3,2 km à l'est
Vecqueville	« Entrée de la Varenne »	02656X0010/PAEP	4,5	1,5 km au nord-ouest
	« Les Rois Montantes »	02656X0038/PAEP84	4,5	1,8 km au nord-ouest
Joinville	« Les Poteaux »	02656X0012	Non renseigné	2,1 km au sud-ouest
	« Dame Cole »	02656X0004	Non renseigné	2,4 km au sud-ouest

La carte présentant l'implantation générale des captages et leur périmètre de protection sur une aire d'étude rapprochée est présentée à la figure ci-dessous.

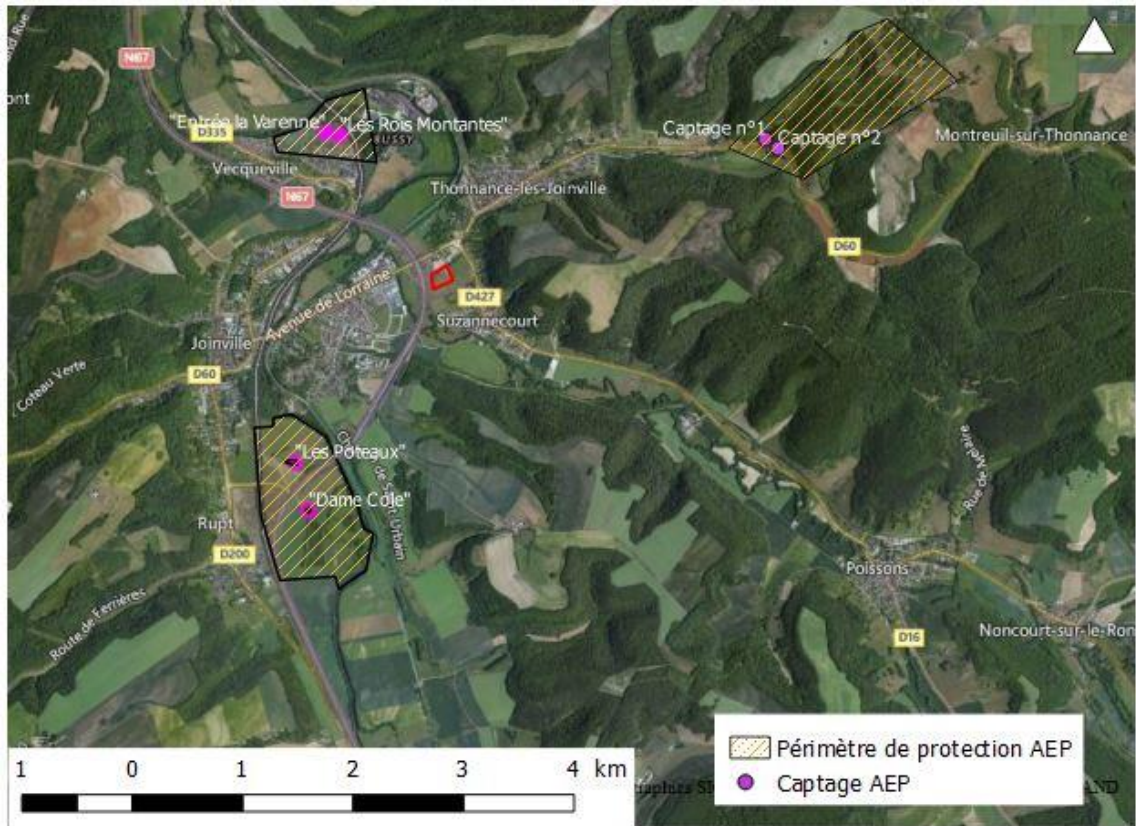


Fig. 60. Localisation des captages et périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable sur l'aire d'étude rapprochée (Source : Agence Régionale de Santé)

A une plus large échelle, d'autres captages AEP sont situés à quelques kilomètres en aval du site et permettent l'alimentation en eau potable des communes voisines. Le captage d'Autigny-le-Grand à 3,6 km au Nord-Ouest est à noter du fait de sa vulnérabilité aux pollutions de la Marne. Ce captage peut presque être assimilé à un prélèvement en rivière.

Les captages présents en amont du point de rejet ne présentent pas d'interaction avec le projet.

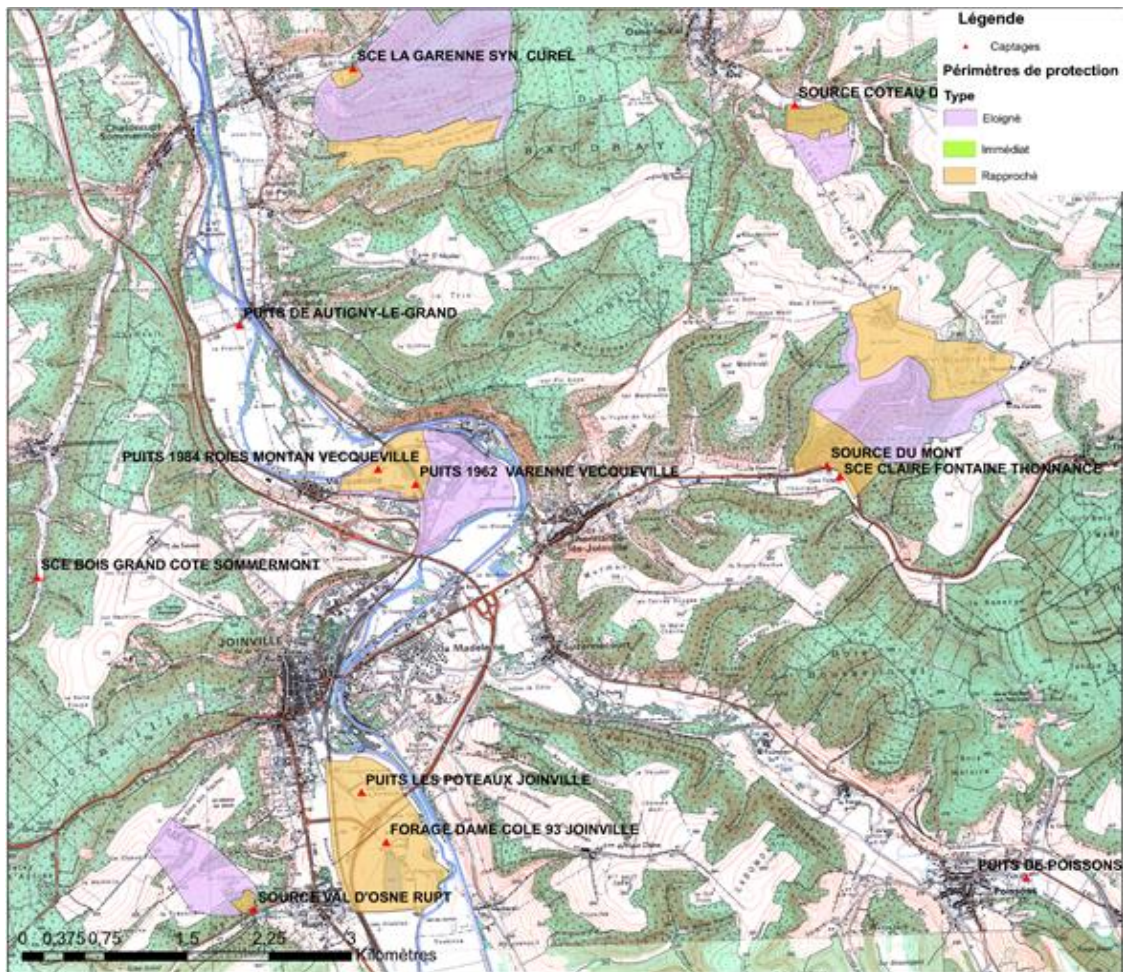


Fig. 61. Localisation des captages et périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable sur l'aire d'étude élargie (Source : Agence Régionale de Santé)

4.4.1.6.2. Autres captages

Les recherches effectuées dans la banque de données du sous-sol (site internet Infoterre du BRGM) ont permis d'identifier différents ouvrages dans l'aire d'étude. Ainsi, de nombreux captages d'eaux souterraines sont présents aux alentours du site. Ceux situés à moins d'1 km du site sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tabl. 43 - Caractéristiques des ouvrages autres qu'AEP présents à moins d'1 km du site (SIGES Seine Normandie)

Commune	Référence	Type	Profondeur (m)	Usage	Localisation par rapport au site
Suzannecourt	02656X0033/SRD	Forage	4	Non renseigné	450 m au sud-ouest
	02656X0032/SRG	Forage	2,4	Non renseigné	583 m au sud-ouest
	02656X0025/FO	Forage	9,5	Non renseigné	895 m au sud-ouest
Thonnance-lès-Joinville	02656X0075/F1	Forage	38	Non renseigné	634 m au nord
	02656X0020/SO	Source	Non renseigné	Non renseigné	847 m au nord-est

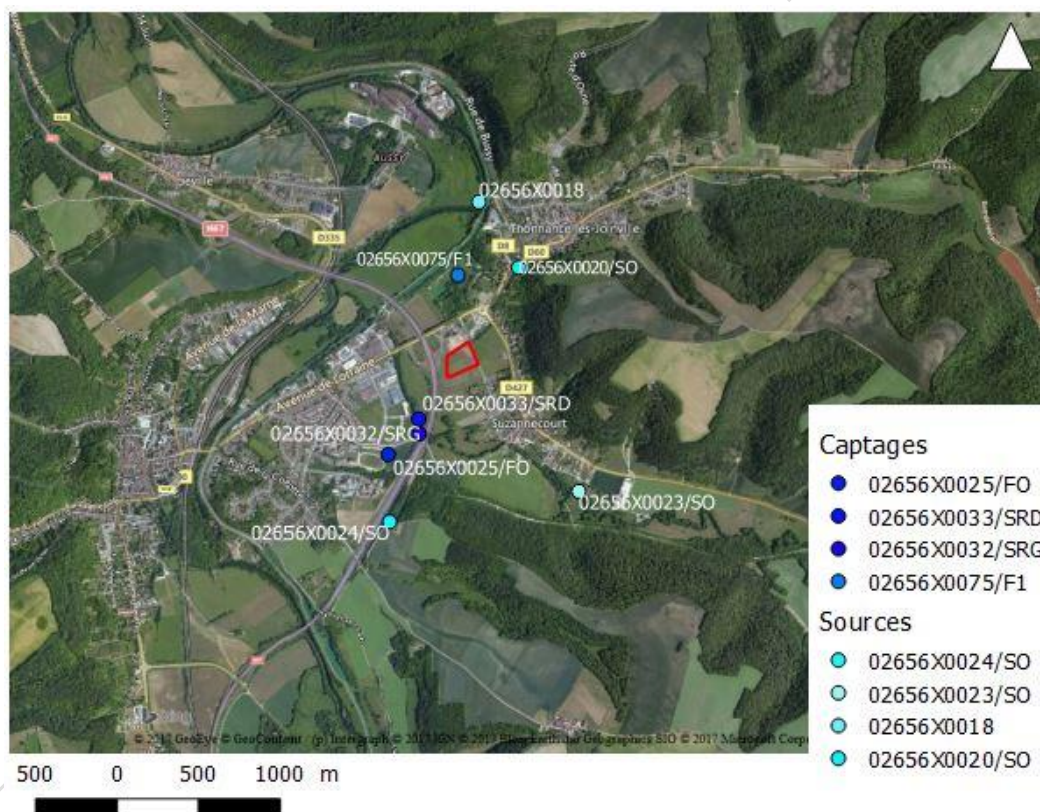


Fig. 62. Localisation et usages des ouvrages autres qu'AEP recensés à moins de 1 km du site (Source : SIGES Seine-Normandie)

4.4.1.7. RAPPORTS HYDROGEOLOGIQUES

Dans le cadre du Dossier d'Autorisation Environnemental (DAE), l'ARS (Agence Régionale de Santé) a demandé en mars 2018 l'avis d'un hydrogéologue agréé. Cet avis doit être prononcé sur l'impact du rejet de la blanchisserie dans la Marne sur la ressource en eau. En effet certaines communes collectent l'eau de la Marne afin de la distribuer dans le réseau d'eau public après traitement. UNITECH Services a traité ce point dans la partie hydrogéologique du présent document.

La demande de l'ARS est la suivante :

Eau potable : « Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage, cependant le point de rejet des effluents est prévu dans la Marne, à proximité immédiate du périmètre de protection des 2 captages alimentant la commune de VECQUEVILLE, qui puisent l'eau en nappe alluviale (relation forte entre la qualité de la Marne et la qualité de l'eau de la nappe alluviale). Un avis d'un hydrogéologue agréé serait donc souhaitable quant à ce rejet (que ce soit en termes de prescriptions particulières ou suivi analytique particulier au niveau de ces captages).

Concernant l'analyse des risques sanitaires liés aux radionucléides : le dossier aborde de manière complète la problématique, dans une logique majorante et conclut à l'absence de risque pour la santé des populations environnantes. ».

M. Fabien CHIESI, hydrogéologue agréé est désigné par l'ARS et saisi le 13 avril 2018. Il a rendu, le 8 août 2018, un avis (avis n+18.52.AH.703 présenté en annexe 64) sur le projet de création de la blanchisserie industrielle porté UNITECH Services.

Cet avis est cependant basé uniquement sur des données extraites de la littérature, sans vérification par modélisation qui aurait permis d'approcher des résultats plus fiables et plus précis. De plus, il ne fournit pas les préconisations pragmatiques à mettre en œuvre, afin de vérifier l'absence de contamination résiduelle potentielle.

Cet avis défavorable, est basé sur 8 points, pour lesquels des éléments de réponse sont ci-après exposés.

4.4.1.7.1. Point 1 :

La nappe des alluvions de la Marne, qui pourrait se voir contaminée par les rejets de la blanchisserie industrielle, est une ressource stratégique d'intérêt régional, puisque la plupart des captages d'alimentation en eau potable des communes du secteur sont implantés dans la vallée et exploite cet aquifère qui leur assure une productivité importante et une qualité des eaux satisfaisante.

Fig. 63. Extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé, point 1

La demande de l'ARS d'avril 2018 porte uniquement sur le champ captant de Vecqueville **et ne s'étend pas à l'ensemble du contexte régional de l'alimentation en eau potable.**

4.4.1.7.2. **Point 2, 3 et 6 :**

Les plus proches captages AEP (commune de Vecqueville) sont implantés à moins d'1 km de l'installation, et de plus dans un méandre ce qui favorise les phénomènes de réalimentation de la nappe alluviale par le cours d'eau et pourrait induire un effet de "concentration" dans la nappe (voir schéma ci-avant). Pourtant aucune modélisation des écoulements souterrains au droit de ces captages et de leur relation avec le réseau d'eau superficielle n'a été réalisée.

Fig. 64. Extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé, point 2, 3 et 6

Le champ captant de Vecqueville se compose de 2 forages, implantés respectivement à 1,5 et 1,8 km [Entrée de la Varenne – 020656X0010/PAEP et Les Rois montantes – 02656X0038/PAEP 84].

A ce jour, l'absence de modélisation hydrogéologique relative à ces captages se justifie par les conclusions de l'évaluation des risques sanitaires (ERS, Annexe 22) qui a été réalisée.

Cette ERS prend en considération les scénarios majorants qui ont pour but d'évaluer l'impact maximum du projet dans les différents milieux.

Pour rappel, le chapitre 5.3.13 Les risques sanitaires du présent document, présente une ERS réalisée conformément aux 3 guides méthodologiques :

- De l'INERIS d'août 2013 « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires ».
- De l'INVS de février 2000 « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact ».
- De l'IRSN de 2011 pour la méthodologie d'évaluation quantitative des expositions radiologiques.

Cette étude suit le principe de précaution et le principe de proportionnalité. Elle comprend une évaluation des risques sanitaires qualitative pour les polluants chimiques et une évaluation des risques sanitaires quantitative pour les radionucléides.

L'ERS identifie 2 voies d'exposition liés au rejet aqueux : l'ingestion de poissons et l'ingestion d'eau potable à partir d'un prélèvement d'eau dans la Marne.

D'une part, les valeurs de rejet projetées ont été comparées aux valeurs seuils fixées par :

- Les normes de l'OMS sur l'eau potable de 2006.
- L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.
- Les arrêtés ministériels fixant les prescriptions générales applicables aux installations classées exploitées dans le cadre du projet.

Cette comparaison démontre que les rejets seront parfaitement conformes aux valeurs-seuils fixées par la réglementation en vigueur, lesquelles sont prévues pour éviter tout risque potentiel pour la santé de l'Homme ou l'environnement.

D'autre part, le phénomène de dilution a été étudié pour améliorer autant que possible la qualité des eaux réceptrices. Ainsi, le positionnement du point de rejet dans la Marne a été retenu de façon à garantir à 300 m en aval une eau dite de bonne qualité. Les différents composants du rejet ont des concentrations inférieures aux normes de qualité environnementale ou aux valeurs guides

Aussi, les concentrations en substances chimiques ou radioactives dans l'eau liées aux rejets de la laverie restent suffisamment faibles pour ne pas entraîner une contamination des poissons et donc une contamination de l'Homme suite à leur consommation (consommation liée à la pêche).

Les captages en eau du champ captant de Vecqueville ont, dans une approche majorante, été assimilés à des prélèvements en rivière du fait de leur vulnérabilité aux pollutions de la Marne.

A 1,5 km du point de rejet et au-delà, la dilution sera largement suffisante pour garantir une eau dite de très bonne qualité et respecter les normes sur l'eau potable.

Dès lors que le risque lié à l'ingestion d'une eau potable contaminée peut ainsi être écarté, la réalisation d'une étude plus poussée comportant une modélisation hydrogéologique ne s'impose pas à ce jour.

4.4.1.7.3. **Point 4 :**

Le devenir des radioéléments après rejet dans la Marne a été modélisé à l'aide du logiciel Cormix. Or, on connaît les limites d'utilisation de tels modèles prédictifs. Les résultats de ces modélisations sont toujours entachés de nombreuses incertitudes relatives aux valeurs des divers paramètres à renseigner. Dans le cas présent, les mouvements du panache des eaux rejetées dans la Marne seront couplés avec la sédimentation naturelle des particules rejetées, ainsi que les diverses turbulences générées dans la rivière. Les particules n'auront donc pas un trajet direct : leur transit résultera d'une alternance de sédimentation et de remises en suspension. Ces phénomènes de dépôts successifs ne sont pas pris en compte par la modélisation.

Fig. 65. Extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé, point 4

Le logiciel CORMIX est l'outil de référence permettant de calculer de façon prédictive le devenir des radioéléments. Les limites d'utilisation supposées ne sont pas établies.

Ainsi, cet outil est le référentiel utilisé par les entreprises, les gouvernements et les instituts scientifiques (Voir, par exemple : l'étude portant « Evaluation des effets environnementaux des rejets thermiques en eau douce », réalisée par le gouvernement canadien en avril 2014 [http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/En14-102-2013-fra.pdf] ou l'étude portant sur l'impact potentiel du rejet de l'effluent Goro Nickel dans le lagon sud de Nouvelle- Calédonie, réalisée par le CNRS en décembre 2006).

4.4.1.7.4. **Point 5 :**

La contamination de la nappe alluviale de la Marne sera liée aussi bien aux rejets d'effluents issus de la blanchisserie industrielle qu'à ses rejets atmosphériques (effet cumulatif). Or, ces derniers rejets sont susceptibles d'atteindre les pourtours de la vallée de la Marne, situés en contexte karstique (calcaires portlandiens), où la vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine est bien plus importante que dans la vallée en raison des vitesses de transfert élevées dans la zone non saturée

Fig. 66. Extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé, point 5

L'effet cumulatif du rejet aqueux et atmosphérique est réalisé et retranscrit dans le présent document, notamment au travers des chapitres 2.6.5 Caractérisation des rejets aqueux, 2.6.6 Caractérisation des rejets atmosphériques et 5.3.13.3.2 Estimation de l'activité radioactive dans les milieux.

Le détail des calculs de l'activité radioactive dans le sol, dans la végétation terrestre et dans les animaux est présenté dans l'ERS (annexe 22), chapitre 6 – Evaluation des risques radiologiques.

Il en ressort que l'activité totale dans les sols du fait de l'installation reste négligeable (activité massique totale variable entre 0,0235 Bq/kg – zone racinaire et 0,657 Bq/kg – zone surfacique).

Les radionucléides présents dans l'environnement génèrent une activité massique qui constitue le bruit de fond. Ainsi, dans le bilan de l'état radiologique de l'environnement français de juin 2011 à décembre 2014 publié par l'IRSN, il est mentionné notamment que l'activité en uranium 238 varie entre quelques Bq/kg sec et quelques centaines de Bq/kg sec. **L'activité massique imputable à la blanchisserie en uranium 238 atteint 0.000042 Bq/kg en zone surfacique et 0.0000021 Bq/kg en zone racinaire après 70 ans, soit jusqu'à 10 000 fois moins que l'activité massique naturelle.**

D'autres valeurs existent pour le strontium 90, le césium 137 et le plutonium dont l'activité massique varie respectivement entre 0,4 et 10 Bq/kg (⁹⁰Sr), 0,5 et 500 Bq/kg (¹³⁷Cs) et 0,008 et 5 Bq/kg (²³⁸Pu). **L'activité massique imputable à la blanchisserie pour ces radionucléides est largement inférieure au bruit de fond.**

4.4.1.7.5. Point 7 et 8

En cas d'évènement accidentel majeur entraînant un rejet liquide radioactif très concentré, la pollution est susceptible d'arriver très rapidement au droit des captages les plus proches, dans un temps (<1h) ne permettant pas d'appliquer de mesures conservatoires aux captages (arrêt des pompes, etc.).

FIG. 67. Extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé, point 7 et 8

Nous reportons les avis techniques incomplets de l'hydrogéologue agréé M. CHIESI au présent document, chapitre 2.8.3.2 Actions en cas d'incidents et risques de pollution accidentelle et l'étude de danger, Pièce D du dossier d'autorisation environnementale.

La conception du site et de ses systèmes techniques a été faite dans le but de réduire à un niveau extrêmement faible, voire quasiment nul, le risque de pollution accidentelle du milieu naturel par des rejets incontrôlés provenant de l'activité d'UNITECH Services ou liés à un sinistre susceptible d'affecter le site UNITECH Services.

L'Etude de Dangers (Pièce D) détaille les dispositions prises en ce sens, et les moyens humains et matériels prévus en cas d'incident grave ou de sinistre.

Il est donc rappelé ici les moyens de prévention mis en œuvre en cas de pollution accidentelle, permettant d'éviter les rejets en dehors du site :

- **Rétention dans les bâtiments :** Toutes les zones dans lesquelles se situent des équipements contenant des produits susceptibles d'être contaminés (machines à laver, traitement des effluents) sont réalisées avec des dallages en béton revêtu de résine, et sous-couche d'étanchéité renforcée. Toute la zone de traitement des effluents est décaissée (et étanche) par rapport au reste des bâtiments, pour assurer une rétention de ces effluents en cas de rupture d'une ou plusieurs cuves. Toutes les collectes d'effluents sont faites par un réseau gravitaire qui n'aboutit qu'au système de traitement des effluents (pas de connexion avec le réseau d'évacuation des Eaux Vannes ou des Eaux de Pluie). En cas d'incident des prélèvements seront faits dans le bassin de rétention et ils seront analysés. En cas de contamination le contenu du bassin sera pompé et transféré par camions vers un site de traitement agréé, adapté à la nature de la contamination.

- Bassin de rétention : Toutes les voiries périphériques aux bâtiments sont en pente vers un réseau de collecte gravitaire qui n'aboutit qu'au bassin étanche de rétention situé sur le site. Ce bassin dispose d'une capacité suffisante pour recueillir les eaux d'extinction d'un éventuel incendie et les eaux d'un orage décennal, soit 700 m³ au total. De plus si un effluent venait à sortir accidentellement d'un bâtiment, ce qui est techniquement très peu probable, il serait nécessairement canalisé vers ce bassin étanche.
- Suivi permanent de la tuyauterie de transfert des effluents : La tuyauterie est constituée d'une double enveloppe étanche résistante à la pression, reliée à des regards étanches permettant le contrôle régulier de chaque section de cette tuyauterie. Chaque regard est muni d'un détecteur de fuite. Un système automatique assure une surveillance continue du transfert des effluents vers la Marne, avec report des détections de fuite et détection de rupture de la tuyauterie (suivi de la pression). Toute anomalie entraîne l'arrêt immédiat du pompage des effluents et l'isolement de la tuyauterie.

Il est aussi important de rappeler que les produits contenus sur le site sont tous à très faible activité radiologique (TFA). Les effluents, même avant traitement, ne présentent qu'une activité très faible (environ 35 Bq/l en moyenne) et cette activité ne peut en aucun cas augmenter sous quelque effet que ce soit (la radioactivité de ces produits ne peut que décroître). Les produits les plus actifs sont les boues séchées, qui sont-elles mêmes des produits à très faible activité et qui, par sécurité, sont entreposées de façon sécurisée (sacs étanches dans des fûts fermés) dans un local dédié dimensionné à cet effet (murs en béton armé de forte épaisseur). **Il en résulte donc l'absence de tout risque sanitaire en cas de pollution accidentelle entraînant un rejet hors site.**

Nous pouvons appuyer l'argumentaire précédent, par la tiers-expertise menée par le cabinet CURIUM. Cette tiers-expertise de l'Evaluation des Risques Sanitaires et notamment des rejets aqueux, atmosphériques et accidents, a été demandée par les services préfectoraux compétents. Elle conclut :

« Ainsi, au regard des justifications apportées, les conclusions des études expertisées ne sont pas remises en cause par la présente tierce expertise. »

4.4.1.7.6. Analyse Hydrogéologique complémentaire:

Malgré cette conclusion confirmative, il a semblé opportun à UNITECH Services SAS d'approfondir le contexte hydrogéologique local, afin d'obtenir les éléments suivants :

- Le temps de transfert non estimé, mais modélisé, pour obtenir une donnée fiable.
- Des préconisations pragmatiques, de terrain, pour prévenir le risque d'une contamination résiduelle potentielle du champ captant de Vecqueville.

Dans ce cadre, UNITECH Services SAS a sollicité le laboratoire GEOPS-CNRS de Orsay (91), en la personne de Véronique DURAND. Le document fourni correspond à un rapport technique et non un simple avis (annexe 65).

Ce rapport technique, confirme bien une « liaison hydrogéologique » entre le point de rejet de la laverie en Marne et le champ captant de Vecqueville, objet de la demande de l'ARS d'avril 2018.

D'une part, la modélisation réalisée a permis d'établir, sur la base de données bibliographiques et l'application d'un module du logiciel Modflow, que :

« Les temps de transfert depuis la Marne jusqu'au forage sont d'un peu plus d'un an pour les lignes les plus directes, et d'une dizaine d'année voire plus pour les lignes provenant de l'amont (Figure 14). Cela semble correspondre à des temps de transfert réalistes pour ce type de formations. ».

D'autre part, le rapport technique préconise un suivi analytique sous la forme suivante :

« - Afin d'étudier le potentiel changement de comportement de l'Uranium à long terme, il est recommandé de suivre la concentration de cet élément (sous ses différents complexes ioniques, sur matière dissoute et particulaire) ainsi que la quantité de carbonates (associée de préférence à une mesure de tous les ions majeurs et du pH pour vérifier la balance ionique) au cours du temps, dans la Marne et au captage. Un pas de temps mensuel peut permettre d'analyser la variation temporelle de ces mesures. L'interprétation de ces données devra être confiée à un géochimiste qui connaît bien le comportement de l'Uranium. Celui-ci pourra également donner des éléments sur la nécessité de poursuivre ce type d'analyses sur le long terme ou non.

- On peut enfin recommander par défaut un suivi au captage de tous les éléments rejetés dans les effluents, à échelle trimestrielle. ».

Sur cette base technique et scientifique concrète, UNITECH Services SAS s'engage à :

- Compléter la surveillance radiologique et chimique des eaux superficielles et souterraines en intégrant la surveillance du champ captant de Vecqueville, actuellement réalisée par les services municipaux.
- Au cours de la première année d'exploitation, mensuellement, suivre la concentration de manière spécifique, de l'uranium sous ses différentes formes ioniques, sur matière dissoute et particulaire, ainsi que la quantité de carbonates.
- Etendre le point analytique « 0 » au droit du site, à l'environnement proche, notamment au niveau du point de rejet dans la Marne, et à 300 m, sur les sédiments, pour les composants résiduels potentiellement rejetés.

4.4.2. Eaux superficielles

4.4.2.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET BASSINS VERSANTS

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude appartient au bassin versant de la Marne-Blaise. Cette unité hydrographique se caractérise par une forte proportion des forêts et prairies (48 % de l'occupation du sol), une faible densité de population (74 hab/km²), un aléa érosif important sur la Blaise (MES) et la présence de petits cours d'eau.

Aucun écoulement, ni cours d'eau ne concernent l'emprise du projet, en revanche plusieurs cours d'eau sont présents sur ou à proximité de l'aire d'étude :

- Le Rongeant, un affluent de la Marne, est situé à environ **300 m à l'ouest de la parcelle**. D'une longueur de 19 km, le Rongeant prend sa source sur la commune de Thonnance-lès-Moulins à l'altitude 320 m dans le bois le Charmoi. Il coule globalement de l'est vers le nord-ouest et arrose notamment Noncourt-sur-le-Rongeant et Poissons.
- Le ruisseau « Le Mont » prend sa source à Montreuil et longe la route jusqu'à passer sous les maisons du village de Thonnance-lès-Joinville. Les eaux pures du « Mont » ont été très utilisées pour la métallurgie et force hydraulique en général. Elles servent encore, surtout dans un petit étang à mi-chemin entre Claire Fontaine et Thonnance, où l'on élève des écrevisses à pattes rouges, une spécialité du village. Le Mont fini par se jeter dans la Marne après être passé sous le canal de la Marne à la Saône. **Il se situe à environ 685 m au Nord-est du projet.**
- Le Canal de la Marne à la Saône, aujourd'hui nommé Canal entre Champagne et Bourgogne, est un canal à bief de partage au gabarit Freycinet⁷ reliant les vallées de la Marne et de la Saône. Long de 224,191 km, ce canal appartient à trois régions, Champagne, Lorraine, sur quelques kilomètres, en amont de Saint-Dizier, et Bourgogne. Il relie les communes de Vitry-le-François (51) et de Maxilly-sur-Saône (21). **Il se situe à environ 400 m au sud-ouest du projet.**
- La Marne (naturelle), située à environ **750 m du projet**, est la plus longue rivière (506 km). Elle prend sa source en Haute-Marne (52), sur le plateau de Langres comme la Seine, mais plus à l'est. Le bassin versant de la Marne s'étend sur 12 700 km².
- Ses principaux affluents sur sa partie aval sont le Petit Morin et le Grand Morin, situés en rive gauche et l'Ourcq rivière en rive droite. La Marne, comme la Seine, est un cours d'eau domanial. La berge et le lit appartiennent à l'État, les tronçons navigables sont gérés par l'établissement public Voies Navigables de France (VNF).



⁷Norme Européenne régissant la dimension des écluses de certains canaux, mise en place par une loi du programme de Charles Freycinet datant du 5 août 1879.



Fig. 68. Localisation des cours d'eau à proximité du projet (source géoportail)

La Marne et la Blaise sont influencées par le lac du Der. Les unités d'extraction de granulats sont nombreuses entre Saint-Dizier et Vitry-le-François.

A signaler également que la Marne est classée en première catégorie piscicole au niveau de Joinville.

4.4.2.2. HYDROLOGIE ET DEBITS DE REFERENCE

Le régime hydraulique d'une rivière peut être apprécié de manière quantitative en parlant de moyennes eaux, de basses eaux ou d'étiage, de hautes eaux ou de crues. Les services hydrométriques de l'État (DREAL, services de prévision des crues, agences de l'eau...) ont recours à un enregistrement continu des hauteurs d'eau au niveau des stations de jaugeage.

Les données mesurées sont reportées dans la banque nationale de données HYDRO (<http://www.hydro.eaufrance.fr/>).

Débit de référence – débit d'étiage : le débit de référence est défini par l'article R.214-1 du Code de l'environnement comme étant le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans (QMNA5). Le QMNA5 se réfère à une notion statistique correspondant au débit moyen mensuel minimum ayant une chance sur cinq de ne pas être dépassé une année donnée, ou encore n'étant pas dépassé en moyenne vingt fois par siècle. Il est communément appelé "débit d'étiage quinquennal".

Le Module – Débit moyen interannuel : le module est le débit moyen interannuel calculé sur l'année hydrologique et sur l'ensemble de la période d'observation de la station. Ce débit donne une indication sur le volume annuel moyen écoulé et donc sur la disponibilité globale de la ressource. Il a valeur de référence, notamment dans le cadre de l'article L.214-18 du Code de l'environnement (fixant le débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation, et la reproduction des espèces présentes au moins égal au 1/10 du module).

Débit de crue : le débit d'une crue est associé à sa période de retour. Plus cette période est longue, plus le débit est important. Ainsi, une crue décennale (ou Q10) est un événement susceptible de se produire une fois tous les 10 ans. À défaut de disposer de longues séries de mesures réelles sur le terrain, les débits de crue sont souvent estimés à partir d'analyses statistiques des pluies et de modélisation.

Selon les données disponibles sur la banque de données HYDRO, trois stations de mesure sont identifiées pour caractériser les débits de référence de la Marne sur la zone d'étude.

- La Marne à Joinville (station n° H5071020) avec des données exploitées sur la période 1990-1995,
- La Marne à Chamouilley (station n°H5071040) avec des données exploitées sur la période 1999-2015.
- La Marne à Mussey-sur-Marne (Station n°H5071050) avec des données exploitées sur la période 2011-2018.

Étant donné que les dernières mesures, calculées sur la station hydrologique de « La Marne à Joinville », remontent à 1995, le régime hydrologique est basé sur des mesures plus récentes, au niveau de la station hydrologique « La Marne à Mussey-sur-Marne ». La commune de Chamouilley se situe à environ 24 km de Joinville alors que la commune de Mussey-sur-Marne se trouve à 10 km.

Tabl. 44 - Caractéristiques de la Marne à la station hydrologique de la Marne à Mussey-sur-Marne (2011-2018)

Libellé de la station	Code station	Bassin versant (km ²)	QMNA5 Mussey-sur-Marne (en m ³ /s)	à	Module (en m ³ /s)	QJ ₂	QJ ₁₀
Mussey-sur-Marne	H5071050	1870	2,86		26.2	202	350

Module = débit moyen interannuel

QMNA₅ = débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans

QJ₂ = débit moyen journalier maximal d'une crue de retour 2 ans

QJ₁₀ = débit moyen journalier maximal d'une crue de retour 10 ans

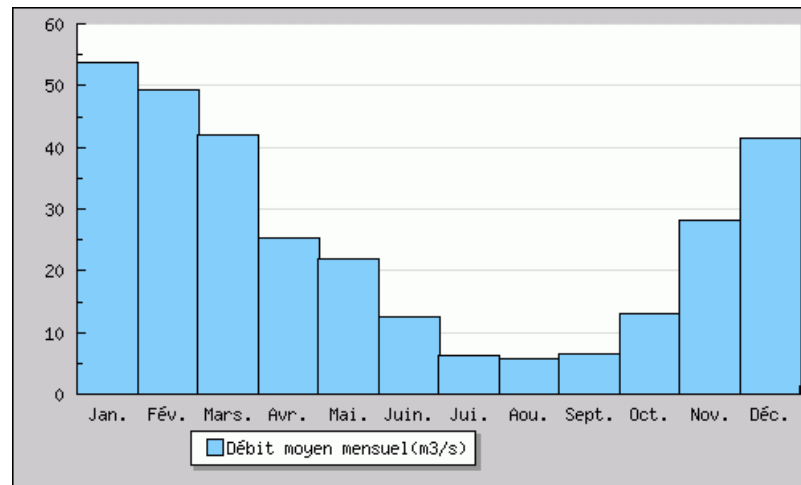


Fig. 69. Fig. 1. Débit mensuel moyen de la Marne (en m³/s) à la station hydrologique de la Marne à Mussey-sur-Marne

Le débit moyen annuel, calculé sur 18 années (de 1999 à 2018), est de 25,4 m³/s pour une surface de bassin de 1 870 km².

La rivière présente de fortes fluctuations de débit saisonnières, comme le montre la figure ci-dessus.

4.4.2.3. MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

État des masses d'eau

L'état des masses d'eau présenté ci-après, correspond au 2^e cycle de la Directive-Cadre sur l'Eau qui s'appuie sur un état des lieux, validé le 2 décembre en 2013 par le comité de bassin.

L'état des masses d'eau est évalué selon l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R 212-11 et R 212-18 du code de l'environnement. Il est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydro-morphologique.

Très bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Etat mauvais	Information insuffisante pour attribuer un état
---------------	----------	------------	---------------	--------------	---

La classification de l'état écologique et de l'état chimique est établie en cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

Les limites de classes d'état de qualité des eaux pour les paramètres physico-chimiques sont rappelées ci-après (arrêté du 25 janvier 2010).

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification¹					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Fig. 70. Classes d'état (paramètres physico-chimiques) – arrêté du 25 janvier 2010

L'aire d'étude est concernée par l'unité hydrographique (UH) MARNE BLAISE, qui couvre le territoire du bassin versant de la Marne à partir de l'Aval de la confluence avec le Rognon et le bassin de la Blais, jusqu'à la confluence de la Saulx à Vitry-le-François. Les enjeux/problèmes préalablement identifiés sur cette UH sont les suivantes :

- Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines (pollutions d'origine domestique, agricole, et industrielle),
- Gestion du barrage réservoir du Der (qualité et quantité) et exploitation de gravières,
- Restaurer la continuité écologique, les écoulements naturels et la fonctionnalité des annexes hydrauliques,
- Pérenniser et reconquérir les prairies humides,
- Protéger les bassins d'alimentation de captage.

Une seule masse d'eau concerne l'aire d'étude, à savoir « La Marne du confluent du Rognon (exclu) au confluent du Ruisseau de Chevillon (inclus) (FRHR106B) », qui présente un bon état écologique et un bon état chimique.

Qualité des eaux superficielles

La DCE introduit une obligation de résultat à une échéance fixée : le « bon état » des masses d'eau à l'horizon 2015. Néanmoins, la DCE reconnaît que ce bon état sera difficile à atteindre pour un certain nombre de masses d'eau, et prévoit des mécanismes d'exemption au bon état qui se traduisent par un report de délai d'atteinte de l'objectif à l'échéance des prochains plans de gestion (2021 ou 2027), ou par un objectif moins strict. Ainsi, les Masses d'Eau Fortement Modifiées doivent atteindre le bon potentiel écologique, et non le bon état écologique en 2015.

Les objectifs de qualité des masses d'eau sont fixés dans le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021.

Tabl. 45 - Objectifs retenus pour la masse d'eau la Marne du confluent du Rognon (exclu) au confluent du Ruisseau de Chevillon (inclus)

Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Type	Objectif écologique (délais) état	Objectif chimique (délais) état	Objectif global
La Marne du confluent du Rognon (exclu) au confluent du Ruisseau de Chevillon (inclus)	FRHR106B	Naturelle	Bon état (2015)	Bon état (2015)	Bon état

4.4.2.4. USAGES LIES AUX EAUX DE SURFACE

Des activités de loisirs associées à la Marne et au canal sont recensées à proximité du site. Le canal peut se découvrir au fil de l'eau (notamment la location de bateau de plaisance sur quelques jours est pratiquée) ou pour des promenades le long du chemin de halage. Une halte est recensée à Joinville.

La Marne est pratiquée pour la descente du canoë à plus de 4,5 km en aval du site (départ sur la commune de Chatonrupt).

La pêche est pratiquée dans la rivière de la Marne (truite fario, ombre) et dans la rivière le Rongean (truite), ces deux rivières étant classées en 1^{ère} catégorie piscicole, mais également sur le canal « Entre Champagne et Bourgogne » (gardon, goujon et perchette), classé en deuxième catégorie. Par ailleurs, sur la Marne un parcours à 2 lignes est signalé entre Thonnance-lès-Joinville et Vecqueville sur une longueur de 1 650 m.

Par contre la baignade est interdite dans la rivière de la Marne (arrêté préfectoral de 1970).

4.4.2.5. REJETS DANS LES EAUX DE SURFACES SUR L'AIRE D'ETUDE

D'après le Registre Français des Émissions Polluantes (IREP, réalisé par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Entreprise), deux entreprises rejettent des polluants dans les eaux de surface, en aval hydrologique de la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les quantités de polluants rejetées par les entreprises présentes sur l'aire d'étude.

Tabl. 46 - Quantité de polluants rejetés par les entreprises identifiées sur l'aire d'étude

Type de cible	Cours d'eau	Entreprise émettrice	Localisation	Polluant	Quantité déclarée (kg/an)
Cible directe	La Marne	FERRY CAPITAIN (Vecqueville)	4,6 km à l'est	Anthracène	Non déterminé*
				Di (2-éthylhexyle) phtalate (DEHP)	
				Fluoranthène	
Cible directe	La Marne	SOGEFI SUSPENSION France (Fronville)	7,2 km	Fluor et ses composés (F)	5 (2003)
Cible directe	La Marne	ARCELOR MITAL (Saint Dizier)	26 km	Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)	130 (2004)
Cible directe	La Marne	YTO (Saint Dizier)	26 km	Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)	28 (2003)
				Plomb et composés (exprimés en tant que Pb)	170 (2004)
Cible directe	Canal de la Marne à la Saône	FERRO France (Saint Dizier)	26 km	Fluor et ses composés (F)	Non déterminé*
				Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)	Non déterminé*

Remarque : pour les pollutions de métaux, il s'agit nécessairement du métal concerné mais également de ses composés éventuels. * Les quantités ne sont pas renseignées dans le Registre français des émissions polluantes

4.4.2.6. RISQUE INONDATION

Les communes bordant la Marne, dans le département de la Haute-Marne, sur le secteur compris entre Donjeux et Saint-Dizier, sont soumises à des débordements de cours d'eau entraînant l'inondation de lieux habités. Ces phénomènes résultent de conditions pluviométriques hivernales importantes sur sols saturés.

Selon le site d'information www.prim.net, les territoires des communes de Joinville et Thonnance-lès-Joinville sont concernées par les risques naturels d'inondation dus aux crues de la Marne.

Le site de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire est concerné par le « plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Vallée de la Marne Moyenne de Donjeux à Saint Dizier ». Ce PPRI concerne 21 communes du département de la Haute-Marne, dont les communes de Thonnance-lès-Joinville et Joinville. Il a été approuvé par arrêté préfectoral n° 664 du 14 janvier 2014.

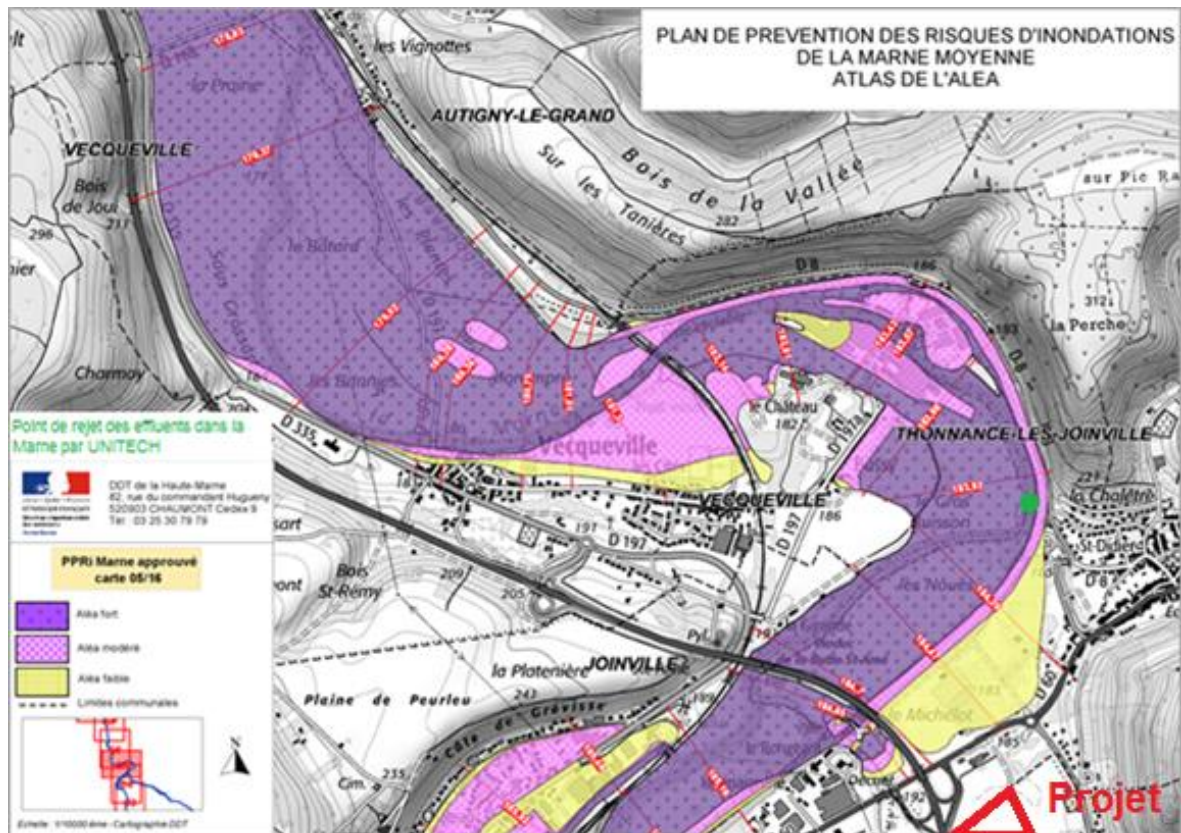


Fig. 71. Crue centennale : niveaux d'écoulement (source : PPRi)

Selon le zonage réglementaire du PPRi, le site du projet n'est pas situé dans une zone à risque d'inondation de la Marne.

4.4.3. Zones humides

4.4.3.1. DEFINITION ET REGLEMENTATION

D'après l'article L. 211-1 du code de l'environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le concept de zone humide a été précisé et les critères réglementaires de délimitation des zones humides ont été fixés par les documents juridiques suivants :

- L'article R 211-108 du code de l'environnement,
- L'article L.214-7 1 du code de l'environnement,
- L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

4.4.3.2. METHODOLOGIE DE DELIMITATION

La zone d'étude où sont réalisés les relevés de végétation et les sondages pédologiques comprend la future emprise des bâtiments au sein de la ZA. Aucun sondage n'a été réalisé au droit de l'emplacement de la future canalisation de rejets vers la Marne car celle-ci sera positionnée au droit d'un chemin déjà existant, et que la traversée du canal est envisagée sans interaction directe avec les milieux aquatiques liés au canal.

La méthodologie de délimitation des zones humides propose l'utilisation du critère « Flore/Habitat » puis l'utilisation du critère « Sol ».

- Critère « habitats naturels » : Des expertises écologiques ont été réalisées sur le site les 22 juin et 10 août 2015. La période estivale est la plus propice pour la caractérisation d'une zone humide, car elle permet à la fois d'avoir une vision précise des habitats naturels et de la végétation inhérente à ce type de milieu et de réaliser des sondages pédologiques en dehors des périodes de hautes eaux. Les habitats rencontrés ont été cartographiés et nommés selon la nomenclature CORINE BIOTOPE. Les habitats naturels identifiés sur le secteur de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire sont présentés dans le tableau ci-après :

Tabl. 47 - Caractéristiques des habitats recensés sur le secteur d'aménagement de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire (Source : rapport d'étude du cabinet Rainette, septembre 2016)

Habitats	CORINE BIOTOPE	EUNIS	Superficie approximative (ha)	Valeur patrimoniale	Correspondance avec l'arrêté du 24 juin 2008	Zone humide sur le critère « habitats naturels »
Friche	87.1	I1.52	1,98	Faible	Non concerné	Non humide
Talus	87.1	I1.52	0,17	Faible	Non concerné	Non humide
Bassin	87.1	I1.52	0,09	Faible	Non concerné	Non humide
Zone goudronnée	/	/	0,12	Très faible	Non concerné	Non humide

*Remarque : sur le site, l'étude des espèces végétales n'a pas permis de déterminer de secteurs humides en complément de l'étude des habitats. D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, **aucun habitat**, parmi ceux observés, **ne peut être caractérisé comme zone humide**. En effet, ces derniers ne peuvent être rattachés à des habitats caractéristiques de zones humides car ils sont localisés sur des zones anthropisées (friche, bassin).*

- Critère « pédologique » : Six (6) sondages, géo-référencés par un terminal GPS, ont été réalisés sur l'ensemble de la zone. Couvrant l'ensemble de la zone du projet, la distance entre les sondages est fonction de la lecture du pédopaysage (aspect de surface du sol, développement et type de végétation, topographie, zone en eaux...).

Ainsi, d'après l'analyse de l'ensemble des critères, aucune surface de zone humide n'est présente sur la zone stricte du projet. Une carte de localisation des zones humides, qui synthétise les données issues de la détermination des zones humides uniquement selon le critère pédologique, le critère flore/végétation ne permettant pas de conclure. Cette carte propose donc un seul niveau de classification, soit :

- Zone non humide, qui correspond à une zone où les sondages pédologiques réalisés ne correspondent pas aux critères de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 permettant le classement en zone humide.



Note : Le point de prélèvement dans le bassin n'est pas sur le terrain d'UNITECH Services

Fig. 72. Délimitation des zones humides sur l'aire d'étude (Source : Géonord, 2015)

Du point de vue de la pédologie, malgré les arrêts tarière dus à un compactage important du sol, l'ensemble de la zone du projet peut être considéré comme non humide (voir annexe 20 pour des informations complémentaires).

4.4.4. Outils de planification et de gestion de la ressource en eau

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

4.4.4.1. SCHEMA DIRECTEUR ET SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE ET SAGE)

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

Pour gérer de manière plus équilibrée la ressource en eau, plusieurs outils de planification ont été créés dont, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). La compatibilité du projet avec le SDAGE a été étudiée au chapitre 3.3.3.

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus pour 2015 en matière de « bon état des eaux ». Les SDAGE adoptés fin 2009 ont couvert la période 2010-2015. Les SDAGE adoptés fin 2015 couvrent la période 2016-2021.

Le SDAGE comporte notamment des objectifs environnementaux et des règles essentielles de gestion pour atteindre ces objectifs (orientations fondamentales et dispositions).

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

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) quant à lui fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau au niveau local.

Le SAGE comporte notamment :

- Un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit notamment les principaux enjeux de la gestion de l'eau, les objectifs généraux du SAGE, l'identification des moyens prioritaires permettant de les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celui-ci,

Un règlement, qui définit des règles directement opposables aux tiers.

L'aire d'étude du projet est concernée par le **SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021** validé par l'arrêté du 1^{er} décembre 2015.

Aucun SAGE ne concerne l'aire d'étude.

4.4.4.2. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

4.4.5. Outils de planification et de gestion de la ressource en eau

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

4.4.5.1. SCHEMA DIRECTEUR ET SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE ET SAGE)

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

Pour gérer de manière plus équilibrée la ressource en eau, plusieurs outils de planification ont été créés dont, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). La compatibilité du projet avec le SDAGE a été étudiée au chapitre 3.3.3.

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus pour 2015 en matière de « bon état des eaux ». Les SDAGE adoptés fin 2009 ont couvert la période 2010-2015. Les SDAGE adoptés fin 2015 couvrent la période 2016-2021.

Le SDAGE comporte notamment des objectifs environnementaux et des règles essentielles de gestion pour atteindre ces objectifs (orientations fondamentales et dispositions).

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

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) quant à lui fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau au niveau local.

Le SAGE comporte notamment :

- Un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit notamment les principaux enjeux de la gestion de l'eau, les objectifs généraux du SAGE, l'identification des moyens prioritaires permettant de les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celui-ci,
- Un règlement, qui définit des règles directement opposables aux tiers.

L'aire d'étude du projet est concernée par le **SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021** validé par l'arrêté du 1^{er} décembre 2015.

Aucun SAGE ne concerne l'aire d'étude.

4.4.5.2. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Dans le cadre de la directive européenne, dite directive "inondation" 2007/60/CE du 23 octobre 2007 et en déclinaison de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) arrêté le 7 octobre 2014, des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) ont été élaborés sous l'autorité du Préfet coordinateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

Ces plans de gestion sont ensuite déclinés, sur chaque TRI, par une stratégie locale qui définit plus précisément les objectifs et dispositions que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations sur leur territoire.

Le PGRI et le SDAGE sont deux documents de planification à l'échelle du bassin dont les champs d'action se recouvrent partiellement. Le SDAGE et son programme de mesure poursuivent l'objectif du « bon état » des masses d'eau au titre de la directive-cadre sur l'eau (DCE). Certaines orientations sont susceptibles de contribuer également à la gestion des risques d'inondation : préservation des zones de mobilité des cours d'eau, préservation des zones humides...

Ainsi sont réservés aux PGRI les objectifs et dispositions relatives à :

- L'aménagement du territoire et la réduction de la vulnérabilité,
- La conscience du risque d'inondation et l'information des citoyens,
- La prévision des inondations et l'alerte,
- La préparation et la gestion de crise,
- Le diagnostic et la connaissance relatifs aux enjeux d'inondation et à la vulnérabilité,
- La connaissance des aléas.

En revanche les domaines communs au PGRI et au SDAGE sont :

- La préservation de la dynamique naturelle des cours d'eau,
- L'entretien des cours d'eau,
- La maîtrise des ruissellements et de l'érosion,
- La gouvernance à l'échelle des bassins versants.

L'aire d'étude est concernée par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie, qui a été arrêté le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur le 23 décembre 2015 au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

4.5. ESPACES NATURELS, LA FAUNE, LA FLORE, LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET LES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES

L'analyse du volet faune-flore-milieux naturels a pour vocation :

- D'apprécier les potentialités de l'aire d'étude vis-à-vis des espèces, cortèges d'espèces, habitats susceptibles d'être concernés par les effets du projet,
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet,
- De caractériser, *in fine*, les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet.

Une étude faune/flore spécifique, a été réalisée par le cabinet RAINETTE SARL dans le cadre de ce projet. Des inventaires naturalistes (habitats naturels/faune/flore/zones humides) ont été menés entre juin 2015 et mai 2016, et complétés par un nouveau passage au mois de mai 2017.

L'étude complète est présentée en annexe 20, les paragraphes ci-après constituent une synthèse de cette étude.

4.5.1. Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel et des zones protégées

4.5.1.1. LES ZONAGES D'INVENTAIRE

4.5.1.1.1. Les ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Sont distingués deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF recensées dans le périmètre d'étude de 5 km sont présentées sur la figure et dans le tableau ci-après.

Tabl. 48 - Caractéristiques des ZNIEFF recensées dans le périmètre d'étude (INPN)

Nom de la Zone	Type	Identifiant national	Superficie (ha)	Distance de la zone du projet (au plus proche)
Bois et pelouses des coteaux au Sud-est de Thonnance-lès-Joinville	ZNIEFF de type I	210020114	65	500 m
Taillis à buis et pelouse du coteau de Bussy		210000634	50	990 m
Coteaux en pelouses et pinèdes de Mussey-sur-Marne, Fronville et Saint-Urbain-Maconcourt		210009518	299	3,4 km
Bois et pelouses de Beauregard au sud-ouest de Poissons		210020173	16	4,2 km
Pelouses des Lacets de Melaires au nord de Poissons		210000635	62	4,3 km
Pelouses de la Ponte Ravalotte et de la côte de Maizières à Sommermont		210020130	18	4,6 km
Vallée et versants de l'Osne entre Osne-le-Val et Curel		210015549	566	4,8 km
Bois de pente et vallon de Sombreuil à l'ouest de Fronville		210020148	201	4,8 km
Vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon	ZNIEFF de type II	210020162	2749	Site compris dans le périmètre d'étude

Au total, 8 ZNIEFF de type I sont recensées aux alentours de l'aire d'étude, mais aucune ne se superpose à l'aire d'emprise du projet.

L'intérêt de ces différents sites concerne les boisements et les pelouses installées dans divers contextes (coteaux, versants, vallons, etc.) dont les conditions situationnelles diffèrent fortement (milieux secs en opposition aux milieux humides).

On remarque toutefois, qu'à l'ouest de la parcelle d'UNITECH Services est situé sur une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique de type II, soit « La vallée de la Marne entre les communes de Chaumont et de Gourzon ». Ce site dans sa globalité présente des intérêts écologiques multiples portant aussi bien sur les habitats naturels, que sur la flore ou encore sur la faune. Cependant, le projet est en limite de cette ZNIEFF, dans une zone très fortement anthropisée qui ne reflète pas ce zonage réglementaire. La surface concernée pour le projet est de 3 000 m², comprenant l'aire d'entreposage des containers vides, la cour, le bassin d'orage ainsi que la réserve incendie. Ces parcelles ont été aménagées en ZA par la Communauté de Communes avant leur mise en vente. Cette surface de 3 000 m², bien que réglementairement au sein de la ZNIEFF, ne présente pas d'enjeux écologiques, comme le montre l'étude faune/flore spécifique, en annexe 20.



Fig. 73. Extrait INPN – ZNIEFF type 2 « vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon » ZNIEFF 210020162 (Source : geoportail)

Cette vallée occupe un territoire de plus de 2 700 hectares dans le département de la Haute-Marne. Elle représente surtout un vaste ensemble de milieux de prairies riches en flore (plus des 3/4 de la superficie totale de la ZNIEFF) et très localement des bois alluviaux, des milieux marécageux, et sur certains coteaux surplombant la vallée, des bois et des groupements de pelouses

4.5.1.1.2. **Autres zonages d'inventaires**

Aucun autre zonage d'inventaire n'est présent sur et à proximité de l'aire d'étude.

