

Dossier de demande d'autorisation exploiter

Etude d'impact - juillet 2021



Table des matières

1	ETUDE D'IMPACT : VOLET FAUNE FLORE ET PAYSAGE.....	8
1.1	Description du milieu	8
1.2	Etat actuel de La faune	8
1.3	Etat actuel de la flore	9
1.4	Evaluation des Impacts sur la faune et la flore	10
1.4.1	Impacts directs et permanents.....	10
1.4.2	Impact indirect	10
1.4.3	Impacts induits	13
1.4.4	Impacts temporaires	13
1.4.5	Conclusion sur les Impacts	13
1.5	Pollution lumineuse.....	14
1.6	Zones humides :.....	14
1.6.1	Composition du sol.....	14
1.6.2	Critère d'identification des zones humides.....	15
1.7	Paysage.....	17
1.7.1	Biens matériel.....	18
1.7.2	Paysage patrimonialisé.....	18
1.7.3	Paysage quotidien	18
1.7.4	Conclusion	21
2	ETUDE D'IMPACT : ODEUR	21
2.1	Description du milieu	21
2.2	Recensement des produits ayant un potentiel impact olfactif.....	21
2.3	Impact olfactif du site.....	24
2.3.1	Bilans olfactif	24
2.3.2	Conclusion	25
3	ETUDE D'IMPACT : EAU	26
3.1	Description du milieu	26
3.1.1	Hydrogéologie, nappes souterraines	26
3.1.2	Surveillance de la qualité de l'eau souterraine.....	27
3.1.3	Eaux de surface.....	27
3.1.4	Sensibilité et qualité actuelle	28
	En 2019 ; les résultats de qualité d'eau d'un point de vu physico chimique de la Jouanne ont évolué positivement.	30
3.2	Objectifs de qualité des eaux	31

3.2.1	Respect du SAGE du bassin versant de la Mayenne 2014.....	31
3.2.2	Compatibilité avec le SDAGE Pays de Loire 2016-2021.....	32
3.3	Prélèvement	34
3.3.1	Prélèvement dans la masse d'eau souterraine.	34
3.3.2	Prélèvement dans la masse d'eau de surface.	36
3.3.3	Prélèvement dans la masse d'eau de ville	36
3.4	Réseaux	38
3.4.1	Plans – voir ANNEXE 2	38
3.4.2	Gestion des rejets.....	39
3.4.3	Caractérisation des stockages et leurs types de confinement.....	40
3.5	Impact de la qualité de l'eau rejeté sur le milieu récepteur : ruisseau de grande porte, Jouanne:	52
c.	Epandages	55
d.	Impact du rejet eau sur le risque Inondations	55
3.6	Moyen opérationnel en cas de pollution accidentelle :.....	55
3.7	Moyen opérationnel pour s'assurer du bon état de l'étang et du bassin extérieur cuve noir 57	
4	ETUDE D'IMPACT AIR.....	57
4.1	Description du milieu	57
4.2	Evaluation des émissions dans l'air	60
4.2.1	Emissions diffuses.....	60
4.2.2	Emissions atmosphériques canalisées	61
4.2.3	Localisation des exutoires des émissions canalisées :.....	64
4.2.4	Bilan quantitatif des flux et conformité au rejet réglementaire de AP de 2005.....	67
4.2.5	Conformité des résultats aux exigences réglementaires :	69
	Moyen de maitrise opérationnel des rejets air :.....	71
4.3	.....	71
4.4	Nécessité d'un plan de solvant :.....	72
5	ETUDE D'IMPACT : BRUIT	72
5.1	Description de l'environnement sonore	72
5.1.1	Description des zones d'activités	72
5.2	Contribution du site au bruit ambiant.....	74
5.2.1	Sources de bruits	74
5.3	Impacts de l'activité sur l'environnement et le voisinage.....	75
5.3.1	Réduction des émissions sonores.	78

5.3.2	Conclusion	79
6	ETUDE D'IMPACT DECHET	80
6.1	Gestion actuelle des déchets	80
6.1.1	Quantités stockées (déchets iodés)	80
6.1.2	Déchets valorisés sur le site provenant d'entreprises extérieures	80
6.1.3	Déchets générés par le site et valorisés en interne	81
6.1.4	Déchets éliminés à l'extérieur du site	81
6.1.5	Traitement des déchets.....	82
6.2	Déchets des nouveaux procédés.....	83
6.3	Etude technico économique.....	83
6.3.1	Valorisation des déchets iodés.....	84
6.3.2	Elimination des autres déchets	85
7	ETUDE D'IMPACT : IED.....	87
7.1	Etat actuel des sols	87
7.1.1	Etat	87
7.1.2	Risque associé	88
7.2	Etat de la nappe.....	88
7.2.1	Etat	88
7.2.2	Risque associé	88
7.2.3	Evolution des Etats	88
8	REMISE EN ETAT DU SITE.....	88
8.1	Activité du site après remise en Etat.....	88
8.2	Objectifs de la remise en Etat	89
8.3	Produits chimiques	89
8.4	Matériel de production	89
8.5	Bâtiment et infrastructures.....	89
8.6	Dépollution éventuelle.....	89
9	CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	90
9.1	Consommation électrique.....	90
9.2	Consommation GAZ.....	91
9.2.1	Optimisation énergétique :	91
9.2.2	Consommation de la nouvelle chaudière :.....	92
10	PRISE EN COMPTE DES MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES « MTD ».....	93
10.1	Comparaison aux MTD pour le bruit et l'odeur	93
10.2	Comparaison aux MTD pour les déchets.....	93

10.2.1	Emballage des matières premières	93
10.2.2	Résidus lors de la synthèse et optimisation des rendements	94
10.3	Comparaison aux MTD pour l'air	95
10.3.1	Prise en compte de la MTD 5.6	95
10.3.2	Prise en compte des MTD 5.7 à 5.9	96
10.4	Comparaison aux MTD pour l'eau	97
10.4.1	Eaux de pluies	97
10.5	Pollution des sols et eau souterraine	99
10.5.1	Techniques croisées, prise en compte de la MTD 5.17	99
10.6	Formation et structure	100
10.7	Sécurité des procédés	101
10.8	BRÈVE efficacité énergétique	103
10.8.1	Techniques organisationnelles	103
10.8.2	Solutions techniques	104
11	IMPACT SUR LA SANTE :	105
11.1	Contexte réglementaire	105
11.2	Démarche	105
11.3	Evaluation des émissions	106
11.3.1	Caractéristique des rejets eaux :	106
11.3.2	Caractéristique des rejets air :	118
11.3.3	Bilan quantitatif des flux et conformité au rejet réglementaire de AP de 2005	122
11.3.4	Nuisance :	125
11.4	Evaluation des enjeux et des voies d'exposition	127
11.4.1	Périmètre d'étude :	127
11.4.2	Caractéristiques des populations et des usages :	131
11.4.3	Schéma conceptuel des expositions :	134
11.5	Evaluation de l'état des milieux	135
11.5.1	Evaluation de l'état du milieu Eau de surface : Ruisseau des grandes portes	135
11.5.2	Evaluation de l'état du milieu air :	137
11.5.3	Conclusion	138
11.6	Évaluation prospective des risques sanitaires air	139
11.6.1	Polluants traceurs de risques :	139
11.6.2	Identification des dangers et relation dose réponse	140
11.6.3	Evaluation de l'exposition et analyse des incertitudes	141
11.7	Évaluation prospective des risques sanitaires eau	142