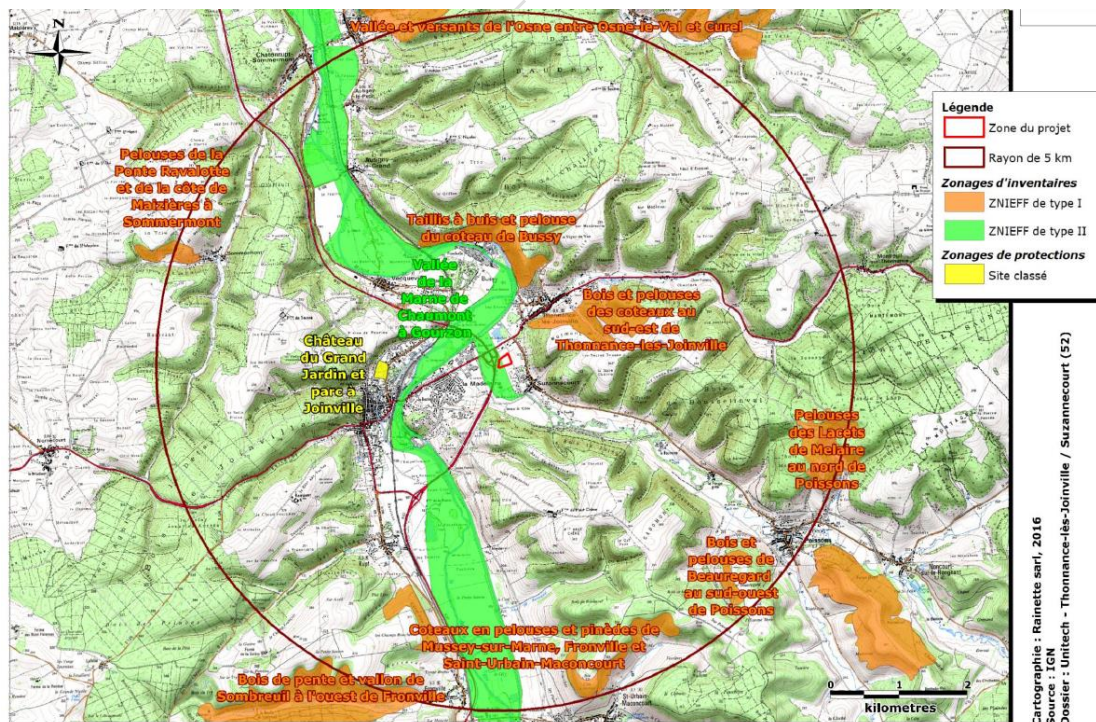


Fig. 74. Localisation et identification des ZNIEFF les plus proches du site (INPN)

4.5.1.2. LES ZONAGES FONCIERS

Certains espaces bénéficient d'une politique foncière particulière. Il peut s'agir de périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF) identifiés en espace naturel, des Espaces Naturels Sensibles (ENS) des départements ou encore des Parcs Naturels Régionaux (PNR).

Aucuns de ces espaces ne sont présents sur et à proximité de l'aire d'étude.

4.5.1.3. RESEAU NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution de ce réseau a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

- Les Zone de Protection Spéciale (ZPS) – Directive Oiseaux

La directive Oiseaux de 1979 demandait aux États membres de l'Union européenne de mettre en place des ZPS ou zones de protection spéciale sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (« zone importante pour la conservation des oiseaux », réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International. Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration. Descendant en droite ligne des ZICO déjà en place, leur désignation est donc assez simple, et reste au niveau national sans nécessiter un dialogue avec la Commission européenne.

- Les Zone Spéciale de Conservation (ZSC) – Directive Habitat

Les zones spéciales de conservation, instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit :

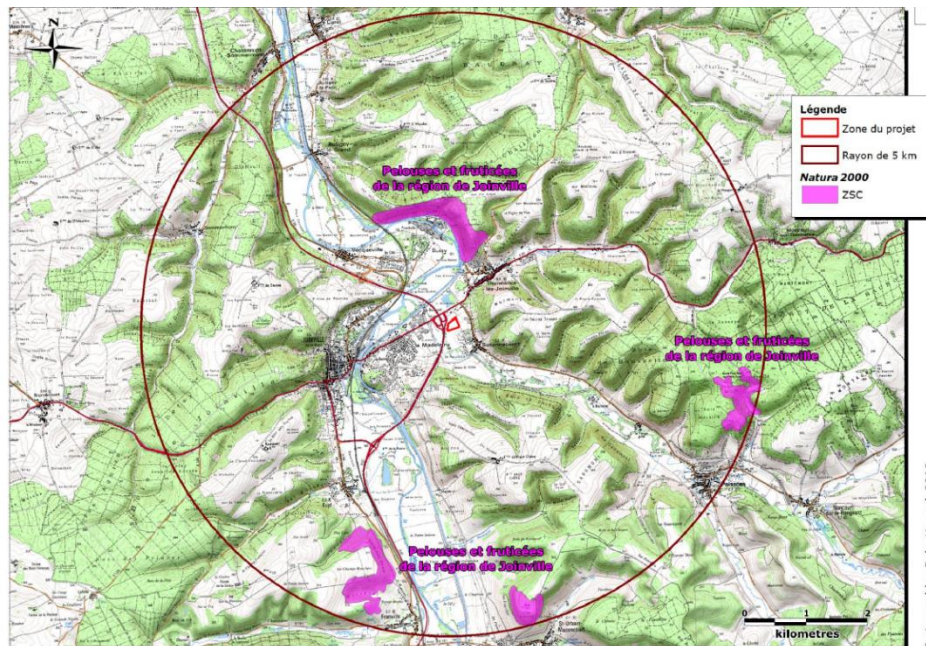
- Odes habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats) ;
- Odes espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

Seul un site du réseau européen NATURA 2000 est localisé à une faible distance du projet (moins d'1 km) : la ZSC (FR2100247) « **Pelouses et fructicées de la région de Joinville** ». Elle est localisée à **920 m de la zone d'emprise du projet**.

Il s'agit d'un vaste ensemble de pelouses mésophiles à xérophiles, autrefois pâturées extensivement par les ovins ou cultivées en vigne. Cet ensemble comprend neuf zones et forme un complexe de pelouses sèches qui le place au premier plan départemental pour la surface et au premier plan pour la diversité en Orchidées. Situé sur des versants exposés au sud, ce site repose essentiellement sur les marnes du Kimméridgien et les calcaires du Portlandien.

Une évaluation des incidences du projet sur ce site Natura 2000 a été réalisée.

Les autres sites sont situés à une distance importante du projet et en amont hydraulique.



Cartographie : Rainette sarl, 2016
 Dossier : Unitech - Thonnance-lès-Joinville / Suzannecourt (52)

Fig. 75. Site NATURA 2000 à proximité de la zone du projet

Les espèces communautaires identifiées sur la ZSC sont définies dans les tableaux ci-après.

Tabl. 49 - Mammifères mentionnés à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil (source : INPN)

Code	Nom	Statu	Unité	Abondance	Qualité	Population
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	Non significative
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	Non significative
1324	<i>Myotis</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	Non significative
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résidence	Individus	Présente	Bonne	Non significative

Tabl. 50 - Invertébrés mentionnés à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil (source : INPN)

Code	Nom	Statu	Unité	Abondance	Qualité	Population
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidence	Individus	Rare	Bonne	Non significative
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Résidence	Individus	Rare	Bonne	Non significative

4.5.2. Inventaires des habitats naturels de la faune et de la flore

4.5.2.1. DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE ET CALENDRIER DES PROSPECTIONS

La zone d'étude a été définie en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier. **Cette zone d'étude couvre un périmètre élargi par rapport aux emprises concernées à la fois par l'implantation des bâtiments mais également le linéaire prévu pour la construction de la canalisation d'évacuation des effluents jusqu'à la Marne.**

Cet élargissement est indispensable pour évaluer les impacts du projet sur les habitats et espèces observés à proximité.

Les prospections de terrain se sont été réparties entre les mois de juin 2015 et mai 2016, avec un complément d'investigation a également été mené durant le mois de mai 2017 au droit du linéaire concerné par la future canalisation d'évacuation des effluents.

4.5.2.2. LA FLORE ET LES HABITATS

Zone d'implantation des bâtiments

Anciennement cultivée et récemment perturbée, la zone d'étude est dominée par des végétations caractéristiques des milieux de friche. Dans la partie ouest du site enfriché, un bassin (hors terrain et projet UNITECH) et un talus ont été créés. La végétation s'y développant correspond également à des habitats de friche. Enfin, une zone goudronnée à l'ouest du site assure un accès au bassin.

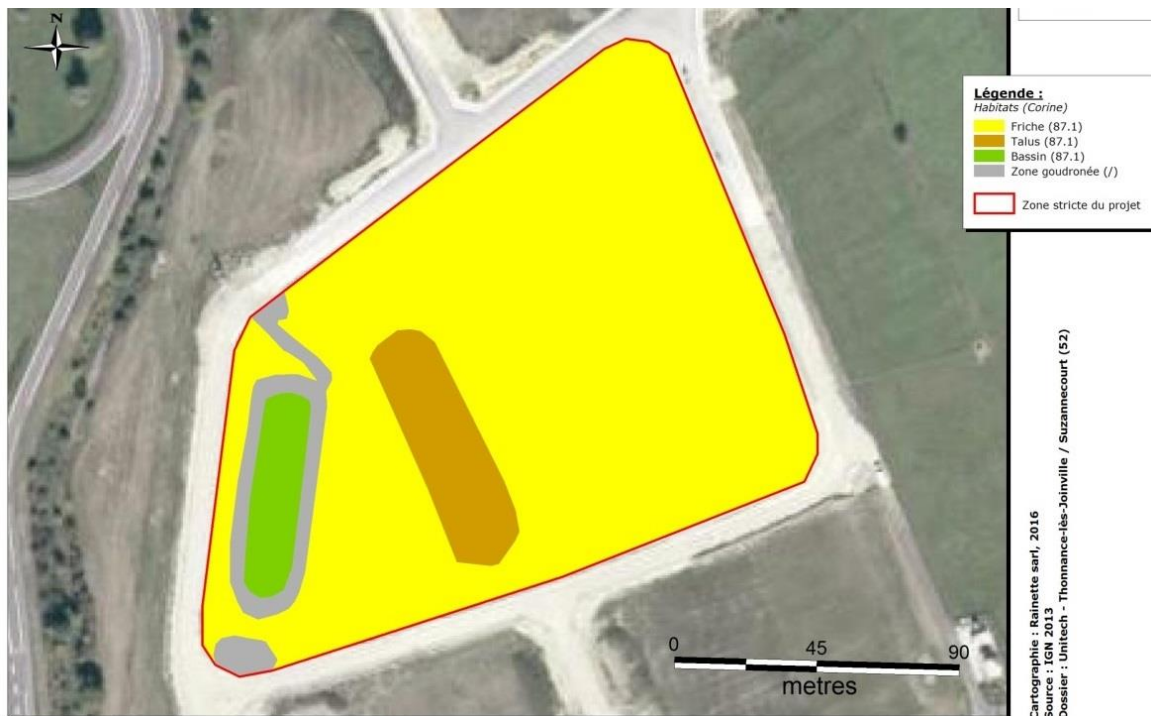
Du fait de la faible diversité des habitats, de leurs modes de gestion inadaptés (tontes régulières, fauche sans exportation) et de leurs origines anthropiques (création récente, anciennement cultivée), le site présente une richesse floristique peu élevée, puisque lors des prospections, 74 taxons ont été observés, parmi lesquels, aucune espèce n'est inscrite sur la Liste Rouge de la flore vasculaire de la région Champagne-Ardenne ou sur la liste des espèces végétales protégées en Région Champagne-Ardenne.

Signalons également la présence sur le site de deux espèces exotiques envahissantes : le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).



Fig. 76. Friche (à gauche) et du bassin (à droite) en août 2015 (Source-Rainette)

La figure ci-dessous présente la localisation des différents habitats identifiés sur la zone du projet.



Note : l'aire de l'étude est délimitée par les voies qui entourent la parcelle. Le bassin n'est pas sur le terrain d'UNITECH Services. La séparation est matérialisée par les pointillés

Fig. 77. Cartographie des habitats au droit de l'emprise des bâtiments
(Source : Rainette)

Linéaire de la canalisation d'évacuation des effluents vers la Marne

La partie sud est dominée par des friches herbacées fauchées régulièrement et récemment aménagées pour accueillir une blanchisserie industrielle. La végétation qui s'y développe est limitée et commune.

La partie centrale longe des jardins, des haies, des pâtures et des boisements. La diversité plutôt importante est commune.

Deux espèces à caractère invasif avéré ou potentiel y ont été observées, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) qui présente un caractère invasif avéré sur le site, et le Sumac amarante (*Rhus typhina*).

La partie nord est composée principalement d'habitats humides comme les roselières, des cariçaies, mais surtout des linéaires boisés à Aulnes et Frênes d'intérêt communautaire prioritaire à l'échelle Européenne.

Lors des inventaires sur l'ensemble des habitats prospectés, 74 espèces végétales ont été identifiées, ce qui révèle une richesse floristique peu élevée. Ce résultat peut s'expliquer par l'origine anthropique d'un certain nombre d'habitats et par la gestion inadaptée en place.

Parmi ces taxons aucune espèce n'est inscrite sur la Liste Rouge de la flore vasculaire de la région Champagne-Ardenne ou sur la liste des espèces végétales protégées en Région Champagne-Ardenne. Ainsi, il pourra être intéressant de proposer un suivi de l'environnement adapté aux cycles biologiques des espèces floristiques sur la zone d'étude.

Enfin des habitats humides ont été observés en bordure du canal et de la Marne. Certains, de par leur rareté en Champagne-Ardenne, voire même au niveau Européen, présentent des valeurs patrimoniales (Aulnaie-frênaie, Aulnaie marécageuse, Mégaphorbiaie, prairie de fauche).

A l'inverse l'artificialisation, les modes de gestion inadaptés, et la présence d'espèces exotiques envahissantes confèrent à certains des habitats de la zone d'étude des valeurs patrimoniales faibles.

Au final, les enjeux en termes d'habitats correspondent aux milieux humides (boisés et ouverts) le long des cours d'eau, le positionnement de la canalisation au sein d'un chemin existant limitera les effets du projet sur ces différents milieux.



Fig. 78. Photographie du chemin entre « Champagne et Bourgogne »

Cartographie des habitats

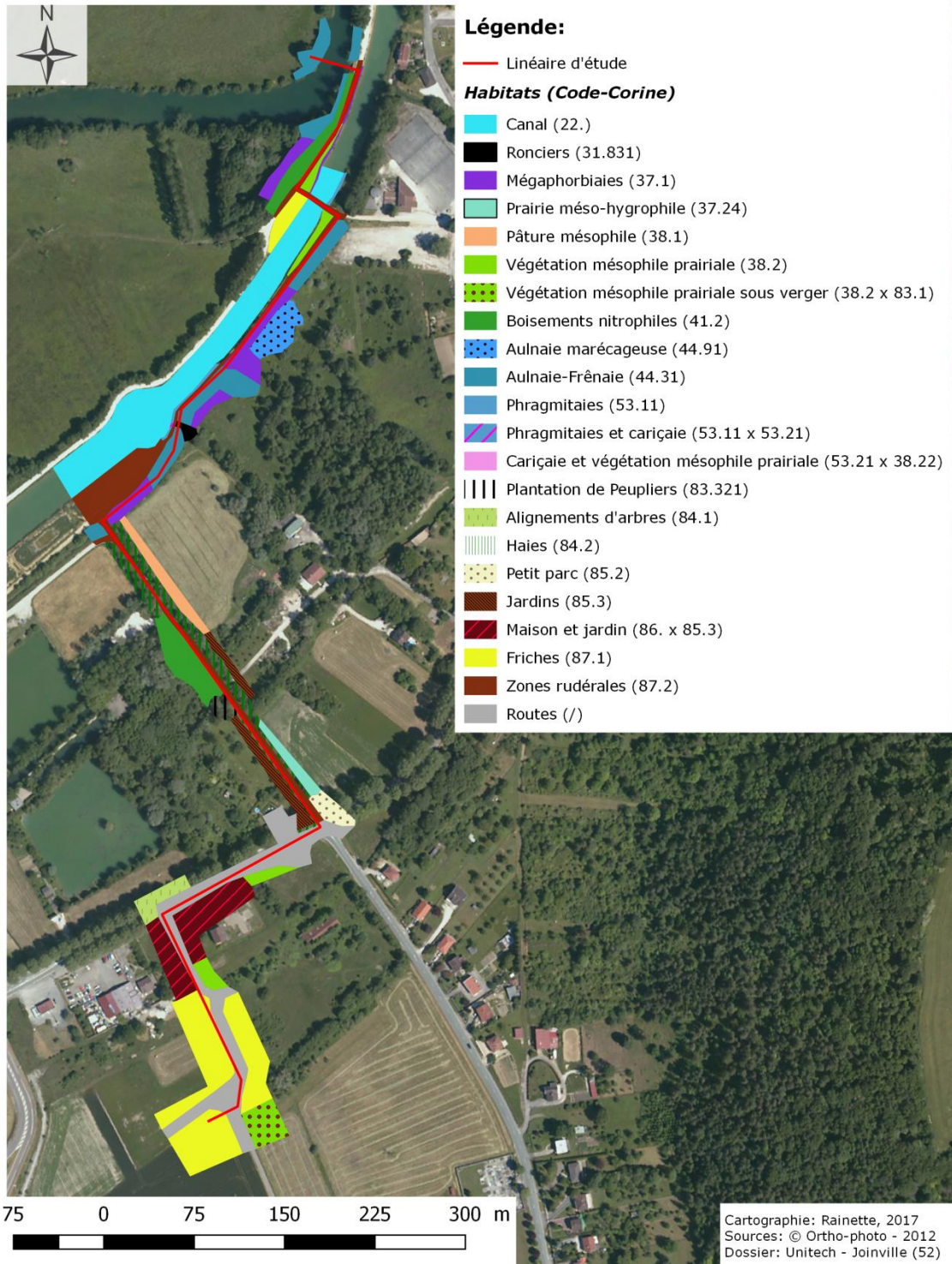


Fig. 79. Cartographie des habitats au droit du linéaire de la future canalisation (Source : Rainette)

4.5.2.3. L'AVIFAUNE

L'avifaune nicheuse

Les inventaires de terrain ont permis d'inventorier 24 espèces d'oiseaux au sein de l'emprise future des bâtiments. **Toutefois, aucune d'entre elles n'est identifiée comme nicheuse au sein de l'aire d'emprise du projet.**

Le contexte local est favorable à la présence de quelques espèces d'oiseaux remarquables. Bien que les zonages environnementaux où elles se trouvent soient également composés de milieux ouverts (pelouses, ourlets...) comme sur le projet et ses alentours proches, leur présence sur le site n'est pas envisagée. En effet, les milieux du site ont récemment été remaniés et sont très artificialisés notamment par l'entretien récurrent de la végétation qui y est appliqué, interdisant tout développement spontané de la flore. À cela s'ajoute la proximité du tissu urbain qui, source de dérangement, réduit l'intérêt du site pour l'avifaune, notamment les espèces sensibles. ✓

Autour du futur linéaire de la canalisation, la richesse spécifique est importante pour une aire d'étude aussi restreinte. En effet, une quarantaine d'espèces est inventoriée. Cela se justifie par le fait que plusieurs types d'habitats sont traversés (urbains, forestiers, humides, bocagers). **Toutefois, aucune sensibilité notable n'est à relever.** En effet, l'avifaune utilise les milieux aux alentours du tracé et non sur celui-ci. Quelques arbres de petite dimension peuvent abriter des espèces nicheuses d'intérêt patrimonial limité.

La zone prévue pour l'implantation du projet présente des enjeux faibles pour l'avifaune nicheuse.

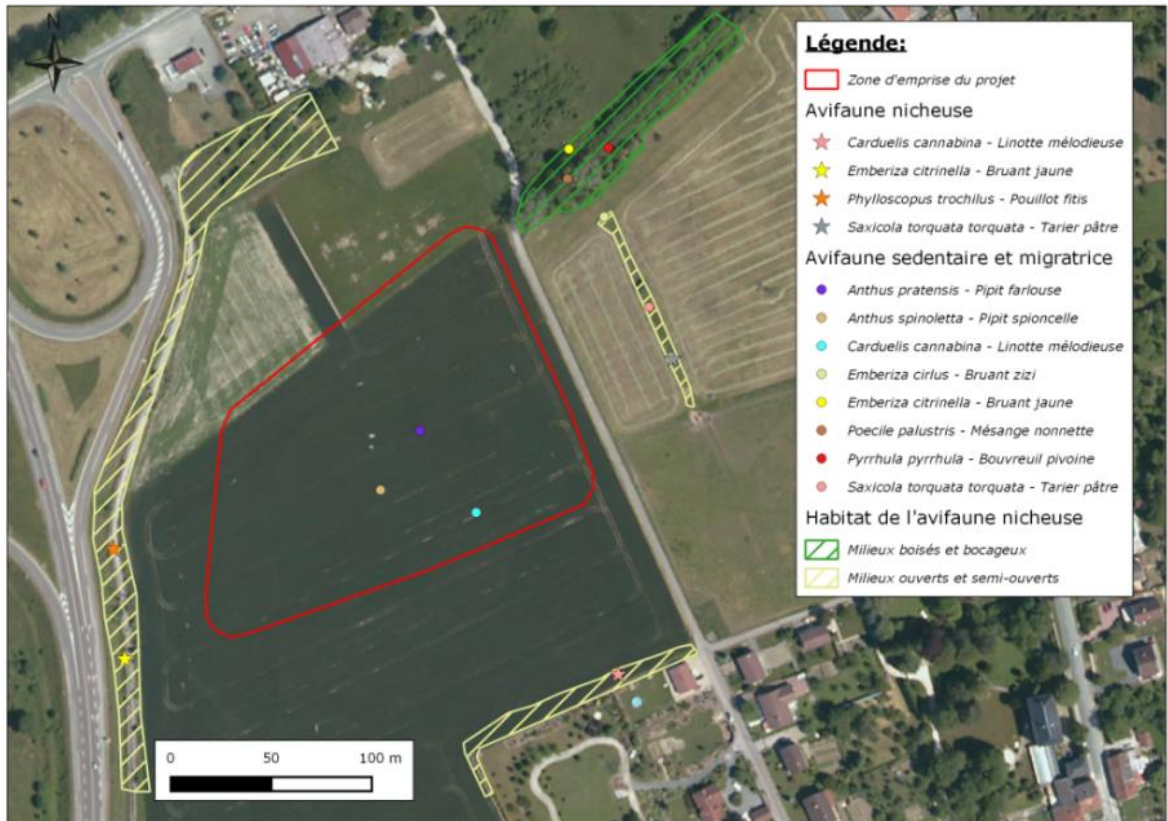
L'avifaune sédentaire, migratrice et hivernante

Le nombre d'oiseaux observés durant l'automne et l'hiver 2015/2016 est de 36 espèces, ce qui représente une richesse assez modérée. 4 de ces espèces sont concernées par l'arrêté de 2009⁸, en complément des oiseaux nicheurs concernés.

Comme pour les oiseaux nicheurs, la majorité des espèces remarquables se situent hors d'emprise du projet. Toutefois, le site abrite quelques espèces lors de la migration, telles que le Pipit spioncelle. Mais rapporté au contexte migratoire local et au couloir que représente le Nord-Est, le site d'étude revêt un intérêt mineur pour l'avifaune migratrice, hivernante et sédentaire.

⁸L'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, classe les espèces protégées en deux articles : article 3 et article 4. La majorité des oiseaux protégés des régions françaises sont listés en article 3.

Cartographie des habitats de reproduction de l'avifaune et des espèces remarquables



Note : l'aire de l'étude est délimitée par les voies qui entourent la parcelle. Le bassin n'est pas sur le terrain d'UNITECH Services. La séparation est matérialisée par les pointillés

Fig. 80. Cartographie des habitats de reproduction de l'avifaune et des espèces remarquables (Source : rapport d'étude du cabinet Rainette, Septembre 2016)

4.5.2.4. LES AMPHIBIENS

Malgré les inventaires spécifiques menés pour l'étude de ce groupe, aucune autre espèce n'a été inventoriée au printemps 2016 que la Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*) inventoriée en 2015. Cette dernière se reproduit hors d'emprise du projet.



Fig. 81. Grenouille verte (Source-Rainette)

Le site est en effet peu propice à l'installation d'amphibiens. En effet, aucun habitat de reproduction n'est identifié. Récemment remanié, le sol semble trop perméable pour permettre la création de milieux humides même temporaire indispensable à la reproduction des amphibiens.

À l'est et au nord de la zone prévue pour l'implantation du projet se trouvent des milieux offrant des conditions favorables à l'installation des amphibiens (prairie traversée par ruisselets et cours d'eau avec gouilles et boisements associés). Cependant, aucun amphibien n'y a été inventorié.

Le long du linéaire de la canalisation, les fossés sont occupés par la grenouille verte tout comme les bordures du canal. Les larves et imagos ont été recherchées dans les fossés humides, qui, bien que favorables, n'en abritaient aucune. La vase a été échantillonnée pour déceler la présence d'éventuels individus enfouis. **Aucun contact n'a été établi.** Les milieux semblent pourtant favorables.

Le site de projet est peu propice à l'installation d'amphibiens.

4.5.2.5. LES REPTILES

L'emprise des bâtiments n'offre pas de conditions favorables à l'installation de ce groupe. Les éléments de refuges sont absents, notamment suite aux actions d'entretien de la végétation, limitant l'installation d'éventuelles espèces. En revanche, les milieux aux alentours, hors d'emprise du projet, notamment les fourrés, le talus routier et les boisements en bordure du cours d'eau pourraient accueillir des espèces. En effet, zones de refuges, zones propices à l'héliothermie et ressources trophiques se juxtaposent en mosaïque sur de faibles surfaces. **Cependant, aucune espèce n'y a été inventoriée.**

Le long du linéaire de la canalisation, le lézard des murailles est inventorié sur les talus en bordure des chemins de halage. Il est possible, au vu des milieux environnants, que la Couleuvre à collier soit également présente, même si cette dernière n'a pas été observée.

Excepté le lézard des murailles (hors emprises du projet), les inventaires menés sur le site n'ont pas identifié d'enjeux en termes de reptiles.

4.5.2.6. LES INSECTES

L'inventaire entomologique a été axé sur trois groupes d'insectes :

- **Lépidoptères rhopalocères** : au total, 13 espèces ont été inventoriées sur le site. Toutes ces espèces sont susceptibles de se reproduire sur le site et ses alentours.
- **Orthoptères** : 12 espèces ont été inventoriées sur le site et sont susceptibles de se reproduire sur le site. Les zones remaniées du site sont intéressantes pour ce groupe. En effet, la juxtaposition des milieux lacunaires sans végétation avec des zones plus fournies, autorise l'installation de plusieurs espèces. A cela s'ajoutent les conditions thermophiles favorisées par les zones où le substrat minéral du sol est apparent.
Des espèces pionnières telles que l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) fréquentent les zones dénudées, tandis que le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) fréquente les zones à végétation haute, notamment sur le talus de terres végétales présentes sur le site. 1 orthoptère présente un intérêt régional fort, le Tétrix calcicole : il est inscrit sur la liste rouge des insectes menacés en Champagne-Ardenne et également considéré comme « A surveiller » au niveau national. Au niveau de la liste rouge européenne de l'UICN 2016, il bénéficie du statut de protection « LC – Préoccupation mineure »
- **Odonates** : Une seule espèce a été inventoriée sur le site. Toutefois, celle-ci était en phase de maturation chassant sur le site en prévision de sa reproduction, elle vit principalement en milieux humides au nord et à l'ouest de l'aire d'étude.

Les terrains remaniés du projet et les différents milieux situés en périphérie de la zone prévue pour l'implantation du projet sont favorables au développement de plusieurs espèces végétales. Ces dernières, bien que peu intéressantes (voir étude faune-flore en annexe 20 du présent dossier), conditionnent, en partie, la présence de l'entomofaune sur le site et augmentent les potentialités d'accueil. Toutefois, l'absence de milieux humides sur le site réduit considérablement l'intérêt du site pour les odonates.

Les espèces inventoriées sont globalement peu sensibles, notamment pour les odonates pour lesquels aucune reproduction sur le site n'est à envisager ainsi que pour les lépidoptères dont les espèces rencontrées ne sont pas remarquables. Seuls les orthoptères apportent un intérêt. Celui-ci reste limité, puisqu'aucune des espèces inventoriées n'est protégée et que globalement ces espèces se rencontrent fréquemment dans les friches sur sol remanié, tel qu'observé sur le site.

4.5.2.7. LES MAMMIFÈRES

11 espèces de mammifères, réparties entre les chiroptères et autres mammifères, ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude (aucun autour du linéaire de la future canalisation). Aucun enjeu important n'a été détecté pour ce groupe. Néanmoins il convient de mentionner :

Pipistrelle commune
(Source-Rainette)



- 5 espèces de chiroptères à proximité de l'aire d'emprise du projet. Ces espèces sont strictement protégées nationalement, et inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats. Parmi ces espèces, deux sont également menacées. Il s'agit du Petit Rhinolophe et du Murin de Daubenton. Cependant, ces espèces ont été contractées en chasse et en transit aux alentours de la zone du projet. Les potentialités de gîtes d'hivernage et de reproduction au sein de l'aire d'emprise du projet sont nulles.
- Le Renard roux (*Vulpes*), le Campagnol des champs (*Microtus arvalis*) et le Chat haret (*Felis catus*) ont été inventoriés à proximité de l'emprise du projet. Fréquentant le site pour leur alimentation et pour rejoindre les différents habitats aux alentours de l'aire d'étude, ces espèces, relativement communes, ne possèdent aucun statut de protection ou de conservation et ne possèdent donc pas d'intérêt particulier.
- Une espèce reste toutefois indéterminée, un mustélidé de taille moyenne, dont les indices témoignant de sa présence ne permettent pas son identification. Il s'agit soit d'une Martre des pins (*Martes martes*), soit d'une Fouine (*Martes fouina*).

L'intérêt du site pour les mammifères est donc limité. Les sensibilités observées concernent exclusivement les espèces possédant des affinités avec les milieux forestiers, habitat non représenté au sein de l'aire d'emprise du projet. Ainsi, pour ces espèces, aucune destruction d'habitat de reproduction ou de repos n'est à prévoir, notamment pour les 5 espèces de chauves-souris protégées. Notons toutefois un transit de ces dernières sur le site.

Cartographie de la localisation de la mammalofaune remarquable inventoriée

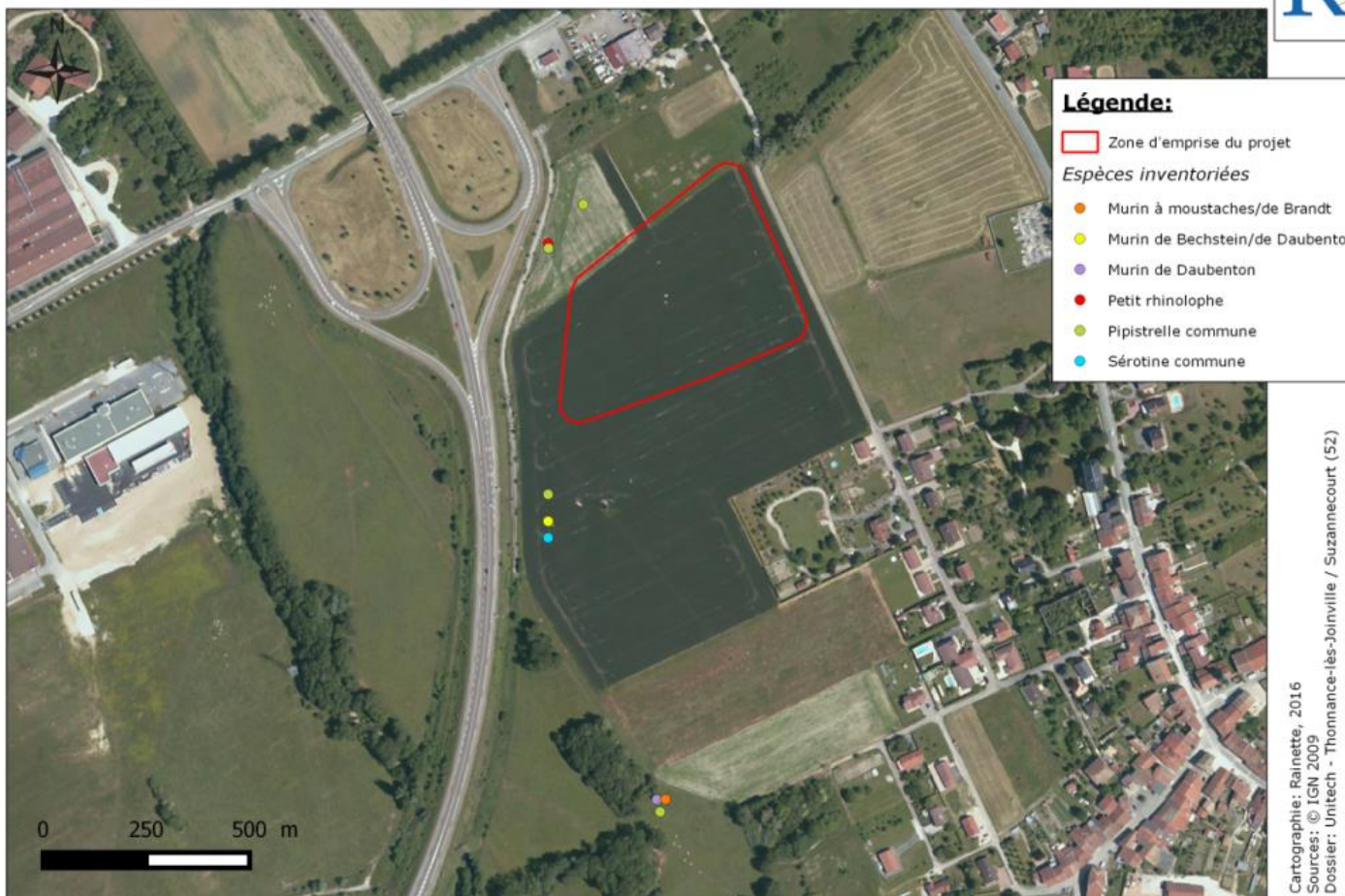


Fig. 82. Cartographie de la localisation de la mammalofaune remarquable inventoriée (Source : rapport d'étude du cabinet Rainette, Septembre 2016)

4.5.2.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le projet d'implantation d'une blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire s'insère dans un contexte urbain modérément dense. Il s'agit d'un secteur ayant récemment fait l'objet de travaux de viabilisation en vue de l'implantation d'activités diverses.

Ainsi, les investigations de terrains visant à déterminer les enjeux écologiques du site permettent de conclure sur des enjeux globalement faibles sur l'ensemble de la zone prévue pour l'implantation du projet.

En effet, les relevés flore et habitats permettent d'identifier la présence d'habitats très artificialisés et dégradés par des actions d'entretien de la végétation. De plus, des espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes et tendent à diminuer l'intérêt du site. Seuls les milieux humides situés le long du canal et de la Marne présentent un intérêt mais se situent en dehors de l'emprise du projet.

En conséquence de ces habitats peu intéressants, la faune inventoriée au sein même de la zone prévue pour le projet est globalement commune et peu remarquable. Seuls les orthoptères apportent un intérêt (tel que le Tétrix calcicole). Celui-ci reste limité, puisqu'aucune des espèces inventoriées n'est protégée et que globalement ces espèces se rencontrent fréquemment dans les friches sur sol remanié, tel qu'observées sur le site. Toutefois, les habitats naturels situés aux alentours du projet semblent plus favorables à l'accueil des espèces, notamment l'avifaune nicheuse qui y trouve des conditions favorables à l'établissement des nichées. L'entretien de la végétation limite la présence de zones de refuges indispensables à la présence des reptiles.

Les mammifères fréquentent le site uniquement lors de leurs déplacements ou leurs phases d'alimentation.

Toutefois, les milieux pionniers recréés lors du remaniement du sol ont permis l'installation de quelques espèces pionnières d'entomofaune, sans pour autant rencontrer le cortège complet des espèces fréquentant les pelouses.

4.5.3. Continuités écologiques (trames vertes et bleues)

4.5.3.1. À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

L'analyse du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la Champagne-Ardenne, adopté le 8 décembre 2015, permet d'établir la trame écologique dans un contexte plus global. Les composantes de la TVB régionale identifiées dans le SRCE sont, pour chacune des quatre trames prévues par le code de l'environnement (trame des milieux boisés, trame des milieux ouverts, trame des milieux humides, trame des milieux aquatiques) :

- Des réservoirs de biodiversité : identifiés en raison de leur intérêt en tant que « nœud » du réseau écologique régional. Cet intérêt peut provenir de plusieurs raisons, qui sont précisées à l'article R.371-19 du code de l'environnement : « II. —Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. »

- Des corridors écologiques : assurent des connexions entre 2 espaces de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Dans le cadre du SRCE de Champagne-Ardenne, les corridors ont été déterminés sur la base de l'occupation des sols favorable entre réservoirs de biodiversité, c'est-à-dire les possibilités qu'offrent différents « milieux » (prairies, forêts, grandes cultures, zones urbanisées, etc.) pour le déplacement des espèces.
- Des obstacles à la continuité écologique (aussi appelées source de fragmentation).

L'enjeu du SRCE est d'assurer que les continuités écologiques sont préservées, ce qui suppose de protéger et restaurer non seulement les réservoirs de biodiversité, mais également les corridors écologiques. Il a ainsi été mis en évidence les **obstacles et sources de fragmentation « potentiels »** par un croisement entre les composantes identifiées et les principales sources de fragmentation (routes, autoroutes, voies ferrées).

De plus, à chaque réservoir ou corridor, un **objectif de préservation ou de restauration** a été attribué, avec un objectif de préservation systématique pour les réservoirs de biodiversité, et une définition de l'objectif de chaque corridor en fonction du type d'occupation du sol présente.

- Les corridors « avec objectif de préservation » identifient des secteurs en bon état de conservation pour la trame considérée, qui correspond à la présence de milieux favorables aux espèces de cette trame, sur une surface importante et sur l'ensemble du linéaire du corridor, ainsi qu'une absence de fragmentations. Leur préservation implique le maintien de leur fonctionnalité globale (maintien global des milieux et des éléments du paysage correspondants) et limitation de leur fragmentation.
- Les corridors « avec objectif de restauration » identifient quant à eux des secteurs en moins bon état de conservation pour la trame considérée, qui présentent des milieux intéressants moins nombreux, de faible surface, qui ne sont pas répartis en continuité les uns avec les autres, ou qui sont fragmentés par une infrastructure.

À noter que l'échelle de représentation des continuités écologiques dans le SCRE a été faite à l'échelle régionale au 1/100 000e. Toutefois, il est important de rappeler les limites de ce travail. Ainsi :

- Les corridors écologiques ont été représentés sur les cartes par un symbole linéaire de largeur fixe et de bordures floues. Cette représentation n'a pas vocation à représenter l'emprise réelle des parcelles constituant le corridor, mais seulement un secteur qui présente une fonction de corridor écologique, à une échelle du 1/100 000ème.
- Les réservoirs de biodiversité ont eux aussi été délimités à une échelle du 1/100 000ème, avec des limites « lissées », dont les bordures devront faire l'objet d'une adaptation locale. Ces réservoirs concernent des espaces « remarquables », issus de zonages environnementaux de protection ou d'inventaire préexistants (Natura 2000, ZNIEFF...), et des espaces de nature plus « ordinaire », retenus pour leurs caractéristiques paysagères (diversité de structure, grande surface, compacité...).

4.5.3.2. À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE

À l'instar de cette carte, **la zone d'étude se situe entre différents corridors, mais n'en intercepte aucun** :

- Un corridor écologique des milieux ouverts avec objectifs de restauration immédiatement à l'est ;
- Un corridor écologique des milieux humides avec objectif de restauration à l'ouest, lié à la présence de la rivière le Rongeant, classé lui-même en tant que trame aquatique avec objectif de restauration ;

- Un corridor écologique des milieux humides avec objectif de préservation plus au nord, lié à la présence de la Marne, classée elle-même en trame que trame aquatique avec objectif de restauration.

La carte représentant le SRCE à proximité de la zone d'étude est présentée ci-après, à une échelle de représentation de 1/100000^{ème}.

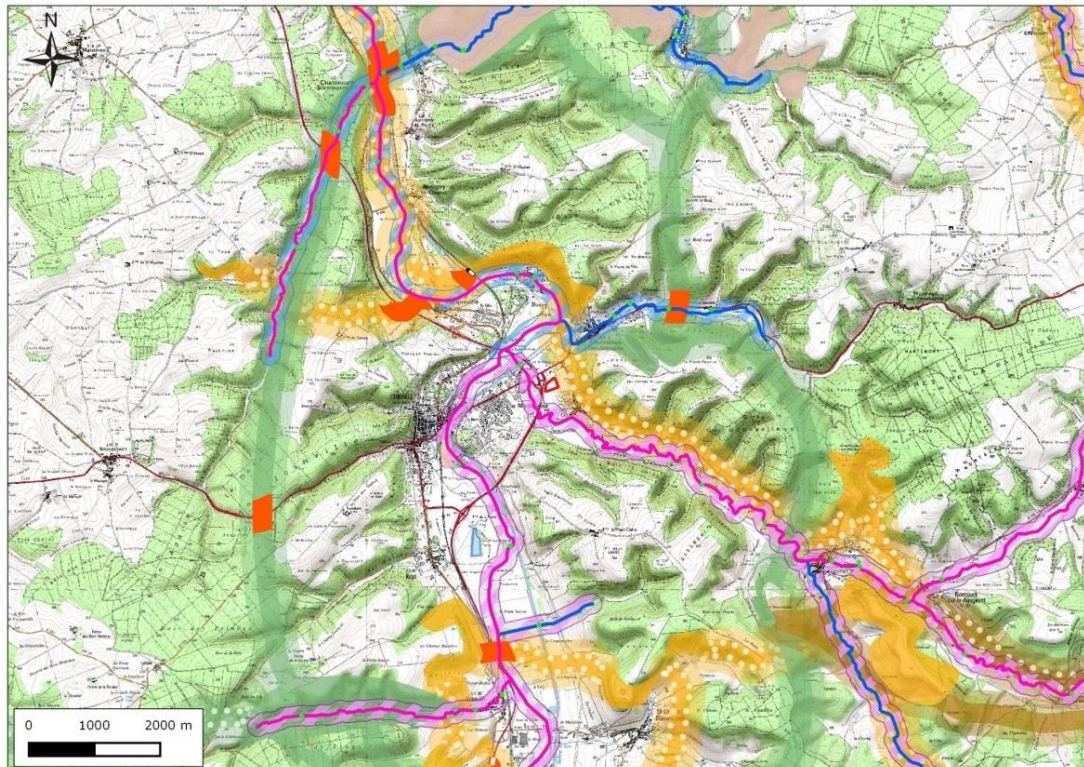


Fig. 83. Schéma Régional de Cohérence Écologique à proximité de la zone d'étude (Source : Rapport du cabinet Rainette, Septembre 2016)

4.6. PAYSAGES, SITES, PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTURE

Dans la démarche d'étude, le chapitre « paysage » est associé à l'analyse du patrimoine culturel protégé : les sites et monuments naturels classés et les monuments historiques d'une part, le patrimoine archéologique d'autre part.

En effet, différents textes législatifs protègent les différentes strates du patrimoine qui notamment en contexte urbain participent pour beaucoup à la qualité des paysages. Ils sont les garants du maintien des qualités spatiales et visuelles d'un lieu. Ils permettent à chacun de forger son propre regard sur le paysage commun.

4.6.1. Paysage

La base de données géographique CORINE Land Cover est produite dans le cadre du programme européen de coordination de l'information sur l'environnement CORINE. Cet inventaire biophysique de l'occupation des terres fournit une information géographique de référence pour 38 états européens et pour les bandes côtières du Maroc et de la Tunisie.

L'inventaire a été réalisé à partir d'images satellitaires (SPOT 4 et IRS) de l'année 2012, d'une résolution de 20 mètres. L'échelle d'utilisation est le 1/100 000^e. La carte avec la situation du projet est présentée dans la figure suivante.

La zone d'étude s'inscrit dans une entité paysagère de vallée alluviale, caractérisée par le passage de la Marne et du Rongeant. Cette configuration plane, contraste avec le relief fortement marqué de la colline de Murmont, dont les coteaux sont en majorité boisés.

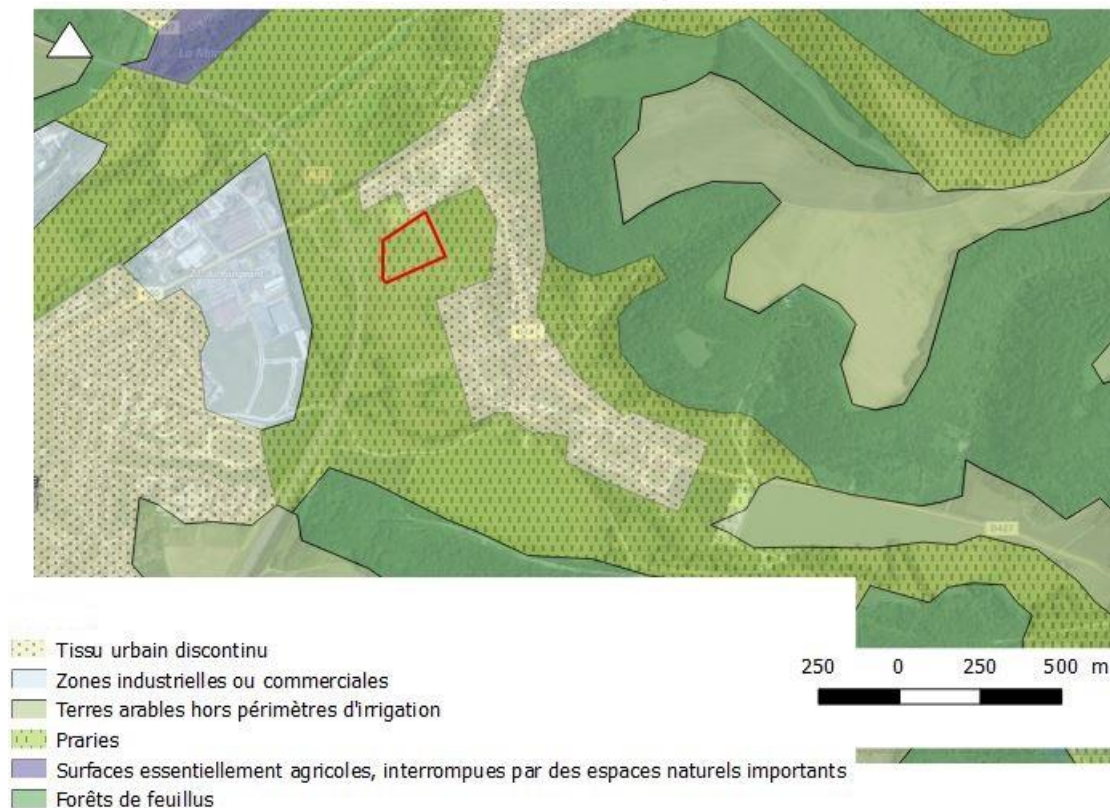


Fig. 84. Carte de l'occupation du sol (CORINE)



Fig. 85. Localisation des photographies du terrain du projet et abords



Fig. 86. Photographie du terrain du projet



Fig. 87. Photographie des abords du terrain du projet

Les terrains prévus pour l'implantation du projet, anciennement cultivés et récemment remaniés, sont aujourd'hui colonisés par des friches.

4.6.2. Sites inscrits et classés

4.6.2.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE

La loi du 2 mai 1930 codifiée aux articles L.341-1 à L.341-22 du Code de l'Environnement, modifiés par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 relative à la biodiversité, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

La loi prévoit deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

- Les effets juridiques de l'**inscription** d'un monument naturel ou d'un site sont relativement limités puisque « L'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions, sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention » (art. L341-1 du code de l'environnement). Cette déclaration préalable est adressée au Préfet de département, qui recueille l'avis de l'architecte des Bâtiments de France sur le projet.

L'administration peut proposer certaines adaptations au projet mais ne peut s'opposer aux travaux projetés qu'en procédant au classement du site. Le permis de démolir est obligatoire pour toute démolition de construction (art. R421-28 du Code de l'Urbanisme).

- Le **classement** constitue une protection beaucoup plus forte puisque : « **Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés** dans leur état ou leur aspect **sauf autorisation spéciale** » (art. L341-10 du code de l'environnement). Selon l'ampleur des travaux, cette autorisation est délivrée par le Ministre ou le Préfet du département après le recueil de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) et éventuellement de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ou de la Commission Supérieure des Sites, Perspectives et Paysages (CSSPP).

4.6.2.2. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES SITES INSCRITS ET CLASSES

La base de données « Mérimée » du Ministère de la culture recense plusieurs sites classés et inscrits sur les communes de Thonnance-lès-Joinville, Vecqueville et Joinville. Un seul se situe dans l'aire d'étude, il s'agit d'une ancienne usine liée au travail du bois (usine de sabot) située sur la commune de Thonnance-lès-Joinville et identifié comme site inscrit au patrimoine culturel (voir figure ci-contre). Cependant, ce site a été détruit en 1999.



Fig. 88. Localisation des sites inscrits et classés

4.6.3. Patrimoine archéologique

Le sol recèle encore de nombreux vestiges archéologiques, historiques, pré ou protohistoriques inconnus, mais également des fossiles qui peuvent s'avérer d'un grand intérêt scientifique.

Les sites et vestiges archéologiques d'importance majeure font l'objet d'une protection juridique. Leur franchissement doit être évité ou faire l'objet de mesures d'archéologie préventive en application du livre V du Code du Patrimoine et du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Il existe deux types de sensibilité :

- Les sites majeurs,
- Les territoires reconnus comme « zones à risques archéologiques ».

La zone d'activité a fait l'objet de fouilles archéologiques :



Fig. 89. Localisation des parcelles de la ZA (source Géoportail)

Comme indiqué en annexe 61, la contrainte archéologique a été levée par les services de la DRAC en août 2011.

La zone d'activité a d'ores et déjà fait l'objet de fouilles archéologiques. Des vestiges gallo-romains en ont été extraits. Un arrêté de fouilles a été publié et aucune contrainte constructive ne subsiste.

4.6.4. Monuments historiques inscrits et classés

4.6.4.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE

Le contexte législatif relatif aux monuments historiques se traduit par la définition de deux niveaux de protection :

- Le classement des immeubles. « Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative » (art. L621-1 du code du patrimoine).
- L'inscription des immeubles. « Les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation peuvent, à toute époque, être inscrits, par décision de l'autorité administrative, au titre des monuments historiques.
- Peut être également inscrit dans les mêmes conditions tout immeuble nu ou bâti situé dans le champ de visibilité d'un immeuble déjà classé ou inscrit au titre des monuments historiques » (art. L621-25 du code du patrimoine).

Pour les immeubles inscrits ou classés, un périmètre de protection de 500 m de rayon, générant une servitude opposable aux tiers, est institué.

Toutefois, depuis la loi du 13 décembre 2000 dite de « Solidarité et Renouveau Urbain », un Périmètre de Protection Adapté (PPA) — lors d'une procédure de classement ou d'inscription — ou un Périmètre de Protection Modifié (PPM) — pour les immeubles déjà protégés — peuvent se substituer au périmètre de 500 m, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) (voir annexe 62). Ces périmètres, selon configuration spécifique des abords des immeubles, peuvent être réduits à moins de 500 m ou au contraire étendus. La notion de « champ de visibilité » avec le monument est ici déterminante.

4.6.4.2. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES



Fig. 90. Photographie du porche de l'église de la Sainte-Croix de Suzannecourt

La base de données « Mérimée » du Ministère de la culture recense plusieurs monuments historiques classés et inscrits sur les communes de Thonnance-lès-Joinville et Suzannecourt.

Un seul site se situe dans l'aire d'étude : il s'agit du porche de l'église de la Sainte-Croix de Suzannecourt (XII^{ème} siècle), classée Monument Historique depuis 1925.

Le site se trouve à moins de 500 m du projet.

Il n'est pas visible depuis le site d'UNITECH Service et le site d'UNITECH Services n'est pas visible depuis ce porche classé (photos au 5.3.9.2).

Les autres monuments sont situés à plus d'1 km du site d'accueil de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire. Ces monuments sont présentés sur la figure ci-après.

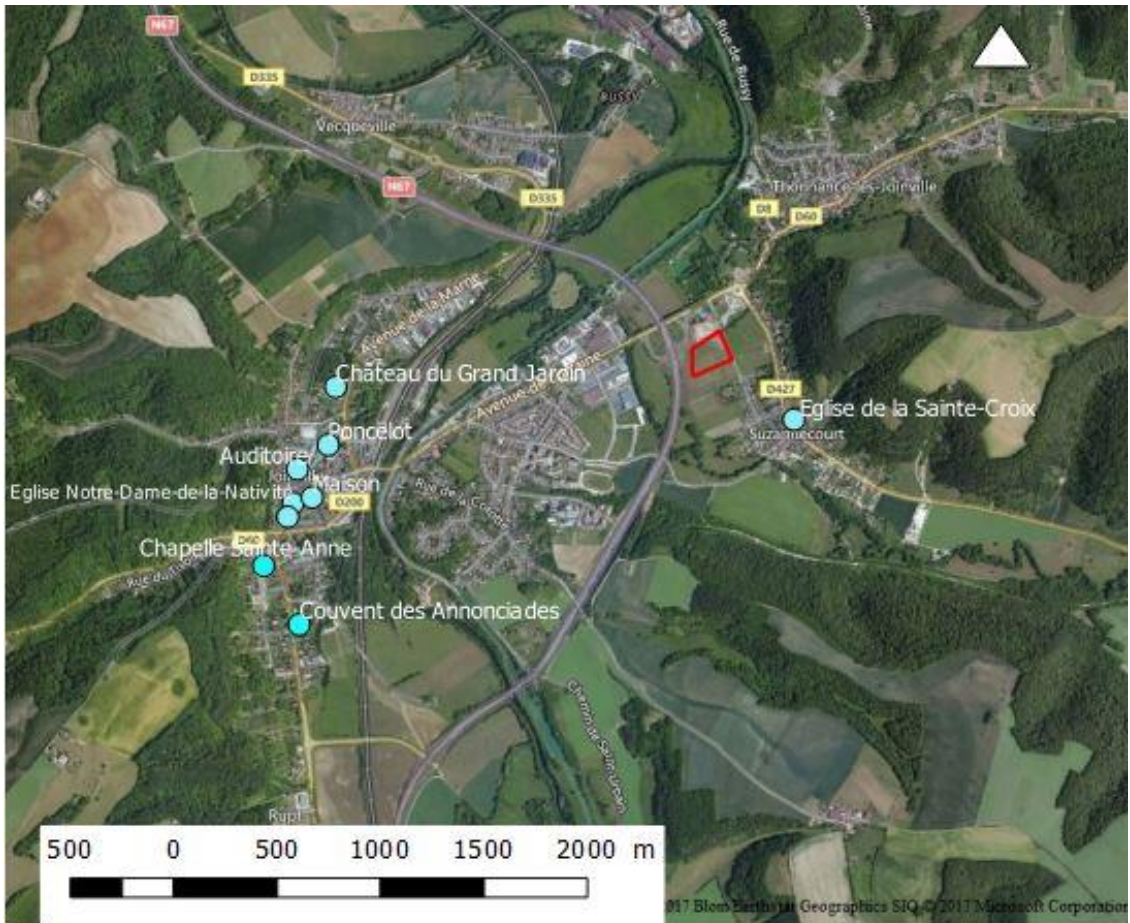


Fig. 91. Localisation des monuments historiques classés et inscrits à proximité du projet

En rapport avec les zonages environnementaux de protection, aucune contrainte réglementaire rédhitoire au projet n'est identifiée. Ainsi, il n'est pas nécessaire de solliciter des autorisations au titre du Code de patrimoine.

4.7. LA POPULATION ET LES BIENS MATÉRIELS

4.7.1. POPULATION

Sources : site internet www.webvilles.net/villes — Cartes de France, 2013 — 2016 et www.insee.fr

4.7.1.1. CONTEXTE REGIONAL

La Champagne-Ardenne est l'une des régions les moins densément peuplées de l'Union Européenne.

Si les tendances démographiques observées au cours de la dernière décennie se prolongent, la région comptera environ 1 261 000 habitants à l'horizon 2030 (on recensait 1 338 500 habitants en Septembre 2010). Depuis 1999, l'Aube gagne des habitants.

Cette tendance se poursuivrait jusqu'en 2030. La Marne qui devrait enregistrer une augmentation de sa population jusqu'en 2017, devrait connaître une inversion de la tendance. Enfin, la population des départements des Ardennes et de la Haute-Marne déjà une baisse, continuerait de décroître.

L'ouest de la Champagne-Ardenne affiche un dynamisme démographique sans équivalent dans la partie orientale. Cette disparité accentue la diversité des évolutions départementales déjà remarquée par le passé, dans une région tirillée entre le Bassin parisien et le Grand-Est. L'évolution de la population est présentée dans la figure ci-contre.

La Région Grand Est comptabilise 5 558.300 habitants (recensement de 2016), soit une densité de 96,8 hab/km².

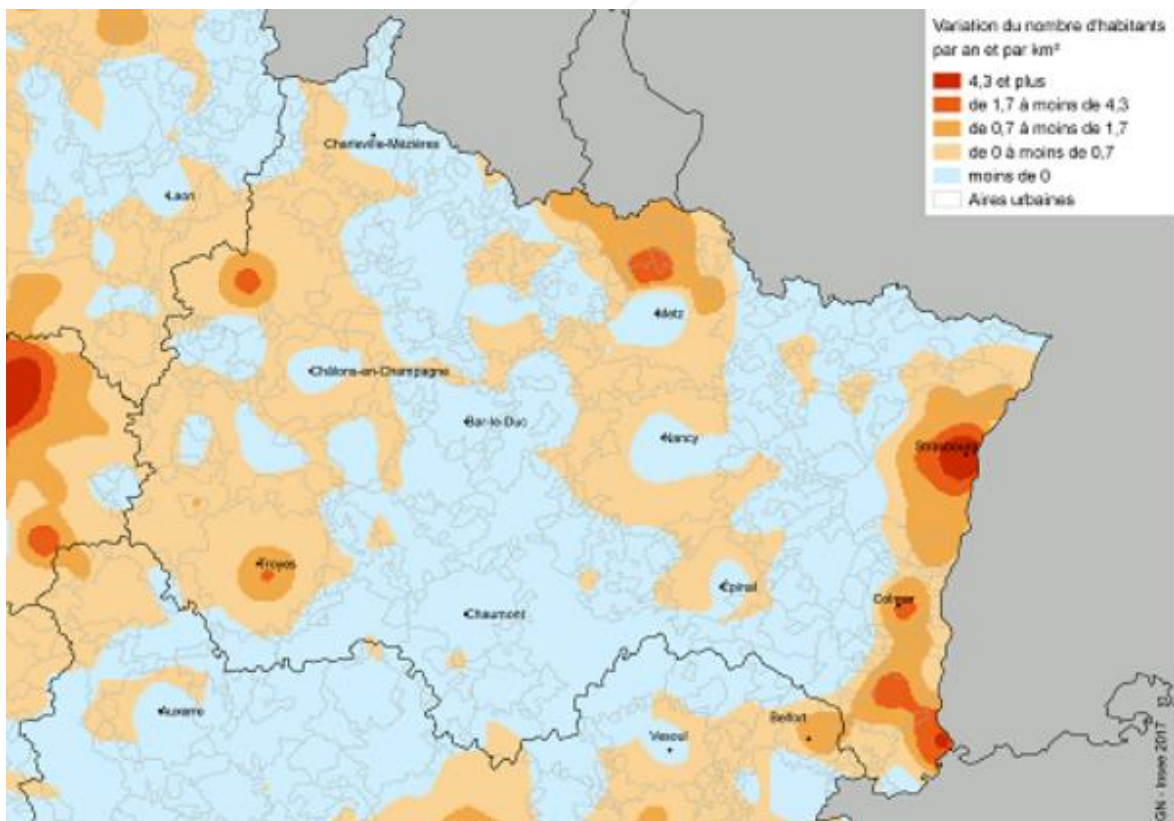


Fig. 92. Variation annuelle de la densité de population entre 2009 et 2014

4.7.1.2. CONTEXTE LOCAL

La zone d'étude est concernée par les communes de Thonnance-lès-Joinville et Suzannecourt sur lesquelles est localisé le projet, mais également les communes de Joinville à l'Ouest et Vecqueville au Nord.

La population sur les communes de l'aire d'étude est présentée dans le tableau ci-dessous. Les données sont issues du recensement de 2015 (INSEE).

Tabl. 51 - Population des communes sur l'aire d'étude

COMMUNE	SUPERFICIE	POPULATION MUNICIPALE 2015	REPARTITION DE LA POPULATION					
			0-14 ANS	15-29 ANS	30-44 ANS	45-59 ANS	60-74 ANS	75 ANS ET PLUS
Thonnance-lès-Joinville	11,48 km ²	778	15,9%	14,4%	14,5%	23,1%	22,2%	8,9%
Suzannecourt	4,55 km ²	374	20,9%	12,6%	24,3%	18,4%	16%	7,5%
Joinville	19,11 km ²	3 286	14,3%	14,2%	13,8%	19,4%	21,7%	14%
Vecqueville	5,22 km ²	564	17,2%	12,4%	13,5%	23,2%	23,6%	9,4%

La population est relativement stable sur l'aire d'étude avec toutefois une légère augmentation depuis 2009 sur Suzannecourt et Thonnance-lès-Joinville et une légère diminution sur Joinville.

La population est composée essentiellement de personnes âgées entre 30 et 74 ans. La part de la population de 75 ans et plus est variable selon les communes : entre de 8 et 9% à Thonnance-lès-Joinville, Suzannecourt, et Vecqueville, et de 14% à Joinville. Les moins de 15 ans représentent moins de 15% de la population sur la commune de Joinville et entre 15 et 20% de la population de Thonnance-les-Joinville, Suzannecourt et Vecqueville.

4.7.2. HABITATIONS ET ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

4.7.2.1. HABITATIONS

L'urbanisation au sein de la zone d'étude s'est développée respectivement le long des axes routiers (RD427 à Suzannecourt, RD60 à Thonnance-lès-Joinville) et dans les centres des communes. Ces villages sont peu ouverts vers l'extérieur, et n'ont aucune vue sur le site de la Joinchère. L'habitat est dense et continu. Ces noyaux anciens ne sont pas mitoyens à la zone d'étude.

Deux habitations isolées se situent le long de la RD60, de part et d'autres du chemin du Petit Bois; Ces habitations sont directement concernées par la proximité de la zone d'activité de la Joinchère. Une urbanisation plus récente, le long du chemin du Petit Bois jouxte le site de la ZA de la Joinchère. La zone d'étude se trouve donc en continuité d'extensions pavillonnaires récentes, caractérisées par des habitations isolées et implantées le plus souvent au centre des parcelles concernées, sur des terrains de taille supérieure à ceux du centre ancien.



Fig. 93. Localisation des habitats à proximité du projet



Maison isolée à côté du garage automobile
(Point 1, à environ 200 m du projet)



Habitat récent le long du chemin du Petit Bois
(Point 2, à environ 200 m du projet)

Fig. 94. Contexte urbain de la zone d'étude

La présence potentielle de jardins potagers, de vergers et puits privés n'a pas été identifiée dans le voisinage du projet.

4.7.2.2. ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC

4.7.2.2.1. ERP

Les Etablissements Recevant du Public identifiés dans la zone d'étude sont présentés dans le tableau et la carte ci-dessous.

Tabl. 52 - Recensement des établissements recevant du public

COMMUNE	INSTALLATION IDENTIFIEE	LOCALISATION
Thonnance-lès-Joinville	La Plume Verte (ateliers théâtre et organisation d'un festival chaque année en novembre)	700 m au Nord-Est du site
	Église Saint-Dizier	1 km au Nord-Ouest du site
	Les jardins de mon Moulin (jardins à visiter)	1,6 km au Nord-Est du site
	Funérarium	50 m du projet
Joinville	Zone commerciale de Joinville	400 m à l'Ouest du site
	Complexe sportif Joinville (stade et gymnase du champ de tir, terrains de tennis)	700 m au Sud-Ouest du site
	Centre social Vall'âge	970 m au Sud-Ouest du site
	Gare	1,5 km à l'Ouest du site
	Le château du grand jardin (château et jardins à visiter)	1,7 km à l'Ouest du site
	Stade Varinot (terrains de football)	2 km au Sud-Ouest du site
	Médiathèque	1,8 km à l'Ouest du site
	Mairie	1,9 km à l'Ouest du site
Vecqueville	Église Notre Dame	2 km à l'Ouest du site
	Mosquée de Vecqueville	1,3 km au Nord du site
	Stade municipal	1,4 km au Nord du site
	Mairie	2 km au Nord-Ouest du site
	Église	2 km au Nord-Ouest du site



Note : l'aire de l'étude est délimitée par les voies qui entourent la parcelle.

Fig. 95. Localisation des installations recevant du public sur l'aire d'étude (Source : Géoportail)

4.7.2.2.2. ERP sensibles

Parmi les Établissements Recevant du Public (ERP), certains sont caractérisés de « sensibles ».

- Plus vulnérables que la moyenne : crèches, établissements scolaires, résidences pour personnes âgées et établissements de santé ;
- En situation d'activité susceptible d'augmenter leur exposition éventuelle : terrains de sport par exemple.

Les établissements recevant des populations « sensibles » dans la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tabl. 53 - Recensement des établissements recevant des populations sensibles

Commune	Établissement identifié	Localisation
Suzannecourt	École primaire	320 m au sud du site
Joinville	Structure multi-accueil Vall'âge Tendre	730 m à l'ouest du site
	École maternelle Mermoz	800 m à l'ouest du site
	École élémentaire Diderot	830 m à l'ouest du site
	École élémentaire Jean de Joinville	1,6 km à l'ouest du site
	École maternelle Les chanoines	2 km à l'ouest du site

Commune	Établissement identifié	Localisation
	Collège Cressot	880 m au sud-ouest du site
	Lycée Philippe Lebon	2,1 km au sud-ouest du site
	Hôpital de Joinville : Soins de suite réadaptation, maison d retraite, accueil de jour Alzheimer	2,1 km au sud-ouest du site
Thonnance-lès-Joinville	École primaire	830 m au nord-est du site
Vecqueville	École primaire	1,9 km au nord-ouest du site

4.7.3. Contexte socio-économique

Le tableau suivant présente la répartition des populations actives et inactives des communes de Thonnance-lès-Joinville et de Suzannecourt en 2008 et 2013.

Tabl. 54 - Taux de population active et inactive (INSEE, communes de Thonnance-lès-Joinville et Suzannecourt, RP2008 et RP2013)

	2013	2008
THONNANCE-LES-JOINVILLE		
Ensemble	513	531
Actifs en %	67,6	65,5
actifs ayant un emploi en %	56,6	59,2
chômeurs en %	11,0	6,3
Inactifs en %	32,4	34,5
pélèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,9	10,0
retraités ou préretraités en %	15,3	11,3
autres inactifs en %	10,2	13,3
SUZANNECOURT		
Ensemble	225	224
Actifs en %	72,1	65,8
actifs ayant un emploi en %	63,5	58,0
chômeurs en %	8,6	7,8
Inactifs en %	27,9	34,2
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	7,7	7,3
retraités ou préretraités en %	11,2	14,6
autres inactifs en %	9,0	12,3

Ainsi, le taux de chômage, hommes et femmes confondus, était de 16,3 % pour Thonnance-lès-Joinville et 11,9 % pour Suzannecourt en 2013.

4.7.4. Documents de planification socio-économique du territoire

Les documents de planification territoriale du territoire (cf. article L.121-1 du Code de l'urbanisme) déterminent les conditions permettant : de limiter l'utilisation de l'espace, de préserver les activités agricoles, de protéger les espaces forestiers, les sites et les paysages, de prévenir les risques (naturels et technologiques), de prévoir suffisamment de zones réservées aux activités économiques et d'intérêt général, de prévoir des terrains constructibles pour les logements en fonction des besoins présents et futurs.

Les principaux documents d'urbanisme utilisés actuellement en France sont :

- Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) à l'échelle du bassin de vie,
- Le plan local d'urbanisme (PLU) ou Plans d'Occupation des Sols (POS), à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité (PLUi),
- La carte communale, à l'échelle communale.

Les communes non dotées d'un document d'urbanisme sont régies par le Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Schéma de cohérence territorial (SCoT) Nord Haute-Marne : La communauté d'Agglomération de Saint-Dizier, Der et Blaise et les communautés de communes du bassin de Joinville en Champagne, du Pays de Der et de la Vallée de la Marne ont décidé par délibérations d'élaborer un Schéma de cohérence Territoriale dont le périmètre serait à l'échelle des territoires des intercommunalités sus mentionnées.

A ce jour l'élaboration du Scot n'a pas encore débutée.

Document d'urbanisme communal : l'urbanisme de la ZA de la communauté de commune du bassin de Joinville est régi par un règlement de ZA (voir annexe 60).

4.7.5. Servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique sont instituées par une autorité publique dans un but d'intérêt général. Elles constituent des limitations administratives au droit de propriété en affectant directement l'utilisation des sols, ou la constructibilité.

Les servitudes d'utilité publique sont alors classées en quatre grandes catégories, selon les objectifs poursuivis lors de leur élaboration :

- Servitudes relatives à la conservation du patrimoine,
- Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements,
- Servitudes relatives à la Défense Nationale,
- Servitudes relatives à la salubrité et sécurité publique.

Aucune servitude d'utilité publique opposable aux tiers n'existe dans l'aire d'étude destinée à la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire d'UNITECH Services.

4.7.6. Risques technologiques pouvant impacter le projet

Les risques technologiques résultent de l'activité économique actuelle. Ils se matérialisent par divers incidents tels que les incendies, les explosions, les radiations, et tout autre phénomène modifiant les propriétés physico-chimiques de l'environnement.

Ces incidents peuvent ainsi avoir pour conséquence sur l'homme brûlures, déformations physiques, contaminations chimiques, entraînant lésions bénignes ou profondes.

C'est pourquoi, dans les procédures d'aménagement, un regard est porté sur les risques technologiques existants d'un territoire afin de définir si le projet est à même de perturber une activité jugée à risque ou d'être lui-même exposé à un risque déjà existant.

L'objectif de cette partie est de présenter les zones où ces risques ont été identifiés. L'analyse repose entièrement sur la prise en compte de données relatives à ces risques et les documents cartographiques correspondants.

Les données ayant servi de support à cette analyse ont été fournies par les services régionaux de l'État concernés (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie – DRIEE Île-de-France).

L'analyse porte sur les risques technologiques liés :

- À la présence d'installations particulières à risques, définies comme ICPE, qui peuvent être de différents types :
 - Soumises à déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration de l'activité en préfecture est nécessaire,
 - Soumises à enregistrement : pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues (stations-service, entrepôts...), un régime d'autorisation simplifiée, ou régime dit d'enregistrement, a été créé en 2009,
 - Soumises à autorisation : pour les installations présentant des risques de pollutions ou des risques importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Ainsi, le régime d'autorisation est une procédure beaucoup plus lourde, qui exige que l'exploitant fournisse davantage de justificatifs (étude d'incidence environnementale voir une étude d'impact et de dangers notamment) et que le dossier fasse l'objet d'une enquête publique, avant la décision de l'État (Préfet).
 - Régime spécifique SEVESO Seuil Haut et Seuil Bas : le régime SEVESO concerne les installations soumises à autorisation les plus dangereuses (risques d'explosion ou d'émanation de produits toxiques notamment) ; elles sont soumises à des restrictions et les installations SEVESO seuil haut entraînent des interdictions pour l'utilisation des zones environnantes (installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique). Elles sont contrôlées par les inspecteurs des installations classées à une fréquence qui dépend du niveau de nuisance ou de dangers qu'elles présentent (au moins une fois tous les 7 ans et jusqu'à une fois par an pour les installations « Seveso seuil haut »).
- Au transport de matières dangereuses (TMD) ;
- Aux canalisations de transport de matières dangereuses.

4.7.6.1. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Plusieurs site ICPE soumises à autorisation sont recensées dans les quelques kilomètres autour du site à Joinville et Vecqueville.

- Franz Kaminsky France SARL (ex SWFT) dont l'activité principale concerne les installations de nettoyage, d'entretien et de réparation de matériels ferroviaires : 1,40 km au sud-ouest du site sur la commune de Joinville. Ce site n'est pas classé Seveso.
- Constantia Jeanne D'arc SAS, imprimerie et reproduction d'enregistrement : 2,10 km au Nord-Ouest du site sur la commune de Vecqueville. Ce site n'est pas classé Seveso.
- Ferry Capitain, usine de métallurgie : 1,5 km au Nord du site sur la commune de Vecqueville. Ce site n'est pas classé Seveso.

Ces entreprises sont susceptibles d'émettre plusieurs polluants dans l'atmosphère : poussières, métaux notamment pour Ferry Capitain, COV pour Constantia Jeanne d'arc.

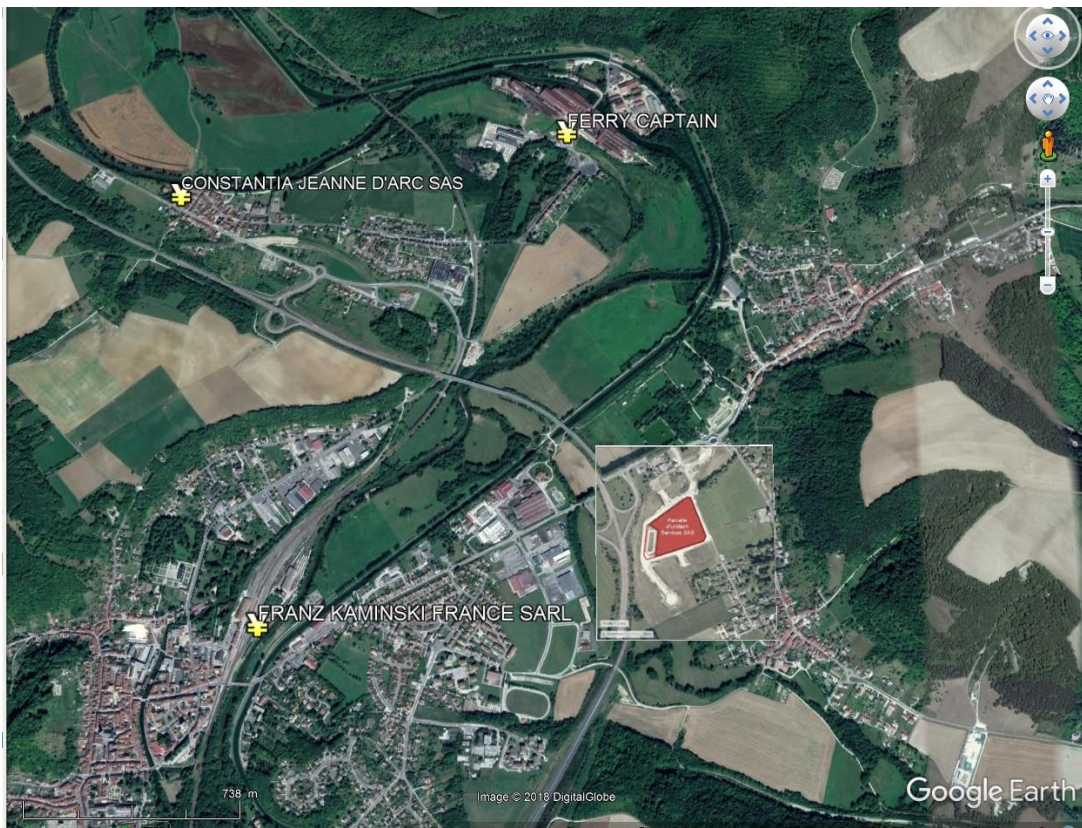


Fig. 96. Localisation des installations industrielle par rapport au site d'UNITECH Services

Considérant la situation géographique, leur distance avec le projet et le sens d'écoulement de la nappe alluviale (du Nord-est vers le Sud-ouest), les sites industriels ne représentent pas un risque de contamination des eaux souterraines au droit du site car situés en aval hydrogéologique du site de projet. Ces sites, situés en dehors de l'emprise du projet, n'auront pas d'effets négatifs sur les activités futures de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire.

4.7.6.2. RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)

Une marchandise ou matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

On peut observer 4 types d'effets qui peuvent être associés à un accident de transport de matière dangereuse :

- Les **effets thermiques** sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves ;
- Les **effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Il en résulte des lésions aux tympans, poumons, etc. ;

- Les **effets toxiques** résultent de l'inhalation, de contact ou d'ingestion d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides, etc.), suite à une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux ;
- Les **effets dus aux substances radioactives** sont liés aux rayonnements ionisants qui peuvent atteindre tous organes ou organismes vivants.

Dans le cadre de ses prestations, UNITECH services fournit à ses clients des prestations de transport de matières dangereuses de type ADR classe 7.

Pour faire face aux risques qu'ils présentent, une réglementation spécifique a été mise en place pour encadrer les transports de substances radioactives. Étant donné que les transports peuvent franchir les frontières, cette réglementation repose sur des prescriptions à caractère international qui ont été élaborées par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Elles sont regroupées dans le document nommé SSR-6, qui sert de base aux réglementations européenne et française sur le sujet.

A ce titre, UNITECH Services travaille avec des sous-traitants agréés gérés (voir annexe 45) dans le cadre de sa démarche qualité ISO 9001 et sous la compétence de son conseiller transport (CST).

En particulier, des consignes très strictes sont confiées aux chauffeurs en cas d'accident (voir annexe 46)

Le volume de transport spécifique à notre activité représente environ 700 transports par an ce qui représente 0.09% du volume actuel de transports de matières radioactives en France (770 000 par an recensés par l'ASN).

Notre activité transport est déclarée auprès de l'ASN (voir annexe 47 pour notre sous-traitant actuel OEGEMA) et auditée régulièrement par nos clients ; En annexe 48, sont fournis le rapport d'audit AREVA (ORANO aujourd'hui) et le certificat de qualification d'EDF.

Bien que les communes de Suzannecourt et Thonnance-lès-Joinville ne soient pas concernées par ce risque par voies routières, le secteur de la zone d'activité est soumis au risque compte tenu de la diversité des produits transportés par la RN67.

La clôture du site, les distances de sécurité vis-à-vis des limites de propriété, et les consignes de sécurité appliquées par les transporteurs permettront de limiter le risque pour l'établissement.

4.7.6.3. RISQUE LIE AUX CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Une canalisation de gaz, enterrée à proximité immédiate de la parcelle, présente un risque d'incendie voire d'explosion en cas d'atteinte à l'intégrité de la canalisation de transport. Elle se situe en partie Sud-est de la bordure du site de projet, en longeant la N67.



Fig. 97. Localisation de la N67 par rapport à l'aire d'étude

4.7.6.4. RISQUE INDUSTRIEL & NUCLEAIRE

Les risques liés aux activités nucléaires présentes dans le département de la Haute-Marne pouvant potentiellement impacter le projet UNITECH Services sont les suivants :

- Base Aérienne 113 (BA113) de Saint-Dizier, situé à 36 km du projet.
- Centre de stockage de l'ANDRA de Soulaines-Dhuys, situé à 45 km du projet.
- Centre de stockage de l'ANDRA de Morvilliers, situé à 48 km du projet.
- Centre de l'ANDRA de Bure, situé à 20 km du projet.

D'après les informations disponibles aucune de ces installations n'émet de rejet atmosphérique radioactif et les valeurs d'activité de chaque site sont conformes au Code de la Santé Publique et toutes inférieures à 1 mSv/an en limite de propriété. Compte tenu de la distance de Joinville à chacune de ces installations, il n'y a aucun impact direct lié au fonctionnement de ces installations sur le site d'UNITECH Services.

Aucune activité ne génère actuellement un risque au niveau de la zone d'étude. Le principal futur risque industriel sur l'aire d'étude est lié aux activités de la société UNITECH Services. Les impacts liés à la blanchisserie seront traités dans le chapitre 5 du présent document.

Les risques chroniques sont étudiés dans l'Etude des Risques Sanitaires présentée en annexe 22. Les risques accidentels sont étudiés dans l'étude de dangers (Pièce D du Dossier).

4.7.7. Infrastructures de transport

4.7.7.1. RESEAU ROUTIER

L'activité d'UNITECH Services est principalement liée au transport par camion de linge. La proximité d'un grand axe routier est donc primordiale à l'exploitation de cette installation.

Les routes nationales RN67 et RN4 relient un hub autoroutier important :

- L'A31 à l'Est à environ 75 km ;
- L'A5 au Sud à environ 50 km ;
- L'A26 à l'Ouest à environ 90 km.



Fig. 98. Voies autoroutières à proximité de l'aire d'étude

La desserte principale est constituée de :

- La RN67 (classée voie express), à l'ouest du site, qui relie l'autoroute A5 à la RN4 et dessert la vallée de la Marne. L'itinéraire entre Chaumont, Joinville et Saint-Dizier est partiellement aménagé à 2 x 2 voies ; le trafic est compris entre 5 000 et 10 000 véhicules par jour suivant les sections ;
- La RD 427 à l'est, qui relie Joinville à Liffol-le-Grand, est une route de type secondaire. Toutefois, cet axe pourrait voir se développer un trafic important dans le cadre du développement de la Zone d'activité de la Joinchère.
- La RD60 au nord, dont le trafic est compris entre 500 et 800 véhicules par jour suivant les sections, relie Joinville à Thonnance les Joinville.

La figure ci-dessous présente les voies routières à proximité de l'aire d'étude.

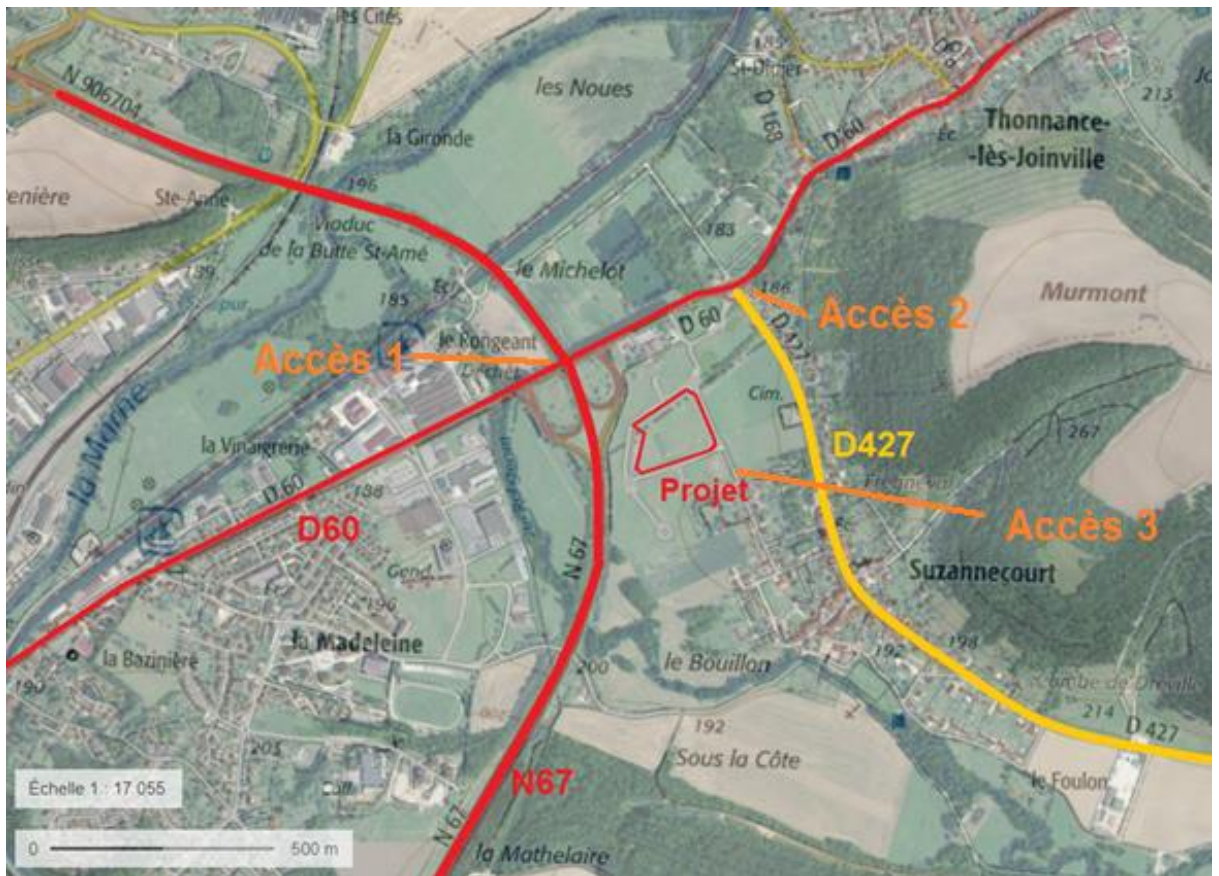


Fig. 99. Voies routières à proximité de l'aire d'étude

4.7.7.1.1. Accès 1

La sortie de l'échangeur de la RN67 débouche sur la RD60. Le carrefour est large et bien dégagé. La visibilité et la signalétique sont adaptées au trafic. Toutefois, aucune place n'est dédiée aux circulations douces sur la RD60.

Aucun incident n'est recensé à ce carrefour.



Fig. 100. Sortie de l'échangeur de la RN7 débouchant sur la RD60

4.7.7.1.2. Accès 2

Le carrefour entre la RD427 et la RD60 est peu sécurisé au regard du trafic et des différentes directions possibles à prendre à ce carrefour. Ce croisement ne laisse pas non plus d'emplacement aux circulations douces (absence de trottoirs, de pistes cyclables...).

Aucun incident n'est recensé à ce carrefour.

4.7.7.1.3. Accès 3

L'accès actuel au chemin du Petit Bois n'est nullement signalé. Ce chemin reste toutefois emprunté par les habitants du Sud de Suzannecourt.

4.7.7.1.4. Accès 4

L'accès par le cœur du village de Suzannecourt est très difficile, les rues étant étroites. Seul le chemin du Petit Bois permet d'accéder à la future blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire.



Fig. 101. Chemin du Petit Bois

4.7.7.2. VOIES FERREES

Une seule voie ferrée en service non électrifiée passe au nord-est du site, à respectivement environ 1 km. Elle compte deux voies et assure le transport de passagers et de fret. La gare la plus proche du site est la gare ferroviaire de Joinville, localisée à un peu moins d'1,60 km à l'est du site.

4.7.7.3. AEROPORTS

Aucun aéroport n'est présent dans l'aire d'étude. Seule la base aérienne de Saint-Dizier est la plus proche d'une trentaine de kilomètre au nord du site.

4.7.7.4. VOIES NAVIGABLES

Le site du projet se situe à moins d'1 km du canal entre champagne et bourgogne, seule voie navigable à proximité du projet (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent document).

4.7.8. Réseaux existants

4.7.8.1. ADDUCTION D'EAU POTABLE

Le réseau d'eau potable présent est géré par le SI EAUX THONNANCE JOINVILLE SUZANNECOURT, basé à Thonnance-lès-Joinville. Il s'agit d'un Syndicat Intercommunal à vocation unique (SIVU), qui correspond au secteur captage, traitement et distribution d'eau.

Le Système d’Alimentation du Captage de THONNANCE LES JOINVILLE et SUZANNECOURT alimente 1 197 habitants en eau potable à partir de deux captages situés sur la commune de Thonnance les Joinville au lieu-dit « Claire Fontaine ». Profonds de 6 et 2,4 mètres, ces forages mobilisent l’aquifère des calcaires du Thitonien.

Il s’agit d’un aquifère de type discontinu, fissuré, siège d’une nappe d’eau particulièrement vulnérable aux pollutions, en raison des circulations rapides de l’eau qui peuvent s’effectuer dans les réseaux de fissures.

4.7.8.2. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET PLUVIALES

Les communes de Suzannecourt et Thonnance-lès-Joinville possèdent chacune un système de traitement des eaux usées qui traite les rejets domestiques et industriels. Les effluents industriels sont pris en charge dans les conditions définies par des conventions de rejets.

Les habitations possèdent des systèmes d’assainissement autonomes dont les rejets aboutissent dans le milieu naturel ou au réseau d’égout unitaire lorsque celui-ci existe.

Aucun réseau d’eaux usées ne se situe sur le site prévu pour la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire. En revanche un bassin est présent sur site et est destiné à recevoir les eaux pluviales.

4.7.8.3. RESEAUX ELECTRIQUES HAUTE ET BASSE TENSION

Une seule ligne électrique est repérable à l’Ouest du site et selon un axe est-ouest. Il s’agit de la ligne Haute-Tension 63 000 Volts Chancenay-Houdelaincourt qui traverse la commune de Suzannecourt.

Le réseau de FRANCE TELECOM est très souvent souterrain.

4.7.8.4. GAZ

Une canalisation de gaz se situe en partie Sud-est de la bordure du site de projet, en longeant la RN67.

4.7.8.5. FIBRES OPTIQUES

Il n’y actuellement pas de fibres optiques dans le secteur d’étude. A noter que la fibre optique sera déployée prochainement sur l’aire d’étude.

4.8. ESPACES AGRICOLES, FORESTIERS ET DE LOISIRS

Pour ce volet, les dernières données disponibles ont été utilisées :

- Les données du Recensement agricole de 2010 (données DRIAFF et Chambre d’Agriculture de Haute-Marne) : les données sont agrégées par commune (SAU, nombre d’exploitations...),
- Le Recensement Parcellaire Graphique (RPG) de 2012, qui permet le recensement et la localisation sous SIG des surfaces sur lesquelles les exploitants perçoivent des aides de la Politique Agricole Commune (PAC) ;
- Les données de l’Institut National de l’Origine de la Qualité (INAO).

4.8.1. Espaces agricoles

Les communes de l'aire d'étude se situent dans la région naturelle du Barrois, qui reste la zone de prédilection de la culture du blé, de l'orge d'hiver et du colza.

Le site sera implanté sur la Zone d'Activité de la Joinchère. Il sera directement entouré par des prairies permanentes, et par des champs de maïs au nord et au sud (voir au point suivant). Une prairie permanente est aujourd'hui reconnue pour offrir une large gamme de service écosystémiques, contribuant à l'alimentation des animaux, à la préservation des sols (érosion, épuration de l'eau), à la régulation du climat (séquestration du carbone) et à l'esthétisme des paysages. Ainsi, les prairies identifiées à proximité du projet sont susceptibles d'accueillir des animaux d'élevage.

Quelques îlots sont recensés avec comme culture majoritaire le maïs à 200 m au nord de la RD60 de part et d'autre de la RN67 et à 300 m au sud du site. Ces cultures de maïs sont destinées à être stockées sous forme d'ensilage pour l'alimentation du bétail. Un peu plus loin aux alentours du site, les cultures sont principalement basées sur les céréales (orge, colza et blé).

Il est à noter la présence d'une astaciculture (élevage d'écrevisse) à Thonnance-lès-Joinville (route de Nancy) dans un ancien moulin non loin de la source du Mont, à 1,8 km au nord-est du site. Toutefois, celui-ci ne présente pas d'enjeu vis-à-vis du projet car l'eau utilisée pour l'élevage est issue du ruisseau du Mont, en aval de sa confluence avec la Marne, et donc du point de rejet des effluents aqueux du site.

4.8.2. Espaces forestiers

4.8.2.1. ESPACES FORESTIERS PROTEGES

Bois soumis au régime forestier

Références législatives et réglementaires : Code forestier

Les forêts domaniales et communales sont généralement soumises au régime forestier, ce qui signifie qu'elles ont l'obligation, mais aussi l'avantage, d'être gérées par l'Office National des Forêts (ONF), établissement public à caractère industriel et commercial sous la tutelle de l'État.

Ces forêts publiques sont :

- Les forêts et terrains à boiser faisant partie du domaine de l'État,
- Les bois et forêts susceptibles d'aménagement, d'exploitation régulière ou de reconstitution et les terrains à boiser appartenant aux collectivités (régions, départements, communes, sections de commune), établissements publics et d'utilité publique, sociétés mutualistes et caisses d'épargne.

L'Article L341-1 du Nouveau Code Forestier considère comme des bois et forêts « les plantations d'essences forestières et les reboisements ainsi que les terrains à boiser du fait d'une obligation légale ou conventionnelle ».

Espaces boisés classés

Références législatives et réglementaires : Articles L.130-1 à L.130-6 et R.130-1 à R.130-23 du Code de l'urbanisme

Les documents d'urbanisme (POS ou PLU) peuvent classer comme espaces boisés classés (EBC) « les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils soient soumis ou non au régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations ». Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Ainsi les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable et les défrichements interdits. L'article L342-1 du nouveau Code Forestier précise les cas pour lesquels l'autorisation de défrichement n'est pas requise :

« 1° Dans les bois et forêts de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'État, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil ;

2° Dans les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 hectares. Toutefois, lorsque les défrichements projetés dans ces parcs sont liés à la réalisation d'une opération d'aménagement prévue au titre Ier du livre III du code de l'urbanisme ou d'une opération de construction soumise à autorisation au titre de ce code, cette surface est abaissée à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'État ;

3° Dans les zones définies en application du 1° de l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole et pastorale de bois situés dans une zone agricole définie en application de l'article L. 123-21 du même code ;

4° Dans les jeunes bois de moins de trente ans sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L. 341-6 ou bien exécutés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne ou de la protection des dunes. »

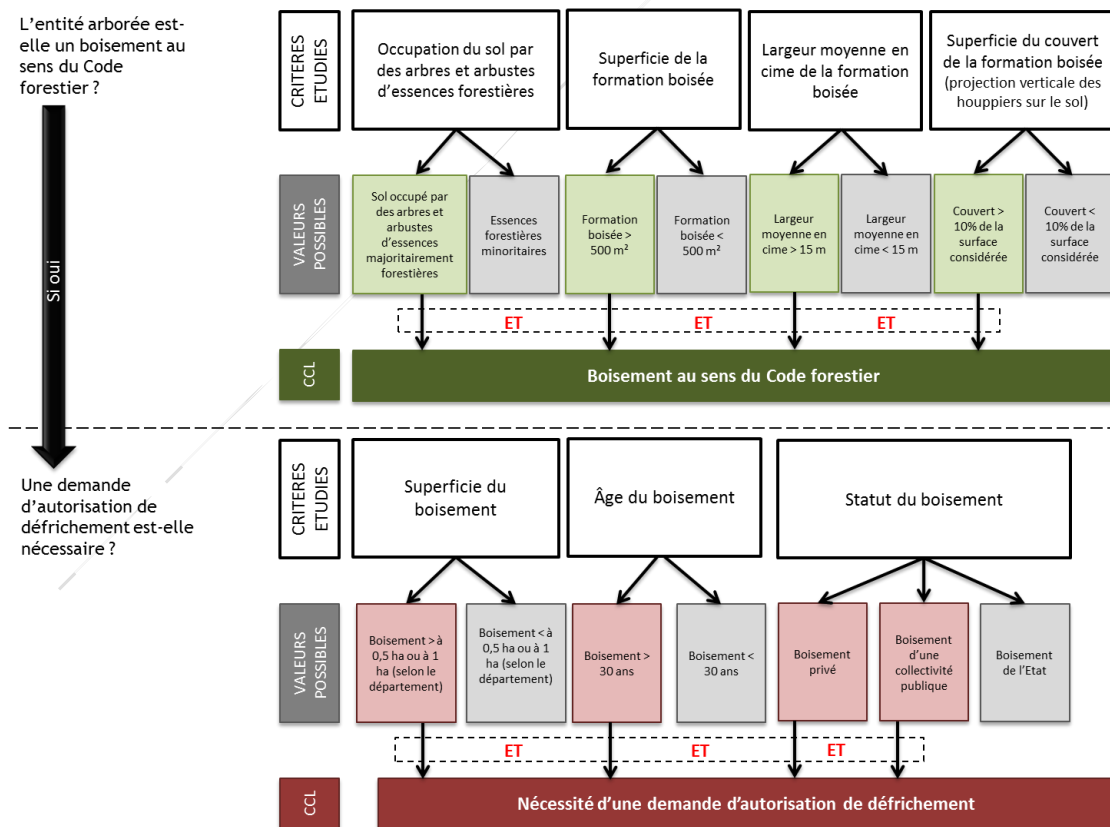


Fig. 102. Synthèse des articles L341-1 et L342-1 du Nouveau Code Forestier

4.8.2.2. INVENTAIRE FORESTIER

Source : <http://inventaire-forestier.ign.fr>

Placé sous la tutelle des ministères chargés du développement durable et des forêts, l'inventaire forestier est un service de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN). Il est chargé de l'inventaire permanent des ressources forestières nationales. Les données collectées permettent de connaître l'état, l'évolution dans le temps et les potentialités de la forêt française.

Élaborée par l'IFN ces précédentes années et présentée officiellement en février 2011, la nouvelle partition écologique et forestière de la France se résume en 11 grandes régions écologiques (GRECO) rassemblant 86 sylvoécotons (SER).

La Haute-Marne est un département rural, peu peuplé et en fort déclin démographique depuis les années 1970. Avec 40 % de la surface totale couverte par les bois et les forêts, c'est un des départements les plus boisés de France. Contrairement aux autres départements de la région, en Haute-Marne, la part des forêts publiques est plus importante que la part des forêts privées. Les feuillus dominent dans les forêts en Haute-Marne. Deux régions forestières se démarquent lorsque l'on évoque les forêts en Haute-Marne : le plateau des Bars Sud avec la moitié du territoire occupé par les boisements et le Plateau de Langres avec à peu près les mêmes proportions de boisements.

Les forêts en Haute-Marne sont inégalement réparties. Dans la région forestière du Val de Marne, non loin de Saint-Dizier, la plaine alluviale et agricole domine, ce qui laisse peu de place à la forêt. Les peupleraies sont toutefois présentes et peuvent motiver la vente de forêts en Haute-Marne. La plaine agricole occupe également une place très importante dans la région forestière de la vallée. Le chêne pédonculé domine.

Aucune forêt et/ou espace boisé n'ayant été identifié sur l'emprise du projet, il n'est donc pas nécessaire de fournir une demande d'autorisation de défrichement dans le cadre du présent dossier.

4.8.3. Espaces de loisirs

Dans le cadre de la haute vallée de la Marne, Joinville et ses environs offrent quelques sites touristiques et espaces de loisirs telles que la pêche à la truite ou les promenades en forêt. La pêche est pratiquée dans la rivière de la Marne (truite fario, ombre) et dans la rivière le Rongeant (truite), ces deux rivières étant classées en 1ère catégorie piscicole, mais également sur le canal « Entre Champagne et Bourgogne » (gardon, goujon et perchette), classé en deuxième catégorie. A proximité immédiate du site en revanche, au vu du contexte fortement anthropisé, les potentiels touristiques et récréationnels sont faibles.



Fig. 103. Localisation des zones de pêches

4.9. LE BRUIT

4.9.1. Notions préalables

Le bruit est un son produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. Il se caractérise par son intensité en décibels (dB), par sa fréquence en hertz (Hz) et par sa durée en secondes ou en heures.

L'échelle du bruit s'étend de 0 dB (seuil d'audibilité) à plus de 140 dB. Le seuil de la douleur est établi à 120 dB. La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 dB.

À partir de 80 dB, il y a un risque important de perte d'audition en cas d'une exposition prolongée au bruit. Ces niveaux de bruits sont essentiellement rencontrés dans le cadre professionnel (industrie, armée, artisanat...) et dans certaines activités de loisirs (chasse, musique, sports mécaniques). Lorsque des niveaux de 100 dB sont dépassés, le risque de perte auditive est élevé même pour une exposition de courte durée. Enfin, au-delà de 120 dB la perte auditive peut être immédiate et irréversible.

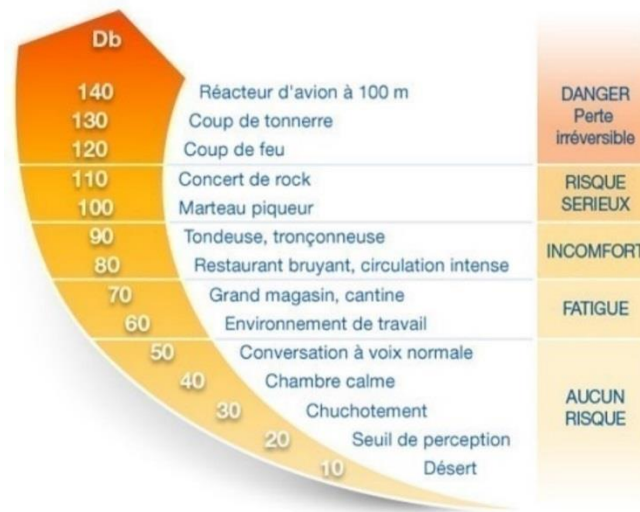


Fig. 104. Échelle du bruit et impacts sanitaires sur l'Homme (<http://bv.alloprof.qc.ca>)

4.9.2. Caractérisation initial de l'environnement sonore de la future blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

Afin de qualifier de manière plus précise l'environnement sonore existant autour de la future blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire, des mesures acoustiques ont été réalisées en période de jour et de nuit. Le rapport de mesurage est présenté en annexe 21 (Pièce E).

Réalisés en octobre 2016, les 5 points de mesure acoustique ont été effectués sur de courte durée (1 heure) en période de jour (7 heures-22 heures) et de nuit (22 heures-7 heures) selon la norme NFS 31-010.

Les mesures ont été réalisées en cinq (5) points localisés à proximité du projet. Ils sont suffisamment nombreux pour établir l'état initial du site d'étude pouvant accueillir une installation de blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire. Les mesures ont concerné :

- Deux points en limite de propriété de la future installation (S1⁹ et S2).
- Trois points en Zones à Émergence Réglementées, soit près de bâtiments d'habitation riverains de la future installation (ZR1, ZR2 et ZR3).

La figure ci-dessous présente la localisation des mesures.

⁹S1 était initialement prévu en limite de propriété de la parcelle UNITECH Services. Il a été déplacé une fois sur le terrain du fait de mouvements de camions sur le site.

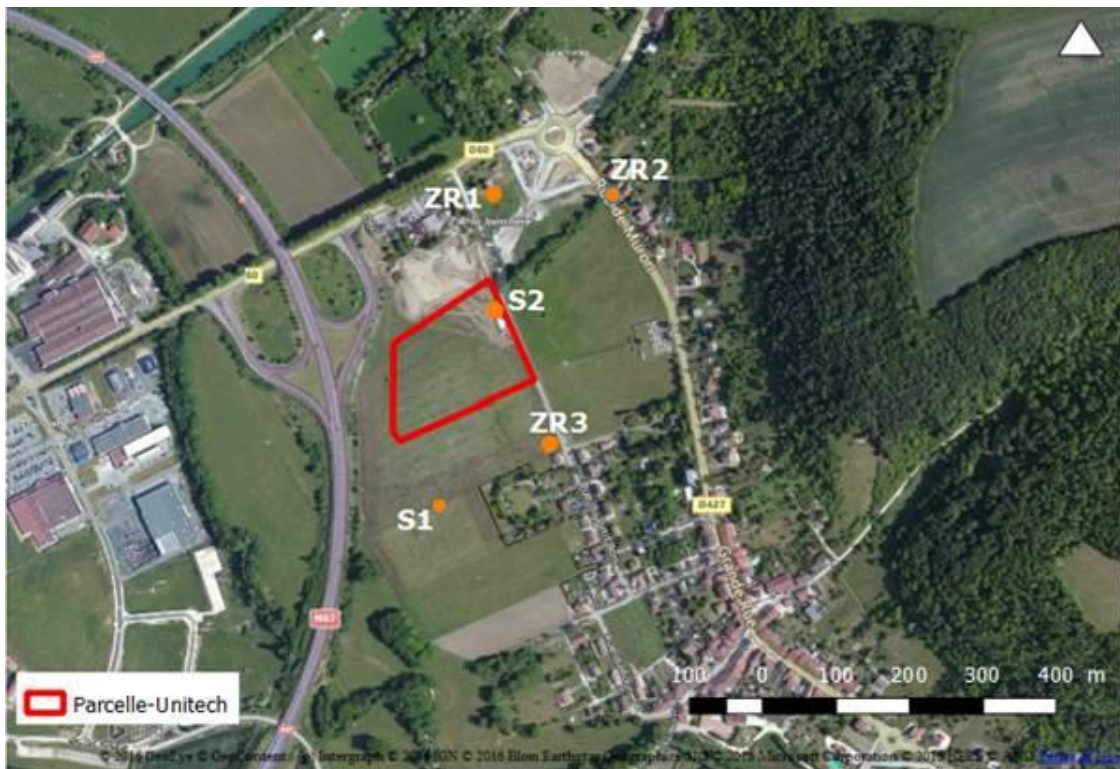


Fig. 105. Localisation des points de mesure

L'arrêté du 23 janvier 1997 précise que le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel (LAeq) n'est pas suffisamment adapté dans certaines situations particulières. C'est le cas notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu. Aussi, dans le cas où la différence LAeq-L50 est supérieure à 5 dB(A), l'indice fractile L50 est utilisé.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des mesures (indicateurs LAeq et L50).

Tabl. 55 - Résultats des mesures

Point de mesure		LAeq	L50	LAeq – L50
S1	Jour	59,1	53,4	5,7
	Nuit	55,4	41,4	3,4
S2	Jour	62,9	44,9	18
	Nuit	53,6	41,9	11,7
ZR1	Jour	59,2	54,3	4,9
	Nuit	50,4	47,3	3,1
ZR2	Jour	68,8	59,5	9,3
	Nuit	49,9	44,1	5,8
ZR3	Jour	49,8	45	4,8
	Nuit	45,4	43,2	2,2

Le bruit mesuré au droit du point ZR2 est caractéristique d'un bruit routier. Les niveaux relevés sont ceux de la RD427, où un trafic assez important a pu être observé. Les niveaux de jour sont élevés (près de 69 dB (A)). Lors de la mesure de nuit, les niveaux ont fortement diminué du fait de la forte baisse du trafic (la mesure s'est déroulée entre une heure et 2 heures du matin).

Sur les autres points de mesures, le bruit des infrastructures routières du secteur reste dominant. Les niveaux relevés sont assez importants (de l'ordre de 60 dB (A)) sur les points S1, S2 et ZR1. Ces points sont concernés par le bruit des routes avoisinantes (RN60 pour les points S1 et S2 et RD60 pour le point ZR1), ainsi que par les bruits de circulation des camions au niveau de la ZA. Par ailleurs, les niveaux de nuit sont beaucoup plus faibles, en particulier au droit des sites fortement influencés par le bruit des voiries routières (environ 9 dB (A) en moins sur les sites S2 et ZR1).

Le point ZR3 étant un peu plus éloigné du site et des infrastructures de transport, les niveaux de bruit relevés restent faibles (moins de 50 dB (A) de jour et de nuit).

Globalement, la zone d'étude est marquée par le bruit des infrastructures routières avoisinantes et par les mouvements de camions sur la ZA de la Joinchère. Les niveaux de bruit restent donc relativement importants.

4.10. ETAT INITIAL DU SOL

4.10.1. Etat initial radiologique du sol

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale un état initial radiologique de l'ancienne zone cultivée, actuellement laissée en friche, a été réalisé le 11 mai 2017 voir annexe 10.

Les parcelles portent le numéro de cadastre n° 127 et 130 et se trouve dans la zone artisanale de la Joinchère, 52300 Suzannecourt. Des mesures radiologiques ont ainsi été réalisées selon la méthode suivante :

- Recherche d'émergence par mesure radiométriques d'ambiance ;
- Recherche d'émergence par mesure ictométriques de proximité.

La carte ci-dessous présente la localisation de mesures effectuées sur site.



Fig. 106. Localisation des mesures radiologiques effectuées sur la ZA de la Joinchère

Les mesures radiologiques ont porté sur plus de 250 points. Pour chaque point, trois (3) mesures ont donc été effectuées : 1 radiométrique, 1 ictométrique α et 1 ictométrique $\beta\gamma$, ce qui fait un total de plus de 750 mesures.

Aucune des valeurs mesurées ne dépasse le seuil minimal de deux fois le bruit de fond du site, qui constitue le seuil bas de détection significative.

Le site ne présente donc aucune émergence radiologique significative.

Les résultats détaillés de l'état radiologique initial contenant l'ensemble des mesures effectuées, sont présentés en annexe 10 du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, dans la pièce E (Annexes).

Néanmoins des prélèvements et analyses détaillées sont en cours afin de vérifier l'absence de pollution actuelle des sols.

4.10.2. Etat initial chimique du sol

Il n'y a pas d'activité industrielle recensée sur ce site susceptible d'avoir entraîné une contamination chimique du site UNITECH Service.

Néanmoins des prélèvements et analyses détaillées sont en cours afin de vérifier l'absence de pollution actuelle des sols.

Dans le cas contraire (si une pollution était détectée) UNITECH Service ferait déterminer les procédures de dépollution nécessaires et les appliquerait sur les emplacements concernés avant réalisation de ses ouvrages. Ces éléments seront ajoutés en annexe 10.

4.11. ETAT INITIAL DES EAUX

4.11.1. Etat initial des eaux souterraines

Un état initial radiologique et chimique des eaux souterraines sera réalisé et transmis après prélèvement dans les piézomètres et analyses détaillées. Ces éléments seront ajoutés en annexe 54.

4.11.2. Etat initial des eaux superficielles

Un état radiologique et chimique des eaux superficielles permettant de comparer les valeurs aux futurs suivis est en cours de réalisation, Les résultats seront communiqués dès que possible. Ces éléments seront ajoutés en annexe 54.

4.12. LES INTERRELATIONS

Tabl. 56 - Tableau de synthèse des interrelations

	<i>MILIEU PHYSIQUE</i> SOL, RELIEF ET EAU	<i>MILIEU NATUREL</i> COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	<i>MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE</i> RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE
<i>MILIEU PHYSIQUE</i> SOL, RELIEF ET EAU	<p><u>Sols et eau</u> Les sols superficiels de la zone d'étude, alluvionnaires sur la majeure partie du secteur d'étude, sont issus du dépôt de matériaux transportés par la Marne. Leur perméabilité associée à la présence d'un socle moins perméable de nature argileuse permet la présence d'une nappe alluviale subaffleurende.</p> <p>Toutefois cette perméabilité et le caractère affleurant des sols alluvionnaires est également à l'origine de la vulnérabilité des eaux de la nappe alluviale aux pollutions en provenance de la surface (notamment les pollutions agricoles).</p> <p><u>Relief et eau</u> La largeur et la forme du lit de la Marne sont liées en partie au relief peu marqué de la zone d'étude, qui permet au cours d'eau de divaguer sans être limité par une vallée trop encaissée.</p>		
<i>MILIEU NATUREL</i> COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	<p><u>Sols et espaces agricoles</u> Les sols alluvionnaires, issus des dépôts de la Marne, sont généralement des sols fertiles, ce qui, dans la zone d'étude, a permis le développement de l'agriculture (culture de maïs par exemple).</p> <p><u>Eau et espaces agricoles</u> L'agriculture est à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux souterraines par les produits phytosanitaires, du fait de la perméabilité de l'aquifère alluvial et de son caractère affleurant.</p> <p>La présence de cours d'eau facilite de plus le développement de l'agriculture sur la zone d'étude.</p> <p><u>Relief et espaces agricoles</u> Le relief peu marqué est favorable à l'agriculture (grandes cultures) car il facilite les opérations au champ et diminue les phénomènes de ruissellement.</p> <p><u>Eau et espaces naturels</u> La présence de l'eau est le premier facteur de biodiversité, ce qui explique que les milieux présentant l'intérêt écologique le plus fort à l'échelle de la zone d'étude se retrouvent le long du lit de la Marne.</p>	<p>Au droit des parcelles cultivées, le milieu est appauvri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversité végétale réduite à une seule espèce (sauf dans le cas des prairies) ; - Emploi de produits phytosanitaires qui éloignent ou tuent la faune et éliminent la flore adventice ; - Appauvrissement du sol, sur le plan chimique (utilisation des éléments nutritifs du sol par les plantes cultivées) et biochimique (diminution de la diversité des micro-organismes du sol). <p>Entre les parcelles cultivées en revanche, les éléments de structuration de l'espace agricole (haies arbustives en particulier) contribuent à créer des continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude, qui permettent le déplacement de la faune. Ces milieux sont également susceptibles d'accueillir des espèces végétales protégées.</p> <p>Les espaces agricoles quant à eux profitent de la biodiversité du milieu car une plus grande biodiversité augmente les chances que le milieu accueille des populations d'ennemis naturels des ravageurs des cultures : le maintien de la biodiversité en lisière des</p>	

	MILIEU PHYSIQUE <i>SOL, RELIEF ET EAU</i>	MILIEU NATUREL <i>COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES</i>	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE <i>RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE</i>
	<p><u>Sols et espaces naturels</u> Le sol est une composante importante de l'habitat. En effet, du type de sol présent dépend le type de végétation qui s'y développe.</p>	<p>parcelles cultivées et dans les milieux naturels proches contribue ainsi à limiter la pression parasitaire.</p>	
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE <i>RIVERAINS, ACTIVITES ECONOMIQUES, BATI, PAYSAGE ET PATRIMOINE</i>	<p><u>Sol et paysage</u> Le type de sol influe sur le paysage dans la mesure où il détermine le type de végétation susceptible de s'implanter. Dans la zone d'étude en particulier, la nature des sols, favorable aux cultures, a permis le développement de l'agriculture qui constitue aujourd'hui une grande partie du paysage de la zone d'étude.</p> <p><u>Eau et paysage</u> La Marne tient un rôle structurant fort dans le paysage de la zone d'étude, directement car il représente une coupure dans la continuité des zones urbanisées et des voies de communication, qui ont imposé la construction d'ouvrages de franchissement, et indirectement par le biais des milieux et habitats spécifiques au cours d'eau.</p> <p><u>Eau et cadre de vie</u> Les eaux souterraines sont exploitées pour l'alimentation en eau potable dans la zone d'étude. Par ailleurs, d'autres usages de l'eau sont recensés dans la zone d'étude : pêche/chasse, location de bateau de plaisance).</p> <p><u>Sol et activités économiques</u> Les activités économiques et le bâti présents dans le secteur d'étude sont susceptibles d'entraîner une pollution des sols (toutefois de manière modérée du fait de sites et sols pollués ou d'activités très polluantes recensées dans le secteur).</p>	<p><u>Milieu naturel et paysage</u> La zone d'étude s'inscrit dans une entité paysagère de vallée alluviale, caractérisée par le passage de la Marne et du Rongeant.</p> <p><u>Milieu naturel et riverains / cadre de vie</u> La présence d'espaces naturels et agricoles à proximité des zones urbanisées offre aux riverains des possibilités d'activités récréatives et de loisir à proximité de leur lieu de vie, ainsi qu'aux touristes.</p> <p>Toutefois les espaces naturels sont susceptibles de souffrir d'une fréquentation humaine trop importante et d'un développement de ces activités : présence de déchets, piétinement ou arrachage d'espèces protégées, dérangement de la faune, etc.</p> <p>De plus les activités économiques consomment du foncier au détriment des espaces naturels et agricoles.</p> <p><u>Milieu naturel et patrimoine culturel</u> Les milieux naturels et agricoles contribuent à la mise en valeur du patrimoine culturel. Toutefois, les principaux éléments du patrimoine culturel dans la zone d'étude sont situés en zone urbaine ce qui limite l'interaction visuelle avec les éléments de paysage liés aux espaces agricoles et naturels.</p>	<p><u>Urbanisation et foncier</u> L'accroissement de l'urbanisation dans la zone d'étude est susceptible d'augmenter la pression foncière (recherche de terrains constructibles, augmentation des prix...) et la consommation d'espace.</p> <p><u>Urbanisation et paysage</u> Une urbanisation importante peut générer une dégradation des perceptions paysagères.</p> <p><u>Urbanisation et activités économiques</u> Le développement de l'urbanisation a des conséquences sur le développement économique (besoin d'équipements supplémentaires, augmentation des capacités des équipements existants), sur les aménagements et sur la consommation de foncier (cf. ci-dessus).</p>

4.13. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL, ENJEUX ET SENSIBILITÉS POUR LE PROJET

Le tableau (pages suivantes) présente une synthèse des enjeux identifiés lors de l'état initial de l'environnement.

Tabl. 57 - Synthèse des enjeux recensés lors de l'état initial de l'environnement

THEME		ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET
Facteurs climatiques et qualité de l'air	Caractéristiques climatiques	Le climat local ne représente pas d'enjeu particulier.
	Changements climatiques	La région Grand-Est est l'une des régions de France les moins émettrices du territoire national. Les installations industrielles recensées sur la zone d'étude ne contribuent donc pas au réchauffement climatique.
	Qualité de l'air	La qualité de l'air est globalement bonne.
Sous-sol et sols	Sous-sol (géologie)	Couverture d'origine alluviale composée d'argiles et gravier argileux d'une épaisseur variant de 2,2 à 2,8 m et surplombant un substrat marneux.
	Géomorphologie (relief)	Le terrain occupe un espace où le relief reste peu important.
	Sols	L'aire d'étude est soumise à un aléa retrait-gonflement des argiles. 9 sites BASIAS sont localisés sur l'aire d'étude, mais hors emprise stricte du projet. Aucun site BASOL n'est recensé dans l'aire d'étude.
Eaux souterraines, eaux superficielles et zones humides	Eaux souterraines	L'aire d'étude se trouve en secteur d'affleurement des marnes et calcaires intercalés du Kimméridgien, unité hydrogéologique d'origine sédimentaire et plutôt imperméable. L'emprise de l'aire d'étude se situe en zone de sensibilité « très élevée » pour le risque remontée de nappe, car le site du projet est situé sur une zone de nappe affleurante.