11.7.1	Polluants traceurs de risques :	142
11.7.2	Identification des dangers et relation dose réponse	144
11.7.3	Evaluation de l'exposition et analyse des incertitudes	145
12	Conclusion étude d'impact :	148
13	NOTICE HSE.....	150
13.1	Organisation permettant d'assurer la conformité aux prescriptions légales et la sécurité des employés	150
13.1.1	Organisation hiérarchique.....	150
13.1.2	Conformité réglementaire et suivi de l'hygiène et de la sécurité	151
13.1.3	Certification OHSAS 18001 et système de management de la sécurité	151
13.1.4	Dialogue social, instances et parties prenantes	151
13.2	Gestion de la prévention	152
13.2.1	Surveillance médicale.....	152
13.2.2	Formation et sensibilisation du personnel.....	152
13.3	Gestion des secours.....	152
13.3.1	Organisation des secours	152
13.3.2	Formation des SST	153
13.4	Hygiène et conditions de vie et de travail.....	153
13.4.1	Organisation du travail.....	153
13.4.2	Conditions de travail.....	154
13.4.3	Affichage.....	155
13.5	Pénibilité :	156
13.6	Gestion des risques	156
13.6.1	Le document unique.....	156
13.6.2	Système de gestion de la prévention des risques	157
13.7	Principaux risques et moyens de maitrise.....	157
13.7.1	Risques chimiques	157
13.7.2	Risque liés à la manutention de charge et TMS	176
13.7.3	Risques liés aux machines	176
13.7.4	Risques liés à la maintenance.....	177
13.7.5	Risque d'incendie	177
13.7.6	Risques liés aux vibrations.....	177
13.7.7	Risque lié au bruit.....	178
13.7.8	Risque électrique.....	178
13.7.9	Risques liés aux équipements à vapeur et à pression de gaz.....	179

13.7.10	Risque AtEx.....	179
13.7.11	Risques liés à la circulation sur le site	179
13.7.12	Risques liés aux entreprises extérieures	179
13.7.13	Risques psychosociaux	179
	Annexe 1 Choix du positionnement des piézomètres étude 1992	181
	Annexe 2 Plan de masse des réseaux Ajay dont l'eau.....	182
	Annexe 3 Résultat des analyses eaux de l'étang 2018.....	183
	Annexe 4 Rapport acoustique prévisionnel 1	184
	Annexe 5 Rapport étude acoustique ZER 2.....	185
	Annexe 6 Rapport IED – Bureau Veritas 3.....	186
	Annexe 7 Analyse de risque sanitaire atmosphérique paramètre iode et HCL bureau d'étude ECE..	187
	Annexe 8 Liste des Equipements de protection individuel AJAY Europe.....	188
	Annexe 9 Dimensionnement du bassin de rétention de 500 m3.....	189

1 ETUDE D'IMPACT : VOLET FAUNE FLORE ET PAYSAGE

1.1 Description du milieu

Situé à l'extrémité nord-ouest de la zone industrielle, le site est bordé au nord par le ruisseau des Grandes portes au-delà duquel se trouvent un chemin de promenade puis des terrains agricoles.

A l'est un autre terrain agricole est situé de l'autre côté du chemin. D'après le POS de 2016 ou le PLUI de 2019 de la ville d'Evron, ce terrain situé en zone respectivement en zone EU, EUem fait partie de la zone d'activité économique du grand Verger. Il est donc destiné à accueillir une entreprise.

La zone Natura 2000 du bocage de Montsûrs créée en mars 2014 par arrêté **ministériel**¹ est située au plus proche à 130m à l'est du site. Cette zone spéciale de conservation concerne trois espèces de coléoptères (lucane cerf-volant, pique-prune, grand capricorne).

1.2 Etat actuel de La faune

On rencontre sur notre site et à ses abords une faune caractéristique des régions bocagères. D'après les observations de l'association Faune Maine², les espèces d'oiseaux les plus rencontrées sur la commune d'Evron sont :

- Corbeau freux (*Corvus frugilegus*)
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*)
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)
- Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)
- Fauvette grisette (*Sylvia communis*)
- Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)
- Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*)
- Choucas des tours (*Corvus monedula*)
- Corneille noire (*Corvus corone*)
- Moineau domestique (*Passer domesticus*)
- Pie bavarde (*Pica pica*)
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)
- Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)
- Grive musicienne (*Turdus philomelos*)
- Merle noir (*Turdus merula*)
- Serin cini (*Serinus serinus*)
- Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*)
- Chouette hulotte (*Strix aluco*)

Des spécimens de buse variable (*buteo buteo*) ont également été observés sur le site d'AJAY Europe, chassant les petits rongeurs. D'une manière générale, les grands oiseaux sont de passage sur le site et nichent dans la zone arborée de l'autre côté de la route départementale n°7, alors que de

¹ Arrêté du 4 mars 2014 portant désignation du site natura 2000 bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-guillaume (zone spéciale de conservation) JORF N°0075 du 29 mars 2014 p 6138 ; 2014.

² Faune Maine. La faune dans votre commune. *Vionature MAINE*. [en ligne] http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/Etat_masses_d_eau

nombreux petits oiseaux nichent dans les haies et la ripisylve du ruisseau des Grandes portes ou dans les peupliers italiens plantés au nord-ouest du site.

Les mammifères fréquentant le site sont principalement des rongeurs. On note la présence sur les pelouses et les zones herbeuses de lapins de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), des campagnols souterrains (*Pitymys subterraneus*) et ponctuellement de rats musqués (*Ondatra zibethicus*) sur les berges du ruisseau des grandes portes.

Enfin, un étang artificiel d'environ 1200 m³ est présent sur le site : il est destiné à recueillir les eaux pluviales en vue de les utiliser comme eaux de refroidissement. Il a été colonisé par :

- des grenouilles vertes (*rana esculata*)
- des notonectes
- des punaises d'eau
- larves de moustiques
- zooplanctons etc....

Aucune espèce protégée de la liste rouge disponible sur le site de l'UICN³ n'a été observée sur le site.

1.3 Etat actuel de la flore

Avant la création du site en 1992, le terrain était dédié à l'agriculture ; lors de l'implantation d'AJAY Europe, celui-ci a été fauché et l'absence de cultures ont permis à une flore de prairies de se développer progressivement sur le site industriel sur les parties du site non exploitées et non plantées. Les arbres bordant le ruisseau des Grandes Portes ont été conservés et entretenus. Quelques chênes déclinants ont été élagués afin de protéger le chemin de promenade proche et la clôture délimitant le site. Ces vieux chênes ont été sensibles aux changements importants de leur milieu notamment l'installation du site et de toute la zone industrielle qui a modifié les écoulements d'eau vers le ruisseau et l'installation à quelques mètres sur la rive qui porte ces arbres, du chemin piétonnier sur remblais. Les autres arbres ou arbustes (frênes, épinettes, néflier...) continuent de se développer le long du ruisseau.

Les principales espèces de plantes pouvant être rencontrées sur le site sont celles typiques des prairies. Peuvent notamment être observées, pour l'ordre des poacées ou graminées : le Dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata* L.), la Fétuque des prés (*Festuca pratensis*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*) ou encore le Ray-grass d'Italie (*Lolium multiflorum*).

D'autres plantes sont également présentes, telles que les pâquerettes (*Bellis perennis*), les renoncules bouton d'or (*Ranunculus acris*), les piloselles (*Hieracium pilosella*), les pissenlits (*Taraxacum officinale*) les achillées millefeuilles (*Achillea millefolium*) ou encore les carottes sauvage (*Daucus carota* L.), pour les plus communes. En bordure du ruisseau, poussent également des orties

³Conservation de la Nature, Comité français de l'UICN. Association loi 1901. La liste rouge mondial des espèces menacées. <https://uicn.fr/liste-rouge-mondiale/>

(Urtica dioica) et en automne des rosés des prés (agaricus campestris) poussent sur les pelouses proches de l'étang.

1.4 Evaluation des Impacts sur la faune et la flore

1.4.1 Impacts directs et permanents

Historiquement l'installation du site dans une zone d'activité en périphérie d'agglomération était le meilleur choix possible pour limiter les impacts de la création d'installation industrielle sur la faune et la flore. La fonction de la zone d'activité est de permettre ce type d'implantation.

Le terrain étant destiné à accueillir une **entreprise, l'impact de la société Ajay Europe est négligeable**. Si l'on considère l'ancien usage du terrain comme culture, l'impact du site est et restera positif car il laissera une partie non paysagée du site à la faune et à la flore naturelle. La fréquentation du site par les espèces mentionnées plus haut va dans ce sens.

De plus, le site n'utilise pas de pesticides et les activités ne font appel à aucune substance toxique bio-accumulable qui pourrait impacter la faune et la flore environnante.

1.4.2 Impact indirect

L'utilisation d'acide et de base présents en grande quantité sur le site pourrait provoquer une modification étendue du pH du sol impactant la flore. Cet impact serait la conséquence de flux matières non maîtrisés tels que des rejets continus, fréquents ou récurrents. Pour s'en assurer, **tous nos stockages sont sur rétention et aucune ligne de transport de produit chimique liquide n'est enterrée et tous nos effluents issus de nos procédés sont collectés et traités par des sociétés agréées**. Il ne peut donc se produire de fuite qui ne serait pas détectée et réparée rapidement.

Les nouvelles activités en particulier la production d'acide iodhydrique seront traitée de la même façon.

a. Zone Natura 2000 du bocage de Montsûrs à la Forêt de Sillé-le Guillaume

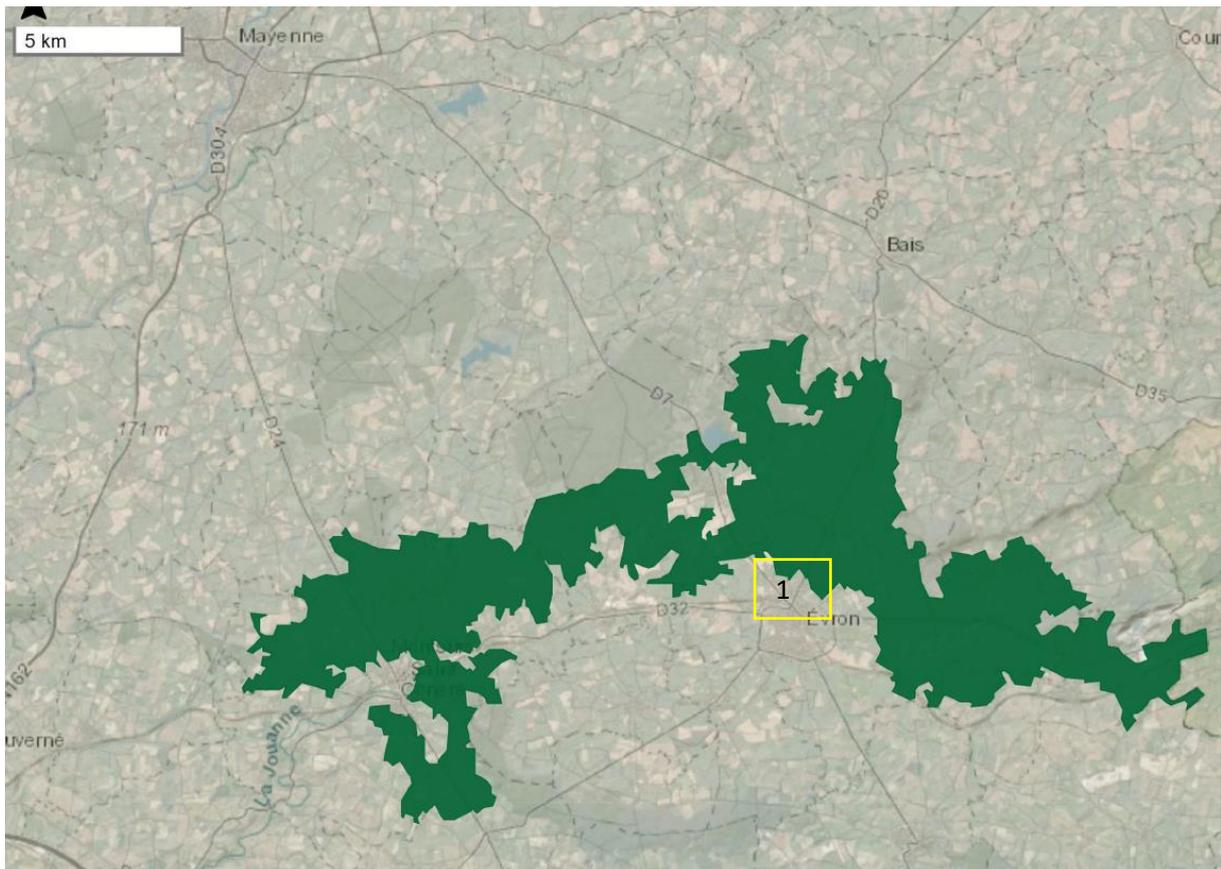


Figure 1: Zone Natura 2000 - FR5202007 - Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume⁴ :

La zone Natura 2000 FR5202007 est une zone de conservation de plusieurs espèces d'invertébrés. Sa gestion actuelle dépend du conseil départemental de la Mayenne. Elle est décrite dans le DOCOB issu du CoPil de juillet de 2009 et mis à jour en 2011.

D'après ce document la préservation de ces insectes dépend essentiellement de l'état des arbres constituant les bois ou les haies de la zone ainsi que la connectivité de ces espaces arborés qui permet à ces insectes de se déplacer pour trouver de nouveaux habitats et se développer.

La zone Natura 2000 est située à près de 100m à l'est. Elle est constituée, à cet endroit, de haies bordant les champs comme le montre la carte ci-dessous issue du site de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN).