THEME		ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET
	Eaux superficielles	<p>Aucun cours d'eau, ni écoulement n'a été recensé sur l'emprise du projet.</p> <p>Par contre le canal entre Champagne et Bourgogne et la Marne, dans lequel les effluents sont rejetés, se trouve à proximité du projet.</p> <p>L'aire d'étude se situe dans la zone inondable de la Marne et est concernée par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie. (Remarque : néanmoins, le projet n'est pas concerné par le zonage réglementaire du Plan de prévention des Inondations).</p> <p>Une seule masse d'eau concerne l'aire d'étude, à savoir « le Rongeant de sa source au confluent de la Marne (exclu) (FRHR112) », qui présente un bon état écologique et un bon état chimique.</p>
	Zones humides	Aucune zone humide n'a été recensée dans le périmètre d'implantation du projet.
Espaces naturels, habitats, faune, flore, continuités écologiques et équilibres biologiques	Zonages du patrimoine naturel	Aucun zonage n'est présent sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude.
	Faune, flore et milieux naturels	<p>Les relevés flore et habitats permettent d'identifier la présence d'habitats très artificialisés et dégradés. La faune inventoriée au sein même de la zone prévue pour le projet est globalement commune et peu remarquable en raison du manque d'habitats favorables.</p> <p>Aucune espèce protégée (floristique et faunistique) n'a été recensée sur le site.</p>
	Continuités écologiques	La zone prévue pour le projet n'intercepte aucun corridor. Le corridor le plus proche de l'aire d'étude correspond à la présence de la Marne.
Paysage, sites, patrimoine archéologique et culturel	Paysage	La zone d'étude s'inscrit dans une entité paysagère de vallée alluviale, caractérisée par le passage de la Marne et du Rongeant. Cette configuration plane, contraste avec le relief fortement marqué de la colline de Murmont, dont les coteaux sont en majorité boisés.

THEME		ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET
	Sites, patrimoine archéologique et culturel	<p>La zone d'activité a d'ores et déjà fait l'objet de fouilles archéologiques. Des vestiges gallo-romains en ont été extraits. Un arrêté de fouilles a été publié et aucune contrainte constructive ne subsiste.</p> <p>Un seul site classé se trouve à moins de 500 m du projet, l'église de Sainte-Croix de Suzannecourt. Les Architectes des bâtiments de France ont été consultés et n'ont pas émis d'avis défavorable à la réalisation du projet UNITECH.</p>
Population et biens matériels	Document de planification socio-économique	<p>L'emprise du projet se situe dans la zone UF (zone à dominante d'activités économiques) et la zone AU (zone à urbaniser) au titre du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Bassin de Joinville approuvé le 17 juillet 2015.</p> <p>L'élaboration du SCoT sur le territoire n'a pas encore débuté.</p> <p>Le règlement applicable du projet est le règlement de la ZA (voir annexe 60). Le permis de construire a été obtenu selon ce règlement.</p>
	Servitude d'utilité publique	Aucune servitude d'utilité publique opposable aux tiers n'existe dans l'aire d'étude destinée à la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire d'UNITECH Services.
	Risques technologiques	L'installation classée la plus proche du site d'implantation du projet se trouve à environ 2 km, à signaler également la présence d'une canalisation de gaz enterrée en bordure du site, le long de la N67.
	Contexte socio-économique	<p>L'aire d'étude et plus particulièrement la zone d'activité dans son ensemble se trouve en continuité d'extensions pavillonnaires récentes et donc à proximité de quelques habitations isolées.</p> <p>Parmi les ERPs identifiés sur la zone d'étude, un funéraire se situe à environ 50 m du projet et des populations dites « sensibles » ont été recensées à proximité. Cependant, suite à l'évaluation des risques sanitaires (voir annexe 22 du présent dossier), l'impact sanitaire de l'installation de blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire peut être considérée comme non significatif en termes d'effets radiologiques à l'encontre des populations environnantes.</p>

THEME		ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET
	Infrastructures de transport	La desserte principale se fait par l'échangeur de la N67 (classée voie express) et par la RD60, qui relie Joinville à Thonnance-lès-Joinville. Une étude de la requalification et de la sécurisation de la RD60, réalisée en avril 2008, alerte sur la dangerosité des accès directs sur la RD60 ainsi qu'au niveau du carrefour avec la RD427 desservant Suzannecourt.
	Réseau existant	<p>Alimentation en eau potable existante sur le territoire communal. Cependant, le site n'est pas concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP (les captages AEP ont été recensés entre 3 et 8,8 km, hors emprise du projet).</p> <p>Aucun réseau de gestion des usées sur le site, présence d'un bassin créé pour la gestion des eaux pluviales de la zone d'activité.</p> <p>Une seule ligne électrique est située à l'Ouest du site et s'agit de la ligne Haute-Tension 63 000 Volts Chancenay-Houdelaincourt qui traverse la commune de Suzannecourt.</p> <p>Présence d'une canalisation de gaz le long de la N67.</p>
Espaces agricoles, forestiers et de loisirs	Espaces agricoles	La zone prévue pour l'implantation du projet est directement entourée par des prairies permanentes, pouvant potentiellement recevoir des animaux d'élevage, et des parcelles de culture du maïs, destinées à l'alimentation du bétail. Le projet n'apportera pas d'enjeux sur ces espaces agricoles.
	Espaces forestiers	<p>Aucune des forêts et/ou espace boisé n'ayant été identifié sur l'emprise du projet, il n'est donc pas nécessaire de fournir une demande d'autorisation de défrichage dans le cadre du présent dossier.</p> <p>Les forêts identifiées à proximité de la future blanchisserie industrielle se situent en dehors de l'emprise du projet.</p>
	Espaces de loisirs	La zone prévue pour l'implantation du projet n'est pas concernée par des espaces de loisirs.
Bruit	Bruit	La zone d'étude est marquée par le bruit des infrastructures routières avoisinantes et par les mouvements de camions sur la zone d'activité, les niveaux de bruit sont donc importants.

4.14. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ÉVOLUTION AVEC ET SANS LE PROJET

4.14.1. Méthodologie d'évaluation proposée

Ce nouveau chapitre, introduit par le décret n° 2016-1110 correspond textuellement à « *une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Il est proposé d'étudier trois principaux critères et d'évaluer les enjeux qui y sont liés, afin d'émettre une hypothèse sur évolution avec et sans présence du projet :

- L'occupation du sol (via Corine Land Cover),
- Les données issues du document d'urbanisme,
- Les principaux enjeux écologiques (présence d'aires protégées et/ou d'inventaires, synthèse de l'étude faune/flore, trame verte et bleue).

4.14.2. État actuel de l'environnement et perspectives d'évolution

4.14.2.1. DOCUMENTS D'URBANISME

Comme présenté précédemment dans le chapitre « *Présentation du projet* », le site occupe les parcelles cadastrales n° ZH 127 et ZH 130, il s'agit d'un foncier aménagé en zone artisanale dite « La Joinchère » par la Communauté de Communes Marne-Rognon.

L'emprise du projet se situe dans la zone UF (zone à dominante d'activités économiques) et la zone AU (zone à urbaniser) au titre du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Bassin de Joinville approuvé le 17 juillet 2015.

Le règlement applicable du projet est le règlement de la ZA (voir annexe 60). Le permis de construire a été obtenu selon ce règlement.

Il est raisonnable de conclure que cette zone est vouée à accueillir des locaux d'une entreprise à court terme. Sans mise en œuvre du projet, aucun changement naturel potentiellement positif à long terme ne se produira, de par l'urbanisation future de ce site prévue réglementairement par les documents d'urbanisme.

4.14.2.2. OCCUPATION DU SOL

Les deux extraits de carte ci-dessous illustrent l'occupation au niveau local et au niveau du projet et de ses alentours proches.

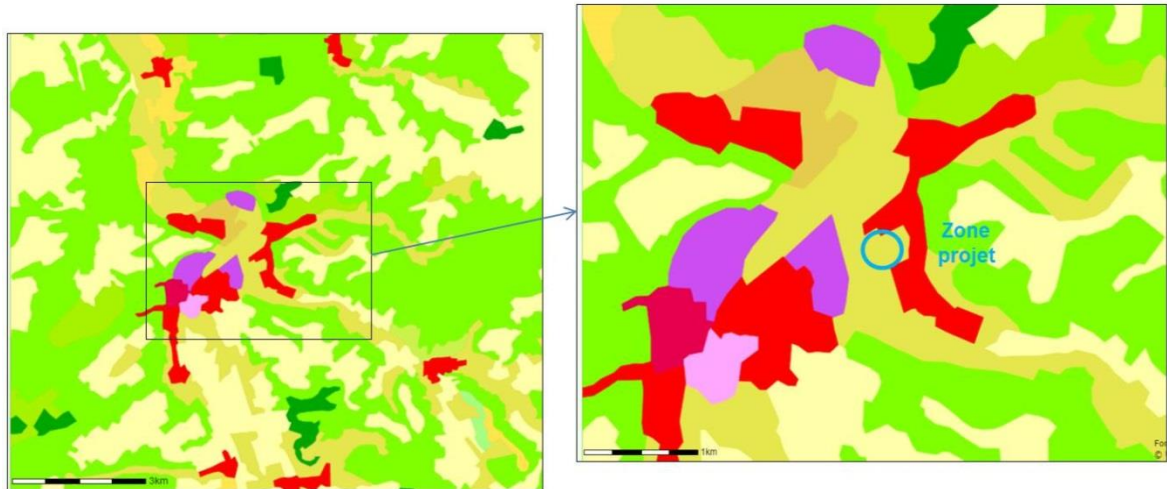


Fig. 107. Occupation du sol au niveau local et au droit du projet et de son environnement proche

Légende :

Thème CORINE	Identifiant CORINE
Prairies <i>Surfaces enherbées denses de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris des zones avec haies (bocages).</i>	231
Tissu urbain discontinu <i>Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables.</i>	112
Zones industrielles ou commerciales <i>Zones recouvertes artificiellement (zones cimentées, goudronnées, asphaltées ou stabilisées : terre battue, par exemple), sans végétation occupant la majeure partie du sol. Ces zones comprennent aussi des bâtiments et/ou de la végétation.</i>	121
Forêts de feuillus <i>Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières de conifères.</i>	311
Terres arables hors périmètres d'irrigation <i>Céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires. Non compris les prairies.</i>	211
Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants <i>Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par de la végétation naturelle.</i>	243

La zone d'emprise prévue pour le projet occupe actuellement des zones classées comme prairies, entourée de zones urbanisées, de zones industrielles ou commerciales, de prairies permanentes et de parcelles agricoles (voir le paragraphe 4.8 du présent document). Les photos aériennes ainsi que les visites sur site font état plutôt d'une zone de friche herbacée. À signaler que ces terrains ne sont pas utilisés pour l'activité agricole.

L'analyse de l'occupation du sol amène à penser que l'espace, actuellement en prairies (où est prévu aujourd'hui le projet), va être vraisemblablement amené à accueillir des zones soit urbanisées soit industrielles ou commerciales, en vue de créer un tissu urbain continu sur ce morceau de territoire. Ce point vient confirmer les conclusions de l'état actuel des documents d'urbanisme au droit de la parcelle.

4.14.3. Principaux enjeux environnementaux

4.14.3.1. ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux écologiques suite à la réalisation des inventaires faune/flore par le cabinet Rainette. Le rapport complet est présenté en annexe 20, une synthèse de ces résultats est présentée dans le chapitre « *État initial de l'environnement* ».

Tabl. 58 - Synthèse des enjeux écologiques (Source : Rainette)

Habitats	Enjeux écologiques		Niveau d'enjeu
	Flore	Faune	
Friche	Faible (diversité floristique élevée mais dégradation par une gestion inadaptée et par la présence d'une espèce exotique envahissante (<i>Erigeron annuus</i>))	Entomofaune : Zones rudérales favorables aux espèces pionnières (<i>Tetrix bipunctata</i> , <i>Oedpoda carulescens</i>). Avifaune : aucune espèce nicheuse. Alimentation et repos pour quelques espèces migratrices (<i>Anthus spinoletta</i> , <i>Anthus pratensis</i>)	Faible
Talus	Faible (diversité floristique faible, dégradation par 2 espèces exotiques envahissantes (<i>Erigeron annuus</i> et <i>Solidago canadensis</i>) et étouffement de la strate basse herbacée par la strate haute)	Entomofaune : Végétation dense accueillant <i>Ruspolia nitidula</i> Avifaune : aucune espèce nicheuse. Alimentation et repos pour quelques espèces migratrices (<i>Anthus spinoletta</i> , <i>Anthus pratensis</i>)	Faible
Bassin	Faible (diversité floristique faible, entretien régulier par tontes)	Nul	Faible
Zone goudronnée	Réduit (substrat goudronné incompatible avec le développement de la flore)	Nul	Très faible

Le résultat des investigations montre que le site étudié présente des enjeux faibles à très faibles et l'absence d'espèces protégées (voir les paragraphes 4.5.2 à 4.5.2.8 du présent document). De ce fait, le seul critère écologique ne peut pas remettre en question un quelconque aménagement sur le site.

4.14.3.2. AIRES PROTEGEES ET TRAMES VERTES ET BLEUES

Le site n'est concerné par aucune zone Natura 2000, arrêté de protection de biotope, ou encore ZICO. Le site est en revanche localisé sur une ZNIEFF de type II « La vallée de la Marne entre les communes de Chaumont et de Gourzon » (voir le paragraphe 4.5.1.1 du présent document).

Par ailleurs, le site étudié, et plus globalement la zone d'activité dans laquelle il est localisé, ne se situe pas au sein d'une trame verte ou d'une trame bleue. L'entité la plus proche du site correspond au cours d'eau le Rongeant (affluent de la Marne) localisée à environ 270 m du site.

De ce fait, la seule prise en compte des enjeux écologiques, ne peut pas remettre en question un quelconque aménagement sur le site.

4.15. CONCLUSION

L'analyse des principales composantes de l'état actuel de l'environnement amène les conclusions suivantes :

- Le site se trouve aujourd'hui entre des zones urbanisées et/ou accueillant des activités humaines,
- Le site est occupé par une friche herbacée et déjà intégré au sein d'une zone d'activité dont la parcelle sera classée en zone constructible,
- Le site n'est concerné par aucun enjeu écologique (zonage, espèce protégée, ou corridor biologique) susceptible de remettre en cause son aménagement.

L'analyse de ces différents critères permet de conclure qu'en l'absence du projet de blanchisserie porté par UNITECH Services, le site va vraisemblablement accueillir à court terme les locaux d'une entreprise. Sur la base de ces constats, les parcelles concernées par l'implantation du projet sont amenées à être occupées, à court et moyen terme, par des installations à vocation économique ou industrielle.

5. EFFETS DU PROJET, DONT EFFETS CUMULES, MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS

5.1. METHODOLOGIE PROPOSEE

Conformément à l'article R-122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact doit présenter « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long terme, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence. ».

Les impacts sont étudiés pour les phases suivantes :

- La phase de travaux conduisant à la réalisation du projet : travaux de terrassement, remaniement du substrat, transport et déchargement des camions d'approvisionnement du chantier en matériaux de construction et utilisation d'engins lourds, destruction du couvert végétal, etc.
- La phase d'exploitation de l'aménagement projeté.

Chaque impact a été évalué selon sa nature, c'est-à-dire : positif, négatif, permanent, temporaire, direct, indirect, nul, faible, modéré, fort, à court, moyen ou long terme.

Afin de faciliter la lecture et la compréhension des mesures, il a été choisi de présenter les impacts du projet en face des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts. La présentation se conclut par ailleurs sous forme d'un tableau de synthèse récapitulant toutes les mesures envisagées.

Lorsque le projet présente des effets résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement, de suppression ou de réduction des impacts, ceux-ci sont présentés dans un paragraphe « *Effets résiduels* ».

Définition des impacts

Les **impacts directs** traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et le temps.

Les **impacts indirects** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs.

Les **effets permanents** sont dus à la conception même du projet ou à son fonctionnement qui, par définition, se manifestent tout au long de sa vie, même s'ils sont susceptibles d'évoluer avec le temps en fonction notamment de l'utilisation avérée de l'infrastructure. Par rapport aux effets permanents, les **effets temporaires** sont des effets limités dans le temps, soit qu'ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Leur caractère temporaire n'empêche pas qu'ils puissent avoir une ampleur importante nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.

Les **effets cumulés** sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs ou indirects générés par le projet et les projets d'aménagement portés par d'autres maîtres d'ouvrage à proximité.

Les impacts peuvent être **positifs** ou **négatifs** selon qu'il entraîne une amélioration ou une dégradation du compartiment étudié.

Caractérisation des mesures

Mesure d'évitement : L'évitement d'un impact implique parfois une modification du projet initial telle qu'un changement de tracé ou de site d'implantation. Après le choix de la variante de projet retenu, certaines mesures peuvent supprimer un impact, comme le choix d'une saison de travaux ou le choix d'un franchissement en sous-œuvre.

Mesures de réduction : Pendant la phase chantier, qui est souvent la cause d'impacts mal maîtrisés sur l'environnement, ces mesures de réduction peuvent consister en la planification et le suivi de chantier...

Pendant la phase d'exploitation, ces mesures visent à réduire les effets, par exemple, les actions de restauration du milieu ou de ses fonctionnalités écologiques. Ces actions peuvent, au même titre que des mesures compensatoires, nécessiter des mesures d'accompagnement.

Mesures compensatoires : Après évitement et réduction, la compensation vise à contrebalancer les effets négatifs résiduels pour l'environnement d'un projet, d'un plan ou d'un programme par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure à un état jugé fonctionnellement normal ou idéal. Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pu être évité par la conception d'un projet alternatif (variantes de projet) ou suffisamment atténué par la mise en œuvre des mesures de réduction. S'il subsiste des « effets résiduels notables », alors et seulement la compensation est envisagée.

En complément de ces trois types de mesures qui sont définies dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement, des mesures d'accompagnement peuvent être mises en place.

Mesures d'accompagnement : Ces mesures se distinguent des mesures dites « compensatoires » par le fait qu'elles se veulent plus transversales et globales. Elles ont des objectifs multiples, comme une amélioration de la gestion d'un site ou la connaissance. Les mesures d'accompagnement intègrent également les mesures qui seront mises en place pendant la phase exploitation, afin de suivre l'évolution de l'environnement de la canalisation après la phase de travaux (suivi écologique périodique pour suivre la recolonisation du milieu, etc.).

5.2. EFFETS TEMPORAIRES LIES A LA REALISATION DES TRAVAUX ET MESURES PROPOSEES

5.2.1. Les facteurs climatiques

Comme il a été présenté précédemment, la zone projet n'est pas concernée actuellement par l'émission de gaz à effet de serre.

Le chantier contribuera, à son échelle, à l'émission directe de gaz à effet de serre dont le CO₂ de façon directe (en raison des gaz d'échappement des engins de chantier) et indirecte (en raison de la filière de construction des matériaux utilisés). Ces impacts sont jugés comme temporaires, directs et négligeables.

Tabl. 59 - Calcul du facteur d'émission durant la phase chantier

nom de l'engin	quantité	consommation moyenne		durée		Total consommé en litre	Total consommé en m ³	Energie	MWh PCI /m ³	CO ₂ e/ MWh	Facteurs d'émission (combustion seule) en Kg CO ₂ e	
Pelleteuse	1	7,95	l/h	6 h/j 5 j/s durant 4 semaines	120	h	954,0	1,0	Diesel	10	273	2 604
Niveleuse	1	9,84	l/h	6 h/j 5 j/s durant 4 semaines	120	h	1180,8	1,2	Diesel	10	273	3 224
Chargeuse	2	6,43	l/h	6 h/j 5 j/s durant 4 semaines	120	h	1543,2	1,5	Diesel	10	273	4 213
Chariot manuscopique	2	10,50	l/h	3 h/j durant 4 mois	264	h	5544,0	5,5	Diesel	10	273	15 135
Toupie ou camion de livraison	6	34,25	l/100 km	20 km/jour * 2 (A-R) durant 6 mois	5280	km	1085040,0	1085,0	Diesel	10	273	2 962 159
Grue	/	électrique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Nacelle	/	électrique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
											2 987 335	

Néanmoins des mesures visant à limiter les effets des travaux sur la qualité de l'air sont présentés dans le paragraphe 5.2.8 du présent document.

Ces travaux représentent un ratio de 373 kg CO₂/m². Comparativement au « tableau 23 Estimations des concentrations de polluants émis durant la phase de construction de bâtiments japonais » de l'annexe F « Activités de construction » de la partie « BAT.01 - Construction de bâtiments au Japon » du rapport de l'ADEME sur la « Qualité de l'air et émissions polluantes des chantiers du BTP », le projet se trouve dans la moyenne des projets mentionnés.

Au final l'impact résiduel est considéré comme faible.

5.2.2. Les sols et le sous-sol

5.2.2.1. GEOMORPHOLOGIE (RELIEF)

Les aménagements auront lieu sur un terrain à la topographie peu marquée, ce qui entraînera de faible terrassement, pour les fondations, la création de la plateforme pour surélever le bâtiment et les deux fosses des cuves de relevage, et donc peu de remaniement du terrain.

Les travaux de terrassements se limiteront à des travaux de décapage, de mise en œuvre de remblais de hauteur limitée (< 1.50 m) et de simple reprofilage du terrain. Compte tenu de la sensibilité à l'eau des sols superficiels du site, il sera privilégié de réaliser les travaux par temps sec.

Compte tenu du fait que la modification des cotes est quasi nulle, aucune mesure spécifique n'est proposée et l'impact résiduel est considéré comme faible.

5.2.2.2. LE SOL ET LE SOUS-SOL (GEOLOGIE)

L'état initial de l'environnement a mis en évidence la présence d'un sol principalement de type alluvionnaire, relativement perméable, et offrant une faible protection vis-à-vis d'éventuelles pollutions en surface.

En effet, durant les travaux, les engins de chantiers peuvent être à l'origine de pollutions accidentelles (perte d'hydrocarbures, suintements d'huile...) et les matériaux liés au chantier pourront entraîner la production d'émulsions qui peuvent s'infiltrer dans les sols.

Des **mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts** permettent néanmoins de prévenir ces écoulements accidentels :

- Des mesures spécifiques seront prises pour éviter que les véhicules et engins quittant le chantier ne salissent les voiries environnantes (par exemple : Mise en place d'un laveur de roue durant les phases de terrassement et de gros œuvre, nettoyage des toupies à béton avant départ du site) ;
- Les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier seront réalisées en dehors du site ou (le cas échéant) sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur. Les déshuileurs seront curés dès que nécessaire et les produits de curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées. Le ravitaillement des engins s'effectuera à l'aide de pistolet anti-retour ;
- Le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants ;
- Les eaux pluviales de l'emprise du chantier seront collectées et acheminées vers des ouvrages de collecte et d'évacuation spécifiquement mis en place et entretenu durant toute la durée des travaux. Ces dispositifs devront permettre de retenir les matières en suspension et éviter le colmatage des fossés et milieux périphériques au chantier (ex de dispositifs : bassins piège à sédiments, fossés collecteurs, botes de pailles, etc.) ;
- Les produits polluants (produits d'entretien des engins, carburant, lubrifiant...) seront stockés sur des rétentions couvertes, fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Les zones de chantier seront par ailleurs interdites au public ;
- En cas d'utilisation de sanitaires de chantier, ils seront équipés d'un dispositif de fosses étanches pour la récupération des eaux usées ;
- Une gestion des déchets efficace sera mise en place ;
- Des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement ;
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi.

Mesures spécifiques aux risques liés à la laitance de béton :

- Réalisation des opérations utilisant le béton hors période de précipitation. Si les contraintes techniques et/ou temporelles ne permettent pas d'éviter le travail en période pluvieuse, mise en place de dispositifs temporaires permettant de retenir les éventuelles laitances charriées par les eaux ;
- Préparation du béton à bonne distance (au moins 25 m) des zones végétalisées et des fossés périphériques au projet afin d'éviter les déversements dans le milieu ;
- Création d'une zone de lavage imperméabilisée pour les goulottes des toupies béton (fosse creusée dans le sol et recouverte d'une géo-membrane ou d'une bâche) ;
- Nettoyage systématique des goulottes des toupies béton, décantation de la fosse et évacuation des laitances après assèchement de la fosse ;
- En cas de déversement accidentel sur le sol, décapage des terres souillées et évacuation en décharges agréées.

Les moyens de maîtrise des pollutions accidentelles potentielles seront disponibles sur chantier ou mobilisables dans un délai compatible avec le risque (kits antipollution, produits absorbants, boudins absorbants, barrages flottants...).

Des règles strictes d'utilisation des produits dangereux seront définies et imposées aux entreprises, notamment le port d'équipement de protection individuelle adapté, l'utilisation des produits sur des zones imperméabilisées... Le personnel sera formé pour l'utilisation de ces produits.

L'ensemble des mesures préventives et curatives citées précédemment vis-à-vis des risques de pollution, sera intégré au dossier de consultation des entreprises.

De manière générale, l'exploitation de la blanchisserie et de son bâtiment annexe n'affectera pas les propriétés du sous-sol. Les activités prévues sur le site ne seront pas susceptibles d'être une source de pollution du sous-sol.

Après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, présentées précédemment, les travaux ne présenteront pas d'impact au niveau de leur qualité géochimique. Nous reprecisons, qu'en cas d'incident ou de fuites d'engins, par exemple, des mesures correctives seront prises pour éliminer toute contamination potentielle, au regard de l'état chimique initiale des sols en cours de réalisation.

5.2.3. Les eaux souterraines et superficielles

5.2.3.1. LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun prélèvement d'eaux souterraines n'est prévu en phase chantier.

L'alimentation en eau du chantier sera assurée à partir du réseau d'eau potable local. Les besoins en eau seront utilisés pour les sanitaires et les travaux.

Les eaux usées des sanitaires et des travaux seront collectées par des installations de traitement mobiles (WC chimiques, fosse septique, bâche imperméable...) et mises en place pour le chantier lors travaux de terrassement. Elles seront évacuées par des entreprises spécialisées. Dans un deuxième temps un raccordement au réseau d'assainissement pourra également être réalisé dans le cadre du chantier.

D'un point de vue qualitatif, et étant donné la présence d'une nappe affleurant au droit des travaux, le chantier est susceptible d'avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines.

Des mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts sont néanmoins proposées précédemment pour la protection du sol et du sous-sol permettront de maîtriser les différentes sources de pollution des eaux souterraines. L'impact résiduel est faible.

5.2.3.2. LES EAUX SUPERFICIELLES

En préambule à ce paragraphe, il convient de rappeler que la zone d'emprise du projet n'est concernée par aucun cours d'eau et/ou écoulements. Les cours d'eau environnants se situent respectivement à environ 500 m pour le Rongeant et 1,2 km pour la Marne.

De ce fait, en phase travaux, les risques liés à une pollution des eaux de surface sont considérés comme faibles voire négligeables. De plus, le chantier ne prévoit aucun prélèvement d'eaux superficielles.

Néanmoins, les mesures d'évitement et/ou de réduction des impacts proposées précédemment pour la protection du sol et du sous-sol permettront de maîtriser les différentes sources de pollution des eaux de surface, et tout particulièrement :

- Les eaux de ruissellement sur les sols à nus, suites aux travaux de terrassements,
- Les déversements accidentels d'hydrocarbures ou de tout autre produit polluant.

En phase chantier, le projet n'aura aucun impact sur la faune piscicole située dans les cours d'eau à proximité et notamment le Marne.

Etant donné que le projet est hors zone inondable, aucune mesure n'est spécifiquement proposée à ce stade. Néanmoins, à titre préventif, il pourra être demandé à l'entreprise en charge des travaux de mettre en place un plan de replis et d'évacuation du matériel en cas de crues : évacuation des engins, surélévation des matériaux hors crue...

Ce document explicitera de façon détaillée les mesures prises afin d'éviter que le matériel et les produits utilisés en phase chantier soient emportés dans la rivière et puissent dégrader la qualité des eaux de surface.

5.2.3.3. LES ZONES HUMIDES

D'après les résultats des inventaires réalisés sur site, l'ensemble de la zone du projet peut être considéré comme non humide (voir annexe 20 pour des informations complémentaires). La traversée du canal par la future canalisation de rejets vers la Marne est envisagée sans interaction directe avec les milieux aquatiques liés au canal et les éventuelles zones humides autour du canal. Ainsi, la réalisation des travaux sera sans effet sur cette thématique

5.2.4. **Espaces naturels, la faune, la flore, les continuités écologiques et les équilibres biologiques**

Les informations présentées dans les sections qui suivent sont extraites du rapport du cabinet Rainette. Pour plus de détails, se reporter à l'annexe 20 du présent dossier d'autorisation.

5.2.4.1. PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ET ZONES PROTEGEES

L'analyse précise des impacts du projet est présentée de façon précise au sein de l'étude faune/flore en annexe. Les éléments ci-dessous constituent une synthèse de cette analyse.

Effets sur les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristiques et Faunistiques

Pour rappel l'emprise du projet ne concerne aucun périmètre de ZNIEFF de type I. Toutefois, la partie ouest du site est situé sur une ZNIEFF de type II.

Tabl. 60 - Évaluation des effets du projet sur les ZNIEFF

INTITULE DE LA ZONE	ÉVALUATION DE L'IMPACT
ZNIEFF II « Vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon » (210020162)	Non significatif
ZNIEFF I « Taillis a buis et pelouse du coteau de Bussy » (210000634)	Non significatif
ZNIEFF I « Bois et pelouses des coteaux au sud-est de Thonnance-lès-Joinville » (210020114)	Absence d'impact
ZNIEFF I « Bois et pelouses de Beauregard au sud-ouest de Poissons » (210020173)	Absence d'impact
ZNIEFF I « Coteaux en pelouses et pinèdes de Mussey-sur-Marne » (210009518)	Non significatif
ZNIEFF I « Pelouses des lacets de Melaire au nord de Poissons » (210000635)	Non significatif
ZNIEFF I « Vallées et versants de l'Osne entre Osne-le-Val et Curel »	Non significatif
ZNIEFF I « Pelouses de la Ponte Ravalotte et de la cote de Maizieres a Sommermont » (210020130)	Absence d'impact
ZNIEFF I « Bois de pente et vallon de Sombreuil à l'ouest de Fronville »	Absence d'impact

L'intérêt de ces différents sites concerne les boisements et les pelouses installés dans divers contextes (coteaux, versants, vallons, etc.) dont les conditions situationnelles diffèrent fortement (milieux secs en opposition aux milieux humides).

On remarque toutefois, qu'à l'ouest de la parcelle, UNITECH Services est situé sur une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique de type II, soit « La vallée de la Marne entre les communes de Chaumont et de Gourzon ». Ce site dans sa globalité présente des intérêts écologiques multiples portant aussi bien sur les habitats naturels, que sur la flore ou encore sur la faune. En revanche, la surface concernée pour le projet de 3000 m², elle, ne présente pas d'intérêt écologique bien qu'elle se situe au sein de la ZNIEFF, comme l'a montrée l'étude faune/flore spécifique en annexe. Ces parcelles comprenant l'aire d'entreposage des containers vides, la cour, le bassin d'orage ainsi que la réserve incendie ont été aménagés en ZA par la Communauté de Communes avant leur mise en vente.

Le projet ne portera pas atteinte aux espèces et habitats recensés au sein des différentes ZNIEFF situées autour du projet.

Effets sur le réseau Natura 2000

Un seul site Natura 2000 est recensé à proximité de la zone d'implantation du projet (<1 km), à savoir la ZSC FR2100247 « Pelouses et fruticées de la région de Joinville ».

Le détail des effets du projet sur les différentes composantes du site est présenté dans le tableau ci-après, extrait de l'étude faune/flore réalisée par Rainette (voir annexe 20 du présent dossier).

Tabl. 61 - Évaluation des effets sur le site Natura 2000 à proximité du projet (Source-Rainette)

Espèces/Habitats	Code Natura 2000	Type d'incidences à évaluer	Analyse des incidences et argumentaire	Niveaux d'incidences
Européens calcaires des étages collinéen à montagnard * (2,4 ha)	8160	Aucune	Ces types d'habitats ne sont pas présents sur la zone stricte du projet. De plus, étant donné l'éloignement de cette ZSC par rapport à la zone de projet (920 m), les autres effets liés au projet n'auront pas d'incidence significative sur ces habitats.	Non significatives
Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires (1,88 ha)	5130	Aucune		
Habitats semi-naturels et faciès d'embuissonnement sur stucco-Brometalia (* sites d'orchidées remarquables) (30,38 ha)	6210	Aucune		
Pré-landes de l'Asperulo-Fagetum (20,44 ha)	9130	Aucune		
Forêts de chênaies-charmaies subatlantiques et méditerranéennes du Carpinion betuli (1,5 ha)	9160	Aucune		
Pré-landes de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (1,2 ha)	6510	Aucune		
Forêts xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) (4,67 ha)	5110	Aucune		
<i>Lycaena dispar</i>	1060	Aucune	Ces espèces, de par leurs exigences écologiques, ne sont pas susceptibles d'exploiter la zone d'étude durant leur cycle biologique de manière significative.	Non significatives
<i>Euphydryas aurinia</i>	1065	Aucune		
<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	Aucune	Ces espèces, de par leurs exigences écologiques, ne sont pas susceptibles d'exploiter la zone d'étude durant leur cycle biologique de manière significative.	Non significatives
<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Aucune		
<i>Myotis myotis</i>	1324	Aucune		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Destruction d'habitats de chasse	Le Petit rhinolophe a été contacté à 2 reprises à proximité de la zone d'étude, au nord ouest, en contrebas du talus routier. Il s'agissait soit d'un individu en chasse, soit de deux individus transitant vers leurs zones de chasse. De ce fait, la mise en place du projet engendre la perte d'habitats de chasse pour l'espèce et des perturbations. Toutefois, au vue de la distance du site Natura 2000, et des effectifs contactés au niveau de la zone du projet, il ne devrait pas y avoir d'incidence significative. Les enjeux de conservation pour cette espèce ne sont donc pas remis en cause à l'échelle du site Natura 2000. Néanmoins, le cumul avec d'autres destructions d'habitats de chasse de l'espèce (développement de la ZAC) pourrait engendrer des incidences significatives.	Non significatives

Le projet n'aura pas d'incidences sur le site Natura 2000 ZSC FR2100247 « Pelouses et fruticées de la région de Joinville ». Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces présentes sur le site Natura 2000 à proximité.

5.2.4.2. EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

L'implantation du projet induit des effets directs et permanents sur les habitats naturels inventoriés. La création du projet va entraîner l'altération et/ou la destruction directe d'environ **1,8 ha de friches et 0,2 ha de talus**, qui ne présentent pas de valeur patrimoniale intrinsèque. Pour la mise en place de la canalisation, l'impact direct sur les milieux est nul puisqu'elle sera positionnée au droit d'un chemin existant.

Le bassin ainsi que les voies goudronnées sont conservés dans l'aménagement. De plus aucune espèce floristique protégée ne sera impactée par les travaux.

Il convient également de rappeler que les milieux limitrophes à la zone d'étude (sur 100 m), sont également caractérisés par des végétations de friches, hormis sur la partie est de la zone d'étude qui est bordée par une pâture.

Afin de prévenir toute divagation des engins en phase construction, un balisage des zones sensible sera mené avant le démarrage des activités. Les impacts indirects pouvant être liés à l'envol de poussière par exemple sont jugés comme faibles en raison de faible naturalité des habitats présents.

Au final et après prise en compte des mesures d'évitement, les impacts résiduels sur les habitats naturels et la flore sont considérés comme faibles.

5.2.4.3. EFFETS SUR LA FAUNE

Effets sur l'avifaune

Concernant l'avifaune nicheuse des milieux ouverts, l'impact principal concerne l'altération et la destruction directe et permanente de 2 ha de friches pour l'implantation du projet. Étant donné la présence de milieux ouverts autour du projet, l'impact est considéré comme permanent mais faible. De plus, l'impact sur ce cortège peut être réduit par la planification des travaux de pose de la canalisation, en dehors des périodes sensibles pour ces espèces (mars à août).

Le risque de destruction d'individu est considéré comme faible à nul.

Effets sur les amphibiens et reptiles

L'impact sur ces deux groupes est faible. L'unique espèce inventoriée sur le site est la Grenouille verte, qui ne reflète pas de sensibilité particulière, aussi bien sur le plan réglementaire que patrimonial.

Effets sur les mammifères (hors chiroptères)

L'impact sur ces deux groupes est nul, étant donné qu'aucune espèce n'a été contactée.

Effets sur les chiroptères

L'implantation de la blanchisserie va conduire à la destruction directe et permanente de friches qui constituent une zone de chasse mineure (cette activité étant plus importante en dehors de l'emprise du projet).

Cet impact direct et permanent est considéré comme faible. Le risque d'individu est jugé comme nul.

Effets sur l'entomofaune

L'impact sur les odonates (qui utilise le site seulement pour leur maturation) ainsi que sur les lépidoptères (espèces communes et peu sensibles) est jugé comme négligeable.

L'impact principal concerne la destruction directe d'habitat et vraisemblablement d'individus pour le Tétrix calcicole, espèce d'orthoptère non protégée mais menacée en Champagne-Ardenne.

L'impact résiduel sur cette espèce est considéré comme modéré.

La phase chantier va également conduire à la destruction directe des insectes effectuant la totalité de leur site et tout particulièrement les orthoptères, dont aucune espèce n'est protégée.

Les principales mesures de réduction des impacts en phase chantier sont présentées ci-après.

Respect des périodes sensibles vis-à-vis de la faune

Les travaux de construction de la blanchisserie sont prévus entre 2^{ème} trimestre 2019 (dégagement des emprises et terrassements) et 3^{ème} trimestre 2020, de ce fait il n'est pas possible de cibler certaines périodes spécifiques sur une période aussi longue.

En revanche, il est préconisé de réaliser les travaux de pose de la canalisation d'eau qui doit évacuer les effluents liquides vers la Marne, en dehors des périodes de mars à août 2018 et 2019 de façon à éviter le dérangement sur l'avifaune qui fréquente les ripisylves en bords de Marne.

Réduction des impacts en phase travaux

Lors de la phase chantier, les principales mesures de réduction à mettre en œuvre seront :

- Le balisage des emprises du chantier afin d'éviter la divagation des engins et du personnel dehors des emprises,
- Le respect des prescriptions en faveur de la prévention et la réduction des pollutions accidentelles en phase chantier,
- Proscrire le travail de nuit, qui peut s'avérer très impactant pour les animaux nocturnes,
- Dans le cas où la phase chantier serait concernée par une période sèche, l'envol de poussières sera limité par un arrosage des surfaces mises à nues.

Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes

Pour mémoire, 2 espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur le site, à savoir la solidage du Canada et la vergerette annuelle. Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les sols nus et fréquemment remaniés par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes.

Plusieurs préconisations sont à prendre en compte lors du chantier, afin d'éviter la prolifération de ces espèces :

- Éviter l'apport de terres extérieures, qui présente un réel risque de dissémination et de contamination du site. Ainsi, dans le cas où des apports extérieurs s'avéraient indispensables, il est impératif que les remblais utilisés pour les aménagements soient de provenance connue, et ne contiennent pas de graines, racines ou fragments d'espèces invasives. Dans la même logique, il convient également d'éviter le transfert de terres du site vers d'autres sites,

- Lors de l'ouverture des emprises, la gestion des stations de solidage et de vergerette devra s'effectuer de la façon suivante :
 - Ne pas composter les déchets verts issus de ces espèces (en particulier les racines) et préférer une incinération,
 - Ne pas girobroyer et projeter les débris sur la zone,
 - Éviter le maintien de zones nues trop longtemps (et dans la mesure du possible).

L'amplitude des impacts et incidences du projet sur les habitats la faune et la flore, varie de négligeable à moyen.

Les impacts les plus importants concernent le Tétrix calcicole (*Tetrix bipunctata*), une espèce d'orthoptère menacée en région Champagne-Ardenne, et dont les impacts liés à la destruction d'habitats et la destruction d'individus sont évalués comme moyen. Notons que cette espèce d'intérêt patrimonial n'est toutefois pas protégée.

Les terrains remaniés du projet et les différents milieux situés en périphérie de la zone prévue pour l'implantation du projet sont favorables au développement de plusieurs espèces végétales. Ces dernières, bien que peu intéressantes (voir étude faune-flore en annexe 20 du présent dossier), conditionnent, en partie, la présence de l'entomofaune sur le site et augmentent les potentialités d'accueil. Toutefois, l'absence de milieux humides sur le site réduit considérablement l'intérêt du site pour les odonates.

Les espèces inventoriées sont globalement peu sensibles, notamment pour les odonates pour lesquels aucune reproduction sur le site n'est à envisager ainsi que pour les lépidoptères dont les espèces rencontrées ne sont pas remarquables. Seuls les orthoptères apportent un intérêt. Celui-ci reste limité, puisqu'aucune des espèces inventoriées n'est protégée et que globalement ces espèces se rencontrent fréquemment dans les friches sur sol remanié, tel qu'observé sur le site.

Les impacts sur les autres espèces d'insectes et sur les autres groupes sont évalués de négligeable à faible. Les impacts faibles concernent principalement la phase travaux et le risque de destruction d'individus de l'avifaune nicheuse et des insectes (sauf Tétrix calcicole), ainsi que le risque d'altération des habitats et de perturbation des espèces, notamment pour les Chiroptères, et l'avifaune.

Ainsi, les impacts résiduels sur la faune sont considérés comme moyens pour le Tétrix calcicole, et comme faibles à négligeables pour les autres espèces.

5.2.5. Paysage, sites, patrimoine archéologique et culturel

5.2.5.1. PAYSAGES

Le projet aura des impacts négatifs directs sur le paysage local du fait des travaux :

- Modification temporaire de la cohérence paysagère par la présence des véhicules de chantiers, grues et autres équipements de construction, zones de dépôt de matériel et éléments de déconstruction...
- Modification temporaire des perceptions du paysage, notamment du fait de la visibilité du chantier depuis la RN67. L'impact visuel pour les populations locales est négligeable car peu d'habitations se trouvent à proximité du projet.

Ces impacts sont toutefois des impacts inhérents à tous travaux d'aménagement et l'emprise du projet reste assez peu étendue. Le paysage, déjà artificialisé sur et autour du site, ne le sera pas davantage par la présence de ces ouvrages provisoires, d'engins de chantier, de divers entreposages et de pistes de chantier.

Des mesures de réduction contribueront à minimiser l'impact visuel, ces dernières viseront à restaurer au mieux le site en fin de travaux :

- Les pistes et voies d'accès seront nettoyées ;
- Les surfaces chantier (hors emprise bâtiments) seront désinstallées et seront rendues à leur utilisation initiale.
- Le maintien du chantier et de ses abords propres et l'évacuation régulière des déchets limitera la dégradation visuelle.

Au final l'impact résiduel est considéré comme négligeable.

5.2.5.2. SITES PROTEGES (LOI 1930) ET PATRIMOINE CULTUREL (LOI 1913)

La zone concernée par les travaux se situe en dehors du champ de visibilité de tout monument historique (environ 500 m) et est sans impact sur ce thème.

5.2.5.3. VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

L'excavation des terres ainsi que l'aménagement des installations pourraient mettre en évidence la présence de richesses archéologiques au droit de l'emprise du projet.

Cet impact négatif est direct, est jugé comme très faible compte tenu de l'absence de contrainte constructive identifiée par l'arrêté de fouilles. Néanmoins en cas de découverte fortuite, il conviendra de la signaler auprès des services concernés : le SDAP (service départemental de l'architecture et du patrimoine) sera contacté et des mesures seront prises en concertation avec l'entreprise réalisant les travaux et UNITECH Services.

En l'absence de découverte fortuite en phase travaux, l'impact est considéré comme nul.

5.2.6. Les espaces agricoles, forestiers et de loisirs

5.2.6.1. LES ESPACES AGRICOLES

Bien que l'emprise du projet ne se situe pas sur des parcelles agricoles, des parcelles de culture de maïs ont été identifiées à proximité du site. Certaines opérations de travaux, et notamment la circulation des engins, peuvent produire de la poussière particulièrement en période de grand vent et lorsque le sol est sec. L'envol de poussières ou de fines particules en suspension dans l'air peut avoir des effets sur les cultures localisées autour de la zone de chantier et la présence des quelques rideaux végétaux peut en diminuer les effets. L'impact potentiel négatif des travaux sur les parcelles agricoles est direct, temporaire et faible. Des mesures de précautions afin de limiter les éventuels risques d'envol de poussière dans l'environnement seront à prendre en compte :

- Bruit limité aux horaires de chantier ;
- Mise en place d'un concassé de pierres sur les pistes limitant l'envol de poussière ;
- Arrosage des pistes en cas de problème ;
- Vitesse de circulation limitée à 30 km sur les zones de chantier ;
- La pollution atmosphérique n'est pas à craindre car le peinture sera mise en œuvre au rouleau à l'intérieur des bâtiments ;
- Il n'y a pas de rejets liquides hors rejets sanitaires et pluviaux raccordés sur le réseau public ;
- Un plan de circulation sera défini par le maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux.

Ces mesures seront incluses dans les cahiers des charges du dossier de consultation des entreprises.

5.2.6.2. LES ESPACES FORESTIERS

La phase chantier est sans impact sur cette thématique, le projet ne se situe pas sur des espaces forestiers et les forêts identifiées à proximité de la future blanchisserie industrielle se situent en dehors de l'emprise de ces futures activités.

5.2.6.3. LES ESPACES DE LOISIRS

Aucun espace de loisirs ne se situe à proximité immédiate du projet, la phase chantier est donc sans impact sur cette thématique.

5.2.7. La population et les biens matériels

5.2.7.1. POPULATION ET HABITAT

Les effets liés aux travaux pour les riverains se manifestent principalement par :

- Le bruit et les vibrations de différentes sources : engins de terrassement, camions, compresseurs, avertisseurs de recul...
- La dégradation de la qualité de l'air : poussières, émissions de gaz brûlés...
- Les salissures des chaussées par la terre et la boue en sortie de chantier.

Les impacts et les mesures spécifiques sur ces différentes thématiques sont abordés dans le chapitre **5.2.8 Nuisances en phase travaux**.

Le premier établissement recevant du public se situe à environ 400 m du chantier (zone commerciale de Joinville), de ce fait les impacts directs liés à la construction sont jugés comme faibles.

5.2.7.2. SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE

Les travaux de construction sont sans impact sur ce thème, le site n'étant frappé d'aucune servitude de ce type.

5.2.7.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Plusieurs ICPE soumises à autorisation, se situent à plus d'1 km du projet, de ce fait les travaux de construction ne sont pas susceptibles d'aggraver directement le risque d'un accident. Ils impliqueront peu d'entreposage de matières dangereuses.

De ce fait, les travaux n'auront pas d'impact sur le risque industriel.

5.2.7.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Concernant le risque TMD routier, une part des apports en matériaux s'effectuant par voie routière, le nombre de poids lourds augmentera sur les axes routiers et tout particulièrement sur la N67 et la RD60.

Le risque d'accident sera donc plus élevé, d'autant plus qu'une étude sur la requalification de la RD 60 a montré la dangerosité des accès existants. Néanmoins ce constat est à relativiser étant donné la durée et la nature des travaux à réaliser.

L'impact résiduel est considéré comme faible.

5.2.7.5. RESEAUX EXISTANTS ET SERVITUDES ASSOCIEES

La zone d'activité de Joinville est desservie en eau potable, et deux autres réseaux sont présents à proximité immédiate de la zone du projet (gaz et électricité). Des impacts temporaires liés à des travaux réalisés peuvent concerner les réseaux : installation des postes de livraisons, emprise partielle de la chaussée, pour lesquels une mise en sécurité avec balisage et panneaux de signalisation seront mis en place.

Une attention particulière devra être apportée lors de la réalisation des travaux pour assurer la protection des réseaux non modifiés.

De plus, afin de coordonner les interventions des différents gestionnaires des réseaux sur le secteur, une démarche spécifique en amont des travaux sera engagée : émission de DT (Déclaration de travaux) et de DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) auprès des différents concessionnaires potentiellement concernés pour repérer précisément les réseaux existants.

Au final la phase travaux est sans impact sur ce thème.

5.2.8. Nuisances en phase travaux

Ces impacts temporaires sont occasionnés en phase chantier, et ne surviennent donc que dans un cadre temporel déterminé, durées journalières fixes, jours ouvrés uniquement, et s'arrêtent avec la fin des travaux.

La sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Pendant le chantier, les risques pour la sécurité sont principalement liés aux va-et-vient des camions et autres engins de travaux pouvant être à l'origine de situations dangereuses (du fait de leur taille, de leur faible vitesse et de leur nombre inhabituel) et aux dénivellations occasionnées par les tranchées (excavations).

Les risques pour les usagers des voies sont essentiellement liés à la circulation des engins de chantier. Cet impact négatif est considéré comme temporaire, direct et faible.

La mise en place d'un balisage et d'une signalisation permettra d'assurer la sécurité du public dans la zone du projet :

- Les zones de chantier seront interdites au public et clairement signalées ;
- Les sorties de chantier seront signalées aux automobilistes et placées dans des secteurs où la visibilité est bonne ;
- Une campagne de communication (panneaux, lettre d'information communale, réunion publique, affichage, etc.) pourra permettre de faire connaître aux habitants la nature des travaux et le calendrier des travaux.

En phase chantier, il convient également de préciser que les travaux seront suivis par un coordonnateur SPS (coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, ou CSPS).

5.2.8.1. QUALITE DE L'AIR

De plus, la circulation des engins de chantiers et des véhicules de transport peut également constituer une source de formation de poussières pendant la phase travaux par l'érosion des pistes de circulation, la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol, et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère. De même, lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

Cet impact concerne une durée correspondant à la durée de la phase travaux, c'est-à-dire environ 12 mois, est néanmoins à relativiser pour un chantier de ce type. En effet l'activité principale concerne la construction de bâtiments et nécessite donc un nombre peu important d'engins de terrassements.

Mesures de réduction des impacts proposées :

Le chantier ne produira pas de fumées de nature à générer des pollutions. Tout brûlage sur le chantier sera interdit.

Afin de réduire l'impact environnemental des émissions atmosphériques liées aux travaux, les engins seront équipés de pot d'échappement catalytique ou de filtre à suie afin de limiter les rejets atmosphériques.

Par ailleurs, la consultation pour la réalisation des travaux se fera au maximum auprès d'entreprises locales et respectueuses de l'environnement.

Les activités du chantier engendreront des envois de poussières. Les sources de poussières concerneront essentiellement :

- Les mouvements des engins mobiles d'extraction ;
- La circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport) ;
- Les travaux d'aménagement et de construction.

La circulation des engins de chantiers et des véhicules de transport en particulier constituera une source de formation de poussières pendant la phase travaux, par l'érosion des pistes de circulation, par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol, et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère. De même, lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

Néanmoins, au cas où des nuisances seraient constatées, des phases d'arrosage de chantier seraient réalisées afin de limiter l'envol des poussières, notamment si les travaux sont réalisés en période estivale.

Après application des mesures de réduction en phase chantier, les impacts résiduels sont considérés comme faibles.

5.2.8.2. EXPOSITION AUDITIVE (BRUIT)

La phase chantier peut constituer une phase de perturbations acoustiques pour les riverains. Les bruits du chantier seront importants durant les phases de dégagement des emprises et de travaux de terrassement notamment. Ces bruits seront notamment liés aux différents matériels utilisés et aux tâches mises en œuvre.

La propagation du bruit se fait essentiellement par voies aériennes et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception.

L'ensemble des bruits de la phase chantier ne dépassera pas les prescriptions de la réglementation en vigueur.

L'augmentation de l'intensité sonore par la circulation liée à la phase de terrassement pourra avoir un impact **négatif** sur la qualité de vie des habitants des habitations présentes autour du site.

Afin de limiter les émissions sonores, les dispositions suivantes seront prises :

- Respect des horaires de travail conformes au code du travail par les entreprises en charges de la construction ;
- La vitesse de circulation sur le chantier sera limitée à 30 km/h ;
- La circulation sera optimisée afin d'éviter les zones de croisement. Des panneaux de circulation seront mis en place. Si besoin, un plan de circulation sera affiché ;
- Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et seront contrôlés régulièrement ;
- Les signaux sonores seront uniquement utilisés dans un but sécuritaire ;
- Dans la mesure du possible, les signaux sonores de recul des engins seront à fréquence modulée ;
- Les chauffeurs d'engins seront sensibilisés à la réduction des émissions sonores (klaxon, etc.).

5.2.8.3. EXPOSITION RESPIRATOIRE (ODEURS ET POLLUTION ATMOSPHERIQUE)

Les sources d'odeurs désagréables pourront être réduites par le respect des prescriptions de chantier et de la réglementation.

Au final l'impact résiduel est considéré comme faible.

5.2.8.4. EXPOSITION VISUELLE (EMISSIONS LUMINEUSES)

Toutes les activités du chantier se dérouleront en journée, le chantier ne sera pas à l'origine de nuisances lumineuses.

Le projet est sans impact sur ce thème.

5.3. EFFETS PERMANENTS LIES A L'EXPLOITATION DE LA BLANCHISSERIE ET MESURES PROPOSEES

5.3.1. Les facteurs climatiques et la vulnérabilité au changement climatique

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) induites par le projet sont limitées.

5.3.1.1. TRAFIC ROUTIER :

L'aménagement peut être à l'origine d'une hausse du trafic routier, notamment localement. Cette hausse du trafic est liée à l'acheminement du linge par les camions et au trafic généré par le personnel se rendant sur le site. Elle reste toutefois limitée au vu du trafic attendu. En effet, les livraisons seront assurées par des camions transporteurs 20 pieds voire 2 fois 20 pieds, et, très rarement, par des camionnettes. Le nombre de livraison reçus ou expédiés par jour sera compris entre 1 et 5, avec une moyenne journalière d'environ 3 livraisons. Au regard des effectifs, il est attendu 50 véhicules sur le site par jour, avec des pics à 70. Aussi, les émissions de GES associées resteront faibles.

A la date d'aujourd'hui, le nombre de kilomètres effectué par les camions procédant au transport de linge entre les sites clients et la blanchisserie est évalué à 333 650 kms par an.

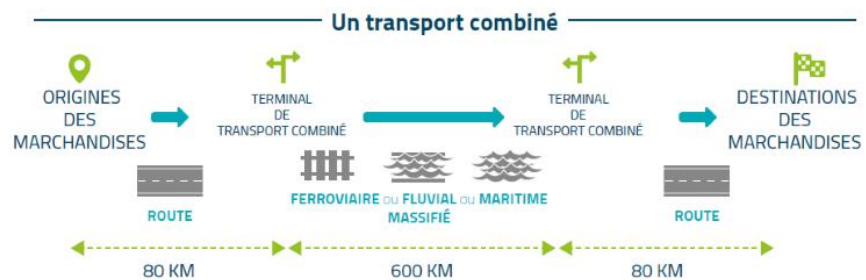
Désignation OEEET 2012	PTAC en tonne	Capacité de chargement en tonne	Durée de vie en km	Poids à vide en tonne	Fabrication en CO2e	Fabrication gCO2e/km
PTAC 3,5 tonnes	3,5 t	1,3 t	300 000 km	2,2 t	12,1 tCO2e	40,3 gCO2e/km
PTAC 3,5 tonnes	3,5 t	1,3 t	300 000 km	2,2 t	12,1 tCO2e	40,3 gCO2e/km
Porteur PTAC 19 tonnes	19,0 t	10,0 t	550 000 km	9,0 t	49,5 tCO2e	90,0 gCO2e/km
Ensemble articulé 40 tonnes frigorifique	40,0 t	22,0 t	750 000 km	18,0 t	99,0 tCO2e	132,0 gCO2e/km
Porteur PTAC 19 tonnes frigorifique	19,0 t	8,5 t	550 000 km	10,5 t	57,8 tCO2e	105,0 gCO2e/km
Porteur 7,5 t	7,5 t	3,0 t	380 000 km	4,5 t	24,8 tCO2e	65,1 gCO2e/km
Porteur 12 t	12,0 t	6,0 t	480 000 km	6,0 t	33,0 tCO2e	68,8 gCO2e/km
Ensemble articulé 26 tonnes	26,0 t	12,0 t	750 000 km	14,0 t	77,0 tCO2e	102,7 gCO2e/km
Ensemble articulé 35 tonnes	35,0 t	15,0 t	750 000 km	20,0 t	110,0 tCO2e	146,7 gCO2e/km
Ensemble articulé 40 tonnes	40,0 t	25,0 t	750 000 km	15,0 t	82,5 tCO2e	110,0 gCO2e/km
Fourgon 8 m3	3,5 t	8,0 t	250 000 km	2,2 t	12,1 tCO2e	48,4 gCO2e/km
Porteur 45 m3	19,0 t	45,0 t	550 000 km	10,5 t	57,8 tCO2e	105,0 gCO2e/km
Ensemble articulé 90 m3	40,0 t	90,0 t	750 000 km	15,0 t	82,5 tCO2e	110,0 gCO2e/km

Tabl. 62 - Facteurs d'émissions de la fabrication des véhicules en fonction de leur classe de PTAC et correspondance OEEET 2012

En se basant sur le tableau ci-dessus, et sur le cas standard d'un ensemble articulé 35 tonnes, l'évaluation de notre activité transport sera de : 110 g CO2 par km x 333 650 kms = 36,7 tonnes de CO2 par an.