⁴Publication au JO UE : 28/11/19 (à partir de la base : octobre 2018) ; INPN Inventaire national du territoire naturelle; 2019 ; <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5202007/tab/protections>

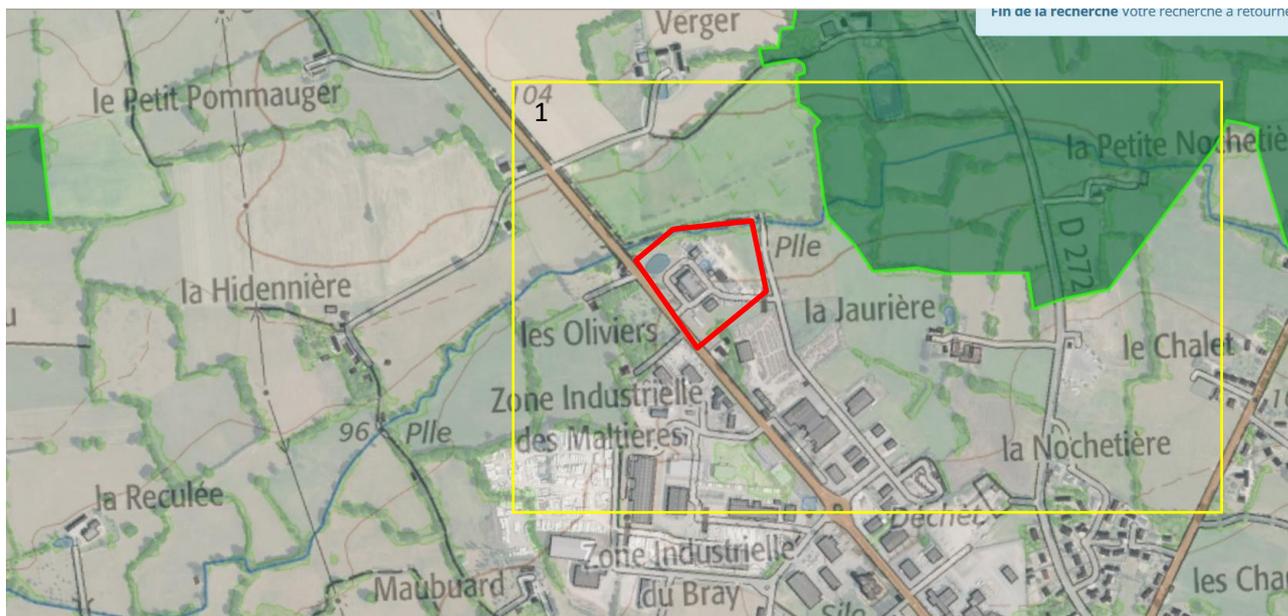


Figure 2 : Proximité de la zone Natura 2000 ⁵

D'après les constats du DOCOB l'état des haies et leur connectivité sur lesquelles reposent la préservation des espèces des coléoptères selon le DOCOB chapitre 5 2^{ème} partie était très bon en 2007. Ceci a été constaté après 15 ans de fonctionnement de notre site qui, pour mémoire, a démarré son activité en 1992. Les seuls produits présents sur notre site pouvant potentiellement avoir un effet sur la flore et l'état des haies à travers le vecteur aérien sont l'iode et les produits acides à cause de leur propriété corrosive. Ces rejets sont canalisés et maîtrisés par des tours de lavage conformément au Méthode préconisée par les MTD. Bien qu'il n'y ait pas eu de nouveau recensement effectué depuis 2007 les vues aériennes disponibles sur internet comme celle-ci-dessous (Fig. 3) permettent de constater que la connectivité des haies est toujours très bonne à proximité du site. Dans la 5^{ème} partie du DOCOB il est d'ailleurs mentionné que : "L'activité principale de la zone Natura 2000 est l'agriculture. Les autres activités humaines sont très peu représentées et leurs impacts potentiels sur l'habitat du Pique prune sont négligeables. A l'avenir, ces activités ne causeront pas de préjudices au bocage, si elles restent dans la même dynamique."

En conclusion nous constatons que l'effet des activités du site sur la zone Natura 2000 est négligeable. En ce qui concerne les nouvelles activités les produits pouvant avoir un impact sur la zone Natura 2000 sont ceux pouvant impacter la zone par un dégagement gazeux. Seul l'acide iodhydrique un acide du même type que l'acide chlorhydrique déjà présent sur le site pourrait avoir un effet négatif par l'acidification. Les moyens mis en place pour laver les rejets gazeux par une solution basique seront du même type que ceux existant déjà sur le site pour l'acide chlorhydrique et qui ont fait leurs preuves. Il n'est donc pas attendu d'impact sur la zone Natura 2000.

⁵ Publication au JO UE : 28/11/19 (à partir de la base : octobre 2018) ; INPN Inventaire national du territoire naturelle; 2019 ; <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5202007/tab/protections>

Ces informations ont été partagées par Mail en mars 2013 avec M Mur de Mayenne Nature Environnement qui n'a pas émis de remarques particulières. Le recensement effectué en 2007 avait d'ailleurs été effectué par cette même association. Elle était la plus à même de nous répondre.



Figure 3 : Environnement du site

1.4.3 Impacts induits

La présence du site d'AJAY n'a pas entraîné d'aménagement notable dans les alentours. Les voies d'accès existaient déjà et faisaient déjà partie du réseau routier et de la zone d'activité. Les nouvelles activités ne provoquent aucun aménagement supplémentaire à l'extérieur du site. **Il n'y a donc pas d'impact induit sur la faune ou la flore à l'extérieur du site. La question des zones humides est abordée plus loin.**

1.4.4 Impacts temporaires

Les engins de chantier amenés sur le site pour effectués les futurs travaux affecteront temporairement la faune environnante par leur bruit. Cependant, ceci ne sera qu'un ajout momentané à l'activité diurne du site à laquelle s'ajoute les activités des entreprises voisines et surtout la circulation sur la départementale.

1.4.5 Conclusion sur les Impacts

a. Situation actuelle

Le site d'AJAY fonctionne depuis plus de vingt-huit ans et aucun impact n'a été relevé sur la faune et la flore environnante. La vivacité des plantes sur les zones non construites du site du site ainsi que leur fréquentation par la faune locale sont constatées tous les jours.

b. Evolution dues aux futures installations

Les seuls impacts identifiés pour les nouvelles constructions et aménagement prévus dans ce dossier sont la destruction à l'intérieur du site des plantes et une réduction des espaces disponibles pour la

faune induite par l'emprise au sol des nouvelles implantations. Les nouvelles activités sont soumises au même moyen de maîtrise que celles déjà mises en place et n'entraîneront pas d'impact sur la faune ou la flore.

1.5 Pollution lumineuse

Le site n'a pas d'éclairage interne et externe en dehors de celui nécessaire aux activités et à la circulation sur les voies. Le site respecte les prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 2013, notamment par l'extinction des éclairages au départ des employés et à l'arrêt hebdomadaire de l'installation.

Les sources de lumière externes sont des projecteurs directionnels et ont donc un impact minimum.

1.6 Zones humides :

1.6.1 Composition du sol



Hydromorphologie prévisionnelle: S5f3 classe3 A6a6 classe 6 A6a5 classe 5

Figure 4 Carte pédologique portail Geomayenne ⁶

D'après le portail Geomayenne des sols d'hydromorphologie de classe 3, 5 et 6 sont présents dans les zones entourant le site. Le site est sur un sol anthropique couleur blanche. (Modifié par la nature des activités).

Nous pouvons donc conclure que sol est composé :

- d'alluvion apparaissant à plus de 120 cm, c'est un sol d'apport peu évolué, des taches peuvent apparaître dès la surface.
- Schiste et grès briovérien

⁶ GEOMAYENNE ; https://www.geomayenne.fr/fichiers/cartes/CD53/sols/097_SOLS.jpg

1.6.2 Critère d'identification des zones humides

Selon 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 ;"

D'après l'arrêt du conseil d'état du 22 février 2017 « une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles"

a. Critère botanique

La végétation dans la zone potentiellement humide est essentiellement constituée d'une herbe haute et dense. Comme le montre les photos qui suivent :



Figure 5 : vue de la végétation de la partie herbeuse à l'est du site depuis le sud (déc. 2017)



Figure 6 : vue de la végétation de la partie laissée à la végétation naturelle (herbe) à l'est du site (déc. 2017)



Figure 7: type de végétation se développant dans la zone est du site. (déc. 2017)

La végétation présente donc principalement constituée **d'herbe et de poussettes** habituellement présentes dans les jardins et n'est pas dominée par les plantes hygrophiles.

On dénombre quelques **poussettes de Carex** favorisées par la stagnation de l'eau dans des petites flaques.

b. Critère pédologique

Le sol dans la partie Est du site n'est pas gorgé d'eau de façon fréquente et régulière. La configuration en légère pente du site, dont les eaux s'écoulent vers le ruisseau des Grandes Portes se combine à une profondeur de ruisseau importante par rapport à ses rives environ 70cm (voir photos suivante) pour former une topologie de sol peu propice à la stagnation des eaux météoriques et un engorgement des sols.



Figure 8 : rive du ruisseau des grandes portes

c. Conclusion

Contrairement à ce que prévoit la carte pédologique, qui est une carte prospective, la végétation ainsi que la topologie du site ne sont pas caractéristiques d'une zone humide. La carte pédologique ne tient pas compte de la profondeur du ruisseau et de la pente du terrain qui ne sont pas propices à la stagnation de l'eau.

1.7 Paysage

Le site d'AJAY Europe se situe en limite nord de l'agglomération d'EVRON en zone d'activité économique. L'environnement proche et lointain est constitué de champs agricoles bordés d'arbres au nord, à l'est et à l'ouest. Ceci comprend la zone Natura 2000. Le site est bordé au sud d'une casse d'engin agricole et de chantier et dans la continuité des entreprises installées dans la zone des Maltières et la zone du Bray.



Figure 9 : Environnement du site

1.7.1 Biens matériels

L'impact potentiel sur les biens matériels est limité aux maisons voisines, et aux établissements voisins.

L'existence du site depuis 1992 et sa présence en zone industrielle a côté de deux autres zones d'activité permet d'affirmer que le site n'a pas affecté et n'affectera pas les biens matériels de manière notable.

1.7.2 Paysage patrimonialisé

Il n'y a pas d'élément de patrimoine remarquable à proximité qui puisse être impacté par l'aspect du site. La Basilique Notre Dame de l'Épine et le centre historique d'Evron sont situés en pleine ville à plus d'un kilomètre du site. L'impact du site est donc négligeable sur le paysage patrimonialisé. Le site est situé à plus de 20 km du parc naturel régional Normandie Maine et n'a aucun impact sur celui-ci.

1.7.3 Paysage quotidien

Le site est situé en sortie de zone industrielle. L'aspect des bâtiments en tôle blanche est du même type que les bâtiments des autres entreprises de la zone, comme le montre les photos ci-après. Les bâtiments sont peints en blanc et sont conservés en bon état et entretenus pour présenter un aspect satisfaisant.



Figure 10: photo du site (vue de la D7)



Figure 11: photo du site (vue de la D7)



Figure 12 : vue des bâtiments de Renault Riandières en face du site



Figure 13 : vue de l'ancien verger en face du site

Les activités et les stockages sont situés derrière les bâtiments par rapport à la départementale D7 et restent peu visibles depuis cette voie de circulation importante. Pour les mêmes raisons les bennes déchets sont installées à proximité de l'accès par la zone des Maltières.

Pour intégrer le site au paysage naturel environnant et améliorer la visibilité depuis la propriété des « Êtres » peupliers ont été plantés en limite nord et nord-ouest du site et les arbres et arbustes poussant le long du ruisseau de grande porte sont entretenus.

Les nouveaux bâtiments seront de même aspect que ceux existants et n'apporteront pas d'éléments remarquables par rapport à ceux existants. Ils seront éloignés de la départementale D7 et ne seront pas visibles depuis cette route.

L'aspect du site du point de vue des chemins piétonniers à l'est et au nord sera peu modifié. Côté nord les arbres et arbustes qui bordent le ruisseau des Grandes Portes masquent la vue sur les

installations. Coté Est les installations sont visibles mais séparées de la clôture par une zone laissée aux herbes et fauchée régulièrement. Au sud, à proximité du portail, les bennes déchets sont visibles depuis la route de la zone industrielle des Maltières.

1.7.4 Conclusion

La société AJAY Europe est implantée en Zone d'activité et les installations du site correspondent à ce qui est rencontré dans ce type de zone urbaine et dans les zones d'activité voisines du Bray des Maltières et du grand verger à Evron. L'aspect du site ne dénote pas par rapport aux installations voisines.

Des zones végétales plantée cotée D7 et participent à l'intégration du site dans une zone en limitée d'agglomération assurant la transition entre la zone d'activité et le paysage de campagne observable au-delà de l'agglomération. Les autres zones végétales au nord et à l'est laissées à la flore locale et plantée permettent l'intégration à l'environnement constitué de cultures et de forêt.

2 ETUDE D'IMPACT : ODEUR

2.1 Description du milieu

L'environnement olfactif du site est caractérisé par plusieurs phénomènes remarquables non naturels:

Type d'odeur	Origine	fréquence	puissance	Durée
Odeur de fumier	Epandage agricole	Quelques fois par an	Forte	Plusieurs heures
Odeur de feu	Bois brûlé cheminée	Quelques fois par an	Moyenne	Plusieurs heures
Odeur de certains véhicules	Huile brûlées, carburant	Hebdomadaire	Faible	Quelques minutes
Odeur de THT Energie service	Odeur de gaz	Mensuelle	Forte à très forte	Plusieurs heures

Tableau 1: odeurs présentes dans l'environnement du site

Comme le montre ce tableau le principal phénomène est le relargage de THT par les cuves de gaz renouvelées par Energie Services. Cette odeur caractéristique de l'additif des gaz est une odeur qui est fréquemment présente dans toute la zone industrielle et présente sur le site d'AJAY Europe.

2.2 Recensement des produits ayant un potentiel impact olfactif

La liste des produits présents sur le site complétée des seuils olfactifs disponibles dans le document ND2221 de l'INRS est fournie ci-dessous. Pour quelques produits non référencés dans le document de l'INRS d'autres sources sont mentionnées (fds, site CSST canadiennes, guide US-EPA).