Solutions alternatives de transport (au titre des mesures ERC) :

La seule solution possible (étant donnée la grande disparité géographique de nos clients) est le transport combiné :



1 train 3 tonnes CO ₂		= 45 poids lourds 44 tonnes CO ₂	
1 barge 36 tonnes CO ₂		= 125 poids lourds 123 tonnes CO ₂	

Fig. 108. Schéma de comparaison des moyens de transport par rapport aux camions

Itinéraires pour services d'autoroute ferroviaire Situation actuelle et perspective

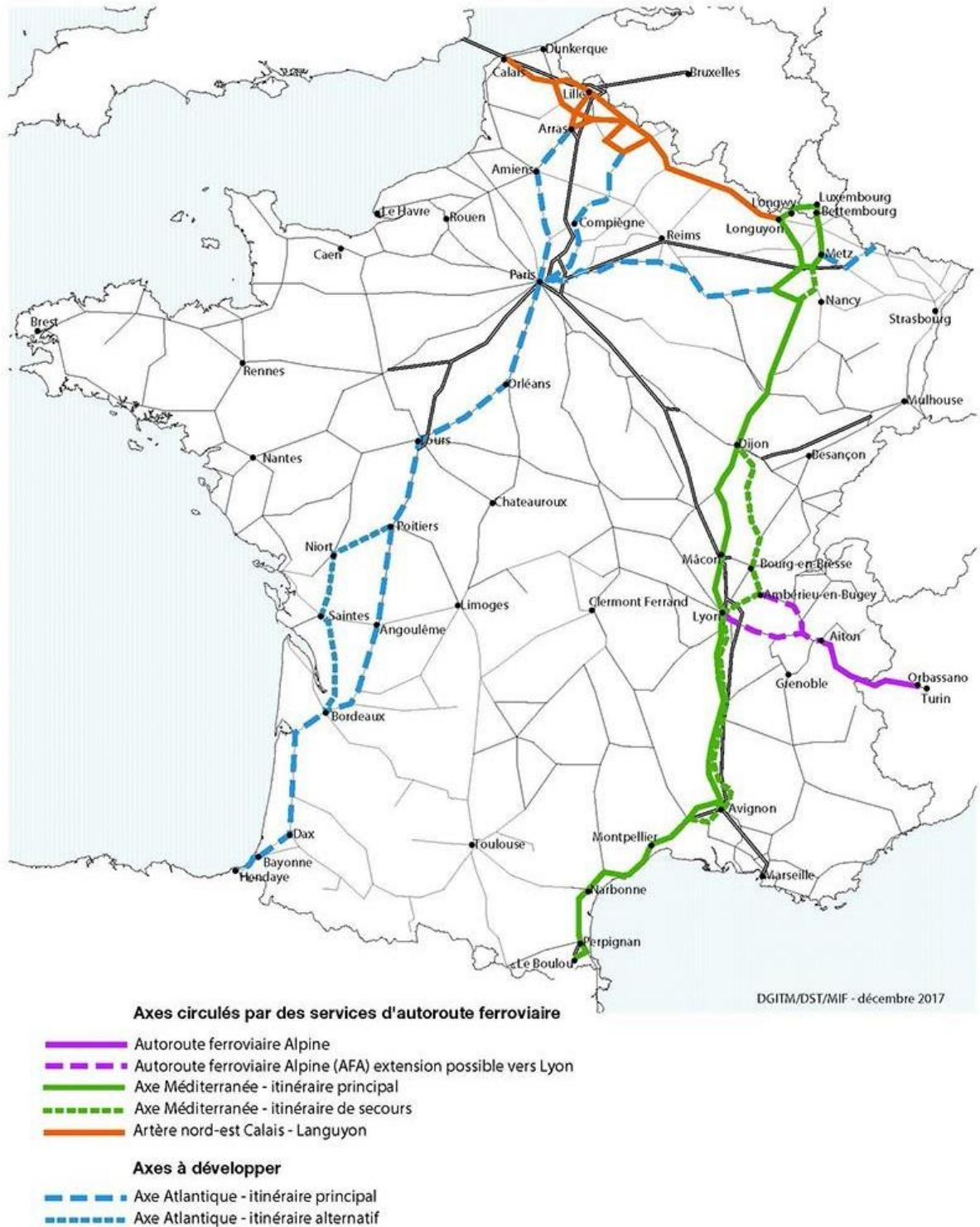


Fig. 109. Carte des itinéraires pour services d'autoroute ferroviaire, actuel et projeté.



Fig. 110. Représentation du périmètre de transport du linge pour le site UNITECH

En 2016 en France, le ferroutage représente moins de 1 % du transport de marchandises. Le développement du ferroutage a toujours été l'objet de déclarations de volonté politique sans que cette volonté ne soit traduite dans les faits : les raisons invoquées ont été multiples comme l'inadaptation de l'infrastructure et des matériels ou l'absence de qualité de service de la société nationale.

D'ailleurs, le fer souffre d'un manque de fiabilité perçue par les clients. En effet, les trains de marchandises circulant à plus faible vitesse (80 à 120 km/h) ont tendance à être écartés pour les trains de voyageurs qui bénéficient d'une priorité de passage.

Cependant, les contraintes qu'il impose sont nombreuses et risquent de limiter son développement. Il ne dispose d'ailleurs aujourd'hui que d'une faible part par rapport à la route. Ces contraintes sont notamment d'ordre économique. Elles tiennent en particulier à la faible rentabilité que revêt le ferroutage pour la SNCF, à l'écart entre la qualité de service offerte et les exigences de la demande, à des tarifs pratiqués supérieurs à ceux de la route et aux impacts organisationnels que provoque le changement de mode de transport.

Les normes de qualité exigées par les clients ont été déterminées en fonction de celles offertes par le transport routier. Ces aspects concernent principalement la rapidité, la souplesse et la fiabilité.

La réponse à ces différents aspects, relève en particulier des critères suivants :

- La fréquence des acheminements (si elle est bonne, elle permet d'approcher la souplesse de la route et de différencier les envois),
- Le temps de transport, il est particulièrement important dans le cadre des trains d'axe (liaisons directes),

- La prolongation des plages horaires de départ dans l'organisation des trains directs,
- L'information sur les envois et leur suivi,
- L'organisation des dessertes routières,
- Les services annexes : location de matériel, stockage des Unités de Transport Intermodal (UTI), mise à disposition de locaux pour les chauffeurs, mise à disposition de chauffeurs pour la desserte terminale ou organisation de cotraitance.

Ces facteurs conditionnent donc la qualité de service offerte. Or, à l'heure actuelle, le ferroutage en France ne répond pas de manière satisfaisante à l'ensemble de ces critères.

La fiabilité de nos transports (en termes de ponctualité) est primordiale dans notre métier ; cette solution de transport combiné n'est actuellement pas en mesure d'y répondre et c'est pour cela que cette alternative n'est pas retenue.

Toutefois UNITECH Services sera capable de réviser sa position en fonction de l'évolution de l'offre dans ce domaine.

5.3.1.2. EMISSION DES CHAUDIERES ET DES SECHOIRS :

Le projet utilise deux chaudières au gaz naturel pour la production de chaud. Le projet met aussi en œuvre des séchoirs à gaz pour le séchage du linge. L'ensemble de ces équipements est source d'émissions en CO₂. Ces émissions ont été calculées sur la base de facteurs d'émissions issus des inventaires OMINEA – 13^{ème} édition d'avril 2016, en prenant en compte des temps de fonctionnement nécessaires pour la bonne marche des installations. L'ensemble des émissions ressort à un peu plus de 1.502 tonnes de CO₂ par an.

L'impact résiduel des émissions de gaz annuel est de moins de 1.600 tonnes par an. A long terme cet impact est considéré comme faible.

5.3.1.3. TENDANCE DE L'EVOLUTION DU CLIMAT

Conformément au décret n° 2016-1110 du 11 août 2016, ce chapitre et le suivant ont pour objectif d'évaluer la vulnérabilité du projet face aux changements climatiques. Pour ce faire, l'analyse s'est basée sur les données prévisionnelles de Météo France (<http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd>) en prenant en compte les tendances d'évolution du climat de la région Champagne-Ardenne (délimitations géographiques de Météo France selon les anciennes régions).

La communauté scientifique s'accorde sur un changement climatique majeur dans le siècle à venir. Le terme « changement climatique » fait référence à tout changement dans le temps, qu'il soit dû à la variabilité naturelle ou aux activités humaines (définition du GIEC). Il correspond à une modification durable (de la décennie au million d'années) du climat global de la terre ou des divers climats régionaux.

En région Champagne-Ardenne, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée surtout depuis le début des années 1980. Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles de 0,3 °C par décennie. Le réchauffement est plus marqué sur les températures maximales que minimales.

En cohérence avec cette augmentation des températures, on compte sur la période 1959-2009 une moyenne de 3 à 4 jours de gel en moins par décennie. La tendance est exactement inverse sur les journées chaudes (dépassant 25 °C) avec une augmentation de 3 à 4 jours par décennie.

En ce qui concerne les précipitations, l'ampleur du changement climatique est plus difficile à apprécier, en raison de la forte variabilité d'une année sur l'autre. Sur la période 1959-2009, en Champagne-Ardenne, les tendances annuelles sur la pluviométrie sont néanmoins globalement orientées à la hausse.

Ces changements ont des impacts sur l'évaporation des sols, qui s'accroît, conduisant à des sécheresses plus fréquentes et plus intenses.

Météo France affirme qu'il y aura une poursuite du réchauffement annuel au cours du XXIème siècle en Ile-de-France, jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario considéré (en fonction des politiques climatiques adoptées). Selon le scénario sans mise en place de politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4 °C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005. En revanche, peu d'évolution des précipitations annuelles sont attendues, mais les contrastes saisonniers seraient plus importants que d'ordinaire. La poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et l'augmentation du nombre de journées chaudes est à prévoir, qu'il y ait ou non des politiques climatiques mises en œuvre. Il est également prévu un assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIème siècle en toute saison.

5.3.1.4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement de la température de 4 °C, la diminution du nombre de jour de gel n'a pas d'incidence négative sur le fonctionnement du centre. Aucune augmentation significative de précipitations n'est à prévoir, et donc, le débit des cours d'eau ou le volume des nappes phréatiques ne devraient pas s'accroître, n'entraînant pas d'augmentation du risque d'inondation. Aucune information n'amène à penser que le risque de mouvement de terrain pourrait s'accroître au niveau de la zone d'étude avec le changement climatique. Le projet sera donc peu vulnérable aux incidences du changement climatique.

5.3.2. Les sols et le sous-sol

5.3.2.1. GEOMORPHOLOGIE (RELIEF)

Le projet ne sera pas à l'origine d'une modification du relief au droit de la zone du projet. Une fois les travaux terminés, aucun impact ne subsistera.

L'impact résiduel sur la topographie est donc jugé comme faible.

5.3.2.2. LE SOL ET LE SOUS-SOL (GEOLOGIE)

De manière générale, l'exploitation de la blanchisserie n'affectera pas les propriétés des sols. Après construction, le sol du projet sera constitué de zones goudronnées et de zones bétonnées. Les divers réseaux seront connectés à l'existant et intégrés à l'exploitation générale du site.

Les rejets atmosphériques de l'exploitation peuvent engendrer des dépôts sur la surface du sol. Ceux-ci ont été pris en compte dans l'étude des risques sanitaires (voir annexe 22).

Le seul impact identifié est une augmentation des surfaces imperméabilisées (entre 80% et 90% des surfaces imperméabilisées seront impactées). Par ailleurs, les mesures qui seront mises en place (cuve de rétention, moyens de lutte contre les pollutions...) permettront de limiter les risques liés à d'éventuelles pollutions.

L'impact résiduel sur la géologie est considéré comme faible.

5.3.3. Impacts quantitatifs liés à la consommation d'eau

L'eau froide consommée au niveau de la nouvelle installation proviendra du réseau concessionnaire en limite de propriété (voir annexe 31 Justificatif du syndicat des eaux), de ce fait le projet n'a pas d'impact sur les ressources en eaux superficielles et souterraines. Un suivi de la consommation quotidienne est prévu par l'installation d'un compteur avec dispositif de déconnexion.

La consommation prévue d'eau froide et d'eau chaude pour le site est de 40 000 m³ par an prenant en compte :

- Le fait que l'installation process consommera à plein régime 36 000 m³ d'eau par an. Ce besoin est établi sur les données de fonctionnement de la blanchisserie, en prenant en compte les quantités de linge traité annuellement, en fonction de leur type de contamination et des programmes de lavage associés. Le besoin maximum en eau est de 300 m³/jour.
- Les besoins complémentaires en eau pour le fonctionnement d'une entreprise (sanitaire, douche, entretien, chaudière, adoucisseur...).

L'impact résiduel est considéré comme faible.

5.3.4. Impacts qualitatifs liés à la gestion des effluents liquides

Le traitement des effluents du process a pour but de pouvoir rejeter les effluents liquides dans le milieu naturel (ici la Marne) en respectant les valeurs limites imposées par la réglementation. Ces valeurs limites portent sur la radioactivité mais également sur d'autres paramètres comme par exemple la température, la DCO, la DBO et le pH des effluents au moment de leur rejet.

5.3.4.1. PROCEDURE

Eaux concernées par le traitement des effluents process :

- Tous les effluents pouvant présenter un risque de contamination sont collectés et filtrés. Ces sont les effluents provenant :
 - Des machines à laver situées dans les deux laveries alpha et bêta gamma.
 - Des machines à laver situées dans la laverie traditionnelle.
 - Du laboratoire de contrôle.
 - Des caniveaux des locaux humides.
 - Des douches de décontamination (douches de sécurité dédiées à cet usage).
 - Des regards des zones process et annexes qui recueilleront également les eaux de lavage du sol.

Eaux non concernées par traitement des effluents process :

- Les eaux non contaminées seront rejetées dans les réseaux dédiés :
 - Des laves mains des sanitaires
 - Des WC,
 - Du coin pause.
 - De la zone repas.
 - Du lavage des parties non process.

- L'eau pluviale est collectée par des réseaux dédiés, et totalement séparés des réseaux process, et acheminée vers le bassin de rétention avant d'être rejetée dans le réseau public.
- L'eau d'extinction d'un éventuel incendie sera collectée et acheminée par gravité vers le bassin de rétention qui recueille aussi les eaux pluviales. En cas d'incendie le bassin sera automatiquement déconnecté du réseau public. Le contenu du bassin sera analysé. S'il est non conforme aux normes de rejet son contenu sera pompé et acheminé vers un centre de traitement agréé. Le bassin sera décontaminé avant remise en marche des installations.

Principe du système de traitement des effluents :

Les eaux contaminées sont envoyées vers le système de traitement des effluents, qui comporte plusieurs étapes successives et complémentaires :

- Dégrillage
- Homogénéisation
- Tamisage
- Filtration à deux étages successifs
- Traitement à l'ozone
- Deuxième homogénéisation et stockage
- Contrôles
- Pompage pour rejet

Le dégrillage permet d'extraire et de récupérer tous les déchets solides grossiers.

L'effluent sortant du dégrilleur est dirigé vers une cuve agitée qui assure son homogénéisation et permet d'assurer une alimentation à débit régulier des étapes suivantes.

Le tamisage, qui se fait deux niveaux successifs, permet d'extraire et de récupérer les fibres de linge et les peluches, ainsi que les résidus solides de petite taille (terre par exemple).

NB : Les déchets solides provenant du dégrillage et du tamisage sont conditionnés en sacs étanches mis en dans des fûts. Ils sont entreposés pour être évacués de façon régulière vers un centre de traitement.

L'effluent tamisé est ensuite traité sur deux niveaux successifs de filtres à sable, qui ont respectivement un seuil de coupure de dix microns (10 µm) et de cinq microns (5 µm). Cette filtration fine permet de retenir la majeure partie des particules radioactives et des matières non solubles.

L'effluent filtré est ensuite dirigé vers un système de traitement à l'ozone. Cette opération se déroule dans un équipement fermé avec un temps de contact contrôlé. Elle complète la filtration et permet de réduire encore les teneurs en substances organiques. La dose d'ozone est régulée de façon automatique. L'ozone est produit sur le site, dans une petite unité automatique, à partir de l'oxygène contenu dans l'air ambiant.

L'effluent traité est ensuite dirigé vers l'une des cuves de stockage. Chaque cuve est équipée d'un agitateur et de capteurs de niveau et de température. Elles sont reliées à un système de mesure du pH et à un système de prélèvement. Si le pH n'est pas conforme aux valeurs seuils fixées pour le rejet, il est ajusté à ce stade du procédé par ajout de soude ou d'acide. Selon le retour d'expérience des unités exploitées par le groupe UNITECH, cet ajustement n'est normalement pas nécessaire car le pH des effluents est habituellement proche de la neutralité (7,2 en règle générale).

Une fois qu'une cuve est pleine, elle est isolée du circuit. Un prélèvement de son contenu est envoyé au laboratoire de contrôle où il est analysé. Les contrôles portent sur les aspects physico-chimiques et la radioactivité. Si le contenu de la cuve est conforme aux valeurs de l'arrêté d'autorisation, il est alors pompé pour être rejeté dans la Marne. Périodiquement un double de ce prélèvement sera envoyé vers un laboratoire externe habilité pour confirmer les résultats du laboratoire du site.

Dans le cas où le contenu d'une cuve tampon serait non-conforme pour rejet vers l'extérieur, l'effluent contenu dans cette cuve sera de nouveau filtré en dehors des horaires d'activité et envoyé vers une cuve tampon vide permettant de palier ce cas de figure. Si le problème provient d'un défaut des filtres, l'activité sera arrêtée jusqu'à remise en état et l'équipement concerné sera testé avant la remise en service de l'installation.

Les filtres à sables sont régénérés par passage d'eau et d'air à contre-courant. Les effluents de la régénération des filtres à sable sont envoyés vers une cuve de décantation qui permet de récupérer les contaminants physiques. Ces éléments sont ensuite envoyés vers le filtre presse où en ressort des boues appelées gâteaux, et des filtrats. Ces filtrats sont réinjectés dans la première cuve de collecte, tout comme le liquide surnageant provenant de la cuve de décantation.

Les eaux de lavage des filtres à sables passent dans une cuve de décantation à fond inférieur conique. La fraction lourde, (partie basse du cône de la cuve) qui constitue une sorte de boue, est pompée vers un filtre presse. La fraction légère (claire) est recyclée vers la cuve d'homogénéisation située en tête du traitement des effluents.

Dans le filtre presse, la boue se retrouve compactée sous forme d'un gâteau de filtration. Celui-ci est séché automatiquement (séchoir à vis automatique ou séchoir à bande automatique par un équipement placé sous le filtre presse. La fraction claire (filtrats) sortant du filtre presse est dirigée vers la cuve d'homogénéisation située en tête du traitement des effluents.

L'installation est conçue et dimensionnée de manière à assurer un traitement efficace des effluents pour respecter les valeurs limites imposées au rejet dans tous les cas de marche de l'installation, et notamment à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter.

Les paramètres de fonctionnement du système de traitement des effluents sont surveillés en continu : débit traité, pression différentielle (perte de charge), temps de fonctionnement, température, etc. La régénération des filtres à sable est déclenchée automatiquement dès que la perte de charge augmente au-delà d'un seuil déterminé, avec en fréquence minimale pour assurer un maintien de ces filtres en état nominal de fonctionnement. De plus la granulométrie du sable est régulièrement contrôlée (1 fois par trimestre en moyenne) et le sable est changé dès qu'il n'est plus conforme au cahier des charges de l'équipement. Par retour d'expérience, ce changement intervient avec une périodicité comprise entre 2 et 5 ans (selon le débit traité par l'installation).

Tous les transferts entre les différentes étapes se font par pompage. La marche des équipements est pilotée par un système de contrôle-commande automatisé, avec une interface graphique qui permet au responsable du site de suivre l'ensemble des opérations. Tous les paramètres de marche sont enregistrés en continu. Toutes les cuves et tous les équipements motorisés sont surveillés et les défauts de fonctionnement remontent automatiquement vers le système de pilotage et de contrôle.

Les quantités nécessaires d'acide, de base et de sable seront présentes sur le site afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation.



Fig. 111. Photographie d'un filtre presse avec système de séchage des boues

Rejets

Dans le cas où le contenu d'une cuve tampon serait non-conforme pour rejet vers l'extérieur, l'effluent contenu dans cette cuve sera de nouveau filtré en dehors des horaires d'activité et envoyé vers une cuve tampon vide permettant de palier ce cas de figure.

Si le problème provient d'un défaut des filtres, l'activité sera arrêtée jusqu'à remise en état et l'équipement concerné sera testé avant la remise en service de l'installation.

Le traitement des effluents par passages successifs dans les filtres 10 et 5 μm permet de filtrer très finement et de retenir la majorité des particules et des éléments en suspension. De plus le pH des effluents est neutre. Enfin, le système de diffusion permet une bonne homogénéisation de l'effluent dans la Marne grâce au diffuseur adapté et à la vitesse contrôlée du rejet. De ce fait les effluents rejetés ne sont pas sujets à une coagulation particulière, susceptible de se traduire par une accumulation de sédiments. Le suivi prévu par la réglementation sera mis en place et permettra de confirmer l'absence de sédimentation.

Selon l'étude de danger, les déchets solides présents sur le site et liés à la laverie ont une activité égale à l'activité annuelle du linge reçu et lavé par l'établissement, soit $1,16 \cdot 10^9$ Bq. Au regard de la quantité de linge lavé sur une année on obtient 35 Bq/kg, équivalent à 35 Bq/l (valeur détaillée au point 2.6.5.3.1 Emissions radiologiques). A titre indicatif, l'INRS et ANDRA présentent quelques ordres de grandeurs de radioactivité naturelle : celle de l'artichaut est de 300 Bq/kg, celle la pomme de terre 150 Bq/kg, celle du lait 80 Bq/l, celle de l'eau de mer 13 Bq/l et celle du corps humain 150 Bq/kg.

Déchets :

Les contaminants physiques récupérés au niveau du dégrilleur, tamis vibrant et de la cuve de décantation sont envoyés vers l'étuve, afin d'en réduire leur volume par séchage, avant de suivre la filière de traitement des déchets solides nucléarisés. Les effluents atmosphériques issus de cette étuve seront collectés vers le groupe de traitement des effluents potentiellement contaminés, équipée du filtre THE.

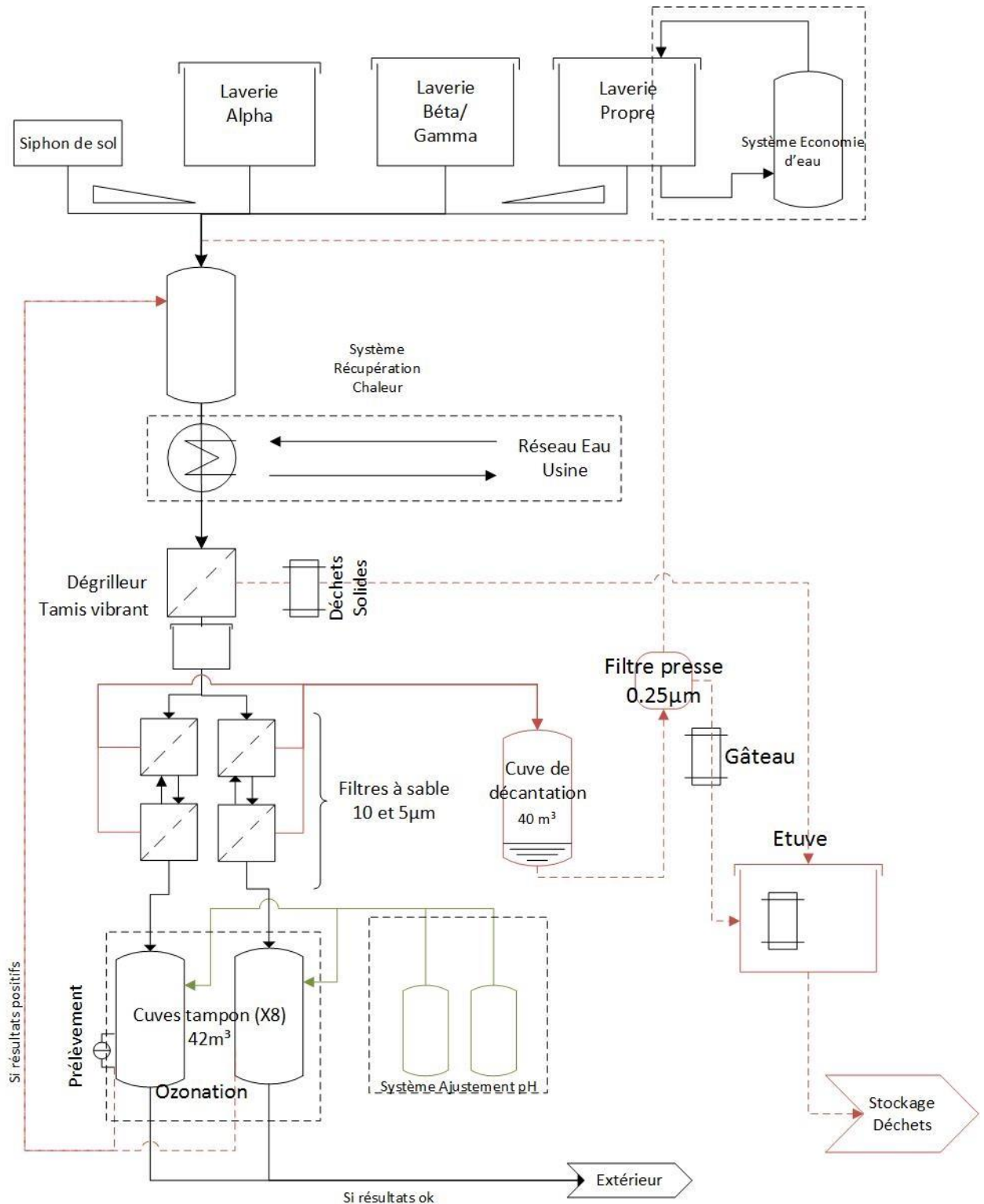


Fig. 112. Schéma de principe de filtrations des effluents liquides

5.3.4.2. CHOIX DU SYSTEME DE FILTRATION :

UNITECH Services a fait l'inventaire des technologies traitant des radionucléides employés dans des activités similaires avec des effluents équivalents. Actuellement seul les 2 technologies suivantes permettent de réaliser la filtration :

- L'ultrafiltration
- Le filtre à sable

UNITECH Services a ensuite fait réaliser une étude comparative sur les systèmes de filtration de l'eau issue des lavages sur deux laveries nucléarisées en Europe qui utilisent la technologie Pall. Les systèmes de traitement de l'eau de la gamme PallAria™ sont de conception unique, et contiennent des modules à membrane fibres creuses Microza destinés à éliminer les contaminants.

Les systèmes utilisés sur ces deux centrales sont dimensionnés pour un débit de 3 m³/h alors que celui du projet sur la commune de Suzannecourt est de 30 m³/h (sur 10 h par jour ou 15 m³/h, 20 h par jour dans le cas d'un débit de la Marne à l'étiage).

Il apparait que sur la partie physico-chimique, l'efficacité du filtre à sable est similaire à Ultra-filtration sans ozone, 27% contre 35%. La charge polluante des eaux usées, après filtration (Filtre à sable + ozone) est en moyenne à 13,2 mg/l alors qu'il n'y a pas d'information comparative avec l'ultra-filtration. Pour la partie radiologique, les deux systèmes sont aussi performant (64 contre 60%).

Pour obtenir ces mêmes résultats, l'installation des filtres ultra filtration impose des coûts plus élevés que celui au sable :

- A l'investissement, multiplié par 2. Le système de filtre à sable coûte 200 000 euros alors que l'ultrafiltration vaut 400 000 euros.
- A l'exploitation : Une main d'œuvre qualifiée pour l'entretien est nécessaire.
- Pour la maintenance préventive : Les produits chimiques pour l'entretien du filtre sont nécessaires contrairement au filtre à sable qui se fait par « back wash ». Le coût est de 96 000 euros par an.
- Pour la maintenance curative : maintenance préventive multiplié par 7. On passe de 50 000 euros à 350 000 euros.
- Une production de déchets multipliés par 13.
- Le principe de traitement des effluents de la laverie par Ultra Filtration n'apporte aucun gain significatif par rapport à l'impact environnemental et est totalement incompatible financièrement avec le projet.

5.3.4.3. DIMENSIONNEMENT

Les cuves ont été dimensionnées pour pouvoir stocker la totalité de la journée d'effluents. Cette donnée est majorante en termes d'espace de la zone. Ce choix a été guidé par le fait que l'effluent ne serait pas rejeté s'il n'était pas contrôlé et conforme.

En effet, comme indiqué au préalable, le volume maximum des effluents rejetés par jour est de 300 m³. Il est prévu 1 cuve de traitement de 40 m³ et 7 cuves tampons de 40 m³ qui représentent une capacité de « stockage » de 320 m³, soit un peu plus du volume produit en une journée.

Les cuves sont remplies et traitées au fur et à mesure des cycles de lavage de la journée. Quand une cuve est pleine, son contenu peut être libéré vers la Marne après contrôle du respect des limites chimiques et radiologiques par le laboratoire environ 3 heures après le prélèvement de l'échantillon de contrôle. Le volume total d'une journée est rejeté cuve par cuve sur moins de 24 heures. Ainsi en cas de retraitement d'un volume de la cuve pour non-conformité de l'effluent, il y a toujours une cuve de libre au regard du roulement qui est opéré. Si plusieurs cuves doivent être retraitées, le traitement du linge est arrêté le temps

de revenir à une situation de « stockage » des effluents permettant de nouveau ce roulement.

Remarque : concernant la laverie non nucléaire dit « propre », des systèmes d'économie d'eau ont été étudié et sont présentés en annexe 24.

Le volume des 8 cuves tampons est de 42 m³ et celui de la cuve de décantation est de 40 m³ permettant de laisser décanter ce volume durant une journée.

5.3.4.4. CARACTERISTIQUE DES EFFLUENTS

NOTA BENE : Le Tribunal administratif de Paris a annulé, par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 approuvant le SDAGE 2016-2021. Le Ministère de la Transition écologique a fait appel de ces jugements sans demande de sursis à exécution, de sorte que l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 est à nouveau applicable. Une note est annexée au présent dossier (annexe 66) afin de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE 2010-2015.

Le débit est de 30 m³/h, au maximum pendant 10 h/jour ou 15 m³/h, 20 h par jour dans le cas d'un débit de la Marne à l'étiage, soit 300 m³/jour.

Les paramètres physico-chimiques présents dans les effluents sont reproduits dans le tableau suivant avec leur concentration ainsi que l'objectif de dilution associé (concentration rejetée par rapport à la concentration à atteindre dans l'environnement).

Seuls les paramètres rejetés qui ont une concentration "cible" pour l'environnement y sont reportés.

Au vu du positionnement du rejet, la masse d'eau retenue est FRHR106B : la Marne du confluent du Rognon (exclu) au confluent du ruisseau de Chevillon. Ce secteur est en objectif bon état écologique et chimique dans le SDAGE 2016-2021. Comme les apports extérieurs (pollutions diffuses d'origine agricole, assainissements urbains et industriels, ...) ne sont pas connus, les calculs pour l'ensemble des paramètres ont été effectués sur 20% de la classe "bon état" et non sur son intégralité afin :

- De tenir compte d'éventuels autres rejets dans la Marne
- Que le rejet ne décline pas l'état écologique et chimique du cours d'eau.

Il a préconisé de prendre 20 à 25 % de cette classe bon état comme base de calcul. La valeur de 20 % (valeur conservative) répond aux attentes des services en charge de la police de l'eau et a été retenue pour les calculs de dilution effectués.

Tabl. 63 - Composition physico-chimique des effluents et objectif de dilution associé

Paramètre	Concentration	Norme	Objectif de dilution des effluents selon l'état de la Marne / eau de classe "bon état"		
			100%	25%	20%
MES (mg/l)	8,40	50	0	1	1
DCO (mg/l)	112,50	7	16	64	80
DBO5 (mg/l)	13,18	6	2	9	11
Chlorures (mg/l)	100	100	0	1	1
Fluorures (mg/l)	0,10	0,37	0	1	1
Sulfures (mg/l)	31,65	0,50	63	253	317
Calcium (mg/l)	28,60	1 000	0	0	0
Baryum (mg/l)	0,02	0,058	0	2	2
Nickel (mg/l)	0,01	0,02	1	3	4
Cuivre (mg/l)	0,04	0,0014	26	102	128
Plomb (mg/l)	0,01	0,0072	2	8	10
Zinc (mg/l)	0,25	0,0078	32	128	161
Manganèse (mg/l)	0,02	0,05	0	2	2
Fer (mg/l)	1,26	0,30	4	17	21
Antimoine (mg/l)	0,11	0,113	1	4	5
Azote (mg/l)	0,29	0,30	1	4	5
Aluminium (mg/l)	0,12	0,20	1	2	3
Phosphore (mg/l)	15,17	0,20	76	303	379
Chloroforme (µg/l)	13,00	30	0	0	0
Bromodichlorométhane (µg/l)	2,00	60	0	0	0
Toluène (µg/l)	1,50	700	0	0	0

Le paramètre le plus contraignant pour les composés physico-chimiques des effluents correspond donc au Phosphore. Pour une eau correspondant à 25 % de la classe "bon état", le facteur de dilution à atteindre pour respecter le seuil de teneur en Phosphore est de 303. Ce facteur de dilution passe à 379 pour une eau correspondant à 20% de la classe "bon état".

Une étude spécifique de dispersion des effluents, vérifiant l'atteinte de cet objectif de dilution, a été réalisée dans le cadre de ce projet. Elle est présentée dans son intégralité en Annexe 11 dans la pièce E. Les résultats issus de la modélisation montrent que le facteur de dilution est atteint en jouant sur la nature du rejet et son positionnement par rapport aux écoulements dynamiques du cours d'eau.

Les principaux résultats de cette étude sont présentés dans les deux paragraphes suivants.

5.3.4.5. POINT DE REJET

Les effluents traités, issus du process, sont acheminés via une canalisation enterrée, depuis la blanchisserie jusqu'à la Marne, selon le schéma de principe ci-après. Cette canalisation présente un linéaire d'environ 1,2 km et sera positionnée en majorité sous un chemin déjà existant ou sous la voirie au passage de celle-ci, ce qui permettra d'éviter de créer des impacts supplémentaires sur les milieux naturels et agricoles aux alentours.

Le cheminement de la canalisation se trouve sur les parcelles appartenant à la Communauté de Communes de Joinville, au Département de la Haute Marne et à Voies Navigables de France (VNF).

Des conventions de passage ont été signées avec la Communauté de Communes de Joinville, et avec le département de la haute Marne. Elles figurent en Annexe 55 au présent Dossier de Demande d'Autorisation, dans la pièce E (Annexes). La convention d'occupation des sols des terrains appartenant à Voies Navigables de France est en cours de finalisation.

La canalisation enterrée sera en PEHD, double enveloppe, avec des regards de visite régulièrement répartis, dont un permettra la réalisation de prélèvement d'échantillons et des mesures de débit, température et concentration de polluant.

Des regards étanches visitables ont été implantés à chaque changement de direction important de la tuyauterie, et notamment au niveau des équipements de raccordement des tronçons de tuyauterie entre eux. La double enveloppe débouche au niveau de chaque regard et collecte ainsi les éventuelles fuites de la tuyauterie. Entre deux regards la double enveloppe est continue (pas de vannes ni de raccords), ainsi bien évidemment que la tuyauterie interne.

Le risque de remontée de nappe a bien été pris en compte par UNITECH Services dans la conception de la canalisation de rejet. De part, la nature des tuyaux et des regards étanches, il n'y a pas de crainte de désordre en cas de remontée de nappe.

Deux systèmes indépendants permettent de suivre en continu l'étanchéité et l'état de cette canalisation :

- Une mesure continue de la perte de charge, qui détecte instantanément toute baisse de pression consécutive à une éventuelle rupture ou fuite importante de la canalisation. Ce système détecte aussi toute augmentation anormale de la pression (encrassement ou bouchage).
- Des détecteurs de fuite dans chaque regard étanche, qui se déclencheront en cas de fuite, même peu importante, de la tuyauterie.

Dans les deux cas toute détection de fuite, ainsi qu'une élévation anormale de la pression, sera instantanément transmise au chef d'équipe de la blanchisserie et provoquera un arrêt du pompage des effluents et un isolement de la tuyauterie (fermeture des vannes).

Un contrôle systématique complet des éléments de la tuyauterie sera réalisé chaque année par UNITECH Services, par mise sous pression contrôlée (avec de l'eau du réseau urbain). Des rinçages réguliers de cette tuyauterie sont également prévus, une fois au moins par trimestre. Le volume de cette tuyauterie n'est pas très important (1,5 l / mètre linéaire) et elle sera vidée avant chaque période d'arrêt de service week-end, arrêt annule), etc.), par simple poussage à l'air.

Deux solutions de franchissement du canal sont envisagées : au-dessus du canal ou sous celui-ci. Elles n'influent ni sur la longueur totale, ni sur les caractéristiques hydrauliques de la canalisation.

Le choix final de la solution est en discussion avec les services de Voies Navigables de France.

Le passage au-dessus du canal serait fait avec une protection mécanique de la tuyauterie (en plus de la double enveloppe). Le passage sous le canal serait fait par passage dans un fourreau continu (3^{ème} enveloppe) foncé sous le canal, qui permettra l'extraction de cette tuyauterie en cas de problème. La partie de la tuyauterie passant sous le canal sera continue, pour éviter tout risque de fuite potentielle.



Fig. 113. Tracé schématique de la canalisation enterrée qui achemine les effluents liquides traités jusqu'à la Marne (Source Google Earth) (annexe 15)

Légende :

- En rouge** : cheminement sur un terrain appartenant au Voies Navigables de France ;
- En Bleu** : traversée d'un pont appartenant à la commune de Thonnance-lès-Joinville ;
- En vert** : cheminement sur un terrain appartenant à la communauté de commune ;
- En orange** : traversées de routes.

5.3.4.6. DISPERSION DES EFFLUENTS DANS LA MARNE

Une étude de dispersion des effluents liquides dans la Marne, après filtration et contrôle, a été menée spécifiquement pour le projet.

5.3.4.6.1. Données d'entrée

En l'absence de données précises sur la Marne, des hypothèses de travail ont été prises relatives :

- Aux caractéristiques de son lit (forme, largeur, profondeur) ;
- À la température de l'eau.

Les débits caractéristiques de la Marne sur la zone retenue pour le rejet d'effluents ont été déduits des données disponibles dans la Banque Hydro ; les hauteurs d'eau associées à ces débits sont issues de données historiques et du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Les usages de l'eau sont à la base des critères environnementaux à respecter dans le cadre d'une étude de rejet. Pour cette étude, un objectif de dilution a été associé à chacun des paramètres physico-chimiques rejetés afin de maintenir une eau de très bonne qualité de la Marne.

Cependant, comme les apports extérieurs ne sont pas connus, les calculs pour l'ensemble des paramètres ont été effectués sur 20% de la classe "bon état" et non sur son intégralité. Sur le site de l'étude, le paramètre le plus contraignant parmi les différents composés physico-chimiques des effluents rejetés est le Phosphore. De plus, respecter la notion de "zone de mélange" conduit à limiter l'influence du rejet à 200 à 300 m de son point d'entrée dans la Marne.

Les technologies de rejet existantes ont été expliquées afin de retenir le type de rejet qui minimise l'influence des effluents sur le milieu récepteur et détaillée dans l'annexe 11.

5.3.4.6.2. Etude de scénarios

Dix-huit (18) cas différents ont été simulés afin de prendre en compte l'ensemble des paramètres qui interviennent dans le pré-dimensionnement du rejet, à savoir :

- Pour le milieu récepteur (la Marne) : le débit et la hauteur d'eau, la largeur de la rivière et la température de l'eau ;
- Pour le rejet : le débit, la température des effluents, les caractéristiques de la conduite (position, orientation, diamètre).

Le logiciel CORMIX a été mis en œuvre afin de calculer la dilution obtenue pour chaque cas de calcul à différentes distances du point de rejet.

Les simulations réalisées ont montré que pour atteindre les critères environnementaux, le rejet des effluents de la blanchisserie doit :

- Être réalisé à l'aide d'un diffuseur implanté à l'extrémité de la conduite. Ce diffuseur aura les caractéristiques suivantes : 3 orifices espacés régulièrement, selon la largeur de la rivière, d'un diamètre $\phi = 50$ mm, orientés à 90° par rapport au lit de la Marne ;
- Être limité à 15 m³/h, pendant 20 h par jour, en débit d'étiage.

En débit moyen (module), le débit de projet de 30 m³/h pendant 10 h permet de respecter les critères environnementaux.

Des écarts de température de 10 à 20 °C, entre les effluents et la Marne, permettent une meilleure dilution du rejet dans le milieu récepteur.

Les calculs de sensibilité réalisés ont montré que la largeur de la Marne ne modifiait pas les dilutions obtenues à la limite de la zone de mélange.

D'autre part, l'évaluation du rejet des effluents de la blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire a été réalisée conformément à l'Annexe 4 du "Guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE". Les résultats obtenus ont montré que la part du flux de l'exploitant / flux admissible Φ est toujours inférieure à 100%, avec un maximum de 25,3 % pour le phosphore. Ils sont conformes aux exigences de ce Guide.

5.3.4.6.3. Résultats et préconisations

Les recommandations sur le positionnement du rejet des effluents, correspondent au scénario 11 de l'annexe 11 et sont les suivantes :

- ⇒ De situer le rejet à une distance suffisante du méandre de la Marne afin que les courants soient le plus parallèle possible aux rives ;
- ⇒ D'implanter un diffuseur à l'extrémité de la canalisation de rejet, avec un angle de 90° par rapport au fond, qui permet la meilleure dilution possible ;
- ⇒ De limiter le débit en période d'étiage à 15 m³/h pendant 20 h.

Ces calculs seront à affiner dans la phase suivante du projet en fonction du relevé topographique et des mesures en nature réalisées.

Le schéma de principe retenu pour le rejet est présenté sur les figures ci-après :

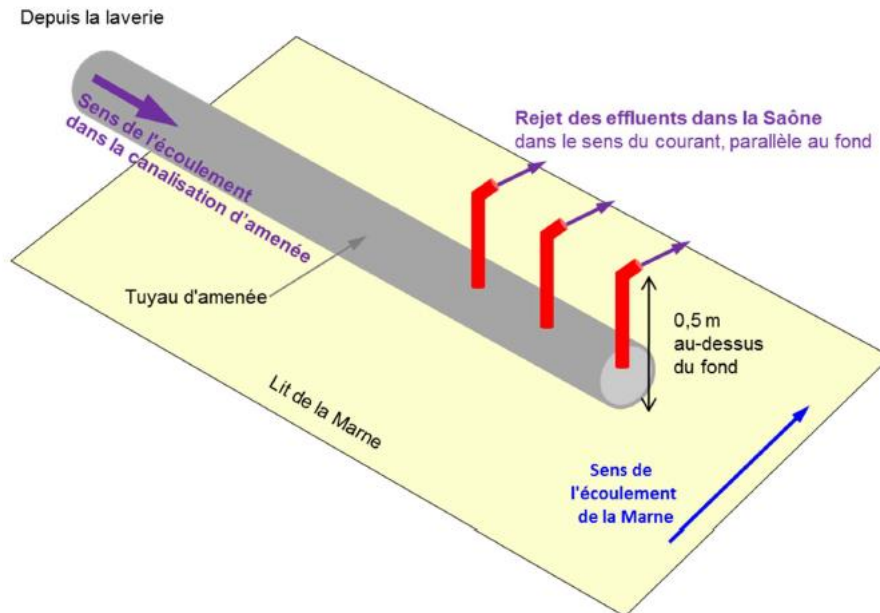


Fig. 114. Schéma de principe retenu pour le rejet

La largeur de la Marne étant de 30 m au point de rejet, la zone de mélange est donc de 300 m à partir de celui-ci. Le diffuseur décrit permet d'être supérieur à l'objectif de dilution minimum.

5.3.4.6.4. **Effets sur la qualité de l'eau**
Polluants physico-chimiques

Le positionnement du rejet a été étudié afin de permettre une meilleure dilution des effluents et garantir à 300 m en aval du point de rejet une eau de bonne qualité. Celle-ci correspond à des concentrations en phosphore inférieures à 0,2 mg P/L et à des concentrations pour les autres polluants inférieurs aux normes de qualité environnementale ou aux valeurs guides.

Aussi, les rejets en polluants physico-chimiques de la blanchisserie n'auront pas d'impact sur la qualité des eaux de la Marne.

Radionucléides

L'activité volumique de l'eau est calculée à différentes distance du rejet en appliquant les facteurs de dilution à l'activité volumique en sortie du rejet, celle-ci ayant été définie sur la base des données des futurs clients de la blanchisserie de Joinville (Cf. 2.6.5.3 - Effluents liquides du process) et d'un flux annuel de 21 000 m³ (calculé sur la base d'un rejet de 21 litres par tonne de linge traité et de 1 000 t de linge traité par an). Les calculs ont été réalisés en appliquant le scénario 11 qui correspond aux caractéristiques du rejet choisies (diffuseur de diamètre 30 mm, avec 3 orifices et un angle de 90° par rapport au fond) et au débit d'étiage de la Marne. Dans ce cas, un débit des rejets maximum de 15 m³/h est envisagé. Il s'agit également du cas le plus défavorable (en débit moyen les facteurs de dilution sont nettement plus importants et permettent de respecter les critères environnementaux).

Le tableau ci-dessous présente pour chaque radionucléide l'activité volumique à différentes distances du point de rejet.

Tabl. 64 - Activité volumique de l'eau à différentes distances du point de rejet (Bq/L)

RADIONUCLEIDE	FLUX ANNUEL (BQ/AN)	ACTIVITE VOLUMIQUE (Bq/l)				
		EN SORTIE DE REJET	A 50 M	A 100 M	A 200 M	A 300 M
⁵¹ Cr	1,11E+05	5,30E-03	1,49E-05	1,42E-05	1,30E-05	1,21E-05
⁵⁴ Mn	2,70E+07	1,28E+00	3,62E-03	3,44E-03	3,15E-03	2,92E-03
⁵⁵ Fe	1,10E+06	5,23E-02	1,47E-04	1,40E-04	1,28E-04	1,19E-04
⁵⁹ Fe	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
⁵⁸ Co	2,76E+08	1,31E+01	3,70E-02	3,52E-02	3,22E-02	2,99E-02
⁶⁰ Co	4,49E+08	2,14E+01	6,03E-02	5,74E-02	5,25E-02	4,86E-02
⁶³ Ni	7,84E+07	3,73E+00	1,05E-02	1,00E-02	9,15E-03	8,49E-03
⁹⁰ Sr	6,45E+07	3,07E+00	8,65E-03	8,24E-03	7,53E-03	6,98E-03
^{110m} Ag	7,41E+07	3,53E+00	9,94E-03	9,46E-03	8,65E-03	8,02E-03
¹³⁷ Cs	1,74E+08	8,30E+00	2,34E-02	2,23E-02	2,04E-02	1,89E-02
²³⁴ U	7,18E+05	3,42E-02	9,63E-05	9,17E-05	8,38E-05	7,77E-05
²³⁸ U	1,17E+06	5,56E-02	1,57E-04	1,49E-04	1,36E-04	1,26E-04
²³⁸ Pu	5,56E+06	2,65E-01	7,46E-04	7,10E-04	6,49E-04	6,02E-04
²⁴¹ Am	2,31E+06	1,10E-01	3,09E-04	2,94E-04	2,69E-04	2,50E-04
²⁴⁴ Cm	3,44E+06	1,64E-01	4,61E-04	4,39E-04	4,01E-04	3,72E-04
Activité totale	1,16E+09	5,51E+01	1,55E-01	1,48E-01	1,35E-01	1,25E-01

La blanchisserie a un impact très faible sur l'activité volumique des eaux de la Marne.

L'activité volumique naturelle de l'eau est en partie due au tritium. Les données concernant le bruit de fond radioactif concernent essentiellement le tritium.

L'activité volumique de l'eau en autres radionucléides est liée en grande partie aux rejets des installations du nucléaire. Celles-ci bénéficiant d'un suivi radiologique, certaines valeurs sont disponibles et peuvent être citées à titre de comparaison. Par exemple, les eaux des ruisseaux en amont et en aval du CIRE (Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage) de l'Aube présentent à l'état de référence une activité volumique en beta global de 0,13 Bq/l et en alpha global de 0,01 Bq/l.

A 300 m du rejet, pour le flux annuel de 21 000 m³, l'activité volumique calculée est de 0,12 Bq/l pour les émetteurs beta-gamma et de 0,0014 Bq/l pour les émetteurs alpha.

5.3.5. Impacts qualitatifs liés à la gestion des effluents atmosphériques

5.3.5.1. LOCAUX CONVENTIONNELS

Les bureaux et locaux sociaux, les vestiaires, sanitaires et local pause, seront équipés d'une CTA (Centrale de Traitement d'Air) double flux située dans le faux plafond au-dessus des sanitaires. Le chauffage et le refroidissement ont déjà été évoqués au § 2.10.6 Production de froid

La laverie conventionnelle sera traitée par un système mixte. L'air neuf/air extrait de l'ambiance sera traité par une centrale double flux équipée d'un échangeur à plaque.

La température sera traitée par un ensemble d'aérothermes placés dans les locaux. Une boucle chaude alimentera ces aérothermes.

Ces centrales sont constituées de la façon suivante :

Au soufflage :

- Registre de sécurité piloté par un thermostat antigel.
- Préfiltre G4 avec prises de pression pour manomètre à colonne de liquide.
- Filtre à poche d'efficacité F7 avec prises de pression pour manomètre à colonne de liquide.
- Récupérateur d'énergie de type double plaque (efficacité de 75%) avec by-pass intégrémotorisé de l'air neuf (le by-pass permet d'éviter les pertes de charge de l'échangeur en cas de non utilisation et maintenir la ventilation en cas de givrage).
- Batterie chaude avec une régulation par vanne deux voies en fonction de la température de soufflage.
- Ventilateur à roue libre piloté par variateur de vitesse en fonction d'une sonde de pression en gaine

À l'extraction :

- Registre d'isolement motorisé tout ou rien
- Filtre à poche d'efficacité F2+G4 avec prises de pression pour manomètre à colonne de liquide
- Ventilateur à roue libre piloté par variateur de vitesse en fonction d'une sonde de pression en gaine
- Récupérateur d'énergie de type double plaque

Les locaux de la zone tertiaire sont chauffés et rafraîchis par un système VRV.

5.3.5.2. LOCAUX SITUES EN ZONE REGLEMENTEE (= ZONE NUCLEARISEE)

La ventilation nucléaire assure pour les locaux situés en zone réglementée (zone nucléarisée) :

- Un confinement dynamique en complément des barrières statiques (dépression)
- La surveillance de l'installation à distance
- Le renouvellement de l'air et la filtration de l'air
- Le contrôle de la température intérieure
- Le confort des occupants

(Voir Annexe 29 schéma de principe du traitement d'air et annexe 30 schéma extraction Process)

Les filtres seront changés selon les données des constructeurs.

5.3.5.3. LA QUALITE DE L'AIR

Les effets sur la santé sont évalués dans le chapitre relatif aux risques sanitaires.

L'activité de la blanchisserie et du bâtiment annexe sera à l'origine de polluants chimiques et de composés radiologiques (particules, gaz). Les émissions polluantes sont liées au système de renouvellement de l'air des zones réglementées de la laverie et du bâtiment annexe équipées d'un point unique de rejet, de la combustion du gaz naturel pour le fonctionnement des chaudières et dans une moindre mesure des gaz d'échappement liés à la circulation des véhicules de livraison / expédition des conteneurs de linges et aux déplacements du personnel.

Les caractéristiques des cheminées sont données dans les tableaux ci-dessous. Les cheminées sont numérotées et localisées dans le plan de toiture (annexe 6).

Tabl. 65 - Caractéristiques de la cheminée de la partie nucléarisée (ventilation et sèche-linges)

CARACTERISTIQUES	CHEMINEE N°1	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 108	Y = 6 818 595
Hauteur (m)	15.00	
Diamètre (m)	1,200	
Température (°C)	25	
Vitesse d'éjection (m/s)	37	
Débit (m³/h)	150 000	
Temps de fonctionnement (h/an) : ventilation	8 400	
Temps de fonctionnement (h/an) : sèche-linges uniquement	822	

Tabl. 66 - Caractéristiques des cheminées de la chaufferie

CARACTERISTIQUES	CHEMINEE N° 2	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 124	Y = 6 818 600
Hauteur (m)	15.00	
Diamètre (m)	0.500	
Température (°C)	120	
Vitesse d'éjection (m/s)	5	
Débit (m ³ /h)	1728	
Temps de fonctionnement (h/an)	7272	

Tabl. 67 - Caractéristiques des cheminées des sèche-linges de la partie non nucléarisée

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 110 KG N°1	CHEMINEE N° 3	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 093	Y = 6 818 640
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.305	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	34	
Débit (m ³ /h)	9 000	
Temps de fonctionnement (h/an)	150	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 110 KG N° 2	CHEMINEE N° 4	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 091	Y = 6 818 639
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.305	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	34	
Débit (m ³ /h)	9 000	
Temps de fonctionnement (h/an)	150	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 110 KG N° 3	CHEMINEE N° 5	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 088	Y = 6 818 638
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.305	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	34	
Débit (m ³ /h)	9 000	
Temps de fonctionnement (h/an)	150	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 110 KG N° 4	CHEMINEE N° 6	
Coordonnées (Lambert 93)	X 860 086	Y = 6 818 636
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.305	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	34	
Débit (m ³ /h)	9 000	
Temps de fonctionnement (h/an)	150	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 110 KG N° 5	CHEMINEE N° 7	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 083	Y = 6 818 635
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.305	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	34	
Débit (m ³ /h)	9 000	
Temps de fonctionnement (h/an)	150	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 60 KG N° 1	CHEMINEE N° 8	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 081	Y = 6 818 634
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.200	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	38	
Débit (m ³ /h)	4200	
Temps de fonctionnement (h/an)	120	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 60 KG N° 2	CHEMINEE N° 9	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 079	Y = 6 818 633
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.200	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	38	
Débit (m ³ /h)	4200	
Temps de fonctionnement (h/an)	120	

CARACTERISTIQUES SECHE-LINGE 20 KG N° 1	CHEMINEE N° 10	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 077	Y = 6 818 631
Hauteur (m)	11.85	
Diamètre (m)	0.200	
Température (°C)	65 °C	
Vitesse d'éjection (m/s)	13	
Débit (m ³ /h)	1500	
Temps de fonctionnement (h/an)	45	

Tabl. 68 - Caractéristiques des cheminées du groupe électrogène

CARACTERISTIQUES	CHEMINEE N° 11	
Coordonnées (Lambert 93)	X = 860 128	Y = 6 818 614
Hauteur (m)	15.00	
Diamètre (m)	0.160	
Température (°C)	561	
Vitesse d'éjection (m/s)	81	
Débit (m ³ /h)	5880	
Temps de fonctionnement (h/an)	25	

Les rejets de ventilation de la blanchisserie non nucléarisée, des bureaux et locaux sociaux se feront en façade.

5.3.5.3.1. Polluants chimiques

Les flux considérés pour les polluants chimiques émis à l'atmosphère ont été déterminés sur la base de facteurs d'émission (rejets associés aux chaudières) et de Valeurs Limites d'Emissions réglementaires (Cf. 2.6.6.2 - Emissions de polluants chimiques).

Les rejets associés aux chaudières et aux sèche-linges ont été quantifiés sur la base des facteurs d'émissions issus des inventaires OMINEA – 13^{ème} édition d'avril 2016 (Tabl. 21 -).

Par ailleurs, les rejets seront conformes aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et de l'arrêté du 26 août 2013 modifiant l'arrêté du 25 juillet 1997 abrogé à compter du 20 décembre 2018 et remplacé par l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 (combustion)

Les rejets associés au système de renouvellement de l'air du bâtiment annexe ont été estimés à partir des valeurs limites à l'émission données dans l'arrêté du 27 juillet 2015 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2560. Le flux horaire a été estimé sur la base d'un débit d'extraction de 35 000 m³/h. Le flux annuel a été estimé en considérant un temps de fonctionnement de 2 500 h/an, soit 10 h par jour, 5 jours par semaine et 50 semaines par an. Ce temps de fonctionnement est majorant dans la mesure où les opérations techniques ne nécessiteront pas l'utilisation en continu des machines-outils (Cf. Tabl. 25 - Emissions liées au renouvellement de l'air du bâtiment annexe).

Il est à souligner que les émissions réelles du site seront nettement inférieures du fait de la présence d'un filtre THE (efficacité minimale du filtre de 99,9%).

Les rejets atmosphériques sont donc très limités. Une modélisation de la dispersion des polluants n'a donc pas été réalisée, l'impact des rejets gazeux et particulaires en polluants chimiques étant faible.

L'impact résiduel sur la qualité de l'air peut être considéré comme faible : les concentrations dans l'air en sortie des cheminées sont faibles et respectent les VLE.

5.3.5.3.2. Radionucléides

Ce chapitre présente l'estimation de l'activité radioactive dans l'air et l'activité surfacique (dépôts). L'estimation des concentrations en radionucléides dans l'air est effectuée à l'aide d'une modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets du site dans l'air, à l'aide du logiciel ADMS 5. L'ensemble des hypothèses est détaillé dans l'annexe 22 (Evaluation des Risques Sanitaires). La modélisation a porté sur une zone d'étude de 10 km x 10 km centrée sur l'installation et dans laquelle 13 points spécifiques (structures sensibles, quartiers ou riverains à proximité) ont été retenus. La modélisation prend notamment en compte l'occupation du sol et les conditions météorologiques du site (dont la direction des vents),

Pour rappel, les quantités de polluants radioactifs émis, sont construit sur la base des données des futurs clients de la blanchisserie de Joinville, qui sont actuellement en partie ceux du site de Coevorden aux Pays-Bas. Il est fait l'hypothèse que l'ensemble du linge provenant des installations françaises sera envoyé à la blanchisserie de Joinville. Pour la partie bâtiment annexe, le spectre utilisé est celui de sites équivalents. L'air issu de la zone nucléarisé sera traité avant rejet à l'atmosphère par un filtre THE (Très Haute Performance) qui présente une efficacité de 99,95%.

Les émissions en sortie de la cheminée de la ventilation nucléaire sont rappelées ci-dessous (pour plus de détail, se reporter au Emissions radiologiques - Emissions radiologiques).