Les substances solides n'ont pas d'odeur car la tension de vapeur est très faible. L'iode est une exception car c'est l'un des rares solides qui se sublime.

Produit/substance	CAS	Einecs	état physique	type	type d'odeur	Seuil olfactif	source
Acide Chlorhydrique 32%	7647-01-0	231-595-7	solution aqueuse	matière première	piquante	0,079 ppm (HCl)	ND2221 INRS
Acide formique 85%	64-18-6	200-579-1	solution aqueuse	matière première	piquante	49ppm	ND2221 INRS
Acide hypophosphoreux	6303-21-5	228-601-5	solution aqueuse	matière première	inodore	-	fds
Acide iodhydrique HI	10034-85-2	233-109-9	solution aqueuse	produit secondaire	piquante	-	fds
Acide iodique /HIO3	7782-68-5	231-962-1	solution aqueuse	matière première/intermédiaire	piquante	-	pubchem 21/06/2017
Acide phosphorique	3598-36-2, 13598-36-2	237-066-7	solution aqueuse	produit secondaire	Aucune	-	fiche CSST
Azote	7727-37-9	231-783-9	liquide/gaz	matière première	Aucune	NA	NA
Carbonate d'ammonium	10361-29-2	233-786-0	Solide	matière première	Aucune (solide)	NA	NA
Carbonate de calcium/CaCO3 (calcaire)	1317-65-3	215-279-6	solide/poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
charbon	7440-44-0	931-328-0-	Solide	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Chaux/CaOH2	1305-62-0	215-137-3	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Cul (issu de la production)	7681-65-4	231-674-6	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
cuivre (poudre)	7440-50-8	231-159-6	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Eau	7732-18-5	231-791-2	liquide	matière première	Aucune	NA	NA
eaux de lavage	552-22-7	209-007-5	solide poudre	Déchets	Aucune (Solide)	NA	NA
Hexamethyl disilane (HMDS)	1450-14-2	215-911-0	liquide	matière première	organique	-	-
Hydrate d'hydrazine 50%	7803-57-8	206-114-9	solution aqueuse	matière première	ammoniaque	4ppm	US EPA (1992)
Hydroxyde de baryum	12230-71-6 / 22326-55-2	241-234-5	solide	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
hypochlorite de sodium javel / NaOCl	7681-52-9	231-668-3	solutions aqueuse	matière première	chlorée	0,3ppm (moyenne chlore)	US-EPA
Iodate de calcium	7789-80-2	232-191-3	solide poudre	produit	Aucune (Solide)	NA	NA
Iodate de potassium	7758-05-6	231-831-9	solide/poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
Iodate de sodium	7681-55-2	231-672-5	solide/poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
Iodate de sodium	7789-80-2	232-191-3	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Iode I2	7553-56-2	231-	Solide	matière	piquante	-	-

Produit/substance	CAS	Einecs	état physique	type	type d'odeur	Seuil olfactif	source
		442-4		première			
Iode I2	7553-56-2	231-442-4	Solide	intermédiaire	piquante	-	-
Iodotriméthyle silane	6029-98-4	240-171-0	liquide	Produit	Piquante (HI)	-	-
iodure de cuivre	7681-65-4	231-674-6	solide poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
iodure de potassium /KI	7681-11-0	231-659-4	solide poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
iodure de sodium /NaI	7681-82-5	231-679-3	solide poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
iodure de sodium /NaI solution	7681-82-5	231-679-3	solide poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
iodure de thymol	552-22-7	209-007-5	solide poudre	Produit	Aucune (Solide)	NA	NA
KI	7681-11-0	231-659-4	solide poudre	Produit/mat première	Aucune (Solide)	NA	NA
KI (issu de la production)	7681-11-0	231-659-4	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
monochlorure d'iode	7790-99-0	232-236-7	solution aqueuse	Produit	Piquante	0,079 ppm (HCl)	ND2221 INRS
Oxyde de cuivre en suspension	-	-		matière première	Aucune	NA	NA
OXYDANT 50% / H2O2	7722-84-1	231-765-0	solution aqueuse	matière première	Aucune	NA	NA
Potasse 45/50% KOH	1310-58-3	215-181-3	solution aqueuse	matière première	Aucune	NA	NA
Potasse solide					Aucune	NA	NA
produit fini à base de poudres	-	-	Solide	Produit	Aucune	NA	NA
produits de laboratoire divers	-	-	-	matière première	Variable		
PVP	9003-39-8	-	Solide	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
PVP-I (Polyvinylpyrrolidone iodée)	25655-41-8	607-771-8	Solide	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Solution d'iodée (sources diverses, issue de la régénération)	7553-56-2	231-442-4	en solution	matière première	Aucune	NA	NA
solution saline	7681-65-4	231-674-6	solution aqueuse	Déchet	Aucune	NA	NA
solution saline avec présence d'organique	-	-	solution aqueuse	Déchet	variable suivant organique et concentration	NA	NA
soude /NaOH	7681-52-9	231-668-3	solide	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
stéarates métallique (Zn, Al, Ca, Mg...)	67701-03-5 557-04-0	266-928-5 209-	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA

Produit/substance	CAS	Einecs	état physique	type	type d'odeur	Seuil olfactif	source
	(Mg distearate)	150-3 (Mg distearate)					
sulfite de sodium			solide		Aucune (Solide)	NA	NA
Thiosulfate de sodium Hyposulfite de sodium, /Na2S2O3 5H2O	7772-98-7	231-967-5	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Thymol	89-83-8	201-944-8	solide	matière première	thym	NA	NA
tixosil	112926-00-8	231-545-4	solide poudre	matière première	Aucune (Solide)	NA	NA
Déchets entrants liquides	-	-	liquide	Déchet entrant	variable mais inodore dans la plus part des cas	NA	NA
Déchets entrant solides	-	-	solide	Déchet entrant	variable mais inodore dans la plus part des cas	NA	NA

Tableau 2 : recensement des seuils olfactifs

2.3 Impact olfactif du site

2.3.1 Bilans olfactif

Les odeurs potentiellement présentes sur le site sont celles des acides, de l'hypochlorite de sodium et du thymol. Aucune de ces odeurs n'est réputée désagréable.

Certaines odeurs sont parfois présentées très localement à proximité des conteneurs lorsqu'ils sont ouverts. Les réactifs liquides sont injectés dans les réacteurs, où ils sont à la fois dilués et transformés en produit inodore par les synthèses. En dehors du chlorure d'Hydrogène issu de l'acide chlorhydrique les substances odorantes ne peuvent être rejetées.

L'acide chlorhydrique est utilisé pour l'oxydation en valorisation et il est capté par des tours d'abattage basique.

L'hypochlorite de sodium est stocké en conteneurs fermés et injecté directement dans le réacteur où il réagit. Pour former du chlorure de sodium inodore.

En fonction de leur composition, les déchets réceptionnés et traités sur le site pourraient avoir une odeur due à la présence de substances particulières. Il n'est pas possible de prévoir dans ce dossier, les compositions exactes des déchets à traiter et donc les odeurs potentielles. Cependant ceci est rare.

Dans tous les cas les conditions d'approvisionnement et de stockage du déchet concerné seront choisies pour limiter les odeurs, notamment par l'utilisation de contenant ou de stockeurs fermés.

Par ailleurs les traitements effectués par AJAY Europe sont effectués sur des quantités limitées et impliquent une dilution qui réduira les odeurs. Par ailleurs nos procédés de traitements ne sont pas susceptibles d'émettre d'autres odeurs que celles déjà abordées plus haut

2.3.2 Conclusion

Le site est présent dans une zone déjà marqué régulièrement par l'odeur artificielle et forte du THT émis par Energie service et ponctuellement par d'autres odeurs désagréables. Les émissions olfactives du site sont limitées par l'injection progressives des liquides dans les réacteurs la dilution et la destruction du produit odorant pour un produit inodore ainsi que par la maîtrise des émissions grâce aux tours d'abattage. On notera aussi qu'aucune réclamation ni remarque du voisinage n'est remontée à AJAY Europe sur son activité actuelle depuis la dernière décennie. L'impact du site sur l'environnement olfactif est considéré comme négligeable.

3 ETUDE D'IMPACT : EAU

3.1 Description du milieu

Ajay Europe se situe à la sortie nord-ouest d'Evron, en bordure de la route départementale n°7 qui se dirige vers Mézangers puis Mayenne. Le Ruisseau des Grandes Portes longe la bordure nord du site et s'écoule vers l'ouest pour rejoindre la Jouanne 3km plus loin.

3.1.1 Hydrogéologie, nappes souterraines

En 2010, les analyses réalisées par l'agence de l'eau Loire-Bretagne ont démontré que l'eau des nappes souterraines de la commune d'Evron était en bon état au regard des propriétés physico-chimiques⁷. Elles permettent l'approvisionnement de la commune en eau potable, par le biais de plusieurs puits de captage. L'ARS décrit l'eau fournie par la SIAP des Coëvrons comme une eau de bonne qualité bactériologique et chimique. Ces eaux font partie de la masse d'eau de la Mayenne, illustrée ci-dessous

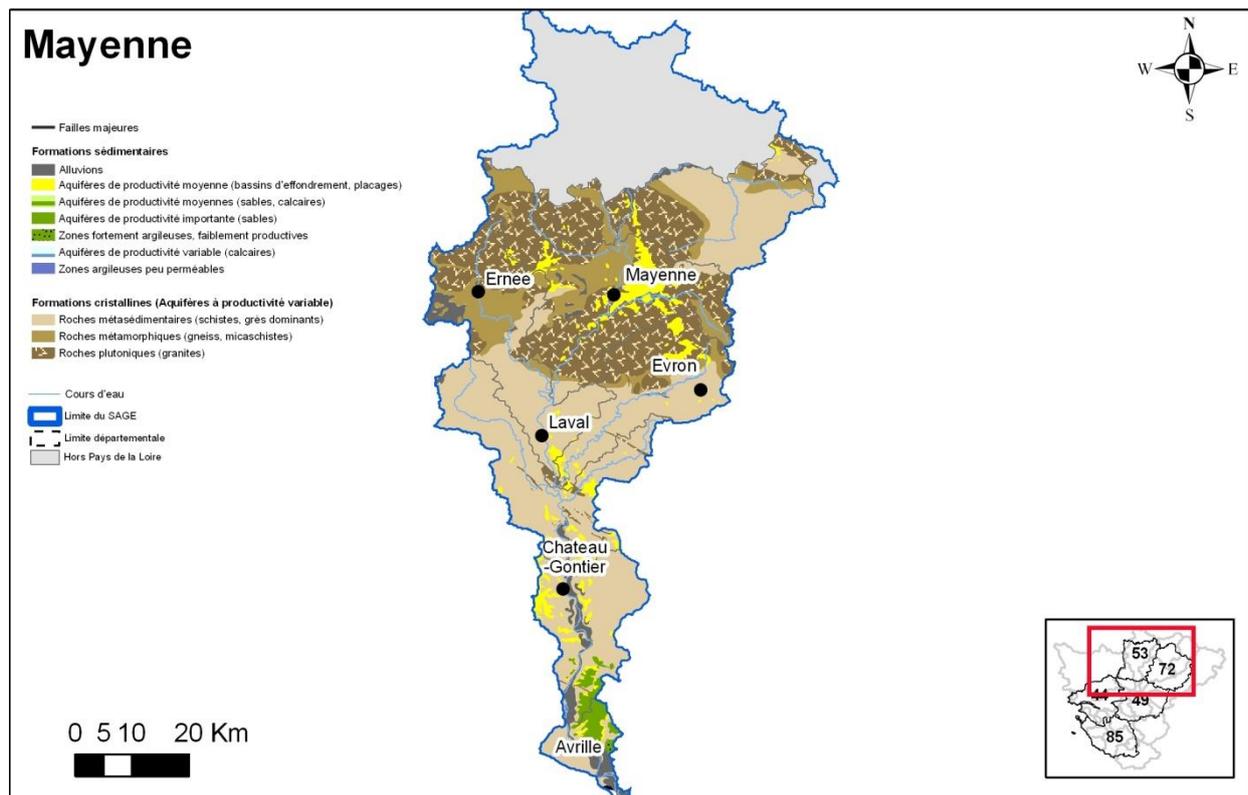


Figure 14 : Carte des aquifères de bassin versant de la Mayenne la masse d'eau de niveau 1 (affleurant) de la Mayenne selon fiche SIGES, code sandre GG018)

⁷ Agence de l'eau Loire-Bretagne. Les masses d'eau. L'eau en Loire-Bretagne. [En ligne] [Citation : 2014 02 10.] http://www.eau-loirebretagne.fr/informations_et_donnees/outils_de_consultation/masses_d_eau.

3.1.2 Surveillance de la qualité de l'eau souterraine.

Trois piézomètres sont présents sur le site et des analyses sont effectuées tous les 6 mois. Ils permettent d'évaluer et de suivre l'évolution de la qualité des eaux souterraines dans le sous-sol. Un forage existe sur le site qui était l'objet d'un arrêté préfectoral en 2010 son usage est jusqu'à présent était très limitée.

Tableau 3 Extrait analyse piézomètre 2020 mois de janvier

	Date de contrôle	Indice phénol	Indice hydrocarbure	Indice hydrocarbure volatil	lode	Niveau en Mètre
PIEZO N°1	27/01/2020	<0,004 mg/L	<0,1 mg/L	<0,025 mg/L	<0,16 mg/L	15,85 m
PIEZO N°2	27/01/2020	<0,004 mg/L	<0,1 mg/L	<0,05 mg/L	<0,16 mg/L	12,95 m
PIEZO N°3	27/01/2020	<0,004 mg/L	<0,1 mg/L	<0,025 mg/L	<0,16 mg/L	12,64 m

La qualité des eaux souterraines est conforme aux paramètres demandés dans l'arrêté de 2005 d'autorisation d'exploité.

3.1.3 Eaux de surface

Le ruisseau des Grandes Portes contiguë au site d'AJAY Europe se jette dans la rivière la Jouanne, à l'est d'Evron.