Tabl. 69 - Emissions et concentrations en sortie de la cheminée de la ventilation nucléaire (après filtration)

	FLUX (Bq/AN)	ANNUEL	FLUX (Bq/J)	JOURNALIER	CONCENTRATION EN SORTIE (Bq/M ³)
Emetteurs βγ					
⁵¹ Cr	8,37E+06		2,39E+04		6,64E-03
⁵⁴ Mn	1,86E+05		5,31E+02		1,48E-04
⁵⁵ Fe	5,46E+06		1,56E+04		4,33E-03
⁵⁸ Co	1,04E+06		2,97E+03		8,26E-04
⁶⁰ Co	2,39E+06		6,83E+03		1,90E-03
⁶³ Ni	2,56E+05		7,33E+02		2,03E-04
⁹⁰ Sr	6,62E+04		1,89E+02		5,25E-05
^{110m} Ag	1,53E+05		4,37E+02		1,21E-04
¹³⁷ Cs	1,30E+05		3,73E+02		1,03E-04
⁵⁹ Fe	1,29E+05		3,69E+02		1,02E-04
Autres βγ (³ H, ¹⁴ C, ³⁹ Ar, ⁴⁰ K, ⁶⁵ Zn, ⁹⁹ Mo, ^{99m} Tc, ¹²⁵ Sb, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹⁵³ Sm, ²⁰⁰ Tl, ²⁰¹ Tl, ²⁰² Tl)	8,67E+04		2,48E+02		6,88E-05
Total βγ	1,82E+07		5,21E+04		1,45E-02
Emetteurs α					
²³⁴ U	7,18E+02		2,05E+00		5,70E-07
²³⁸ U	1,17E+03		3,34E+00		9,29E-07
²³⁸ Pu	4,11E+03		1,17E+01		3,26E-06
²⁴¹ Am	2,31E+03		6,60E+00		1,83E-06
²⁴⁴ Cm	3,44E+03		9,83E+00		2,73E-06
Autres α (dont ²²⁶ Ra, ²³⁷ Np)	3,16E+03		9,03E+00		2,51E-06
Total α	1,49E+04		4,26E+01		1,18E-05

A partir de ces émissions en radionucléides liées à la ventilation de type nucléaire, une modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets du site dans l'air a été réalisée. Le modèle de dispersion ADMS 5 (développé par le CERC) a été utilisé. ADMS 5 est un modèle gaussien dit de dernière génération. ADMS permet le calcul de la concentration dans l'air et les dépôts des polluants chimiques et radioactifs. Le logiciel intègre par ailleurs la quantité de polluant perdue par décroissance radioactive. Celle-ci est caractérisée par la demi-vie radioactive de la substance considérée, c'est-à-dire le temps qu'il lui faut pour voir son activité radioactive diminuer de moitié.

La modélisation a porté sur une zone d'étude s'étendant sur une aire de 10 km x 10 km, soit 100 km² centrée sur l'installation. Ce domaine permet la restitution des retombées de l'installation c'est-à-dire d'identifier les zones impactées par les rejets de l'installation ainsi que celles au-delà desquelles l'impact des retombées atmosphériques peut être considéré comme négligeable.

Sur cette zone, 13 points spécifiques (structures sensibles, quartiers ou riverains à proximité) ont été retenus.

Tabl. 70 - Localisation des récepteurs

RECEPTEURS	DENOMINATION ADMS	COORDONNEES EN LAMBERT 93	
		X	Y
Habitations Suzannecourt	R1	860 170	6 818 467
Ecole élémentaire de Suzannecourt	R2	860 411	6 818 352
Habitations Thonnance-lès-Joinville	R3	860 281	6 819 142
Ecole élémentaire Thonnance-lès-Joinville	R4	860 666	6 819 307
Habitations Vecqueville	R5	859 198	6 819 603
Ecole élémentaire Vecqueville	R6	858 398	6 819 685
Habitations Joinville	R7	859 437	6 818 162
RAM Vall'âge Tendre	R8	859 225	6 818 454
Collège Cressot	R9	859 412	6 817 789
Ecole maternelle Mermoz	R10	859 191	6 818 216
Ecole élémentaire Jean de Joinville	R11	858 388	6 818 091
Ecole maternelle Les chanoines	R12	858 043	6 817 882
Hôpital de Joinville	R13	858 095	6 817 566

Ces points particuliers sont localisés sur la carte présentée ci-dessous. Ils ont été retenus en fonction de la rose des vents et de la sensibilité du milieu.

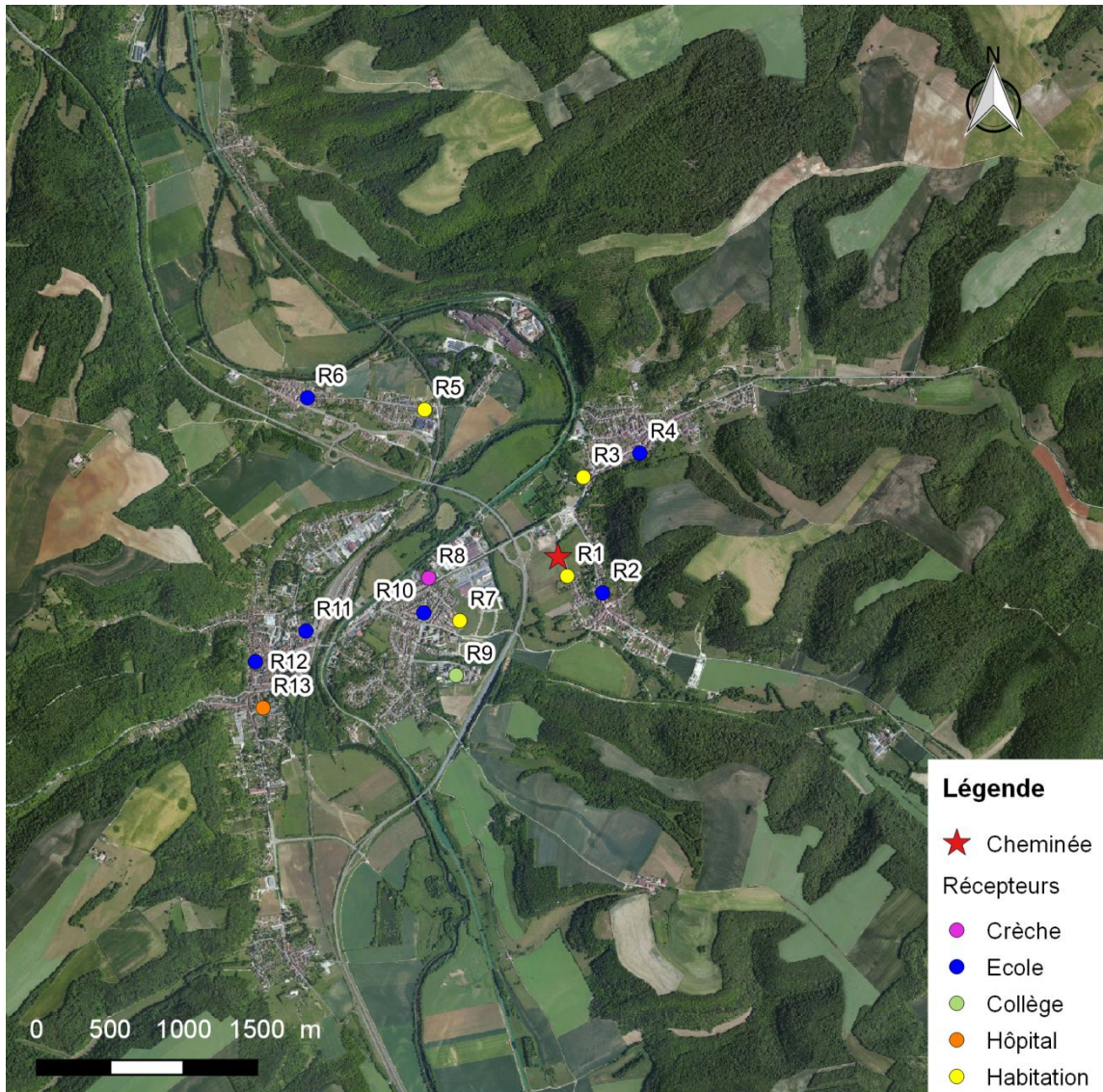


Fig. 115. Localisation des récepteurs pris en compte dans l'étude

La modélisation des rejets atmosphériques a conduit à la détermination en chaque point du domaine et pour chacun des polluants considérés à des valeurs d'activités volumiques calculées dans l'air, définies en Becquerels par mètre cube d'air ambiant (Bq/m^3) et à des valeurs d'activités surfaciques définies en Becquerels par mètres carré de sol et par seconde ($Bq/m^2/s$).

Les résultats présentés dans les tableaux ci-dessous indiquent les activités volumiques et les activités surfaciques de chaque radionucléide aux différents récepteurs, ainsi que les valeurs maximales obtenues dans l'aire d'étude.

Tabl. 71 - Activités moyennes annuelles modélisées aux récepteurs (Bq/m³)

REC.	EMETTEURS $\beta\gamma$								
	⁵¹ CR	⁵⁴ MN	⁵⁵ FE	⁵⁹ FE	⁵⁸ CO	⁶⁰ CO	⁶³ NI	⁹⁰ SR	^{110M} AG
R1	2,64E-08	5,86E-10	1,72E-08	4,06E-10	3,28E-09	7,54E-09	8,08E-10	2,09E-10	4,82E-10
R2	7,11E-08	1,58E-09	4,62E-08	1,09E-09	8,83E-09	2,03E-08	2,17E-09	5,62E-10	1,30E-09
R3	1,33E-07	2,94E-09	8,63E-08	2,04E-09	1,65E-08	3,79E-08	4,06E-09	1,05E-09	2,42E-09
R4	1,25E-07	2,76E-09	8,09E-08	1,91E-09	1,55E-08	3,55E-08	3,81E-09	9,85E-10	2,27E-09
R5	2,18E-08	4,83E-10	1,41E-08	3,34E-10	2,70E-09	6,21E-09	6,66E-10	1,72E-10	3,97E-10
R6	1,07E-08	2,38E-10	6,97E-09	1,65E-10	1,33E-09	3,06E-09	3,28E-10	8,48E-11	1,96E-10
R7	3,70E-08	8,19E-10	2,40E-08	5,67E-10	4,59E-09	1,05E-08	1,13E-09	2,92E-10	6,74E-10
R8	5,19E-08	1,15E-09	3,37E-08	7,96E-10	6,44E-09	1,48E-08	1,59E-09	4,10E-10	9,45E-10
R9	2,43E-08	5,39E-10	1,58E-08	3,73E-10	3,02E-09	6,93E-09	7,43E-10	1,92E-10	4,43E-10
R10	3,57E-08	7,92E-10	2,32E-08	5,48E-10	4,44E-09	1,02E-08	1,09E-09	2,83E-10	6,52E-10
R11	2,25E-08	4,99E-10	1,46E-08	3,45E-10	2,79E-09	6,42E-09	6,88E-10	1,78E-10	4,10E-10
R12	1,67E-08	3,70E-10	1,09E-08	2,56E-10	2,08E-09	4,77E-09	5,11E-10	1,32E-10	3,05E-10
R13	1,35E-08	3,00E-10	8,80E-09	2,08E-10	1,68E-09	3,86E-09	4,14E-10	1,07E-10	2,47E-10
Max	2,55E-07	5,64E-09	1,65E-07	3,91E-09	3,16E-08	7,26E-08	7,79E-09	2,01E-09	4,64E-09

REC.	EMETTEURS α				
	²³⁴ U	²³⁸ U	²³⁸ PU	²⁴¹ AM	²⁴⁴ CM
R1	2,27E-12	3,68E-12	2,30E-11	7,28E-12	1,09E-11
R2	6,11E-12	9,91E-12	6,18E-11	1,96E-11	2,93E-11
R3	1,14E-11	1,85E-11	1,16E-10	3,66E-11	5,47E-11
R4	1,07E-11	1,74E-11	1,08E-10	3,43E-11	5,13E-11
R5	1,87E-12	3,03E-12	1,89E-11	6,00E-12	8,96E-12
R6	9,22E-13	1,50E-12	9,33E-12	2,96E-12	4,42E-12
R7	3,18E-12	5,15E-12	3,22E-11	1,02E-11	1,52E-11
R8	4,46E-12	7,23E-12	4,51E-11	1,43E-11	2,13E-11
R9	2,09E-12	3,39E-12	2,12E-11	6,70E-12	1,00E-11
R10	3,07E-12	4,98E-12	3,11E-11	9,84E-12	1,47E-11
R11	1,93E-12	3,14E-12	1,96E-11	6,20E-12	9,26E-12
R12	1,44E-12	2,33E-12	1,45E-11	4,60E-12	6,88E-12
R13	1,16E-12	1,89E-12	1,18E-11	3,73E-12	5,57E-12
Max	2,19E-11	3,55E-11	2,22E-10	7,01E-11	1,05E-10

L'activité totale dans l'air du fait de l'installation reste négligeable (concentration en radionucléides de 0,56 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ au maximum en moyenne annuelle).

Certains radionucléides sont présents dans l'air. C'est le cas notamment du radon (radionucléide d'origine naturelle), de l'uranium générant une radioactivité naturelle renforcée ou du tritium, du carbone 14, du césium 137, du strontium 90 et des transuraniens (plutonium, américium) résultants des essais nucléaires, de l'accident de Tchernobyl ou figurant dans les rejets de certaines installations nucléaires.

Ainsi, hors influence de toute installation, le bruit de fond national du césium 137 est évalué entre 0,02 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ et 0,5 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (source Réseau National de Mesures de la radioactivité de l'environnement). L'activité du Césium 137 maximale liée à l'installation (0,0066 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$) est nettement inférieure à ce bruit de fond.

Concernant l'activité dans l'air de l'uranium 238, l'UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) l'évalue aux alentours de $1 \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (UNSCEAR, 2000) en se basant sur quelques références mesurant l'uranium en dehors de l'influence d'installations nucléaires. Les valeurs modélisées sont jusqu'à 100 000 fois plus petites ($3,55 \times 10^{-5} \mu\text{Bq}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle au maximum).

A titre de comparaison, la surveillance atmosphérique du site du TRICASTIN fait état en 2012 d'une activité de $0,05 \text{ mBq}/\text{m}^3$ en moyenne pour les émetteurs alpha et de $0,55 \text{ mBq}/\text{m}^3$ en moyenne pour les émetteurs beta (source AREVA). A proximité du centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage de l'Aube (CIRES) exploité par l'ANDRA, l'activité des émetteurs alpha se situe autour de $0,01 \text{ mBq}/\text{m}^3$ et $0,3 \text{ mBq}/\text{m}^3$ (source Réseau National de Mesures de la Radioactivité de l'environnement). Au maximum, l'activité en émetteurs beta et alpha imputable à la blanchisserie est respectivement de $0,00056 \text{ mBq}/\text{m}^3$ et $0,0000046 \text{ mBq}/\text{m}^3$.

Enfin, toujours à titre de comparaison, les concentrations en radon dans l'air des habitations est en moyenne entre 101 et $150 \text{ Bq}/\text{m}^3$ dans le département de la Haute-Marne.

Tabl. 72 - Dépôts totaux aux récepteurs ($\text{Bq}/\text{m}^2/\text{s}$)

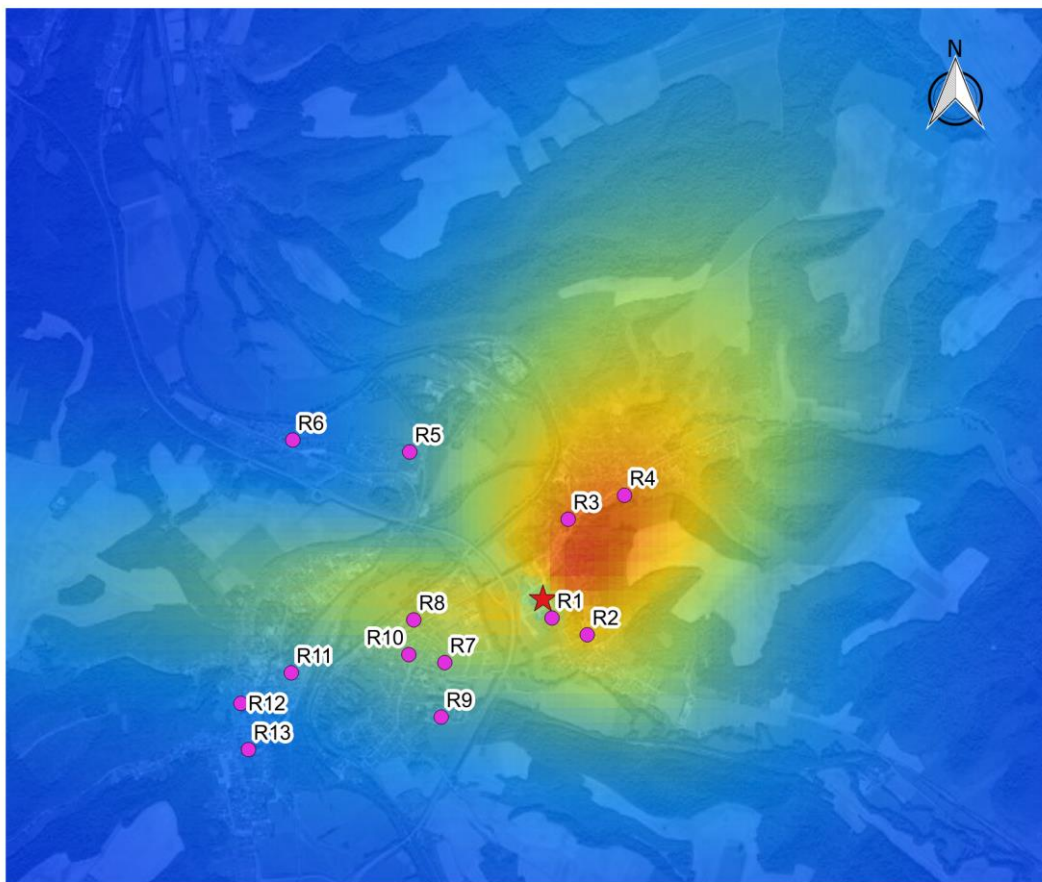
REC.	EMETTEUR $\beta\gamma$								
	^{51}CR	^{54}MN	^{55}FE	^{59}FE	^{58}CO	^{60}CO	^{63}NI	^{90}SR	$^{110\text{M}}\text{AG}$
R1	5,70E-10	1,26E-11	3,70E-10	8,74E-12	7,08E-11	1,63E-10	1,74E-11	4,51E-12	1,04E-11
R2	3,83E-10	8,49E-12	2,49E-10	5,87E-12	4,75E-11	1,09E-10	1,17E-11	3,03E-12	6,98E-12
R3	6,78E-10	1,50E-11	4,40E-10	1,04E-11	8,42E-11	1,93E-10	2,07E-11	5,36E-12	1,24E-11
R4	5,55E-10	1,23E-11	3,61E-10	8,51E-12	6,89E-11	1,58E-10	1,70E-11	4,39E-12	1,01E-11
R5	1,04E-10	2,30E-12	6,74E-11	1,59E-12	1,29E-11	2,96E-11	3,17E-12	8,20E-13	1,89E-12
R6	4,24E-11	9,41E-13	2,76E-11	6,51E-13	5,27E-12	1,21E-11	1,30E-12	3,36E-13	7,74E-13
R7	9,92E-11	2,20E-12	6,45E-11	1,52E-12	1,23E-11	2,83E-11	3,03E-12	7,85E-13	1,81E-12
R8	1,49E-10	3,30E-12	9,69E-11	2,29E-12	1,85E-11	4,25E-11	4,56E-12	1,18E-12	2,72E-12
R9	6,82E-11	1,51E-12	4,43E-11	1,05E-12	8,47E-12	1,94E-11	2,08E-12	5,39E-13	1,24E-12
R10	9,21E-11	2,04E-12	5,99E-11	1,41E-12	1,14E-11	2,63E-11	2,82E-12	7,28E-13	1,68E-12
R11	6,13E-11	1,36E-12	3,98E-11	9,41E-13	7,61E-12	1,75E-11	1,87E-12	4,85E-13	1,12E-12
R12	4,51E-11	1,00E-12	2,93E-11	6,93E-13	5,61E-12	1,29E-11	1,38E-12	3,57E-13	8,23E-13
R13	3,47E-11	7,69E-13	2,25E-11	5,32E-13	4,31E-12	9,90E-12	1,06E-12	2,74E-13	6,33E-13
Max	2,05E-09	4,54E-11	1,33E-09	3,14E-11	2,54E-10	5,84E-10	6,26E-11	1,62E-11	3,73E-11

REC.	EMETTEUR RS α			
	^{234}U	^{238}U	^{238}PU	^{241}AM
R1	4,90E-14	7,94E-14	4,96E-13	1,57E-13
R2	3,29E-14	5,33E-14	3,33E-13	1,05E-13
R3	5,82E-14	9,44E-14	5,90E-13	1,87E-13
R4	4,77E-14	7,73E-14	4,83E-13	1,53E-13
R5	8,91E-15	1,45E-14	9,03E-14	2,86E-14
R6	3,65E-15	5,91E-15	3,69E-14	1,17E-14
R7	8,53E-15	1,38E-14	8,63E-14	2,73E-14
R8	1,28E-14	2,08E-14	1,30E-13	4,11E-14
R9	5,86E-15	9,50E-15	5,93E-14	1,88E-14
R10	7,92E-15	1,28E-14	8,02E-14	2,54E-14
R11	5,27E-15	8,54E-15	5,33E-14	1,69E-14
R12	3,88E-15	6,29E-15	3,93E-14	1,24E-14

REC.	EMETTEUR RS α			
	^{234}U	^{238}U	^{238}Pu	^{241}Am
R13	2,98E-15	4,83E-15	3,02E-14	9,56E-15
Max	1,76E-13	2,85E-13	1,78E-12	5,64E-13

Les cartes qui suivent permettent d'illustrer en exemple les résultats de la dispersion pour le cobalt 60 et pour le plutonium 238 en activité moyenne annuelle et dépôts.

Fig. 116. Activité moyenne annuelle du Cobalt 60 (^{60}Co) en Bq/m³



Légende

- ★ Cheminée
 - Récepteurs
- Concentrations en Co60 (Bq/m³)
- <5e-9
 - 5e-9 - 1e-8
 - 1e-8 - 1.5e-8
 - 1.5e-8 - 2.5e-8
 - 2.5e-8 - 5e-8
 - >5e-8

0 500 1000 1500 m

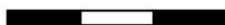
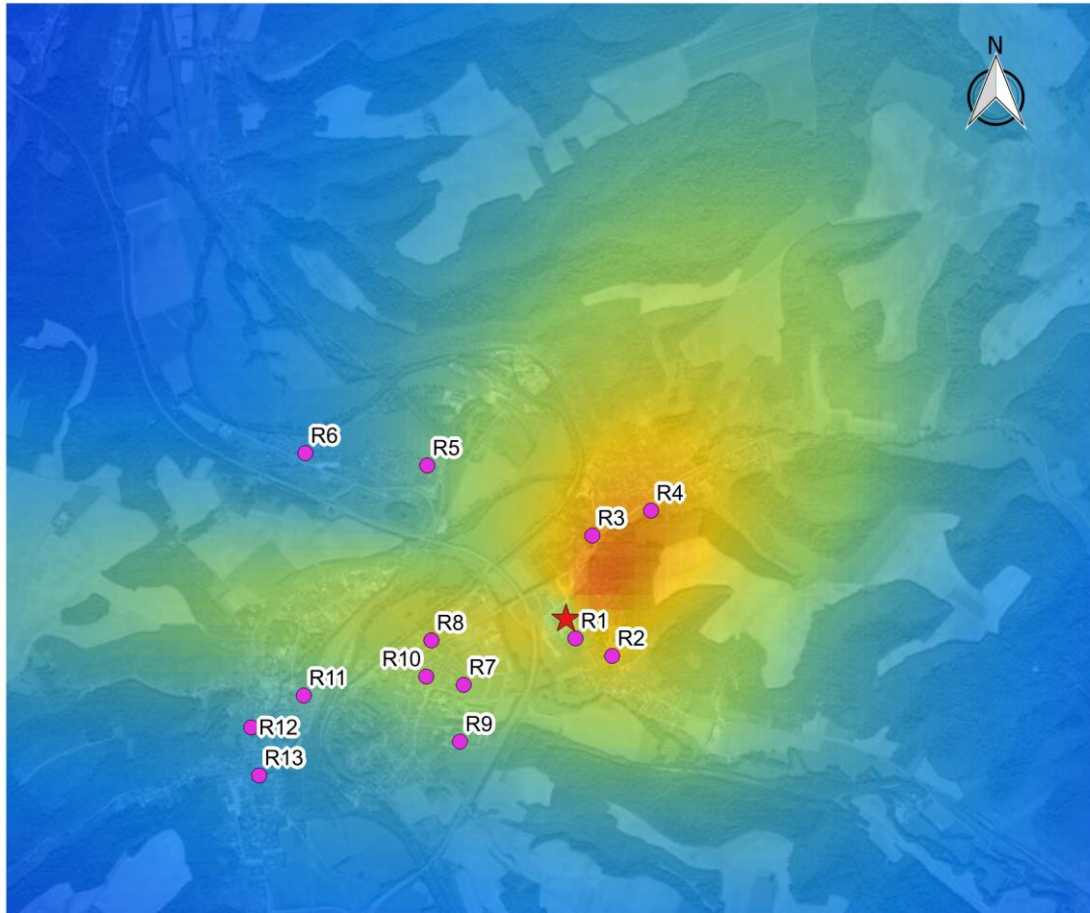


Fig. 117. Activité moyenne annuelle du Plutonium 238 (238Pu) en Bq/m³



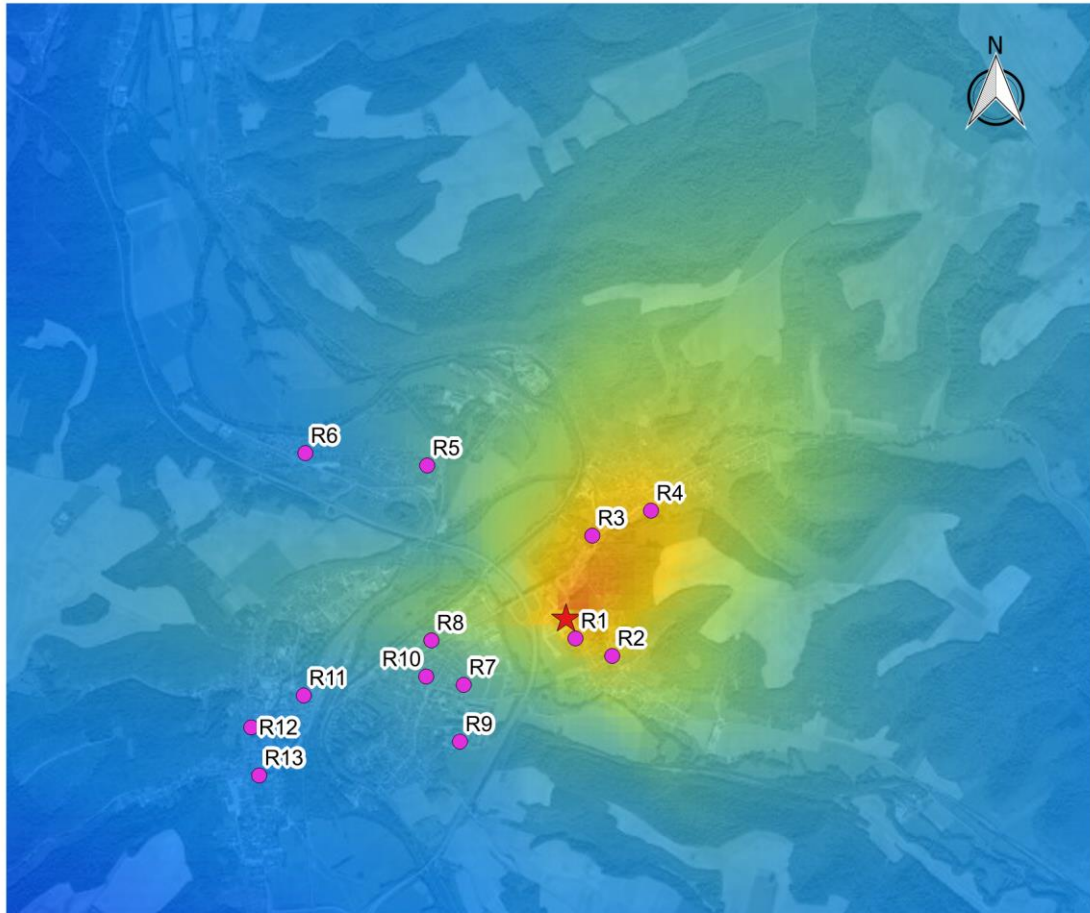
Légende

- | | | |
|---|------------|--|
| ★ | Cheminée | Concentrations en Pu238 (Bq/m ³) |
| ● | Récepteurs | <1e-11 |
| | | 1e-11 - 2.5e-11 |
| | | 2.5e-11 - 5e-11 |
| | | 5e-11 - 1e-10 |
| | | 1e-10 - 2e-10 |
| | | >2e-10 |

0 500 1000 1500 m



Fig. 118. Dépôts totaux du Cobalt 60 (^{60}Co) en $\text{Bq}/\text{m}^2/\text{s}$



Légende

- | | | |
|---|------------|---|
| ★ | Cheminée | Dépôts en Co60 ($\text{Bq}/\text{m}^2/\text{s}$) |
| ● | Récepteurs | |
| | | $<1\text{e-}11$ |
| | | $1\text{e-}11 - 5\text{e-}11$ |
| | | $5\text{e-}11 - 1\text{e-}10$ |
| | | $1\text{e-}10 - 2.5\text{e-}10$ |
| | | $2.5\text{e-}10 - 5\text{e-}10$ |
| | | $>5\text{e-}10$ |

0 500 1000 1500 m

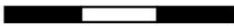
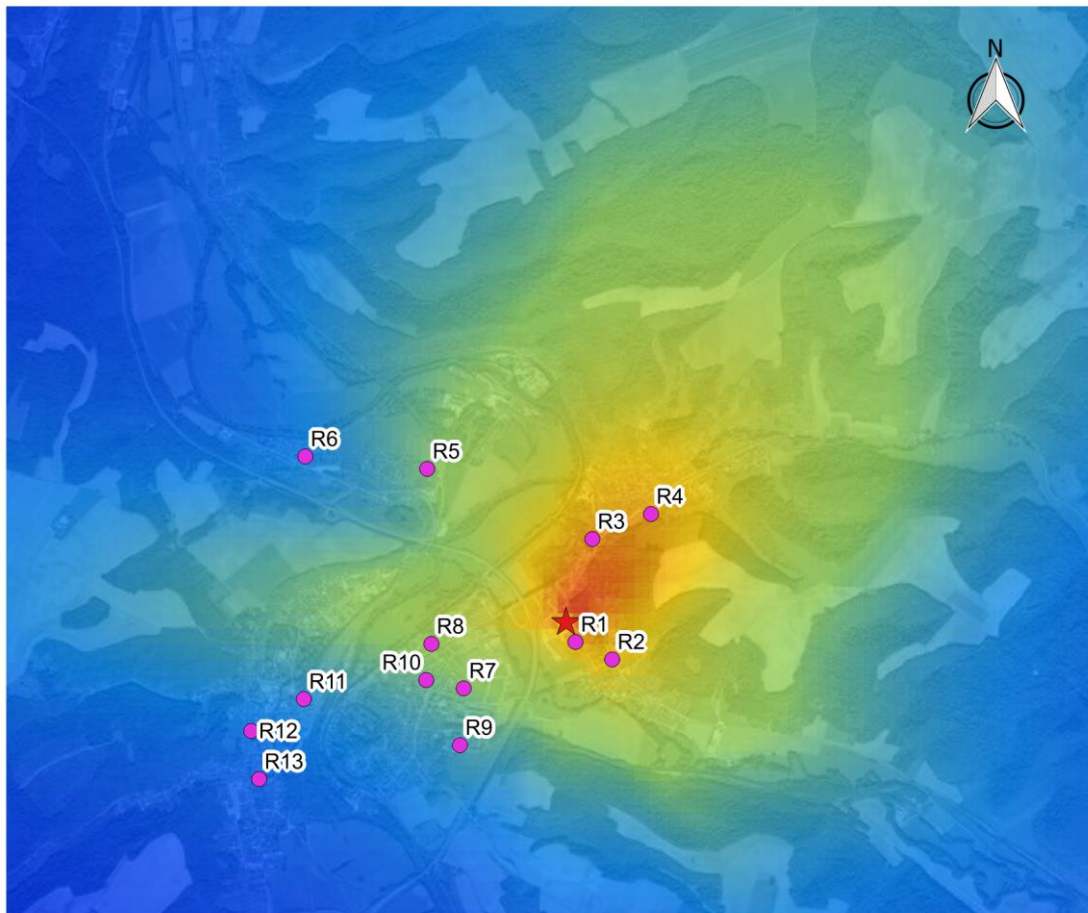


Fig. 119. Dépôts totaux du Plutonium 238 (^{238}Pu) en $\text{Bq}/\text{m}^2/\text{s}$



Légende

★	Cheminée	Dépôts en Pu238 ($\text{Bq}/\text{m}^2/\text{s}$)
●	Récepteurs	$5\text{e-}14$
		5e-14 - 1e-13
		1e-13 - 2.5e-13
		2.5e-13 - 5e-13
		5e-13 - 1e-12
		>1e-12

0 500 1000 1500 m



Le chapitre sur les risques sanitaires (Cf. § Les risques sanitaires) permet le calcul de la dose efficace qui constitue un indicateur de risque sanitaire spécifique aux expositions aux rayonnements ionisants.

L'impact résiduel sur la qualité de l'air peut être considéré comme faible.

5.3.6. Les zones humides

Il n'y a aucun rejet direct ou indirect dans les zones humides périphériques au site. Le site lui-même n'est pas une zone humide.

Le projet sera sans effet sur cette thématique.

5.3.7. Espaces naturels, la faune, la flore, les continuités écologiques et les équilibres biologiques

5.3.7.1. PERIMETRES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ET ZONES PROTEGEES

Effets sur les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristiques et Faunistiques

Le projet ne portera pas atteinte aux espèces et habitats recensés au sein des différentes ZNIEFF situées autour du projet.

Effets sur le réseau Natura 2000

Le projet n'aura par ailleurs pas d'incidences sur le site Natura 2000 ZSC FR2100247 « Pelouses et fruticées de la région de Joinville ».

Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces présentes sur le site Natura 2000 à proximité. L'analyse de l'incidence Natura 2000 est présente dans l'étude Faune-Flore jointe en annexe.

5.3.7.2. EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

L'implantation du projet induit des effets directs et permanents sur les habitats naturels inventoriés. La création du projet va entraîner l'altération et/ou la destruction d'environ **1,8 ha de friches et 0,2 ha de talus**, qui ne présentent pas de valeur patrimoniale intrinsèque.

Au final les impacts résiduels sur les habitats et la flore sont jugés comme faibles.

Le bassin ainsi que les voies goudronnées sont conservés dans l'aménagement. De plus aucune espèce floristique protégée ne sera impactée par les travaux.

De plus, il convient de rappeler que les milieux limitrophes à la zone d'étude (sur 100 m), sont également caractérisés par des végétations de friches, hormis sur la partie est de la zone d'étude qui est bordée par une pâture. Les impacts indirects pouvant être liés à l'envol de poussière par exemple sont jugés comme faibles en raison de faible naturalité des habitats présents.

5.3.7.3. EFFETS SUR LA FAUNE

Effets sur l'avifaune

Le site joue un rôle mineur dans la migration de l'avifaune et concerne potentiellement quelques espèces en haltes migratoires (repos ou alimentation). L'installation du projet va entraîner une perte de potentiel d'accueil du site, mais les oiseaux sont mobiles et pourront se déporter dans les milieux périphériques. Là encore l'impact est jugé comme permanent mais faible.

Les effets sur les autres cortèges avifaunistiques sont directs et permanents, et concernent les nuisances sonores liées à l'activité de la blanchisserie. Étant donné que le projet s'installe dans un tissu urbain peu dense où le bruit est déjà présent, notamment par la proximité de la N67, les effets sont considérés comme négligeables.

Effets sur les amphibiens et reptiles

L'impact sur ces deux groupes est négligeable, étant donné qu'aucune espèce n'a été contactée.

Effets sur les mammifères (hors chiroptères)

L'impact sur ces deux groupes est négligeable, étant donné qu'aucune espèce n'a été contactée.

Effets sur les chiroptères

Les impacts directs et permanents liés à l'exploitation de la blanchisserie concernent le bruit et la luminosité. La lumière est la problématique principale, en effet, le son est appréhendé différemment par les chauves-souris et elles savent adapter leurs émissions sonores en fonction du contexte acoustique. Les espèces lucifuges vont fuir le secteur et donc perdre leur zone de chasse. Ce point est néanmoins à relativiser en raison de la proximité du tissu urbain peu dense qui se trouve à proximité, déjà génératrice de perturbations. Au final ces impacts directs en phase exploitation sont jugés comme faibles.

Effets sur l'entomofaune

La perte d'habitat (impact direct et permanent) est considérée comme moyen car, même si l'emprise reste limitée, cette perte d'habitat n'est pas compensée par la présence de milieux favorables à l'espèce aux alentours.

Seuls les abords de la route nationale permettraient d'accueillir les espèces spécialisées des milieux thermophiles, mais leur superficie est limitée.

Plusieurs **mesures de réduction des impacts et d'accompagnement** sont proposées dans le cadre du projet.

Choix des essences pour les aménagements paysagers

Les espèces utilisées pour l'aménagement paysager du site seront indigènes à la région (c'est-à-dire naturellement présentes). Cette condition est essentielle : aucune espèce exotique ne doit être introduite car il existe un réel risque de prolifération de ces espèces ou de pollution génétique.

De même, l'utilisation de taxons ornementaux (taxons horticoles) ne doit pas se faire dans les espaces libres du site. Ces végétaux possèdent en réalité un intérêt écologique bien inférieur à celui de la flore indigène, qui elle, est adaptée au climat local.

Les semences (ou individus) utilisés seront de provenance régionale (origine locale certifiée). Une telle précaution est indispensable pour limiter le risque, réel, de pollution génétique des populations locales qui risque de provoquer une diminution de leur capacité d'adaptation. Pour cette même raison, l'introduction (plantation ou semis) d'espèces protégées, patrimoniales ou menacées ne sera pas réalisée. **Les taxons retenus doivent être considérés comme extrêmement communs, très communs ou communs à l'échelle régionale (statuts définis par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien).**

Adaptation de la pollution lumineuse

L'objectif ici est de diminuer les impacts qu'aurait potentiellement la pollution lumineuse sur la faune. Cette mesure concerne à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation de la blanchisserie. Les principales prescriptions sont les suivantes :

- Toute diffusion de la lumière vers le ciel est à proscrire. Il est préférable d'équiper les sources de lumières de système permettant de réfléchir la lumière vers le bas,
- Les lampes émettant uniquement dans le visible et de couleur jaune à orange sont à privilégier, certaines espèces étant sensibles aux infrarouges et aux ultraviolets. Des lampes à sodium basse pression sont parfaitement adaptées,

- Adapter les horaires d'éclairage en fonction de l'activité de la blanchisserie et éviter de maintenir un éclairage inutile durant la nuit.

Au final, le principal impact résiduel sur la faune concerne la perte d'habitats pour une espèce rare au niveau régional mais non protégée, à savoir le Tétrix calcicole. Pour cette seule espèce l'impact résiduel est considéré comme moyen.

Pour les autres espèces faunistiques, l'impact résiduel est considéré comme faible à négligeable.

5.3.8. Continuités écologiques (trames vertes et bleues)

Le projet est sans impact sur ce thème.

5.3.9. Paysage, sites, patrimoine archéologique et culturel

5.3.9.1. PAYSAGES

Les éléments présentés ci-dessous exposent les principes d'intégration et d'aménagement paysagers qui vont concerner le projet. Ces éléments sont issus du permis de construire et reprennent les préconisations du règlement de lotissement et du plan de composition « d'Aménagement de la Zone Artisanale « La Joinchère » ».

Aménagement du terrain

Le bâtiment projeté s'inscrit dans le polygone d'implantation du plan de composition. La partie ouest du terrain, maintenue en espace vert accueillera un bassin de rétention propre au projet, et un alignement végétal composé d'arbres de hautes tiges et d'une haie.

Implantation, organisation, composition et volume des constructions nouvelles

Le bâtiment se compose de trois principaux volumes :

- Le volume de la laverie (environ 9 m de hauteur) ;
- Le volume du bâtiment technique et maintenance qui le prolonge (environ 11 m).

Ils forment un large parallépipède orienté nord-sud.

- Le troisième volume constitué par le bâtiment entreposage est le plus élevé (environ 15,4 m). Il prolonge le bâtiment maintenance vers l'ouest.

Le bâtiment projeté s'insère ainsi dans sa plus grande longueur, orientée est-ouest, perpendiculairement aux voies de catégories A. Dans sa largeur, il est implanté le plus en retrait possible par rapport à la RN 67 située plus à l'ouest. Des volumes plus petits en rez-de-chaussée, vestiaires au sud, accueil bureaux au nord et des auvents à l'ouest rythment la composition des grands volumes.

Une cheminée s'élève au-dessus du bâtiment technique à la même hauteur que le bâtiment stockage (environ 15 m).

Traitement des limites de terrain

Une clôture métallique ceinture la totalité de la parcelle sur une hauteur de 2 m. Cette hauteur est imposée réglementairement par rapport aux activités de la laverie. Elle est constituée de panneaux de grillage soudé à maille rectangulaire de couleur vert foncé.

Une bande d'espace vert d'une largeur d'au moins un mètre est réservée sur la parcelle le long de la clôture.

Matériaux et couleurs de construction

Le bâtiment projeté possède des façades en bardage métallique. Leurs couleurs sont le brun foncé, le gris clair et ponctuellement le bleu clair. La couleur des façades souligne l'articulation des volumes du projet.

Le volume de hauteur intermédiaire et central du bâtiment technique et maintenance traité de couleur gris clair apporte une distinction visuelle supplémentaire avec les autres volumes du projet qu'il relie et qui sont traités en couleur brun foncé.

En élévation, la jonction entre le volume central du projet de couleur gris clair et les volumes de couleur brun foncé s'effectue progressivement par un jeu de composition irrégulière de bandes colorées de largeurs différentes.

Il s'agit de rythmer et de scinder visuellement les longues façades du projet, plus que ne le font les seules différentes hauteurs des volumes.

Ainsi, la « peau » des façades présente également un aspect discontinu par une alternance irrégulière de bardage métallique présentant des ondulations larges et des ondulations plus étroites.

Par ailleurs, de petits volumes tels que ceux de l'accueil bureaux au nord et à l'est, les bandeaux des auvents de la laverie ou de la toiture de l'abri conteneur sur la cour logistique à l'ouest sont traités par un bardage métallique plan de couleur bleu clair. Ils constituent des points singuliers destinés à rompre toute monotonie dans la composition d'ensemble des volumes du projet, et marquent les entrées piétonnes et logistiques du bâtiment.

Les toitures à deux pentes seront de couleur anthracite.

Traitement des espaces libres

Les espaces libres de la parcelle sont engazonnés. L'ensemble de la parcelle est aménagé d'arbres et arbustes et plus particulièrement la partie ouest de la parcelle, réservée en espace vert, où sont implantés les arbres de hautes tiges et les haies limitrophes de parcelle conformément au règlement de la zone d'activité.

Au moins dix arbres de hautes tiges d'essences locales sont à prévoir. Les haies en limite de propriété ouest seront composées de 3 essences différentes sur une largeur de deux mètres.

Le bassin étanche de rétention des eaux de pluie et des eaux incendie du projet est implanté également dans cette partie du terrain.

Nota : le choix des essences végétales qui seront utilisées pour l'aménagement des espaces vert tiendra compte des préconisations de l'étude faune/flore.

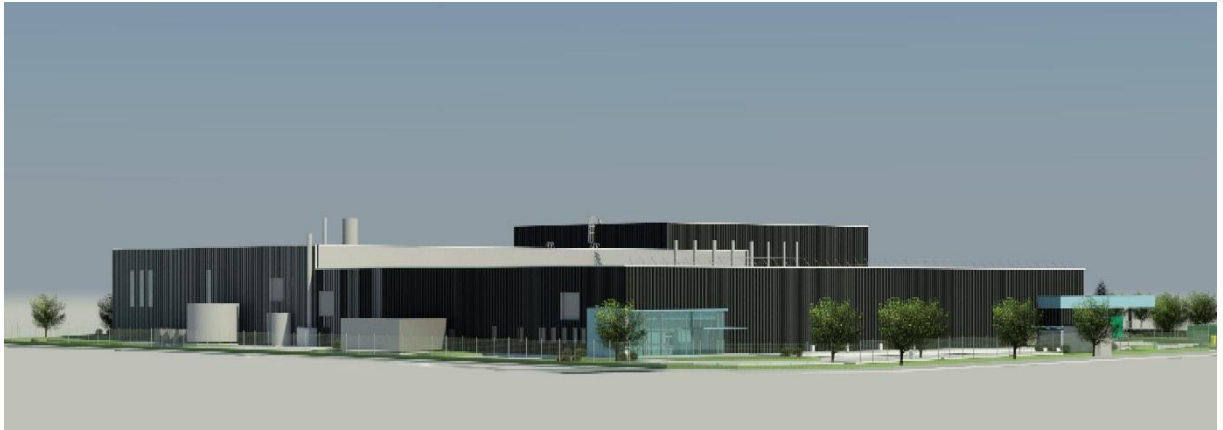


Fig. 120. Perspective du projet

Comme développé précédemment, l'aménagement paysager du site respectera les préconisations du règlement de lotissement et du plan de composition d'Aménagement de la Zone Artisanale « La Joinchère ».

De plus, il convient de rappeler que cet aménagement vient s'intégrer dans la continuité urbaine des communes de Joinville, Thonnance-les-Joinville et Suzannecourt.

Enfin, comme le montre la figure précédente, l'aménagement paysager devrait réduire l'impact visuel, notamment depuis la N67.

Les cheminées des installations dépassent peu des bâtiments, et sont de largeur réduite. Elles n'impactent pas de façon notable le visuel du site.

Le seul combustible utilisé est le gaz de ville, qui ne produit pas de suies dans les fumées. La cheminée principale rejette un mélange d'air provenant des séchoirs à linge et d'air provenant des systèmes de traitement d'air des locaux. Dans tous les cas l'air est passé sur un système complet de filtration multi-étage comportant des filtres THE en dernier étage. Les fumées rejetées sont donc nécessairement exemptes de particules visibles. Seule la vapeur d'eau contenue dans ces fumées peut donner lieu, dans certaines conditions de température basse et d'hygrométrie atmosphérique élevée, à l'apparition d'un léger panache blanchâtre (composé de vapeur d'eau) qui se dissipe naturellement avec la dilution des fumées dans l'atmosphère.

Au final l'impact résiduel sur le paysage est considéré comme faible.

5.3.9.2. SITES PROTEGES (LOI 1930) ET PATRIMOINE CULTUREL (LOI 1913)

Le premier monument historique se situe à moins de 500 m du projet mais en dehors du champ de visibilité.



Fig. 121. Localisation des photographies de vue de l'église par rapport au projet

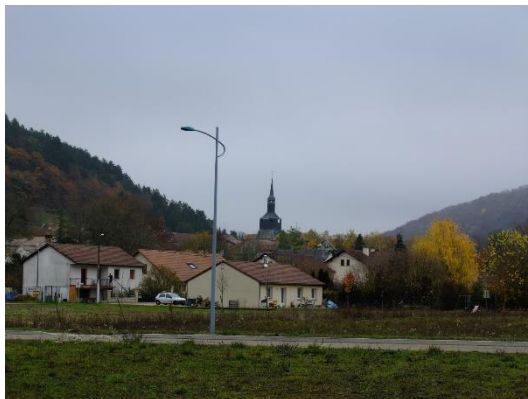


Fig. 122. Photographie (point n° 1) prise depuis le site UNITECH



Fig. 123. Photographie (point n° 2) prise depuis le porche de l'église



Fig. 124. Photographie (point n° 3) prise depuis le porche de l'église



Fig. 125. Photographie (point n° 4) prise depuis le porche de l'église



Fig. 126. Photographie (point n° 4) prise depuis le porche de l'église

Le projet est sans impact sur ce thème.

5.3.9.3. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le projet est sans impact sur ce thème.

5.3.10. Les espaces agricoles, forestiers et de loisirs

5.3.10.1. LES ESPACES AGRICOLES

Le projet ne consommera pas d'espaces agricoles. Le projet n'aura donc pas d'impact direct sur les espaces agricoles.

Par ailleurs, les rejets atmosphériques entraineront des dépôts potentiellement sur ces espaces agricoles. Cette problématique est traitée dans l'étude des risques sanitaires en annexe 22.

5.3.10.2. LES ESPACES FORESTIERS

Le projet est sans impact sur ce thème car :

- Il ne consomme pas d'espaces forestiers.
- Il n'y a pas de rejets liquides vers les milieux environnants autre que la Marne.
- Il n'y a pas d'impact sur les espaces forestiers car les études de rejets atmosphériques démontrent que les rejets ne dépassent pas les seuils.

5.3.10.3. LES ESPACES DE LOISIRS

Le projet est positionné au sein d'une zone prévue à cet effet (ZA de la Joinchère) et aucun espace de loisirs n'est présent à proximité immédiate.

La baignade dans les eaux de La Marne est interdite par arrêté depuis 1970. Malgré cet arrêté, il a été constaté, au cours de l'été, des jeunes gens se baignant par fortes chaleurs.

Les études de l'impact du rejet des effluents dans la Marne démontrent que les effets de ces rejets sont très faibles et nettement inférieurs aux seuils fixés par le Code de la Santé Publique (cf. annexe 22). Le positionnement du rejet a été étudié afin de permettre une meilleure dilution des effluents et garantir à 300 m en aval du point de rejet une eau de bonne qualité. Celle-ci correspond à des concentrations en phosphore inférieures à 0,2 mg P/l et à des concentrations pour les autres polluants inférieures aux normes de qualité environnementale ou aux valeurs guides :

- Directive Cadre européenne sur l'Eau
- Normes de Qualité Environnementales (NQE)
- Valeur du Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement (CCME)
- Normes de qualité environnementale provisoire (NQE_p)
- Normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

De plus ces effets ont été calculés en prenant en compte des scénarios très majorants :

- Tout d'abord le débit de La Marne. 18 scénarios ont été étudiés. Le scénario retenu est dans la configuration la plus défavorable, c'est-à-dire avec un débit de la Marne QMNA5 (étiage) de 2,5 m³/s. Celui-ci ne se retrouve que sur une courte période d'été et tous les 5 ans en moyenne. Le logiciel de modélisation CORMIX utilisé, a démontré que pour atteindre les critères environnementaux (Il faut préciser ici les critères environnementaux qu'on cite dans l'annexe 22 au niveau du chapitre 6.2.2.2., p. 50) lors du débit d'étiage (QMNA5), il est nécessaire d'implanter un diffuseur à l'extrémité de la conduite de rejet. Ce matériel complémentaire sera installé.
- Ensuite, l'activité volumique de l'eau (la concentration en radionucléides) a été calculée à différentes distances du rejet en appliquant les facteurs de dilution à l'activité volumique en sortie du rejet, celle-ci ayant été définie sur la base des données des futurs clients de la blanchisserie de Joinville (Cf. Annexe 22 Tabl. 11 - 3.2.3.1 - Emissions radiologiques), d'un débit du rejet de 30 m³/h, 10 h par jour ou 15 m³/h, 20 h par jour dans le cas d'un débit de la Marne à l'étiage et d'un fonctionnement 5 jours/7, 50 semaines par an.

Les calculs ont été réalisés en appliquant le scénario le plus défavorable (scénario 11) qui correspond aux caractéristiques du rejet choisi et au débit d'étiage de la Marne.

Ainsi donc, le résultat de la modélisation, montre qu'à 300 m du point de rejet de la blanchisserie, l'activité volumique calculée est de 0,05 Bq/l pour les émetteurs beta et de 0,0006 Bq/l pour les émetteurs alpha.

A titre de comparaison, les eaux des ruisseaux en amont et en aval du CIRES (Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage) de l'Aube, présentent à l'état de référence une activité volumique en beta global de 0,13 Bq/l et en alpha global de 0,01 Bq/l, soit 10 à 100 fois supérieures au projet de laverie.

De ce fait, sous la justification d'une modélisation poussée retenant les données les plus pénalisantes, nous pouvons considérer que l'effet du rejet des effluents dans La Marne, en aval immédiat du point de rejet, sur les eaux pouvant être utilisées ponctuellement pour une activité de baignade, est très faible.

5.3.11. La population et les biens matériels

5.3.11.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'implantation de la laverie nécessite de la main-d'œuvre dans le contrôle radiologique, la préparation et le pliage du linge avant réexpédition aux clients. De ce fait, le nombre de création d'emplois liés à ce projet est estimé à 40 équivalents temps plein (ETP).

UNITECH Services envisage de pourvoir ces emplois dans le bassin local, l'entreprise assurera la formation nécessaire aux postes de travail concernés.

De ce fait, l'implantation du projet présente un impact positif sur l'économie locale.

5.3.11.2. DOCUMENT DE PLANIFICATION SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE

Comme déjà abordé dans les chapitres 2. Présentation du projet et 3. Solutions de substitution, le projet est compatible avec les documents d'urbanismes locaux (la réalisation d'un Scot sur le territoire n'a pas encore débuté).

Le projet est donc sans impact sur ce thème.

5.3.11.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Cette analyse est abordée dans l'étude de danger en pièce D.

5.3.11.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

En phase exploitation, le trafic estimé :

- Camions:
 - Partie laverie : 4 camions /jours au maximum (avec une moyenne de 3/jours) ;
 - Location et entreposage 5 camions/semaine.
- Véhicules légers : 70 / jour au maximum.

La Communauté de Commune de Joinville, nous a communiqué la comptabilisation du trafic journaliers moyens annuels des véhicules légers et poids lourds commandé en 2014 par le conseil départemental (voir annexe 56) :

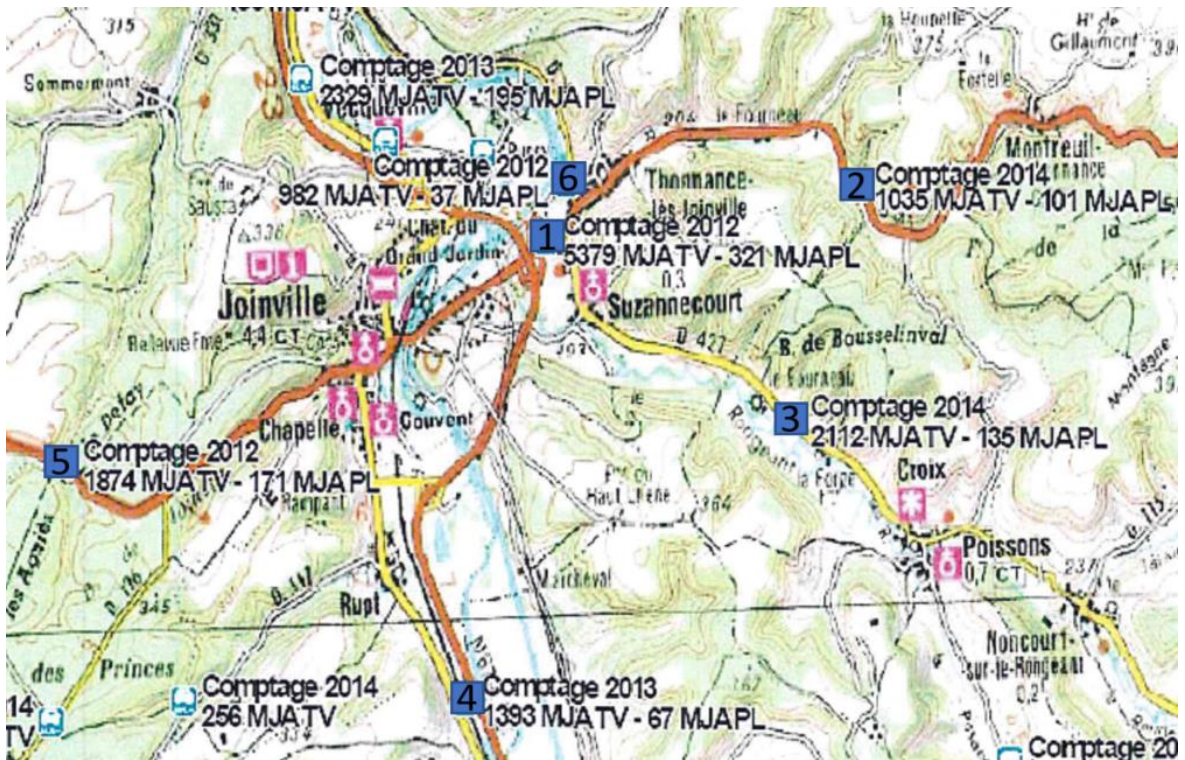


Fig. 127. Extrait de la carte de l'étude de comptabilisation du trafic

Au vu de ses chiffres, aucun effet de l'exploitation de la future blanchisserie industrielle sur les grandes infrastructures routières n'a été identifié. L'impact résiduel du projet sur le trafic est considéré comme indirect, permanents et faibles.

5.3.11.5. RESEAUX EXISTANTS ET SERVITUDES ASSOCIEES

Il n'y a ni réseau ni servitude sur le site UNITECH Services.

Le projet est sans impact sur thème.

5.3.12. Nuisances en phase exploitation

5.3.12.1. LE BRUIT

Conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, la blanchisserie devra respecter les valeurs maximales d'émergences de 5 dB(A) pour la période jour (7h-22h) et de 3 dB(A) pour la période nuit (22h-7h). Par ailleurs, les niveaux maximaux en limite de propriété ne devront pas dépasser 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

L'activité du site se déroulera de 8 h à 18 h du lundi au vendredi. Cependant, il est possible, selon les besoins de production, que les horaires soient décalés ou en 2 x 8 h, 3 x 8 h ou 5 x 8 h. Au regard de la plage de l'étude acoustique (diurne et nocturne en annexe 51), il n'y a pas de raison de craindre des nuisances sonores en cas de modification des horaires d'ouverture de l'entreprise UNITECH.

Les sources sonores potentielles sont :

- A l'intérieur des bâtiments :
 - Diverses machines en fonctionnement liées à l'activité du site : ponts roulants, laveuses, sécheuses, ...
 - Les utilités (système de ventilation notamment)
- A l'extérieur des bâtiments : circulation des camions liés à l'activité du site (livraison, retrait, ...) et des véhicules du personnel.

Les sources sonores situées à l'intérieur des bâtiments ne seront pas perceptibles à l'extérieur. En effet, le bâtiment est constitué de parois en béton (coupe-feu) et dont les portes sont closes lors des activités, prévenant ainsi toute nuisance acoustique pour l'extérieur.

Les circulations sur le site resteront limitées : 4 camions par jour max pour la partie laverie et 5 camions par semaine pour la partie bâtiment annexe, 70 véhicules légers (personnel) par jour max. Les nuisances sonores associées resteront limitées d'autant plus que le site s'inscrit dans une zone d'activité et à proximité d'infrastructures routières assez circulées (RN67, RD60, RD427).

L'arrêté du 23 janvier 1997 définit des valeurs seuils à respecter en limite de propriété et des valeurs d'émergence au droit des ZER. Ce même arrêté définit les ZER comme :

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

Les premières ZER sont les habitations situées à 50 m au Nord du site, à 100 m au Sud du site, et à 300 environ à l'Est du site. Les habitations au Sud sont les plus sensibles, celles-ci se trouvant à l'écart des infrastructures de transports et dans un environnement plutôt calme (les mesures ont permis de relever des niveaux sonores de 46 dB(A) de jour et de 45 dB(A) la nuit), au contraire des autres situées à proximité d'infrastructures routières.

Les valeurs d'émergence seront respectées au droit des ZER et notamment au droit des habitations localisées au Sud étant donné les sources sonores considérées (circulations limitées de camions dans une zone d'activité). Une étude acoustique a été réalisée afin de donner les préconisations sur les pièces à son et murs acoustiques à mettre en place pour être conforme aux valeurs d'émergences (voir annexe 51).

Il est à noter qu'une chambre funéraire a été autorisée et construite par AP du 29/04/2017 et est situé sur la parcelle voisine dans la ZA, à moins de 50 m du lieu d'implantation du projet. L'espace de vente de la chambre funéraire est considéré comme une ZER. Par ailleurs, des mesures d'isolation vis-à-vis du bruit extérieur (hors blanchisserie) seront mises en œuvre dans le cadre de la construction de cet établissement.

Les mesures de l'état initial ont montré que dans la zone, le bruit des infrastructures routières du secteur reste dominant avec des niveaux LAeq de l'ordre de 60 dB(A) de jour. Aussi, la chambre funéraire devrait être davantage concernée par le bruit des infrastructures routières que par le bruit de la blanchisserie.

Une mesure des niveaux de bruit en limite d'exploitation ainsi que de l'émergence au droit des ZER sera effectuée par un organisme qualifié dans les 6 mois suivant le démarrage de l'exploitation suite à la réalisation du projet, afin de valider le respect des valeurs réglementaires. Si les mesures in-situ montraient un non-respect des seuils, des mesures de réduction du bruit seraient alors à envisager.

5.3.12.2. IMPACT ACOUSTIQUE DE LA FUTURE BLANCHISSERIE INDUSTRIELLE DESTINEE AU SECTEUR NUCLEAIRE

L'objectif de cette étude d'impact acoustique (voir annexe 51) est de définir l'impact acoustique lié aux activités du futur établissement après implantation et de contrôler le respect des dispositions prévues par la réglementation applicable en termes de nuisance sonore, compte tenu des sources de bruit potentielles identifiées.

En effet, les ZER, zones à émergences réglementés sont a considéré. Il s'agit ici des habitations et des bâtiments recevant du public (ERP).

Ce logiciel de propagation environnementale, CADNAA de la société DATAKUSTIC, est un logiciel d'acoustique prévisionnelle basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données. CADNAA permet de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques. Ce logiciel répond aux exigences de la norme ISO 9613-1 et 9613-2.

5.3.12.2.1. Modélisation

La modélisation sous le logiciel d'acoustique environnementale CADNAA a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- Implantation potentielle des bâtiments concernés par les nuisances.
- Environnement immédiat.
- Topographie.
- Conditions météorologiques en vent portant.
- La puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit.
- La méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9613-1/9613-2.

A. Horaires de fonctionnement

Le site fonctionnera du lundi au vendredi, de 7h à 22h. Néanmoins certains équipements techniques seront amenés à fonctionner de manière continue, 24h/24.

Les mesures, l'analyse des résultats et l'étude d'impact prévisionnelle portent donc sur les périodes diurne et nocturne.

B. Sources de bruit considérées :

a) Trafic de l'établissement :

Le trafic du site a été estimé à environ 60 véhicules légers aux changements de postes (cas le plus défavorables) et 5 poids-lourds par jour

b) Equipements techniques en extérieur

Des équipements techniques destinés au chauffage, à la ventilation et à la climatisation des locaux seront installés en extérieur, principalement en toiture des bâtiments.

- CTA 1 Air neuf
- CTA 2 Air neuf
- CTA 3 Air neuf
- CTA 3 Rejet
- CTA 4 Air neuf
- CTA 4 Rejet
- CTA 5 Air neuf
- CTA 5 Rejet
- CTA 8 Air neuf
- CTA 8 Rejet
- Groupe froid
- VRV 5*
- VRV 8*
- VRV vestiaires*
- VRV poste de garde*
- VMC (x 4)
- Extracteur CEX11 (x2) Rejet
- Extracteur CEX21 (x3) Rejet
- Extracteur CEM22 (x3) Rejet
- Extracteur CEM23 (x3) Rejet
- Extracteur CEM24 (x2) Rejet
- Cheminée extraction chaufferie**
- Cheminée extraction sèche-linge (x 8)***
- Cheminée commune extracteurs

Concernant les extracteurs particuliers (CEX11, CEX21, CEM22, CEM23 et CEM24), ces derniers sont installés à l'intérieur des locaux et leurs systèmes de rejet sont reliés à une cheminée d'extraction commune. Le niveau de puissance acoustique en sortie de cette cheminée commune sont la somme des puissances acoustiques de l'ensemble des extracteurs.

c) Rayonnement de l'enveloppe du bâtiment

- CTA 1 rayonnement
- CTA 2 rayonnement
- CTA 3 rayonnement
- Extracteur CEX11 (x2) rayonnement
- Extracteur CEX21 (x3) rayonnement
- Extracteur CEM22 (x3) rayonnement
- Extracteur CEM23 (x3) rayonnement
- Extracteur CEM24 (x2) rayonnement
- Machine à laver 20kg*
- Machine à laver 60kg*
- Machine à laver 110kg*
- Sèche-linge 20 kg*
- Sèche-linge 60 kg*
- Sèche-linge 110 kg*
- ABV**
- Compresseurs (x2)*
- Chaudière (x 2)

L'ensemble des sources modélisées est repris sur l'illustration ci-dessous (les rectangles rouges non références correspondent aux lanterneaux).

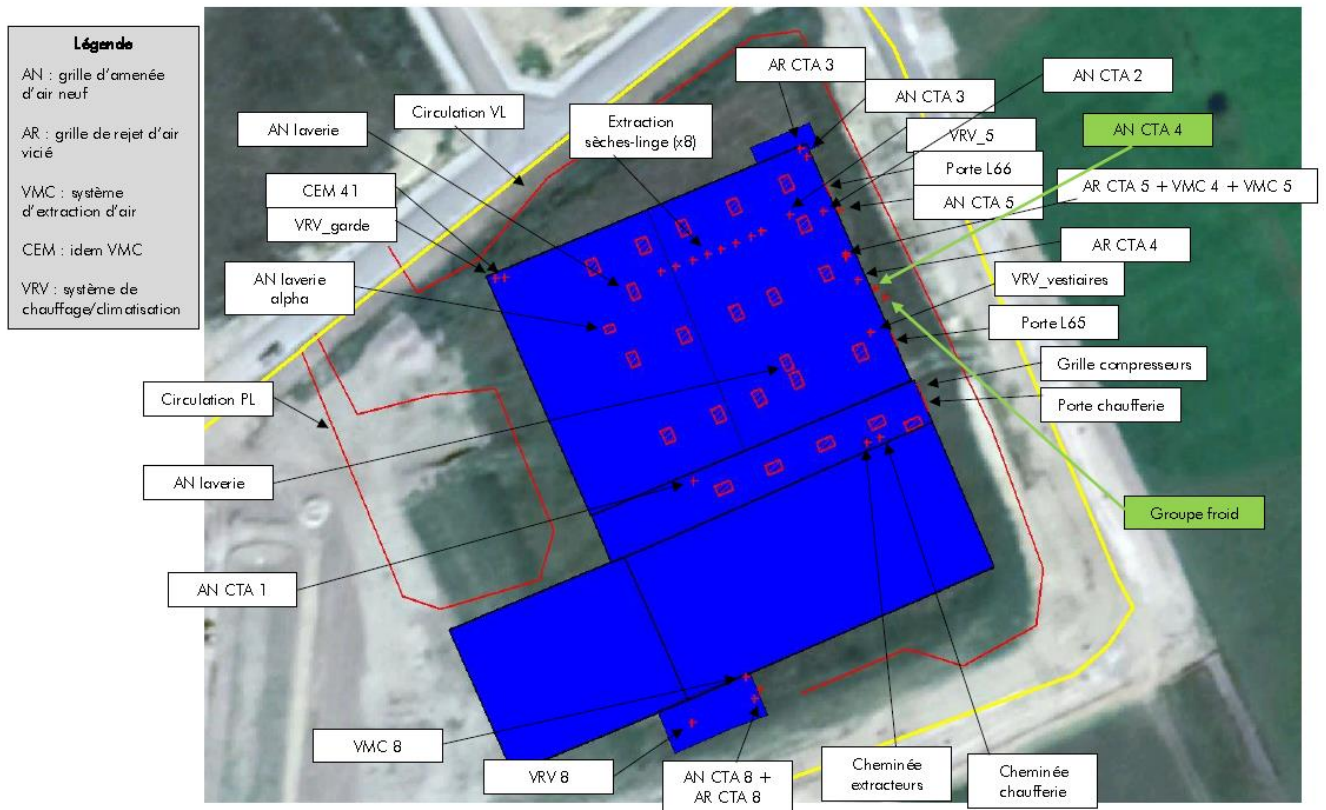


Fig. 128. Localisation des équipements de la blanchisserie générant du bruit

Afin d'évaluer l'impact sonore en différents lieux, plusieurs points de réception ont été placés dans le modèle acoustique du site auprès des habitations les plus proches du projet :

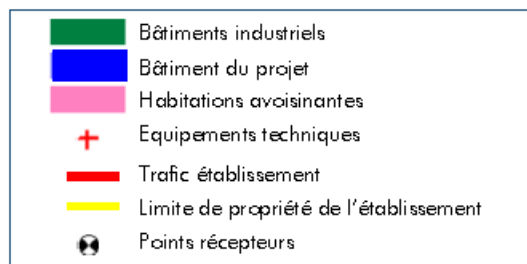


Fig. 129. Localisation des points de réception dans le modèle acoustique du site



Fig. 130. Modèle acoustique du site en 3D

Les points Z1, Z2 et Z3 correspondent aux habitations à proximité desquelles les mesures d'état sonore initial ont été réalisées.

Les points Z1b, Z1t, Z2b, Z2t, Z2q et Z3b correspondent à des habitations (ou à des locaux commerciaux où des personnes résident une grande partie de la journée) pour lesquelles il semblait opportun d'estimer l'impact du site également. Pour ces points le niveau résiduel retenu dans les calculs correspond au point de mesure auxquels ils sont rattachés.

5.3.12.2.2. Solutions à mettre en œuvre

A partir des résultats de la simulation réalisée, il apparaît comme nécessaire de traiter les sources de bruit suivantes :

- La cheminée d'extraction des extracteurs (CEX11, CEX21, CEM22, CEM23 et CEM24) de ventilation, C'est-à-dire la cheminée principale, cheminée n° 1, qui collecte et traite l'ensemble de l'air extrait des différents zonages (voir annexe 29). Chaque zone est équipé d'un extracteur.
- La cheminée d'extraction de la chaufferie.
- Le groupe froid pour la limite de propriété.

Il sera mis en place des silencieux appelé aussi piège à son, comme précaunisé, pour les extracteurs de la cheminée principale et celle de la chaufferie.

Pour le groupe froid, il sera mis en place comme préconisé un écran acoustique autour du groupe froid.

5.3.12.2.3. Résultats après mise en place des solutions

Les tableaux suivants présentent les résultats aux points d'étude après mise en place des solutions proposées.

A. Résultats aux points d'étude

ZER – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	54,5	44,5	55,0	0,5	5,0	OUI
ZER 1b	54,5	45,2	55,0	0,5	5,0	OUI
ZER 1t	54,5	47,9	55,5	1,0	5,0	OUI
ZER 2	59,5	41,2	59,5	0,0	5,0	OUI
ZER 2b	59,5	40,9	59,5	0,0	5,0	OUI
ZER 2t	59,5	40,6	59,5	0,0	5,0	OUI
ZER 2q	59,5	39,9	59,5	0,0	5,0	OUI
ZER 3	45,0	41,2	46,5	1,5	5,0	OUI
ZER 3b	45,0	41,9	46,5	1,5	5,0	OUI

ZER – Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	47,5	39,1	48,0	0,5	3,0	OUI
ZER 1b	47,5	36,9	48,0	0,5	3,0	OUI
ZER 1t	47,5	43,1	49,0	1,5	3,0	OUI
ZER 2	44,0	36,6	44,5	0,5	4,0	OUI
ZER 2b	44,0	36,6	44,5	0,5	4,0	OUI
ZER 2t	44,0	35,9	44,5	0,5	4,0	OUI
ZER 2q	44,0	35,6	44,5	0,5	4,0	OUI
ZER 3	43,0	38,1	44,0	1,0	4,0	OUI
ZER 3b	43,0	38,8	44,5	1,5	4,0	OUI

ZER – Période nocturne – Cas du fonctionnement maximum (même fonctionnement qu'en période jour)						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	47,5	44,5	49,5	2,0	3,0	OUI
ZER 1b	47,5	45,2	49,5	2,0	3,0	OUI
ZER 1t	47,5	47,9	50,5	3,0	3,0	OUI
ZER 2	44,0	41,2	46,0	2,0	3,0	OUI
ZER 2b	44,0	40,9	45,5	1,5	3,0	OUI
ZER 2t	44,0	40,6	45,5	1,5	3,0	OUI
ZER 2q	44,0	39,9	45,5	1,5	3,0	OUI
ZER 3	43,0	41,2	45,0	2,0	3,0	OUI
ZER 3b	43,0	41,9	45,5	2,5	3,0	OUI

Fig. 131. Résultat de la modélisation après mise en place des pièges à son et écran acoustique

En période diurne, selon les hypothèses retenues et avec les préconisations acoustiques, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points.

En période nocturne, selon les hypothèses retenues et avec les préconisations acoustiques, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points.

B. Cartes de bruit

Les cartographies sonores du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul) après mise en place des préconisations en périodes jour et nuit sont illustrées sur les figures ci-après.

Ces cartographies sonores sont obtenues en considérant l'ensemble des sources modélisées en fonctionnement simultané. Ces cartes de bruit sont calculées à une hauteur de 2 m par rapport au sol.

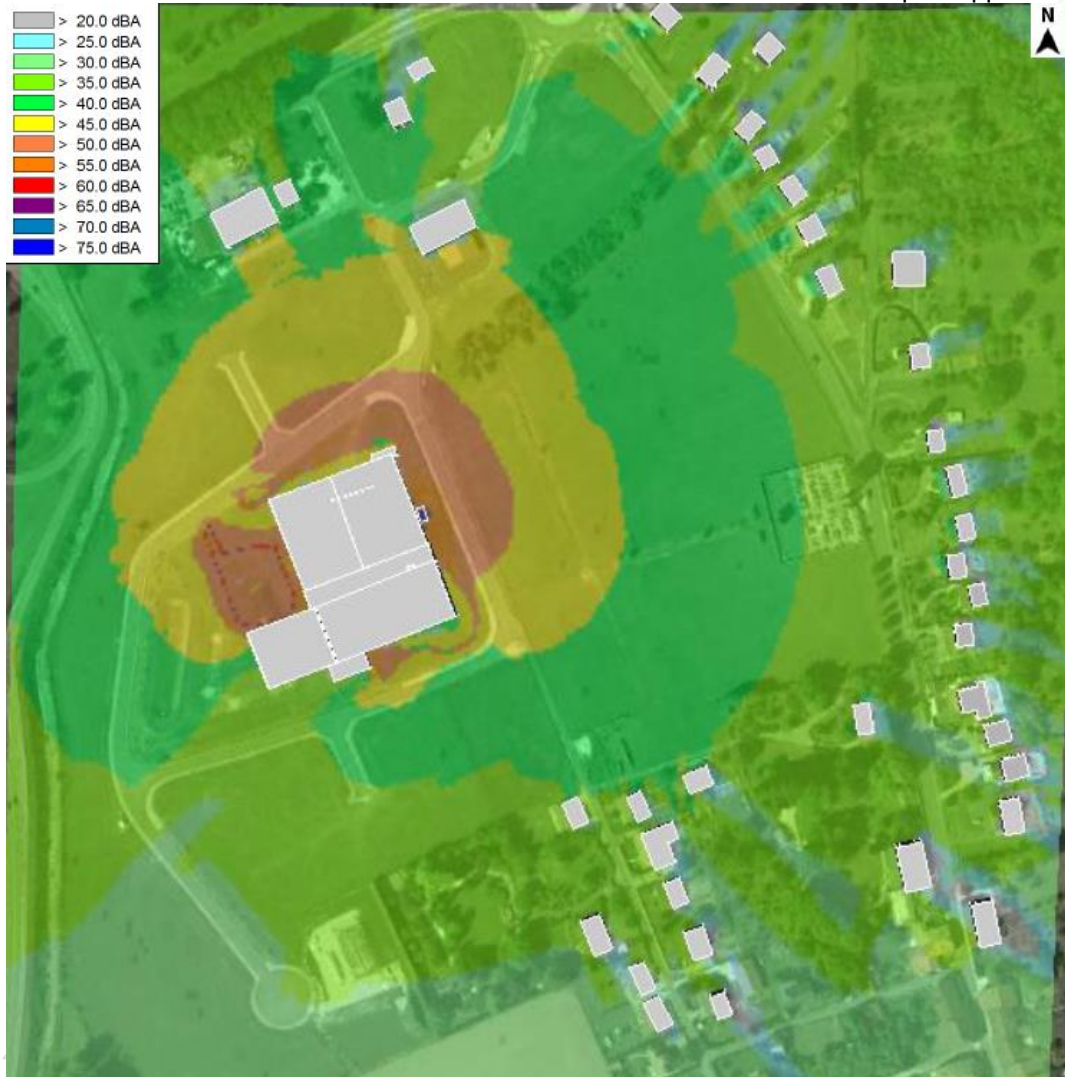


Fig. 132. Carte de bruit en période diurne

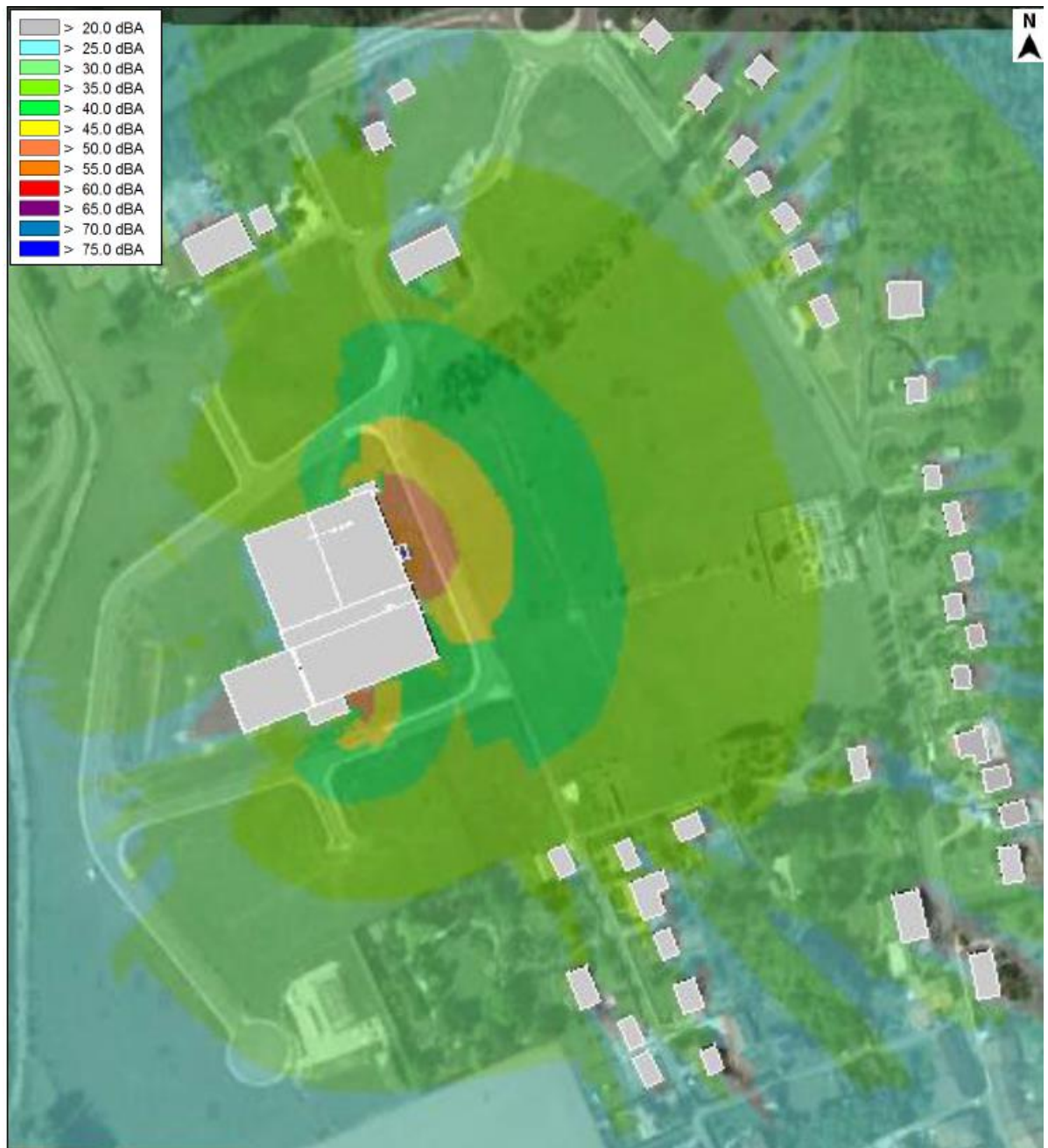


Fig. 133. Carte de bruit en période nocturne avec fonctionnement de la blanchisserie

En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun En période diurne, selon les hypothèses retenues et avec les préconisations acoustiques, aucun dépassement du seuil réglementaire n'est relevé en limite de propriété.

En période nocturne, selon les hypothèses retenues et avec les préconisations acoustiques, aucun dépassement du seuil réglementaire n'est relevé en limite de propriété.

C. Périmètre de conformité

Les illustrations ci-dessous présentent, par le biais d'un trait rouge, le périmètre à partir duquel (en débutant depuis le site) l'impact de celui-ci respecte les seuils réglementaires.

A noter que ce périmètre est défini en fonction de l'impact du site mais également en fonction du niveau de bruit résiduel (bruit existant à l'état actuel sans le site). Ce bruit résiduel n'étant pas connu en tout point de l'environnement, il a été matérialisé dans l'analyse, des zones « fictives » dans lesquelles le niveau résiduel considéré est identique sur toute la zone.

Typiquement :

- Pour la zone Nord, il est considéré le niveau mesuré au point ZR1 ;
- Pour la zone Est, il est considéré le niveau mesuré au point ZR2 ;
- Pour la zone Sud, il est considéré le niveau mesuré au point ZR3.

La séparation de ces zones est représentée par des traits bleus sur les illustrations suivantes.

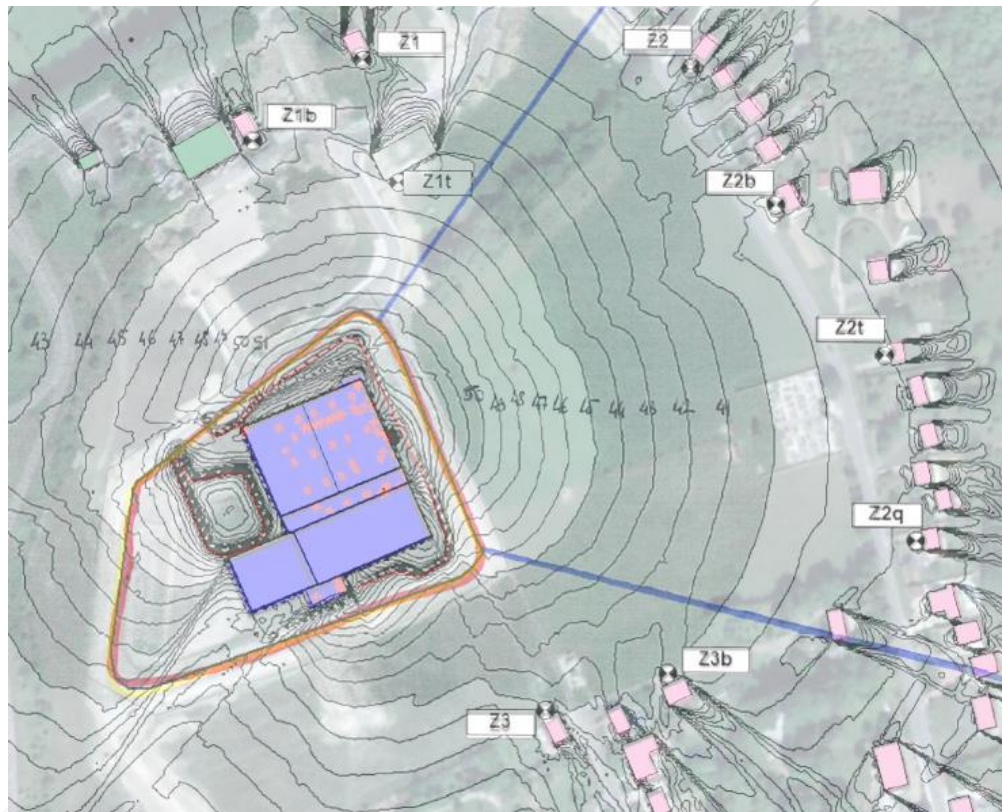


Fig. 134. Périmètre de conformité en période diurne

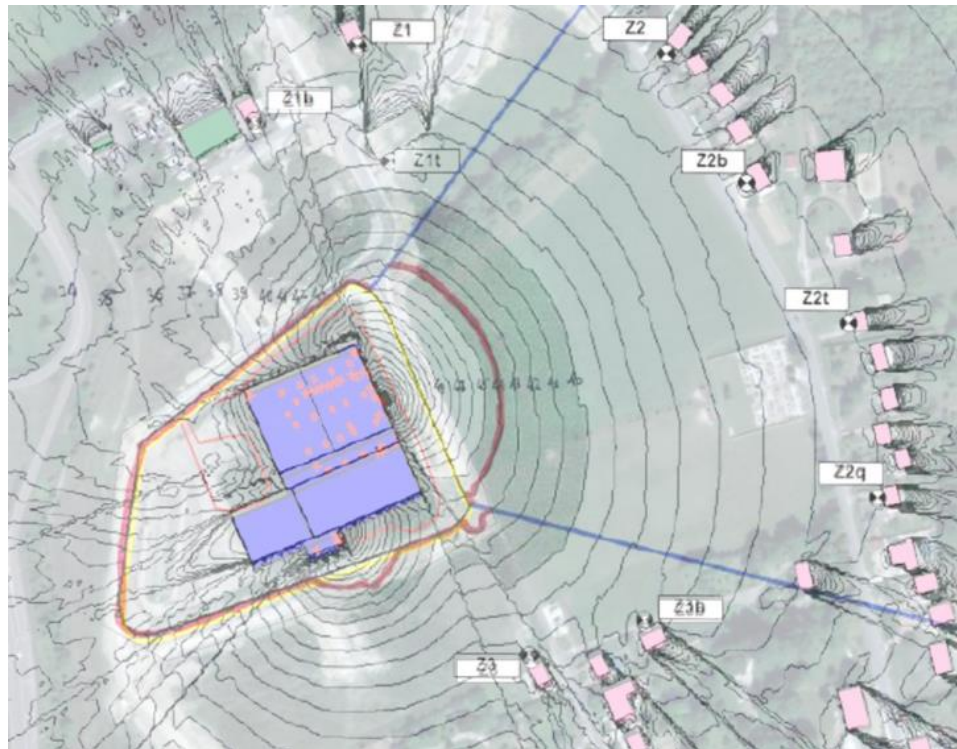


Fig. 135. Périmètre de conformité en période nocturne

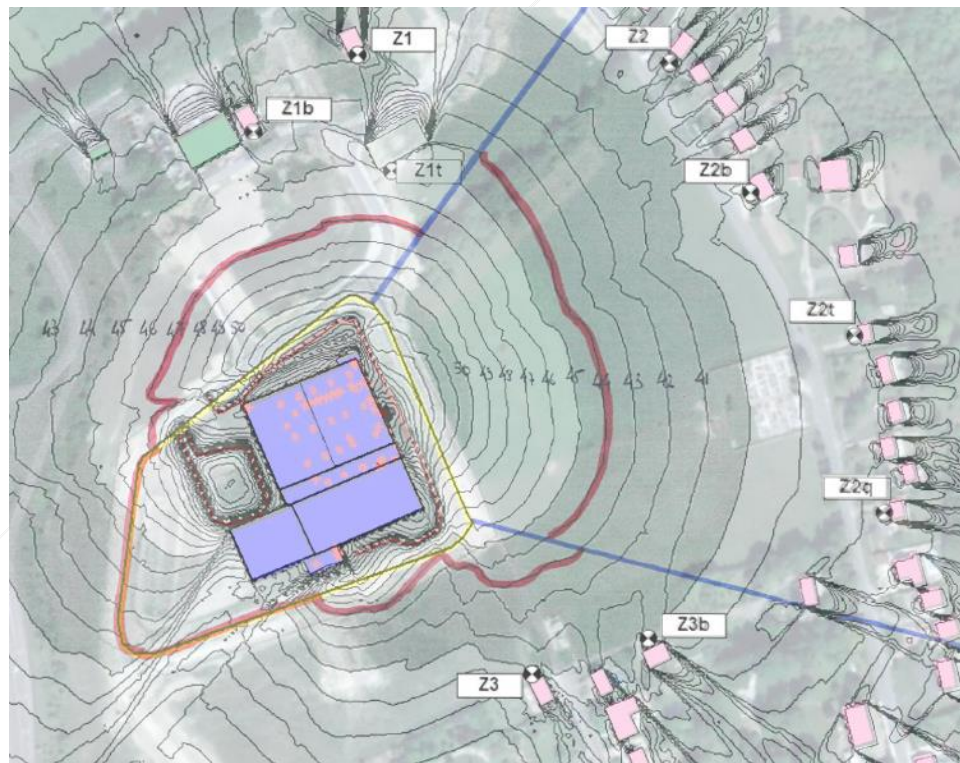


Fig. 136. Périmètre de conformité en période nocturne avec fonctionnement de la blanchisserie de 22h à 7h

En période diurne, l'établissement est conforme dès la limite de propriété du site.

En période nocturne, l'établissement est conforme dès la limite de propriété du site en majeure partie, excepté sur une légère bande à l'Ouest (45m de large environ)

En période nocturne avec fonctionnement maximum, le périmètre s'élargie au Nord ainsi qu'à l'Ouest mais reste relativement éloignés des plus proches habitations.

5.3.12.2.4. CONCLUSION

Cette étude rend compte de l'étude d'impact acoustique du projet de construction d'une blanchisserie industrielle pour la société UNITECH sur la commune de Suzannecourt (52).

A ce titre, une modélisation du site dans sa configuration future a été réalisée de manière à déterminer l'impact acoustique prévisionnel du site.

Selon les hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires à l'état actuel sont relevés sur plusieurs points d'étude en ZER et en limite de propriété pour les périodes diurne et nocturne.

Dans ce contexte, des préconisations acoustiques ont été proposées en concertation avec la maîtrise d'ouvrage.

Ces préconisations consistent en la mise en place de pièges à son sur les systèmes de ventilations les plus bruyants ainsi la mise en place d'un écran acoustique autour du groupe froid.

Il est rappelé que les résultats présentés dans ce rapport tiennent compte :

- D'une part des niveaux de bruit mesurés in situ aux points spécifiés dans le rapport dans les conditions du jour de mesure (trafic routier, conditions météorologiques, évènements sonores ponctuels, etc).
- Un autre jour, dans des conditions différentes, et a fortiori en une localisation différente, les résultats peuvent être différents.
- D'autre part des hypothèses sur les sources de bruit fournies par le client (trafic estimé, type d'équipements techniques, position des sources...). Si les hypothèses finales du projet étaient différentes, les résultats pourraient l'être également.

Le projet aura donc un impact résiduel faible sur l'environnement sonore.

5.3.12.3. ECLAIRAGE DU SITE (EMISSIONS LUMINEUSES)

A ce stade d'avancement du projet, la nature des dispositifs qui seront mis en place sur le projet seront des éclairages dirigés vers le bâtiment ou le sol et n'auront pas de raison de faire craindre des éblouissements. UNITECH Services sera conforme au règlement de la ZA de Joinville.

5.3.12.4. LA SECURITE

L'ensemble des éléments relatifs à la sécurité du site en phase exploitation sont présentés dans le chapitre de présentation du projet, paragraphe

5.3.13. Les risques sanitaires

L'objectif de ce chapitre consiste à rechercher si les modifications apportées à l'environnement par projet peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques liés aux différentes pollutions et nuisances qui résultent de la réalisation et de l'exploitation de l'aménagement.

L'étude des effets sur la santé doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, mais aussi à l'importance et à la nature des pollutions ou nuisances susceptibles d'être générées, ainsi qu'à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

Une évaluation des risques sanitaires a été réalisée conformément aux guides méthodologiques de l'INERIS d'août 2013 « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », de l'INVS de février 2000 « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » et de l'IRSN de 2011 pour la méthodologie d'évaluation quantitative des expositions radiologiques. Elle suit le principe de précaution et le principe de proportionnalité et comprend une évaluation des risques sanitaires qualitative pour les polluants chimiques et une évaluation des risques sanitaires quantitative pour les radionucléides.

L'étude est présentée en annexe 22 (Pièce E) dont la conclusion est la suivante :

L'objectif de cette étude est d'évaluer les risques sanitaires chroniques liés à l'exploitation d'une blanchisserie nucléarisée sur les populations riveraines. L'évaluation des risques est restée qualitative pour les polluants chimiques (l'installation ne relevant pas de la directive IED) et quantitative pour les radionucléides.

Sur le site, seul un rejet canalisé issu de la cheminée de la blanchisserie est considéré pour les émissions à l'atmosphère. La cheminée est équipée d'un filtre THE d'une efficacité de 99,9%. Les polluants émis à l'atmosphère sont des polluants chimiques issus de la combustion du gaz naturel (chaudières) ainsi que de la ventilation de l'extension et des radionucléides issus du système de renouvellement de l'air des zones réglementées. L'activité en sortie du filtre, ainsi que le spectre moyen ont été déterminés sur la base de données d'installations similaires existantes et en particulier de la blanchisserie de Coevorden vers laquelle est acheminé le linge contaminé des installations nucléaires françaises.

Les rejets aqueux sont également étudiés, les effluents de process étant rejetés dans la Marne après traitement. L'activité volumique au niveau du point de rejet a été définie en fonction du spectre moyen déterminé de la même façon que le spectre moyen des rejets gazeux.

Une modélisation atmosphérique a été réalisée à l'aide du logiciel ADMS 5 et a concerné la dispersion des radionucléides. Les résultats montrent une dispersion qui suit principalement l'axe des vents dominants.

Un calcul de dilution du rejet a également été réalisé à l'aide du logiciel simplifié CORMIX dans l'objectif d'estimer l'activité volumique de l'eau dans la Marne et d'aider au positionnement du rejet afin de garantir un respect des critères environnementaux à quelques dizaines de mètres du rejet.

Les populations situées à proximité du site sont exposées aux rejets atmosphériques et aqueux à travers différentes voies d'exposition :

- L'inhalation directe de polluants atmosphériques (chimiques et radionucléides) rejetés sur le site,
- L'ingestion :
 - Accidentelle de sol contaminé suite aux dépôts de particules et de radionucléides,
 - Indirecte de polluants (chimiques et radionucléides) accumulés dans les sols et les végétaux ou animaux consommés localement,
 - Indirecte de polluants (chimiques et radionucléides) accumulés dans les poissons consommés localement (pêche dans la Marne),
 - Indirecte de polluants (chimiques et radionucléides) présents dans l'eau potable,
 - Par voie externe, exposition majoritairement liée aux substances radioactives en raison des rayonnements radioactifs depuis l'air et depuis les sols.

Concernant les polluants chimiques émis à l'atmosphère, compte tenu de la nature et de la quantité des rejets, des précautions prises, des vents dominants, la blanchisserie aura un impact limité sur la santé des populations avoisinantes.

Concernant les polluants chimiques rejetés dans la Marne, le rejet a été dimensionné afin de garantir une eau de très bonne qualité à quelques centaines de mètres de celui-ci limitant également l'impact de la blanchisserie sur la santé des populations riveraines.

La mise en relation des habitudes de consommation alimentaire, des concentrations d'exposition calculées et des coefficients de dose a permis le calcul de la dose efficace totale qui reste nettement inférieure à la valeur de 1 mSv/an comme stipulé dans le Code de la santé publique. L'impact sanitaire de l'installation peut être considéré comme non significatif en termes d'effets radiologiques à l'encontre des populations environnantes.

De plus, les hypothèses liées aux incertitudes identifiées dans l'étude sont pour la plupart considérées comme majorantes et ne sont pas de nature à remettre en cause les conclusions de cette étude.

5.3.13.1. SCHEMA CONCEPTUEL DE L'EXPOSITION

Un risque est défini par :

- Une source de contamination
- Un vecteur de transfert de la contamination
- Une cible.

Si l'un de ces éléments n'existe pas, alors aucun risque n'est caractérisable.

Au vu du bilan des émissions liées aux activités du site, les milieux de transfert identifiés sont l'air et les eaux superficielles, à savoir la Marne.

La population présente dans la zone d'étude peut être exposée aux rejets atmosphériques et aqueux de l'installation :

- Exposition aux rejets atmosphériques chimiques et radiologiques :
 - De façon directe par inhalation des polluants atmosphériques rejetés par l'installation (gazeux ou particulaires, chimiques et radiologiques)

- De façon indirecte par ingestion de substances particulières chimiques et radiologiques : par l'intermédiaire du sol et par l'intermédiaire des denrées alimentaires directement contaminées par les dépôts issus de l'activité du site. Cette voie d'exposition est jugée pertinente pour les produits végétaux (fruits, légumes feuilles et légumes racines) et animaux autoconsommés dans la zone d'étude ainsi que pour les végétaux achetés pouvant être issus de cultures maraîchères locales.
- Par voie externe, exposition liée aux substances radioactives :
 - En raison des rayonnements radioactifs depuis l'air dans lequel l'individu est présent, contaminé par la dispersion des composés dans l'air ambiant autour de l'installation,
 - En raison des rayonnements radioactifs depuis les sols sur lesquels l'individu est situé, contaminé par le dépôt des composés dans les sols autour de l'installation.
- Exposition aux rejets aqueux
 - De façon indirecte par ingestion de poissons issus de cours d'eau contaminé (transfert des composés bioaccumulables). Cette voie d'exposition est jugée pertinente du fait de l'activité de pêche dans les cours d'eau présent dans la zone d'étude et notamment dans la Marne.
 - De façon indirecte par l'ingestion d'eau potable à partir d'un prélèvement d'eau dans la Marne. Cette voie d'exposition est jugée pertinente du fait des interrelations entre les eaux souterraines utilisées pour l'alimentation en eau potable et les eaux de la Marne. Certains captages peuvent presque être assimilés à des prélèvements en rivière.

Pour les rejets aqueux une exposition directe liée à l'ingestion accidentelle et contact cutané avec les eaux de surface n'est pas envisagée du fait de l'absence d'activités de baignade.

Les différentes voies d'exposition sont schématisées ci-après.

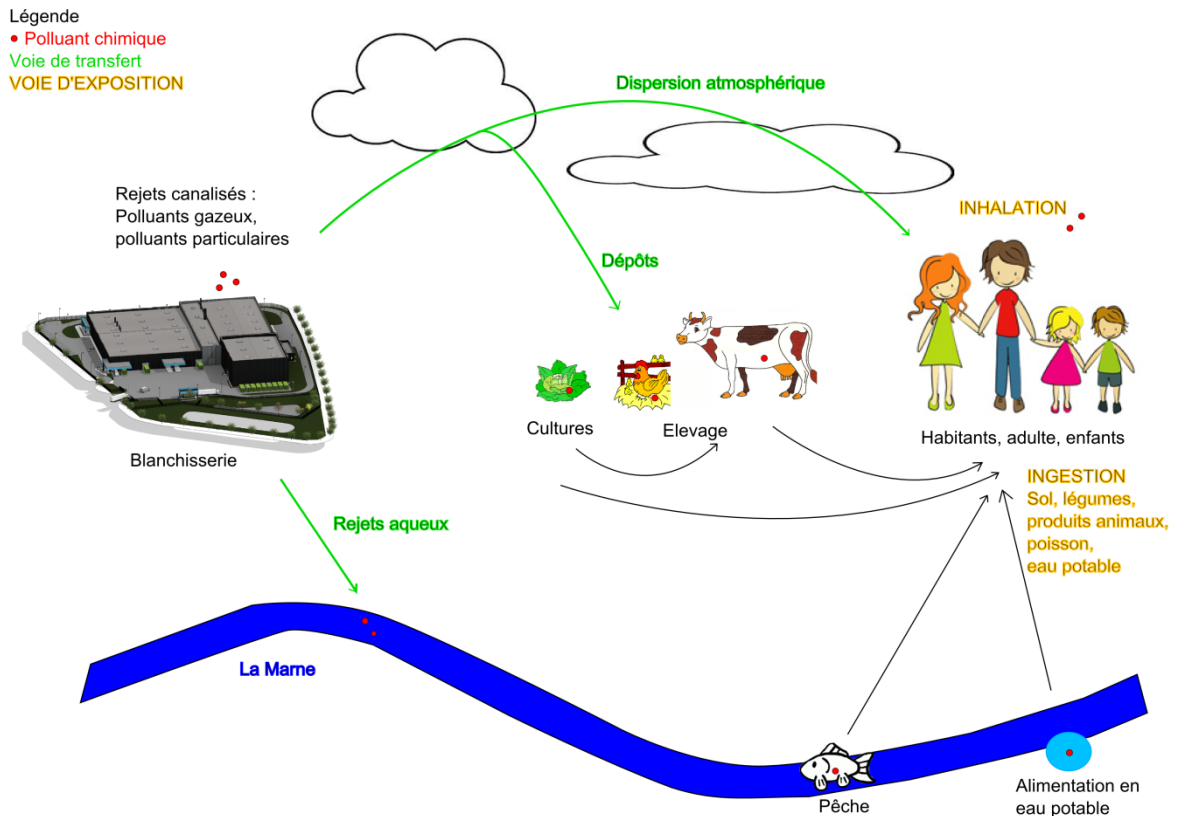


Fig. 137. Schéma conceptuel – substances chimiques

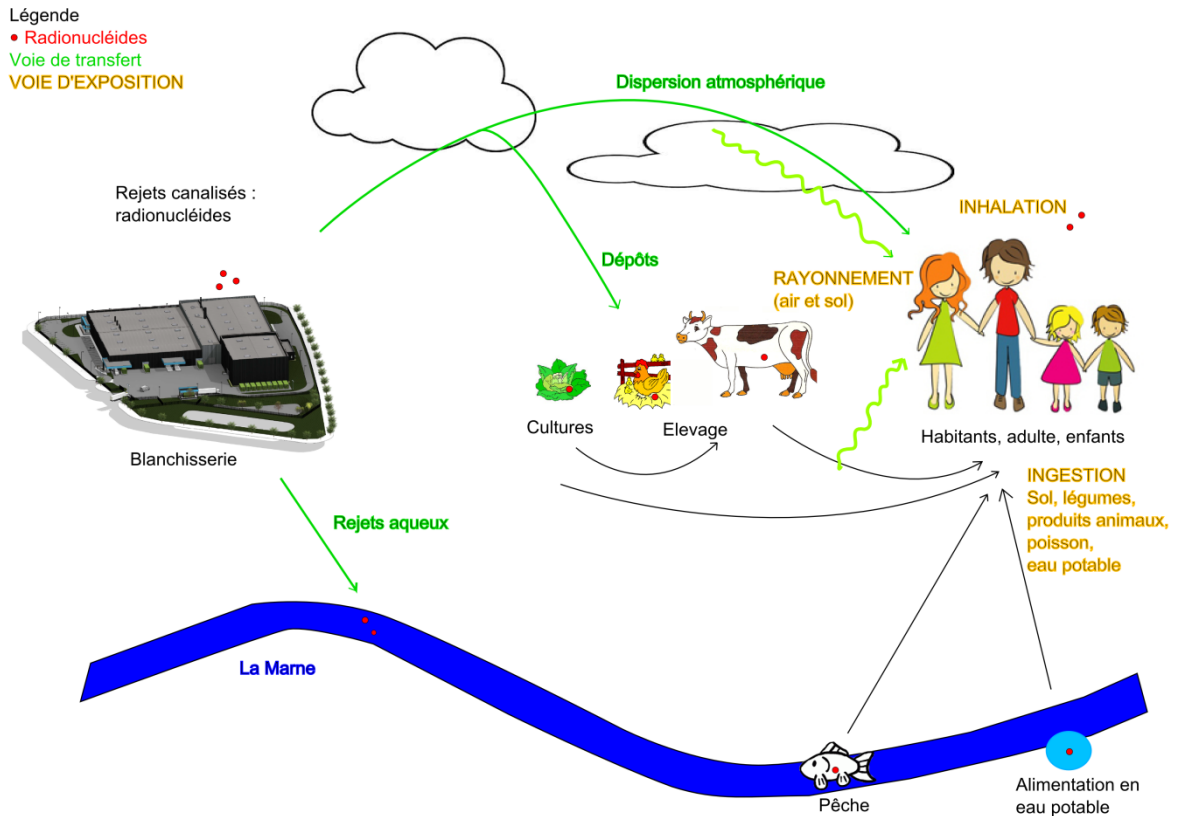


Fig. 138. Schéma conceptuel – substances radioactives

5.3.13.2. EVALUATION DES RISQUES CHIMIQUES

Emissions atmosphériques

De fortes concentrations de polluants dans l'air ambiant sont susceptibles d'engendrer des répercussions sensibles sur la santé humaine. Les différentes études épidémiologiques ont ainsi montré, d'abord aux Etats Unis puis dans de nombreux autres pays, notamment en Europe, que les variations journalières des indicateurs communément mesurés par les réseaux de surveillance de la pollution atmosphérique sont associées à une vaste gamme d'effets néfastes allant d'une altération de la fonction respiratoire à la précipitation des décès chez les personnes déjà fragilisées.

Les polluants émis par la blanchisserie sont issus de la combustion du gaz naturel (NOx en particulier) et des métaux (émissions de l'atelier de travail mécanique des métaux). Les flux considérés ont été déterminés sur la base de facteurs d'émission et de Valeurs Limites d'Emission réglementaires. Les émissions réelles du site seront nettement inférieures du fait de la présence d'un filtre THE (Très Haute Efficacité) pour traiter les effluents avant rejet (efficacité minimale du filtre de 99,9%).

D'autre part, les vents dominants sont les vents d'Est et du Sud-Ouest et tendent à disperser les polluants à l'Ouest sur la commune de Joinville et au Nord-Est sur la commune de Thonnance-les-Joinville et Vecqueville. Aussi, les habitations les plus proches, situées sur la commune de Suzannecourt à 100 m environ au Sud et à 300 m à l'Est devrait être peu concernées par les émissions de la blanchisserie. Les habitations sur la commune de Thonnance-les-Joinville seront davantage concernées.

Pour les différentes raisons suivantes la blanchisserie aura un impact résiduel très faible sur les populations avoisinantes :

- En dehors de composants provenant des gaz de combustion, il n'y a pas de contamination chimique des rejets atmosphériques pour les raisons suivantes :
 - Cette usine est une blanchisserie et le traitement du linge n'utilise par définition que du lavage à l'eau et pas de processus de nettoyage à sec avec des solvants.
 - Les lessives utilisées sont en solutions aqueuse et ne contiennent pas de COV ou de solvants organiques. De la plus température maximale de lavage est de 60 °C, donc sans aucun risque d'ébullition ou de vaporisation de la solution de lavage.
- Le linge subit plusieurs cycles successifs de rinçages et d'essorage (3 à 5 selon le programme utilisé) avant essorage final poussé puis passage dans les séchoirs. C'est du linge propre et ne contenant pas de lessive qui est séché. L'air extrait des séchoirs ne contient donc pas d'autres contaminants chimiques que ceux contenus dans les gaz de combustion.
- Les rejets atmosphériques des différentes cheminées sont tous conformes en termes de compositions aux normes et règles applicables, avec d'ailleurs de valeurs de concentration en NOx et CO nettement inférieures aux VLE.
- L'air extrait des locaux de travail ne contiendra pas de substances contaminants, pour les raisons suivantes :
 - Dans le traitement des effluents liquides il est prévu un ajustement potentiel (normalement pas nécessaire car le pH naturel des effluents est toujours proche de 7,2) du pH de ces effluent par ajout de soude (NaOH) ou d'acide sulfurique (H₂SO₄), tous deux en solution aqueuse et qui ne contiennent pas de COV ou d'autres composés volatiles. Le mélange éventuel, bien qu'improbable, de ces deux composés produit du sulfate de sodium (Na₂SO₄) en solution aqueuse diluée qui n'est pas volatile et reste stable même à plus de 500 °C.
 - Les produits de nettoyage des sols et des équipements ne contiennent pas de COV ou même de produits organiques volatils. Ce sont des solutions aqueuses de produits biodégradables.

Effluents liquides

Les polluants chimiques rejetés dans la Marne se composent de chlorures, fluorures, sulfures, de divers métaux, d'azote et de phosphore. Les concentrations rencontrées ne sont pas à même d'induire d'effets importants sur la santé tels que des intoxications.

Le positionnement du rejet a été étudié afin de permettre une meilleure dilution des effluents et garantir à 300 m en aval du point de rejet une eau de bonne qualité. Celle-ci correspond à des concentrations en phosphore inférieures à 0,2 mg P/L et à des concentrations pour les autres polluants inférieurs aux normes de qualité environnementale ou aux valeurs guides.

Aussi, les concentrations en polluants dans l'eau liée aux rejets de la laverie restent suffisamment faibles pour ne pas entraîner une contamination des poissons et donc une contamination de l'homme suite à leur consommation (consommation liée à la pêche).

Les captages en eau potable les plus proches sont situés à 1,5 km en aval du point de rejet des effluents de la blanchisserie. Pour rappel, les captages ont dans une approche majorante été assimilés à des prélèvements en rivière du fait de leur vulnérabilité aux pollutions de la Marne (en particulier captage d'Autigny-le-Grand à 3,6 km au Nord-Ouest). A 1,5 km et au-delà, la dilution sera largement suffisante pour garantir une eau de très bonne qualité et respecter les normes sur l'eau potable. Aussi, un risque lié à l'ingestion d'une eau potable contaminée peut être écarté.

Le tableau ci-dessous compare les concentrations avant rejet :

- aux normes de l'OMS sur l'eau potable de 2006 (**)
- à l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique (*)

0047 UNITECH Teneur en RN dans les effluents liquides					
Radionucléides	Activité Annuelle	Activité dans Effluent	Teneurs dans effluents	Seuil	Dépassement
	Bq/an	Bq/l	g/l	g/l sauf 3H en Bq/l	
3H	3,94E+06	6,32E+01	1,76E-13	100 (*)	conforme
14C	6,50E+06	1,40E+00	8,48E-12	Non	
39Ar	6,58E+05	6,10E+00	4,85E-12	Non	
40K	1,50E+05	2,60E+00	1,02E-05	Non	
51Cr	1,11E+05	5,00E+00	1,46E-15	0.0005 (**)	conforme
54Mn	2,70E+07	5,80E+00	2,02E-14	0.0004 (**)	conforme
55Fe	1,10E+06	8,00E+00	8,91E-14	0.0005 (*)	conforme
58Co	2,76E+08	5,90E+01	4,49E-12	Non	
60Co	4,49E+08	1,86E+02			
63Ni	7,84E+07	1,58E+01	7,52E-12	0.00007 (**)	conforme
65Zn	6,72E+06	1,50E+00	2,12E-18	5,00E-06 (*)	conforme
90Sr	6,45E+07	1,30E+01	2,50E-12	Non	
99Mo	1,03E+05	4,60E+00	2,60E-16	Non	
99mTc	1,78E+05	8,00E+00	4,10E-17	Non	
110mAg	7,41E+07	1,59E+01	9,03E-14	Non	
125Sb	6,72E+06	1,50E+00	3,93E-14	5,00E-06 (*)	conforme
131I	3,98E+05	1,78E+01	3,86E-15	Non	
134Cs	6,72E+06	1,50E+00	8,81E-12	Non	
137Cs	1,15E+08	2,81E+01			
147Pm	1,10E+07	2,30E+00			
153Sm	4,31E+05	1,93E+01	1,19E-15	Non	
200Tl	1,01E+05	4,50E+00	9,91E-15	Non	
201Tl	8,21E+05	3,66E+01			
202Tl	2,20E+05	9,90E+00			
226Ra	3,89E+05	3,60E+00	1,09E-11	Non	
234U	7,18E+05	1,21E+01	2,15E-04	Non	
238U	1,17E+06	8,00E+00			
238Pu	4,11E+06	9,00E-01	1,42E-12	Non	
237Np	9,20E+04	9,00E-01	1,72E-08	Non	
241Am	2,31E+06	5,00E-01	3,94E-12	Non	
244Cm	3,44E+06	7,00E-01	2,33E-13	Non	
Autres beta/gamma	1,46E+07	9,80E+00	/		
Autres alpha	9,72E+05	2,00E-01	/		
TOTAL	1,16E+09	5,54E+02			

Tabl. 73 - Comparatif des concentrations des radionucléides aux normes OMS et décret eau potable

Aussi, les rejets des effluents de la blanchisserie auront un impact résiduel faible sur la santé des populations riveraines.

Après analyse, les concentrations des radionucléides présentant un risque toxicologique, permettent d'affirmer que les risques sanitaires restent faibles,

5.3.13.3. EVALUATION DES RISQUES RADIOLOGIQUES

5.3.13.3.1. Identification des dangers et évaluation dose-réponse

L'énergie générée par les rayonnements ionisants peut entraîner des modifications de la matière vivante, au niveau cellulaire où ces rayonnements induisent des lésions. Les effets des rayonnements ionisants sur l'organisme varient en fonction de la dose reçue et dépendent en particulier du type de rayonnements et de la sensibilité des différents tissus et organes à ce rayonnement.

Il existe deux types d'effets biologiques :

- Les effets immédiats (ou déterministes) : une forte irradiation par des rayonnements ionisants provoque des effets immédiats sur les organismes vivants comme, par exemples, des brûlures plus ou moins importantes. En fonction de la dose et selon l'organe touché, le délai d'apparition des symptômes varie de quelques heures (nausées, radiodermites) à plusieurs mois. Des effets secondaires peuvent même être observés des années après une irradiation (fibrose, cataracte). Ces effets deviennent plus sévères lorsque la dose et le débit de dose augmentent.
- Les effets à long terme (effets aléatoires ou stochastiques) : les expositions à des doses plus ou moins élevées de rayonnements ionisants peuvent avoir des effets à long terme sous la forme de cancers et de leucémies pouvant apparaître des années, voir des dizaines d'années plus tard. Les effets de ce type ne se produisent pas toujours mais leur probabilité d'apparition augmente avec la dose. Le risque est plus grand pour les enfants et les adolescents car ils sont notablement plus sensibles à une exposition aux rayons que les adultes. Une pathologie radio-induite n'a pas de signature particulière.

Les études épidémiologiques menées sur des populations irradiées ont montré une augmentation significative du risque de cancer pour des doses supérieures à 100 mSv. Des études épidémiologiques chez des enfants exposés dans le cadre médical (tomodensitométrie pédiatrique) ont semblé indiquer que le risque de cancer pouvait augmenter même à des doses plus faibles (entre 50 et 100 mSv).

Même s'il existe une relation entre l'exposition aux rayonnements ionisants et l'excès de cancers solides, cette relation n'a pas été démontrée pour de très faibles doses. A l'heure actuelle, les effets sur la santé humaine d'une exposition à des doses inférieures à 100 mSv font l'objet de débats scientifiques.

5.3.13.3.2. Estimation de l'activité radioactive dans les milieux

L'activité volumique de l'air et l'activité volumique de l'eau ont été traitées respectivement dans les chapitres relatifs à la qualité de l'air (2.6.5 Caractérisation des rejets aqueux et 2.6.6 Caractérisation des rejets atmosphériques) et à la dispersion des effluents dans la Marne (pages 174 et suivantes).

Le détail des calculs de l'activité radioactive dans le sol, dans la végétation terrestre et dans les animaux est présenté dans l'annexe 22 (chapitre 6 – Evaluation des risques radiologiques). Seuls les résultats sont présentés ici.

Activité massique du sol
Tabl. 74 - Activité massique maximale dans les sols (Bq/kg)

RADIONUCLÉIDE	DEPOTS DANS LES SOLS APRES 70 ANS		DEPOTS DANS LES SOLS APRES 50 ANS
	ZONE SURFACIQUE	ZONE RACINAIRE	ZONE SURFACIQUE
⁵¹ Cr	3,01E-01	1,51E-02	2,15E-01
⁵⁴ Mn	6,68E-03	3,34E-04	4,77E-03
⁵⁵ Fe	1,96E-01	9,79E-03	1,40E-01
⁵⁹ Fe	4,63E-03	2,31E-04	3,30E-03
⁵⁸ Co	3,74E-02	1,87E-03	2,67E-02
⁶⁰ Co	8,60E-02	4,30E-03	6,14E-02
⁶³ Ni	9,22E-03	4,61E-04	6,58E-03
⁹⁰ Sr	2,38E-03	1,19E-04	1,70E-03
^{110m} Ag	5,50E-03	2,75E-04	3,93E-03
¹³⁷ Cs	7,81E-03	3,91E-04	5,58E-03
²³⁴ U	2,59E-05	1,30E-06	1,85E-05
²³⁸ U	4,20E-05	2,10E-06	3,00E-05
²³⁸ Pu	2,62E-04	1,31E-05	1,87E-04
²⁴¹ Am	8,30E-05	4,15E-06	5,93E-05
²⁴⁴ Cm	1,24E-04	6,20E-06	8,86E-05
Activité totale	6,57E-01	3,29E-02	4,70E-01

L'activité totale dans les sols du fait de l'installation reste négligeable (activité massique totale variable entre 0,0235 Bq/kg – zone racinaire et 0,657 Bq/kg – zone surfacique).

Les radionucléides présents dans l'environnement génèrent une activité massique qui constitue le bruit de fond. Ce bruit de fond est connu pour certains radionucléides du fait de la surveillance radiologique de l'environnement français. Ainsi, dans le bilan de l'état radiologique de l'environnement français de juin 2011 à décembre 2014 publié par l'IRSN, il est mentionné notamment que l'activité en uranium 238 varie entre quelques Bq/kg sec et quelques centaines de Bq/kg sec. L'activité massique imputable à la blanchisserie en uranium 238 atteint 42 µBq/kg en zone surfacique et 2,1 µBq/kg en zone racinaire après 70 ans, soit jusqu'à 10 000 fois moins que l'activité massique naturelle.

D'autres valeurs existent pour le strontium 90, le césium 137 et le plutonium dont l'activité massique varie respectivement entre 0,4 et 10 Bq/kg (⁹⁰Sr), 0,5 et 500 Bq/kg (¹³⁷Cs) et 0,008 et 5 Bq/kg (²³⁸Pu). L'activité massique imputable à la blanchisserie pour ces radionucléides est largement inférieure au bruit de fond.

Activité massique dans les végétaux
Tabl. 75 - Activité massique maximale dans les végétaux (Bq/kg)

	LEGUMES FRUITS	LEGUMES RACINES	LEGUMES FEUILLES	CEREALES	HERBES
⁵¹ Cr	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
⁵⁴ Mn	6,35E-05	8,69E-05	1,87E-04	1,00E-04	2,27E-04
⁵⁵ Fe	2,94E-04	2,94E-04	2,94E-04	2,94E-04	2,94E-04
⁵⁹ Fe	6,94E-06	6,94E-06	6,94E-06	6,94E-06	6,94E-06
⁵⁸ Co	2,62E-04	9,36E-05	9,36E-05	1,59E-05	1,44E-04
⁶⁰ Co	6,02E-04	2,15E-04	2,15E-04	3,65E-05	3,31E-04
⁶³ Ni	1,38E-04	1,38E-04	1,38E-04	1,38E-04	8,30E-05
⁹⁰ Sr	2,38E-05	1,31E-04	3,22E-04	1,43E-05	1,31E-04
^{110m} Ag	2,20E-07	3,57E-07	7,42E-08	0,00E+00	0,00E+00
¹³⁷ Cs	6,64E-06	1,56E-05	7,03E-05	3,91E-06	4,30E-05
²³⁴ U	1,94E-08	1,09E-08	2,59E-08	8,03E-09	2,20E-08
²³⁸ U	3,15E-08	1,76E-08	4,20E-08	1,30E-08	3,57E-08
²³⁸ Pu	6,43E-09	6,82E-08	9,57E-10	1,13E-10	4,46E-09
²⁴¹ Am	1,62E-09	7,47E-09	7,47E-10	9,13E-11	4,98E-09
²⁴⁴ Cm	1,18E-09	1,12E-09	3,85E-10	0,00E+00	4,40E-09
Activité totale	1,40E-03	9,82E-04	1,33E-03	6,10E-04	1,26E-03

A titre de comparaison, l'ANDRA publie sur son site quelques exemples de niveaux de radioactivité : ainsi l'artichaut présenterait une activité massique de 300 Bq/kg et la pomme de terre une activité massique de 150 Bq/kg. L'activité massique calculée dans les végétaux imputables à l'activité de la blanchisserie est bien en dessous de ces valeurs (de 100 000 à 1 000 000 de fois plus petite).

Activité massique dans les animaux terrestres
Tabl. 76 - Activité massique maximale dans les animaux ou produits animaux (Bq/kg)

	LAIT DE VACHE	VIANDE DE BŒUF	VIANDE DE PORC	VIANDE VOLAILLE DE	ŒUFS
⁵¹ Cr	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
⁵⁴ Mn	1,40E-07	2,34E-06	1,68E-05	2,34E-04	2,81E-04
⁵⁵ Fe	2,94E-07	2,55E-04	2,55E-04	9,79E-03	1,27E-02
⁵⁹ Fe	6,94E-09	6,01E-06	6,01E-06	2,31E-04	3,01E-04
⁵⁸ Co	3,63E-07	1,56E-06	0,00E+00	3,52E-03	1,20E-04
⁶⁰ Co	8,34E-07	3,59E-06	0,00E+00	8,09E-03	2,75E-04
⁶³ Ni	1,99E-04	5,07E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
⁹⁰ Sr	7,47E-06	2,14E-05	1,07E-04	2,14E-04	5,34E-04
^{110m} Ag	5,50E-09	3,30E-07	2,20E-06	2,20E-04	0,00E+00
¹³⁷ Cs	6,09E-06	3,05E-05	3,56E-04	5,69E-03	5,79E-04
²³⁴ U	1,72E-09	3,74E-10	4,22E-08	7,19E-07	1,05E-06
²³⁸ U	2,80E-09	6,06E-10	6,84E-08	1,17E-06	1,71E-06
²³⁸ Pu	3,20E-10	3,20E-10	1,60E-09	1,07E-09	3,73E-08
²⁴¹ Am	2,64E-12	8,54E-11	2,61E-10	5,48E-10	3,65E-10
²⁴⁴ Cm	2,57E-12	3,15E-10	2,75E-07	9,83E-12	5,32E-12
Activité totale	2,14E-04	3,71E-04	7,42E-04	2,80E-02	1,48E-02

Activité massique dans les poissons
Tabl. 77 - Activité massique dans les poissons (Bq/kg)

	<i>POISSON</i>
⁵¹ Cr	5,69E-04
⁵⁴ Mn	8,26E-01
⁵⁵ Fe	2,38E-02
⁵⁹ Fe	0,00E+00
⁵⁸ Co	2,68E+00
⁶⁰ Co	4,36E+00
⁶³ Ni	2,10E-01
⁹⁰ Sr	2,39E-02
^{110m} Ag	1,04E+00
¹³⁷ Cs	5,57E+01
²³⁴ U	8,80E-05
²³⁸ U	1,43E-04
²³⁸ Pu	1,49E+01
²⁴¹ Am	7,07E-02
²⁴⁴ Cm	0,00E+00
Activité totale	7,98E+01

A titre de comparaison, les activités massiques pour certains radionucléides dans les poissons en bruit de fond sont données dans le document de l'IRSN sur l'état radiologique de l'environnement français de juin 2011 à décembre 2014.

Ainsi, l'activité massique dans les poissons de rivières en ⁹⁰Sr varie entre 0,01 et 1 Bq/kg, ce qui est supérieure à celle calculée imputable à la blanchisserie. L'activité massique naturelle en ¹³⁷Cs varierait entre 0,01 et 10 Bq/kg. Avec les hypothèses faites, l'activité massique calculée dans les poissons est de 14,7 Bq/kg, soit davantage que l'activité naturelle, sans pour autant que celle-ci ait un impact sensible sur les poissons. Par ailleurs, le site du Laboratoire Souterrain de Modane (laboratoire dépendant de l'IN2P3, du CNRS et de l'Université Grenoble Alpes) donne une radioactivité moyenne dans les poissons de 100 Bq/kg.

5.3.13.3.3. Calcul de l'exposition aux radioéléments : évaluation des doses efficaces

L'étude s'organise selon la démarche explicitée dans le guide méthodologique de gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives de décembre 2011 et mis à jour en avril 2012, réalisé conjointement par le ministère de l'écologie, l'IRSN et l'ASN.

L'Evaluation Quantitative des Expositions Radiologiques (EQER) correspond à des calculs de dose efficace, généralement pour des personnes du public (par opposition aux travailleurs du nucléaire). La dose efficace engagée, exprimée en sievert (Sv) ou milli Sievert (mSv), constitue un indicateur de risque sanitaire spécifique aux expositions aux rayonnements ionisants.

La dose efficace reçue par un individu est la somme des doses efficaces résultant des expositions externe et interne aux rayonnements ionisants. Elle est calculée pour une durée de 50 ans pour un adulte et de 70 ans pour un enfant. Elle est ensuite comparée à la valeur annuelle de 1 mSv/an définie par le Code de la Santé Publique, ce qui reste très majorant.

Les effets sont alors considérés comme non significatifs s'ils induisent une dose efficace totale inférieure à 1 mSv/an

Les calculs sont effectués à partir de l'activité radiologique présente dans les différents compartiments de l'environnement : activité radioactive dans l'air estimée par modélisation de la dispersion atmosphérique, activité volumique dans l'eau estimée sur l'étude de dispersion des effluents, activité massique du sol et activité massique dans les denrées alimentaires calculée à l'aide d'un modèle multi-média. Un scénario d'exposition majorant pour chaque individu est considéré :

- La cible passe 100% de son temps à son domicile, dans la zone d'influence du site : la durée d'exposition considérée est donc de 24h/j et de 365 j/an.
- Le taux de pénétration des polluants à l'intérieur des habitats a été pris comme étant égal à 100% : les phénomènes de transfert entre l'air extérieur et l'air intérieur étant complexes et difficiles à caractériser, il est supposé que l'air intérieur des bâtiments présente les mêmes concentrations que l'air extérieur.
- Il a été retenu un taux d'absorption par l'organisme des substances de 100%.

Chaque personne a ses propres valeurs des paramètres nécessaires au calcul de son exposition. Pour l'exposition interne par inhalation, les débits respiratoires des personnes exposées varient en fonction de l'âge, du sexe et de l'activité. Pour l'exposition interne par ingestion, les quantités de sols, végétaux, produits animaliers et eau de boisson ingérés interviennent directement dans le calcul de la dose efficace. Aussi, une répartition de la population en classe d'âge est faite, permettant d'utiliser des valeurs moyennes des paramètres pour les individus d'une même classe. A titre indicatif, la Commission Internationale de Protection Radiologique propose de répartir la population selon six classes d'âge :

- Les nourrissons (enfants de moins de 1 an),
- Les enfants de 1 à 2 ans,
- Les enfants de 3 à 7 ans,
- Les enfants de 8 à 12 ans et selon les deux sexes,
- Les enfants de 13 à 17 ans (adolescents) et selon les deux sexes
- Les adultes (d'âge supérieur ou égal à 18 ans) et selon les deux sexes.

Le détail des calculs de l'exposition aux radioéléments est présenté dans l'annexe 22 (chapitre 6 – Evaluation des risques radiologiques).

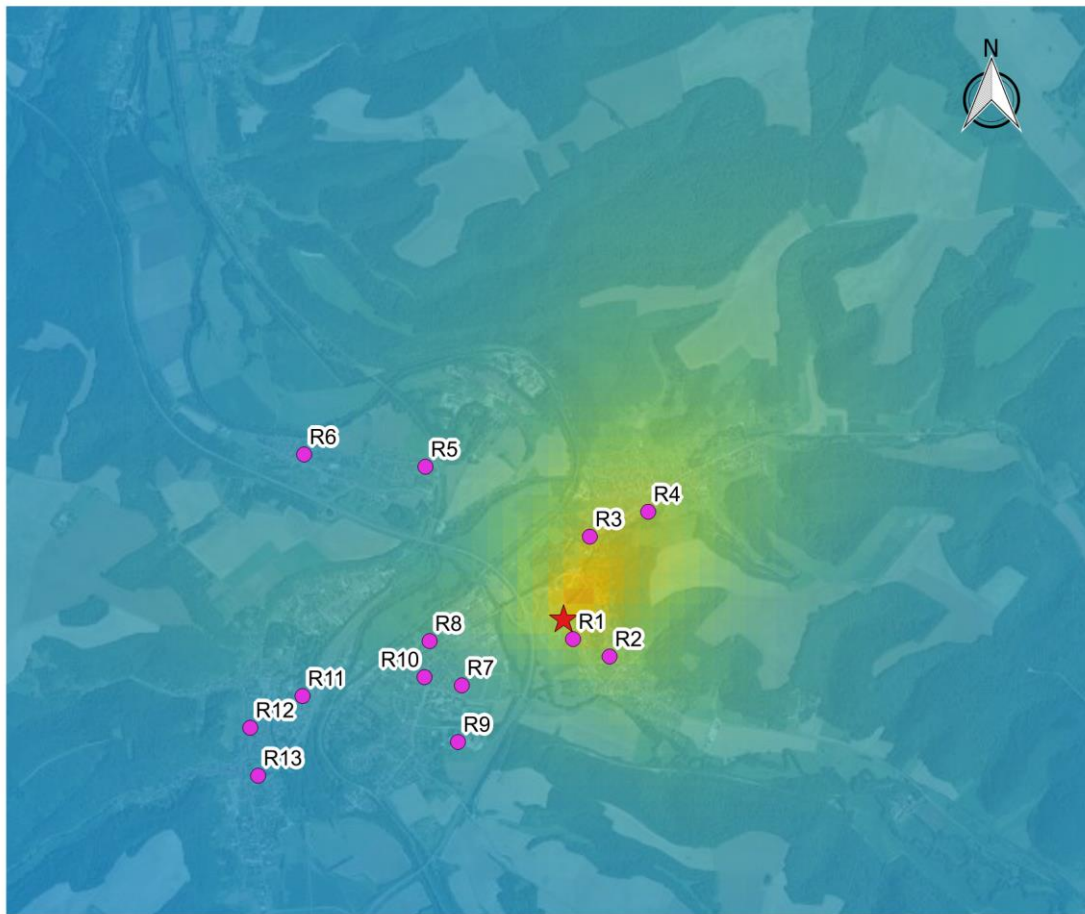
Le tableau suivant présente les doses efficaces maximales sur l'aire d'étude pour l'ensemble des voies considérées et la dose efficace totale.

Tabl. 78 - Doses efficaces totales maximales pour chaque voie considérée (mSv/an)

DOSE D'EXPOSITION	NOURRISSON	1-2 ANS	3-7 ANS	8-12 ANS	13-17 ANS	ADULTE
Par inhalation	2,68E-08	6,01E-08	7,43E-08	9,60E-08	1,21E-07	2,07E-07
Par ingestion de sol	0,00E+00	1,33E-07	8,55E-08	2,98E-08	1,92E-08	7,19E-09
Par ingestion de végétaux	0,00E+00	2,99E-07	1,28E-07	1,41E-07	1,59E-07	6,20E-08
Par ingestion de produits animaux (hors poisson)	0,00E+00	6,79E-09	7,98E-09	8,35E-09	8,61E-09	4,13E-09
Par ingestion de poisson	0,00E+00	3,80E-03	3,54E-03	3,52E-03	3,66E-03	4,69E-03
Par ingestion d'eau potable	0,00E+00	8,11E-04	8,67E-04	8,25E-04	8,18E-04	4,91E-04
<i>Total ingestion</i>	<i>0,00E+00</i>	4,61E-03	4,41E-03	4,35E-03	4,47E-03	5,18E-03
Exposition externe	8,86E-05	8,86E-05	8,86E-05	8,86E-05	8,86E-05	6,33E-05
Totale	8,86E-05	4,70E-03	4,50E-03	4,44E-03	4,56E-03	5,25E-03

La voie d'exposition la plus impactante est la voie interne par ingestion de poisson (de 79 à 89% suivant les classes d'âge) et dans une moindre mesure par ingestion d'eau potable (de 9 à 19%) et l'exposition externe au rayonnement du sol (environ 2%).

La carte ci-dessous présente la dose efficace totale sur la zone d'étude pour un scénario adulte.



Légende

★	Cheminée	Dose efficace totale - scénario adulte
●	Récepteurs	
		<0.00518
		0.00518 - 0.00519
		0.00519 - 0.00520
		0.00520 - 0.00521
		0.00521 - 0.00522
		>0.00522

0 500 1000 1500 m



Fig. 139. Dose efficace totale (mSv/an) - Adulte

Pour le scénario d'exposition majorant retenu et pour les différentes classes d'individus considérées, le tableau suivant présente pour différents récepteurs correspondant à des zones d'habitation, lieux sensibles ou ERP la dose efficace totale.

Tabl. 79 - Doses efficaces totales aux récepteurs (mSv/an)

RECEPTEUR	NOURRISSON	1-2 ANS	3-7 ANS	8-12 ANS	13-17 ANS	ADULTE
R1	2,30E-05	4,64E-03	4,43E-03	4,37E-03	4,50E-03	5,20E-03
R2	1,55E-05	4,63E-03	4,43E-03	4,37E-03	4,49E-03	5,19E-03
R3	2,74E-05	4,64E-03	4,44E-03	4,38E-03	4,50E-03	5,20E-03
R4	2,24E-05	4,64E-03	4,43E-03	4,37E-03	4,50E-03	5,20E-03
R5	4,19E-06	4,62E-03	4,42E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R6	1,71E-06	4,62E-03	4,41E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R7	4,01E-06	4,62E-03	4,42E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R8	6,02E-06	4,62E-03	4,42E-03	4,36E-03	4,48E-03	5,19E-03
R9	2,75E-06	4,62E-03	4,41E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R10	3,72E-06	4,62E-03	4,42E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R11	2,48E-06	4,62E-03	4,41E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R12	1,82E-06	4,62E-03	4,41E-03	4,35E-03	4,48E-03	5,18E-03
R13	1,40E-06	4,62E-03	4,41E-03	4,35E-03	4,47E-03	5,18E-03
Max	8,86E-05	4,70E-03	4,50E-03	4,44E-03	4,56E-03	5,25E-03

Les doses efficaces totales calculées pour les usagers sont bien inférieures au seuil de 1 mSv/an pour l'ensemble des individus et des récepteurs. L'impact sanitaire de l'installation peut être considéré comme non significatif en termes d'effets radiologique à l'encontre des populations environnantes.

5.3.14. Débits d'équivalent de dose

Une évaluation des débits d'équivalent de dose en différents points dimensionnant de la future blanchisserie a été effectuée (voir annexe 37), afin d'établir le zonage couleur (zone bleue, verte, jaune, orange rouge, arrêté zonage du 15/05/2006) des différents locaux, par rapport au risque d'irradiation externe uniquement. Les débits de dose à l'extérieur du bâtiment, et plus particulièrement au contact externe des bâtiments et à la clôture sont également évalués, vis-à-vis des limites suivantes :

- Travailleur non exposé, moins de 0,6 μ Sv/h ajouté (pour respecter 1 mSv/an pour 1500 h de présence sur site par an)
- Public, moins de 0,11 μ Sv/h ajouté (pour respecter 1 mSv/an pour une présence permanente).

Les calculs présentés permettent de démontrer que les limites réglementaires, en termes de débits d'équivalents de dose, seront respectées au sein et au tour de l'installation. Pour ce faire, deux mesures seront cependant à prendre :

- Mise en place de protections radiologiques supplémentaires autour des chantiers dosants dans le local L03 ;
- Dans le cas où le local L01 serait rempli, avec atteinte de l'activité maximale acceptable, les conteneurs les plus irradiants seront placés au centre de l'entreposage, afin de bénéficier de l'atténuation offerte par les autres conteneurs. L'ensemble de ces mesures seront respectées.

5.3.15. Débit d'Equivalent de Dose - Exposition aux rayonnements ionisants

UNITECH Services a conçu son projet pour réduire l'exposition des personnes (travailleurs comme public) aux rayonnements ionisants aux valeurs les plus basse possibles compte-tenu des contraintes techniques de son activité, de l'équilibre économique d'exploitation de l'activité, et des solutions techniques disponibles compatibles avec le projet, notamment sur les points suivants :

- Réduction des quantités de radionucléides entreposés dans l'installation :
 - Le stock de linge en attente de traitement est réduit à quelques jours seulement (environ 15 tonnes), ce qui est le minimum nécessaire pour assurer la gestion de la production. Les quantités de linge importantes qui sont stockées sur le site ne sont constituées que de linge propre.
 - Les boues solides séchées provenant du traitement des effluents entreposés seront évacuées chaque trimestre. Elles seront stockées dans un local dédié situé au cœur de l'usine, muni de parois épaisses en béton armé (effet d'écran) pour réduire l'impact radiologique. L'étude de rayonnement prend en compte une dose nettement plus forte, puisqu'elle correspond à la radioactivité contenue dans la totalité du linge traité sur an, alors qu'en fait la radioactivité réellement présente dans les boues stockées ne représentera un peu moins de 16 % de cette valeur.
- Réduction des risques d'exposition du personnel :
 - Le linge non trié est contenu dans des sacs plastiques fermés et dans des armoires métalliques fermées. Il n'y a pas de risque de contamination du personnel, et l'exposition résiduelle est très faible contenu de la faible activité du linge.
 - Le linge sera trié sous des hottes à ventilation forcée verticale (avec arrivée d'air autour des personnels), de façon à éviter toute contamination respiratoire du personnel chargé du tri. Le linge mis en sac est ensuite lavé; une fois lavé il n'y a plus aucun risque de contamination du personnel.
 - Les boues séchées provenant du filtre presse sont directement recueillies dans des sacs plastiques dans un fût disposé en sortie d'équipement. Il n'y a pas de manipulation du produit.
 - Process de traitement des effluents: Il n'y a pas de manipulation directe des effluents ni d'opération susceptibles de projeter ceux-ci sur les opérateurs.
 - Zonage radiologique adapté et mise en œuvre de systèmes de ventilation prenant en compte les principes de la norme ISO 17873. Cela se traduit notamment par le maintien de gradients de pression avec des circulations d'air allant des zones propres vers les zones potentiellement contaminées.
- Réduction des risques d'exposition du public :
 - Choix de solutions constructives en béton armé, pérennes et stables au feu, avec un calcul des parois extérieurs effectué en prenant en compte des sources majorantes par rapport à la réalité.
 - Mise en œuvre de systèmes de ventilation prenant en compte les principes de la norme ISO 17873. Cela se traduit notamment par le maintien de gradients de pression avec des circulations d'air allant des zones propres (extérieur) vers les zones potentiellement contaminées, une extraction systématique de l'air dans ces zones passant avant rejet par un système de filtration à plusieurs niveaux avec filtres THE, et redondant (secours en cas de panne).

Une évaluation de l'exposition externe des personnes aux rayonnements ionisants, sous forme de calcul des débits d'équivalent de dose en différents points dimensionnant de la future blanchisserie, a été effectuée (voir Annexe 37), pour vérification de la limitation de l'exposition telle que prévue au point 3 de l'article L1333-1 du Code de la santé Publique.

Les débits de dose à l'extérieur du bâtiment, et plus particulièrement au contact externe des bâtiments et à la clôture, ont été calculés et comparés aux limites découlant directement des seuils fixés par le Code de la santé Publique :

- Travailleur non exposé, moins de 0,6 $\mu\text{Sv/h}$ ajouté pour respecter la limite de 1 mSv/an pour 1.500 h de présence sur site par an.
- Public : moins de 0,11 $\mu\text{Sv/h}$ ajouté pour respecter la limite de 1 mSv/an pour une présence permanente sur un an (365 jours à raison de 24h/j).

De la même manière les débits de dose ont été calculés pour les postes de travail du personnel UNITECH à l'intérieur de l'installation, et ils sont tous significativement inférieurs aux seuils fixés par la réglementation (Cf. Annexe 37).

Deux mesures techniques spécifiques sont prévues dans le bâtiment annexe pour réduire l'impact radiologique potentiel dans des cas particuliers ne représentant qu'une faible probabilité d'occurrence :

- Dans le local L03 (Hall d'activité du bâtiment annexe) : Mise en place de protections radiologiques supplémentaires (écran mobiles qui seront présents sur site) autour des chantiers particuliers dans le cas de doses d'activités notables.
- Dans le cas où le local L01 serait rempli et où, simultanément, l'activité maximale acceptable serait atteinte (elle est suivie constamment par calcul du cumul des activités des conteneurs stockés), les conteneurs les plus irradiants seront placés au centre de l'entreposage, afin de bénéficier de l'atténuation offerte par les autres conteneurs.

La conclusion de ces calculs, en prenant en compte ces mesures, est que les limites d'exposition réglementaires, en termes de débits d'équivalents de dose, seront respectées au sein et autour de l'installation.

NB : Pour le calcul fait pour le public, l'hypothèse réglementaire est extrêmement majorante, puisqu'elle correspond à l'exposition calculée par an pour une personne qui se tiendrait à la limite de propriété de l'installation UNITECH (le long de la clôture) 100 % du temps, c'est-à-dire 365 jours par an à raison de 24 heures par jour, ce qui ne se produira jamais.

5.4. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

Une synthèse des impacts de l'ensemble du projet sur l'environnement est détaillée dans les tableaux ci-après. Une évaluation des impacts est donnée par compartiments environnementaux et est accompagnée des mesures correctives amenant à réduire, compenser ou atténuer l'impact.

5.4.1. Synthèse des effets en phase travaux

Estimation du coût des mesures

À ce stade du projet, et par analogie avec des chantiers de nature et de taille similaires, le coût global des mesures d'évitement et/ou réduction des impacts en phase travaux est estimé à quatre pour-cent (4 %) du montant global du coût des travaux. Ce coût est compris dans l'estimation du montant des travaux faits par UNITECH Services.

Pour un coût total estimé de 16 millions d'euros, le montant global des mesures d'évitement et de réduction des impacts du chantier sur l'environnement est de 640.000 euros.

Il s'agit ici d'une valeur globale calculée sur le montant total des travaux, sachant que le coût de ces mesures pour chaque macro-lot varie selon la nature et l'étendue des prestations de chaque entreprise.

Ce coût intègre celui des dispositifs techniques, des matériels et des équipements, de leur fonctionnement, de leur entretien, du personnel (inclus encadrement), ainsi que du pilotage et du suivi de ces mesures.

Tabl. 80 - Synthèse des impacts en phase travaux

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)
	Description	Niveau	
Facteurs climatiques et qualité de l'air			
Facteurs climatiques	Émission de gaz à effet de serre lors du fonctionnement des machines et de la circulation des engins. Faible au regard de la circulation existante. DIRECT et TEMPORAIRE	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Priorité donnée à l'intervention d'entreprises locales pour la réalisation des travaux, afin d'optimiser le bilan carbone (R) ▪ Equipement des engins afin de limiter les rejets atmosphériques (R) ▪ Arrosage du chantier pour limiter l'envol de poussières (R)

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)
	Description	Niveau	
Les sols et le sous-sol			
Géomorphologie	Topographie globalement plane n'engendra que de très faibles travaux de nivellement du terrain. DIRECT et PERMANENT	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée
Géologie (sol et sous-sol)	Présence d'un sol de type alluvionnaire et perméable DIRECT et TEMPORAIRE	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Bonnes pratiques chantier pour prévenir la survenance de pollution, gestion des eaux pluviales, maintenance et ravitaillement des engins, gestion des déchets, etc. (E et R) Gestion adéquate des produits polluants (R) Gestion adéquate des laitances béton (R) Procédure d'utilisation et manipulation de produits dangereux (EPI, formation du personnel, etc.) (R) Intégration des mesures au DCE (R)
Les eaux souterraines et superficielles			
Eaux souterraines	Aucun impact qualitatif en phase chantier (pas de prélèvements), impact qualitatif faible et limité par les mesures et bonnes pratiques à respecter en phase travaux DIRECT et TEMPORAIRE	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures proposées pour le sol et le sous-sol sont également valables pour les eaux souterraines (E et R)
Eaux superficielles	Aucun milieu aquatique sur et à proximité immédiate du projet. Le projet est en dehors de la zone inondable de la Marne DIRECT et TEMPORAIRE	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures proposées pour le sol et le sous-sol sont également valables pour les eaux superficielles (E et R)
Zones humides	Absence de zone humide sur et à proximité immédiate du projet DIRECT et TEMPORAIRE	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures proposées pour le sol et le sous-sol sont également valables pour les zones humides (E et R)
Espaces naturels, faune, flore, continuités écologiques et équilibres biologiques			

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)
	Description	Niveau	
Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel et zones protégées	Le projet se situe en dehors de tout périmètre d'inventaire et/ou de protection de la biodiversité. INDIRECT et TEMPORAIRE	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée
Habitats naturels et flore	Altération et/ou destruction d'habitats à faibles valeurs patrimoniales (friches et talus), absence d'espèce floristiques protégées DIRECT et PERMANENTS	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Balisage de l'emprise des travaux afin d'éviter toute divagation des engins dans les milieux environnants (E)
Faune	Impacts liés à la perte d'habitat et au dérangement jugé comme négligeable pour la majorité des espèces, excepté pour le Tétrix calcicole (orthoptère rare au niveau régional mais non protégé) où l'impact est jugé comme moyen DIRECT et PERMANENTS	Négligeable <i>Majorité des espèces présentes</i>	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de pose de la canalisation d'eau (rejet des effluents de la laverie) en dehors de la période sensible pour les oiseaux (mars à fin août) (E) Respect des prescriptions en faveur de la pollution des eaux en phase chantier (R) Proscrire le travail nocturne Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes
		Moyen <i>sur le Tétrix calcicole</i>	
Paysages, sites, patrimoine archéologique et culturel			
Paysages	Modification temporaire de la structure et des perceptions paysagères INDIRECT ET TEMPORAIRE	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Entretien des voies d'accès et de l'état global du chantier (R) Restitution à leur état d'origine, des surfaces situées hors emprise travaux (R)
Sites protégés	Zone de chantier se situe en dehors du champ de visibilité de tout site protégé (environ 500 m) INDIRECT ET TEMPORAIRE	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée
Patrimoine archéologique et culturel	Impact potentiel en cas de découverte de vestige fortuite lors des travaux INDIRECT ET TEMPORAIRE	-	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt des travaux Alerter les autorités
Espaces agricoles, forestiers et de loisirs			
Espaces agricoles	AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)
	Description	Niveau	
Espaces forestiers	AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
Espaces de loisirs	AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
La population et les biens matériels			
Population et habitat	Impacts de la phase travaux liés aux différents types de nuisances (air, bruit, poussière, etc.). A signaler que la première habitation se situe à environ 150 m de la zone DIRECT ET TEMPORAIRE	Faible	▪ Les mesures de réduction proposées sur cet item sont détaillées dans la partie risques sanitaires (voir ci-après)
Contexte socio-économique	Création temporaire d'emplois au niveau local et clientèle DIRECT ET INDIRECT TEMPORAIRE	Positif	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
Document de planification du territoire	Le projet est compatible avec les documents de planification du territoire et donc sans impact sur cette thématique AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
Risques technologiques	Première ICPE sont localisées à plus de 1 km de la zone de travaux AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
Infrastructures de transport	Augmentation du trafic sur les voies autour de la zone de travaux	Faible	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
Réseau existants et servitudes associées	AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Démarche spécifique de la ou des entreprises en charges des travaux (DT/DICT) (E)
Nuisances en phase travaux			

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)
	Description	Niveau	
Qualité de l'air	Emissions de particules dans l'air liées à la présence d'engins de chantier DIRECT ET TEMPORAIRE		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipement des engins afin de limiter les rejets atmosphériques (R) ▪ Arrosage du chantier pour limiter l'envol de poussières (R)
Bruit	Dérangement liés à la présence des engins de chantier DIRECT ET TEMPORAIRE	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesures de réduction en phase construction (respect des horaires de travail conforme au code de travail, vitesse dans la zone, respects des normes en vigueur, optimisation de la circulation, etc.) (R)
Exposition respiratoire	Sources d'odeur issues des activités de construction et des engins DIRECT ET TEMPORAIRE	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretien du chantier, respect de la réglementation, etc. (R)
Exposition auditive	Emissions lumineuses liées aux activités de chantier DIRECT ET TEMPORAIRE	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de travail nocturne (R)

5.4.2. Synthèse de la phase exploitation
Tabl. 81 - Synthèse des impacts en phase exploitation

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)
	Description	Niveau	
Facteurs climatiques			
Facteurs climatiques	Emissions atmosphériques DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le trafic lié au projet est relativement limité ▪ Utilisation de deux chaudières dont les émissions sont estimées à 3 200 tonnes/an
Les sols et le sous-sol			
Géomorphologie	Le projet n'entraîne pas de modification du relief DIRECT ET PERMANENT	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée
Géologie	Augmentation des surfaces imperméabilisées DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remise en état du site après exploitation (R)
Les eaux souterraines et superficielles			
Quantitatif	Pas de prélèvement dans les eaux superficielles et souterraines AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ raccordement au réseau AEP pour pallier aux consommations en eau du projet (estimée à 36 000 m³)
Qualitatif	Rejet des effluents, après traitement, dans la Marne DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les dispositifs de traitement des effluents ainsi que l'aménagement du point de rejet permettent de garantir une qualité de l'eau conforme aux exigences réglementaires (R) ▪ Mise en place d'un suivi qualitatif au niveau de la Marne en aval du point de rejet (physico-chimique et biologique) (A) ▪ Rejet des eaux vannes ▪ Gestion des eaux pluviales ▪ gestion des eaux incendie
Zones humides	Pas de zones humides sur la zone AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)	
	Description	Niveau		
Espaces naturels, faune, flore, continuités écologiques et équilibres biologiques				
Périmètres d'inventaires du patrimoine naturels, zones protégées	Pas d'incidence sur les ZNIEFFs et sur le réseau Natura 2000 situé à proximité AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Sans objet
Habitats naturels et flore	Destruction de 1,8ha de friches et 0,2ha de talus DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Faible
Faune	Perte d'habitats pour certaines espèces DIRECT ET PERMANENT	Faible à Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> Choix des essences pour les aménagements paysagers (A) Adaptation des choix pour l'éclairage de la zone du projet (A) 	Faible
		Moyen		
Continuités écologiques	AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Sans objet
Paysages, sites, patrimoine archéologique et culturel				
Paysage	Insertion du projet dans son environnement proche DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement du terrain (R) Implantation, organisation, composition et volume des constructions nouvelles (R) Traitement des limites du terrain (R) Matériaux et couleurs de construction (R) Traitement des espaces libres (R) 	Faible
Sites protégés et patrimoine culturel	AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Sans objet
Patrimoine archéologique	AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Sans objet
Espaces agricoles, forestiers et de loisirs				
Espaces agricoles	AUCUN IMPACT	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Sans objet

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)	
	Description	Niveau		
Espaces forestiers	AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée	Sans objet
Espaces de loisirs	AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée	Sans objet
La population et les biens matériels				
Contexte socio-économique	Prévisionnel de recrutement d'environ 40 Emploi Temps Plein POSITIF ET PERMANENT	Positif	▪ Recrutement et formation de main d'œuvre locale	Positif
Document de planification du territoire	Le projet est compatible avec les documents de planification du territoire et donc sans impact sur cette thématique AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée	Sans objet
Risques technologiques	Au regard du positionnement des phénomènes dangereux majeurs dans la grille de criticité ci-avant, les risques accidentels générés par le projet sont considérés comme acceptables INDIRECT ET PERMANENT	Faible	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée	Faible
Infrastructures de transport	Augmentation du trafic lié aux activités du projet INDIRECT ET PERMANENT	Faible	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée	Faible
Réseaux existants et servitudes associées	AUCUN IMPACT	Sans objet	▪ Aucune mesure spécifique n'est proposée	Sans objet
Nuisances en phase exploitation				
Bruit	Effets liés à la circulation à l'extérieur DIRECT ET PERMANENT	Faible	▪ Mesure des niveaux de bruit 6 mois après démarrage de l'exploitation pour vérifier la conformité réglementaire	Faible

Thème	Nature et niveau d'impact		Mesures envisagées : Evitement (E), Réduction (R), Accompagnement (A) et Compensation (C)	
	Description	Niveau		
Qualité de l'air	Rejets limités par la mise en œuvre d'un filtre Très Haute Efficacité (THE) réduisant les émissions en sortie de cheminée de 99,9% DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Aucune mesure spécifique n'est proposée 	Faible
Risques chimiques	Effets des rejets atmosphériques et effluents liquides DIRECT ET PERMANENT	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des émissions atmosphériques du fait de la présence d'un filtre THE pour traiter les effluents avant rejet (R) les dispositifs de traitement des effluents ainsi que l'aménagement du point de rejet permettent de garantir une qualité de l'eau conforme aux exigences réglementaires (R) 	Faible
Risques radiologiques	Doses efficaces totales sont bien inférieures au seuil de 1 mSv/an pour l'ensemble des individus récepteurs DIRECT ET PERMANENT	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> les dispositifs de traitement des effluents ainsi que l'aménagement du point de rejet permettent de garantir une qualité de l'eau conforme aux exigences réglementaires (R) 	Négligeables

Hors effluents liquides, pas de données disponibles à la date de réalisation de l'EIE sur les quantités de déchets.

L'utilisation rationnelle de l'énergie est présentée au chapitre 2 - Présentation du projet et en annexe.

Les précisions sur les déchets figurent au 2.6.7 Gestion des déchets

5.5. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'alinéa II 5 e de l'article R.122-5 du Code de l'environnement indique que l'étude d'impact comporte une description des incidences liées au : « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés* ». Ces 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 ;
- D'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement, 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
- Ceux dont l'enquête publique n'est plus valable,
- Ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

5.5.1. Recensement des autres projets connus à proximité

Le recensement des autres projets connus a été réalisé, dans un rayon d'environ 30 km par rapport à la commune de Suzannecourt qui accueille le projet. Le recensement a été mené sur la base :

- De la recherche des projets ayant fait l'objet d'un avis récent de l'autorité environnementale :

Trois projets ont été identifiés sur la base de cette recherche.

Tabl. 82 - Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

NATURE DU PROJET	LOCALISATION	DATE DE PUBLICATION DE L'AVIS DE L'AE
SOCIETE EOLE DE LA PLAINE D'OSNE Parc éolien de la Plaine d'Osne	Commune d'Osne le Val, située à environ 8 km au nord-est de Suzannecourt	21 juin 2016, modifié le 18 janvier 2017
SOCIETE EOLE DE PIROY Parc éolien de la Plaine d'Osne	Commune d'Osne le Val, située à environ 5 km à l'est du projet	31 janvier 2018
CELTEX France Demande autorisation ICPE (production de petits rouleaux-type essuie-main)	Commune de Chamouillet située à 20 km au Nord-ouest de Suzannecourt	18 juillet 2016, modifié le 20 octobre 2016

- De la recherche des projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas :

Tabl. 83 - Projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas

NATURE DU PROJET	LOCALISATION
SOCIETE COOPERATIVE AGRICOLE FORESTIERE Aménagement d'une route forestière empierrée de 1500 m de long sur le ban communal	Commune de Vesaignes-Sous-Lafauche, situé à 32 km au sud-est de Suzannecourt
SOCIETE FORESTIERE DE LA CDC Projet de création d'une route forestière de 840 m, forêt de Pont Varin (La Boulaye) sur le ban communal	Commune de Robert-Magny, situé à 32 km à l'ouest de Suzannecourt
GF de JUMIEGES Projet de création d'une route forestière de 1520 m, en forêt de Grand Chaîne et du Val, sur le ban communal de Villiers-aux-Bois)	Commune de Villiers aux Bois, situé à 25 km au nord-ouest de Suzannecourt
MARIE DE DOULAINCOURT-SAUCOURT Création de 442 m de routes forestières, d'une place de dépôt-retournement empierrée de 490 m ² et de 4 places de dépôt en terrain naturel de 400 m ²	Commune de Doulaincourt-Saucourt, située à 20 km au sud de Suzannecourt
MAIRIE DE LA PORTE DU DER Création d'une route forestière de 480 m	Commune de La Porte du Der, située à 35 km à l'ouest de Suzannecourt
MAIRIE DE LA PORTE DU DER Création d'une route forestière de 175 m	Commune de La Porte du Der, située à 35 km à l'ouest de Suzannecourt

- De la récolte d'informations auprès de la communauté de commune du Bassin de Joinville :

Deux projets sont prévus au sein de la zone d'activité de la Joinchère, à savoir un funérarium (qui a fait l'objet d'une validation en CODERST et qui est construit) et un projet d'installation d'entreprise de TP (pas d'information à ce stade sur les démarches administratives liées à ce projet).

5.5.2. Analyse des effets cumulés

Seuls 3 projets connus font l'objet d'un avis de l'AE et ne se situent pas à proximité immédiate du projet d'UNITECH Services. Deux projets concernent l'implantation d'éoliennes dans la même zone géographique et peuvent être traités simultanément. Le tableau suivant synthétise les effets cumulés potentiels de ces projets avec le projet de blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire.

Tabl. 84 - Effets cumulés potentiels avec les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Ae

PROJETS	PRINCIPAUX IMPACTS ATTENDUS (ISSUS DE L'AVIS DE L'AE)	EFFETS CUMULES POTENTIELS
SOCIETE EOLE DE LA PLAINE D'OSNE SOCIETE EOLE DE PIROY Parc éolien de la Plaine d'Osne	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'impact en termes de bruit Impacts sur les espèces avifaunes de haut vol et les chiroptères 	Etant donné la distance (5 et 8 km) vis-à-vis du projet UNITECH Services les effets cumulés avec le projet sont négligeables

PROJETS	PRINCIPAUX IMPACTS ATTENDUS (ISSUS DE L'AVIS DE L'AE)	EFFETS CUMULES POTENTIELS
CELTEX France Demande autorisation ICPE (production de petits rouleaux-type essuie-main)	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun impact notable sur l'environnement n'a été identifié - Le principal potentiel de danger est dû au caractère combustible des bobines mères de papier et des produits finis 	Etant donné la distance (environ 24 km) vis-à-vis du projet UNITECH Services les effets cumulés avec le projet sont négligeables

Enfin, en ce qui concerne les projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas, ceux-ci correspondent essentiellement à des projets de pistes forestières à bonne distance du projet d'UNITECH Services (à plus de 20 km et en dehors de l'emprise du projet). A une telle distance, les effets potentiellement cumulatifs sont très réduits. Ils peuvent être éventuellement liés à l'impact sur la qualité de l'air ou l'impact sur les milieux aquatiques, ou encore sur les couloirs de migration de l'avifaune. Les projets identifiés sont tous des routes forestières. Ce type de projet n'a que très peu d'impact sur la qualité des eaux et sur les couloirs de migration de l'avifaune. Un impact résiduel peut exister sur la qualité de l'air par le futur trafic routier. La présente étude montre l'absence d'impact significatif sur les rejets aqueux dans la Marne (voir chapitre 5.3.4) et dans l'air (chapitre 5.3.5.3). En outre, l'impact résiduel sur les couloirs de migration avifaunistique est permanent mais faible. Les effets cumulés du présent projet avec les projets identifiés dans les alentours sont donc qualifiés de négligeables.

5.6. MODALITE DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

L'article R. 122-5 du code de l'environnement précise, au 9° du II, que l'étude d'impact doit comprendre : « [...] les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ».

Cette obligation de présenter, au sein de l'étude d'impact, les modalités de suivi des mesures prises et du suivi de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine n'était jusqu'alors obligatoire que pour des réglementations spécifiques (ICPE par exemple). Elle est désormais applicable à l'ensemble des projets.

5.6.1. Phase chantier

UNITECH Services prévoit plusieurs dispositions afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre et du suivi des prescriptions et bonnes pratiques environnementales en phase chantier.

Le choix des entreprises associées au projet sera effectué en partie selon plusieurs critères, à savoir :

- Certification ISO 9001 et ISO 14001 ou équivalent ;
- Démarche environnementale :
 - Gestion des déchets conventionnels : pour garantir la traçabilité des déchets, un bordereau de suivi sera complété par les entreprises, le transporteur et l'éliminateur du déchet, et archivé sur le chantier. Les objectifs fixés par le maître d'œuvre sont les suivants :
 - Traçabilité de 100 % des déchets réglementés (déchets dangereux, emballages) et

des déchets non réglementés ;

- Valorisation au minimum de 50 % de la masse totale de déchets générés.
- Optimisation des consommations d'eau potable ;
- Optimisation des dépenses d'énergie : en plus des systèmes énergétiques basse consommation, des compteurs d'électricité différenciés seront mis en place de façon à suivre de façon indépendante les consommations du chantier et de la base vie.

Les entreprises signeront la charte « chantier vert » qui sera élaborée par le maître d'œuvre.

- Prévention des risques et sécurité chantier :
 - Existence d'une charte chantier prévention des risques et sécurité ;
 - Démarche et politique certifiée au niveau de la société ;
 - Résultats en matière de sécurité sur les trois dernières années.

Un animateur sécurité affecté au projet effectuera des visites mensuelles du chantier pour confirmer l'objectif du « 0 accident ». De plus, un responsable sécurité sera présent sur le site, pour chaque entreprise, pendant toute la durée des travaux. En liaison avec le Directeur de Chantier du maître d'œuvre, il assurera le respect des engagements pris en matière de sécurité sur le chantier. Il s'assurera en particulier de l'application et du rappel des consignes de sécurité vis-à-vis de son personnel mais également des partenaires sous-traitants.

Un livret d'accueil rappelant notamment les risques identifiés pour la sécurité ainsi que les moyens envisagés pour les éliminer ou les limiter, sera distribué à l'arrivée sur le chantier et par des campagnes d'affichage.

Enfin, l'encadrement de chantier assurera régulièrement des quarts d'heure prévention, sorte de discussions organisées sur le lieu même de travail au sujet par exemple d'un nouvel outil à utiliser, d'un incident ou accident récent ou d'un comportement déviant, mais aussi particulièrement sur les modes opératoires mis au point spécifiquement sur le chantier et ceux qui sont jugés à risque dans les circonstances du chantier.

Des protections collectives (garde-corps périphériques, platelage par exemple) seront mises en place en priorité sur le chantier et des équipements de protection individuelle adéquats seront fournis à chaque salarié.

Pour le suivi des mesures en faveur de l'environnement naturel, Il est préconisé qu'un suivi de chantier soit réalisé par un écologue pour s'assurer de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures concernant les habitats naturels, la faune et la flore. L'objectif principal sera d'apporter un soutien technique au maître d'ouvrage et à l'entreprise en charge des travaux, pour la réalisation des mesures afin que les objectifs soient respectés.

5.6.2. Phase exploitation

Les dispositions proposées par UNITECH Services pour assurer le suivi en phase exploitation sont détaillées dans le paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

6. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Lorsque les installations seront mises à l'arrêt définitif, l'exploitant remettra le site dans un état, de façon à ce qu'aucun danger ne persiste. Un mémoire de cessation d'activité, précisant les mesures prises pour assurer la protection de l'environnement et des populations voisines, sera transmis à la Préfecture au moins trois mois avant l'arrêt définitif.

Ce mémoire abordera notamment les points suivants :

- **Le contexte de la cessation d'activité** : ce point précisera les raisons pour lesquelles la société UNITECH Services cesse l'exploitation de son site ;
- **La description du site et de son environnement** : ce point rappellera l'état initial du site ;
- **L'historique des activités développées sur le site** : ce point abordera, en fonction des données disponibles, l'ensemble des activités qui ont été développées sur le site.
- **Les interdictions ou limitations d'accès au site** : UNITECH Services maintiendra les clôtures en bon état et assurera, si besoin, le gardiennage du site le temps du démantèlement de l'unité. Lorsque les installations seront mises à l'arrêt définitif, l'exploitant remettra le site dans un état tel qu'il ne s'y manifesterait aucun danger ou inconvénient pour les intérêts mentionnés par l'article L.511-1 du Code de l'environnement ;
- **La suppression des risques d'incendie et d'explosion** : UNITECH Services demandera à ses fournisseurs d'électricité de fermer les compteurs sauf si les besoins pour le démantèlement de l'unité exigent ces utilités ;
- **La surveillance des effets de l'installation sur son environnement** : l'activité exercée par UNITECH Services et les conditions dans lesquelles UNITECH Services s'engage à exploiter ses installations ne font pas craindre pour l'environnement des risques de pollution de l'air, des sols ou des eaux (sols imperméabilisés, rétentions, etc.). La surveillance des effets de l'installation sur l'environnement devra prendre en compte la vie complète de l'installation et les modifications ultérieures au présent dossier dont nous ne saurions avoir connaissance à ce jour ;
- **La coupure des alimentations, en électricité et en eau potable** : UNITECH Services demandera à ses fournisseurs d'électricité et d'eau potable de fermer les compteurs sauf si les besoins pour le démantèlement de l'unité exigent ces utilités ;
- **La vidange complète, nettoyage et dégazage des installations** : les cuves d'entreposage seront complètement vidangées et le contenu sera éliminé dans des filières agréées ;
- **L'expédition des appareils vers d'autres sites ou ferrailage** : les appareils du site comportent une grande proportion de ferraille qui pourra être recyclée ;
- **La destruction ou démontage des bâtiments, structures extérieures** : les bâtiments du site comportant une grande proportion de ferraille pourront être recyclés. Le béton et le goudron pourront également être recyclés. En effet, les installations sont composées d'une grande proportion des matériaux pouvant être recyclés ;
- **L'évacuation et l'élimination des produits dangereux ainsi que des déchets présents sur le site** : l'ensemble des déchets du site et des gravats issus de la déconstruction sera évacué dans des filières dûment autorisées pour leur recyclage ou valorisation. La Société UNITECH Services s'engage à sélectionner les filières d'élimination les plus adaptées dans des conditions économiques acceptables pour l'élimination de ses déchets au jour de la cessation d'activité.

Conformément à l'article D. 181-15-2, 11° du Code de l'environnement, la remise en état du site dont le propriétaire est UNITECH Services sera adaptée à sa future utilisation, à savoir un usage de type industriel. Le maire de Suzannecourt, compétent en matière d'urbanisme, a établi une liste de points dont UNITECH Services tiendra compte pour la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation (voir annexe 28).



7. MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DE L'ÉTUDE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

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

7.1. METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL

7.1.1. Recherches bibliographiques

Une collecte d'informations portant sur les critères d'environnement a été réalisée. Des contacts avec les différents partenaires ont eu lieu tout au long des différentes phases d'étude du projet.

Les différents organismes ont été consultés soit par le biais d'une demande de renseignements par courrier soit par une visite ou un entretien téléphonique dont les éléments d'information sont exploités dans le présent document.

Tabl. 85 - Liste des données collectées et leurs sources

THEME	DONNEES COLLECTEES	SOURCE DES DONNEES
Facteurs climatiques et qualité de l'air	Climat (température, précipitations, ensoleillement, vents)	Météo France www.infoclimat.fr Infoclimat www.infoclimat.fr Keraunos www.paronnerres-radioactifs.fr
	Changements climatiques	Plan Climat Énergie de Champagne-Ardenne
	Qualité de l'air	ATMO Champagne-Ardenne (Programme de surveillance de la Qualité de l'air Champagne-Ardenne)
Sous-sols et sols	Géologie	Site internet du BRGM http://infoterre.brgm.fr Données des campagnes reconnaissance géotechnique G2 menées par la Société GEOTEC
	Géomorphologie	http://www.cartes-topographiques.fr/France.html
	Aléas sismiques	http://www.planseisme.fr
	Risque retrait-gonflement des argiles	Site internet du BRGM http://infoterre.brgm.fr et www.prim.net
Eaux souterraines et superficielles, et zones humides	Eaux souterraines	http://infoterre.brgm.fr Agence de l'eau Seine-Normandie (SDAGE 2016-2021, SAGE) Bases de données BASOL et BASIAS (sites pollués)
	Risques de remontée de nappe	http://www.inondationsnappes.fr/

THEME	DONNEES COLLECTEES	SOURCE DES DONNEES
	Eaux superficielles	Agence de l'eau Seine-Normandie (SDAGE 2016-2021, SAGE) Banque Hydro www.hydro.eaufrance.fr , station hydrologique de La Marne à Mussey-sur-Marne (débit de la Marne) http://www.prim.net.fr (carte des plus hautes eaux connues) Préfecture (PPRI)
Espaces naturels, habitats, faune, flore et continuités écologiques et équilibres biologiques	Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel et zones protégées	Site internet de la DREAL Grand Est http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/ Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne Inventaires habitats naturels/faune et flore réalisés par le bureau d'études RAINETTE SARL
Population et biens matériels	Documents de planification socio-économique	Documents d'urbanisme des communes de Thonnance-lès-Joinville et Suzannecourt
	Caractéristiques socioéconomiques	Données INSEE www.webvilles.net
	Infrastructures de transport	
Espaces agricoles, forestiers et des loisirs	Espaces forestiers	Inventaire forestier http://inventaire-forestier.ign.fr
	Espaces agricoles	Données issues du recensement agricole de 2010 (DRIAFF et chambre d'agriculture de Haute-Marne) Recensement Parcellaire Graphique (RPG) Institut national de l'Origine de la Qualité
Bruit	Bruit au droit du site	Diagnostic acoustique réalisé sur site par ARTELIA

7.1.2. Relevés sur le terrain – diagnostic habitats naturels, flore et faune

Les informations recueillies lors des recherches bibliographiques sont affinées par un travail de terrain et de reconnaissances sur site :

- Relevé des données générales,
- Observations diverses et plus ponctuelles selon les domaines abordés dans l'étude d'impact,
- Reportage photographique,
- Analyse cartographique.

Des inventaires faunistiques et floristiques ont été réalisés au droit de la blanchisserie par le bureau d'études RAINETTE SARL sur un cycle biologique complet, permettant de couvrir l'ensemble des groupes d'espèces.

Les méthodes détaillées utilisées pour le diagnostic faune-flore-habitats sont présentées dans l'étude faune-flore en annexe 20 du dossier.

7.1.3. Analyse des données

L'état initial de l'environnement permet de mettre en évidence la localisation, la nature et l'étendue de l'ensemble des enjeux sociétaux, environnementaux, agricoles, écologiques (réalisation d'une étude habitats/faune/flore/zones humides et inventaire des zones humides) et patrimoniaux afin de définir le tracé de moindre impact.

Ce chapitre est organisé par grandes thématiques (Milieu physique, Eau et milieux aquatiques, Biodiversité, Milieu humain et sociétal, Cadre de vie et patrimoine, Sécurité et prévention des risques, Commodité du voisinage, hygiène, santé et salubrité publique, Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre).

Toutefois, certaines thématiques sont en interrelation. Citons l'exemple de la qualité de l'eau qui influe sur la biodiversité et sur la santé humaine. Lorsque certaines thématiques interagissent sur d'autres, il en est fait état. Un chapitre spécifique traite également des interrelations entre ces différentes thématiques.

7.1.4. Synthèse des enjeux

Un tableau de synthèse en fin de chapitre reprend l'ensemble des thématiques étudiées lors de l'état initial de l'environnement et présente les différents enjeux identifiés.

7.2. METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET

7.2.1. Effets du projet

Les effets du projet sont étudiés par grande thématique environnementale. Pour chaque thématique environnementale, les effets potentiels du projet sont identifiés en phase travaux, puis en phase d'exploitation.

La nature des effets est également précisée :

- Négatif ou positif,
- Direct : impact résultant de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement. La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts, engins de travaux, matériaux et produits du chantier...).
- Indirects : impacts ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement,
- Temporaires : impacts réversibles et liés aux travaux ou à des phases temporaires de l'activité,
- Permanents : impacts liés aux travaux irréversibles ou impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement,
- À court terme : impact apparaissant au plus tard quelques jours ou semaines après la source de l'impact,
- À moyen terme : impact apparaissant entre 1 et 5 ans après la source de l'impact,
- À long terme : impact apparaissant plus de 5 ans après apparition de la source de l'impact.

7.2.2. Mesures, effets attendus et modalités de suivi

Afin de faciliter la lecture de l'étude d'impact, les mesures proposées sont présentées directement à la suite des effets potentiels du projet. Plusieurs types de mesures sont distingués :

- **Mesures d'évitement** : il s'agit de mesures qui rendent l'impact nul (adaptation du projet, période de travaux...);
- **Mesures de réduction** : ces mesures sont mises en œuvre lorsque les mesures d'évitement ne sont pas possibles techniquement ou économiquement. Il s'agit souvent de mesures de précautions pendant les travaux (limitation de l'emprise, suivi de chantier...),
- **Mesures d'accompagnement** : de façon générale elles concernent des activités et/ou aménagement susceptibles d'apporter une plus-value environnementale au projet, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation ;
- **Mesures compensatoires** : le projet ne prévoit pas de mesures compensatoires.

Le moyens mis en œuvre pour suivre la mise en œuvre de ces mesures (phase travaux et exploitation) sont présenté dans un paragraphe spécifique.

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement suit trois étapes :

- La première étape consiste à confronter les enjeux recensés lors de l'état initial de l'environnement avec les éléments structurants de la description du projet. L'objectif est d'identifier les principaux impacts potentiels et d'estimer la sensibilité. Ces aspects sont traités respectivement au sein des chapitres 2 : « Présentation du projet » et 4 : « Etat initial de l'environnement ». La sensibilité de chacune des thématiques traités dans l'état initial est notée qualitativement, à dire d'experts, sur 4 niveaux de négligeable à fort ;
- La deuxième étape consiste à identifier de façon qualitative et/ou quantitative les effets du projet, que ce soit en phase travaux puis en phase exploitation. La caractérisation des effets est effectuée sur quatre critères : direct/indirect, positif/négatif, temporaire/permanent et le niveau de l'impact (nul, négligeable, mineur, modéré et fort). Les risques d'accidents sont également considérés comme des facteurs d'impact. Là encore, l'approche est avant tout qualitative et basée sur avis d'expert ;
- La troisième étape consiste à définir et proposer les mesures liées aux différents types d'effets préalablement identifiés. Ces mesures peuvent être des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et, le cas échéant lors d'impacts résiduels avérés et inévitables, de compensation. Le même système de cotation que pour les impacts potentiels est utilisé.

Remarque sur la limite méthodologique : il convient de rester modeste quant à la capacité d'analyser précisément les effets d'un projet sur l'environnement. Nous estimons qu'une classification finale de l'impact en 4 catégories (i) négligeable, (ii) mineur, (iii) modéré, et (iv) fort représente une approche réaliste.

Notre expérience nous a également montré qu'une classification, mise en place par différents experts aboutit, pour une même étude d'impact environnementale, à des classements d'impact sensiblement différents, en particulier pour les impacts potentiels qui impliquent la mise en œuvre du projet sans précaution particulière. La sensibilité et l'expérience des experts influencent la cotation même si les principaux enjeux et mesures ressortent, au final, de façon similaire.

oOo