Celle-ci est un affluent de la Mayenne, qu'elle rejoint au sud de Laval. La Mayenne et la Sarthe se rejoignent au niveau d'Angers, pour constituer la Maine. Celle-ci se jette dans la Loire, qui rejoint l'océan Atlantique au niveau de la ville de Saint-Nazaire.

Le débit du ruisseau des grandes portes est fortement dépendant des précipitations : important en période hivernale, il est réduit à un filet d'eau en période estivale. Il se réduit encore lors de sécheresse et peu s'intensifier très fortement en cas d'averse.

Pour cette raison le milieu soumis à des étiages sévères est pauvre en vie aquatique et donc peu sensible. Plus loin il rejoint la Jouanne une rivière au cours plus régulier qui constitue un milieu plus sensible.

Le site n'est pas situé sur une zone inondable⁸. Seul un cours tronçon du ruisseau des Grandes Portes est inondable. Il est situé entre sa confluence avec la Jouanne et la route de Bottereau.

⁸ 3. Mayenne, Préfecture de la. Atlas des zones inondables. 2013.

Ci-dessous un schéma illustrant le cheminement de l'eau, de Ajay Europe jusqu'à l'océan.

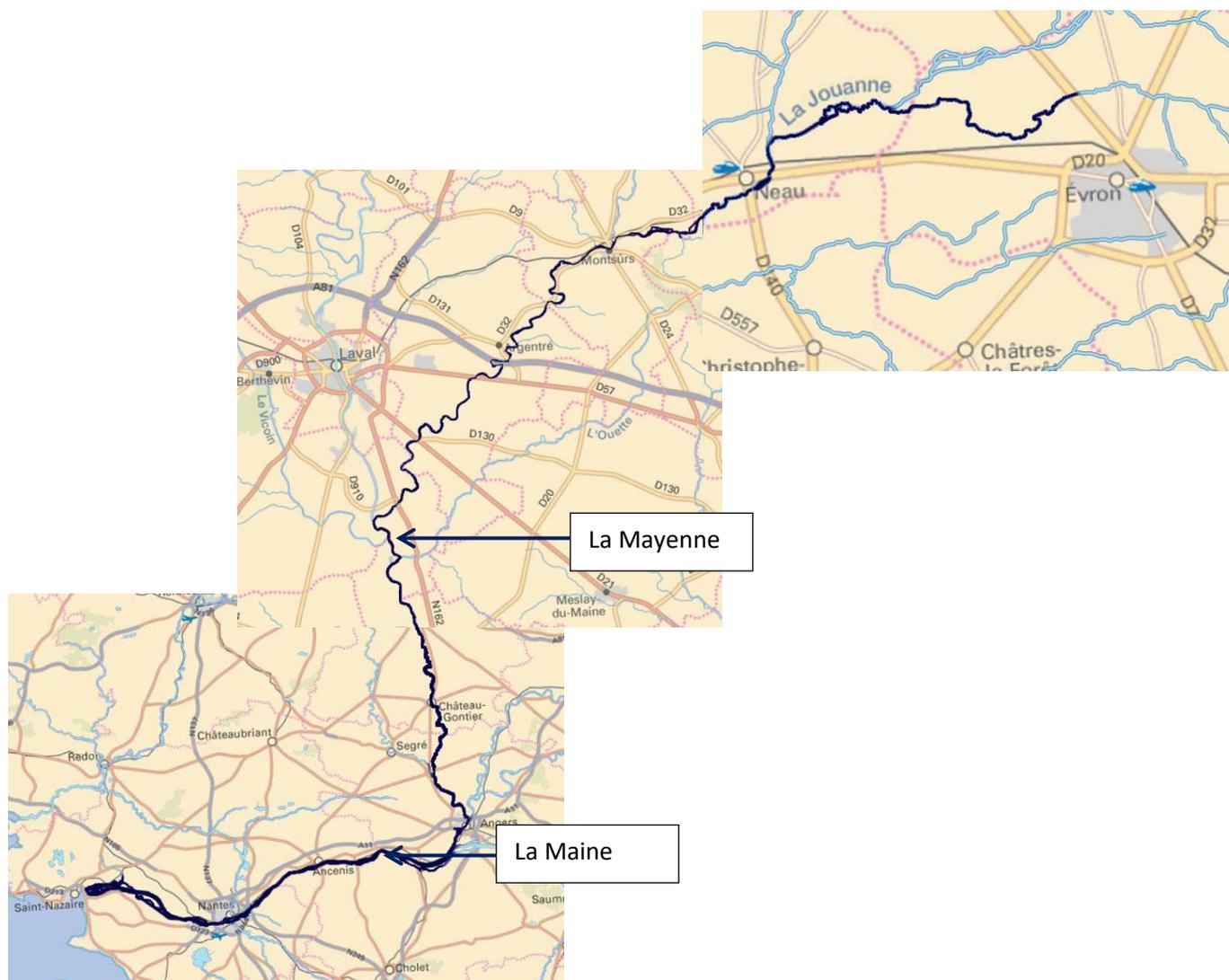


Figure 15: Illustration du cheminement des eaux fluviales, du ruisseau des grandes portes jusqu'à l'océan Atlantique ⁹ (Echelles multiples)

3.1.4 Sensibilité et qualité actuelle

Le ruisseau des grandes portes est un petit cours d'eau d'une largeur d'1 m au niveau du site qui subit des étiages sévères et des variations de flux importantes qui dépendent de la pluviométrie.

Son **débit n'est donc pas assez stable** pour pouvoir évaluer des impacts sur la qualité de l'eau et la vie aquatique. On notera que l'aspect du ruisseau, sa fréquentation animale et la vivacité des plantes qui le bordent ne permettent de constater aucune dégradation. Au vu des variations de débit aucun usage des eaux de ce ruisseau n'est envisagé ce qui exclue le risque de contamination directe.

⁹ 4. IGN. Le portail des territoires et des citoyens - Geoportail. [En ligne] [Citation : 6 02 2014.] <http://www.geoportail.gouv.fr/>.

Il est plus pertinent d'évaluer les impacts sur la Jouanne dans laquelle le ruisseau se déverse à trois kilomètres du site. Celle-ci constitue en effet un milieu aquatique plus établi, mieux connu, écologiquement plus important, plus riche, mais aussi plus sensible.

Le niveau de qualité de la rivière La Jouanne était le suivant (rapport 2016 sage Mayenne pour la Jouanne des sources aux deux Evailles calculs sur 2011, 2012 et 2013) :

Etat écologique	Etat physico-chimique *	Etat biologique**	IBD (diatomées)	IBMR (micro-algues)	IBG (invertébrés)	IPR (poissons)
3	4	3	2	1	3	3

Tableau 4: Niveau de qualité de la rivière La Jouanne

* Evalué à partir des caractéristiques suivantes : oxygène dissous, saturation en O₂ ; DBO₅, COD, nitrates phosphates, phosphore total, ammonium

** Evalué à partir des caractéristiques suivantes : IBD, IBG, IPR, IBMG

L'échelle allant de 1 (très bon) à 5 (Mauvais)

a. Qualité Physico chimique de la Jouanne :

Selon la même source, sur le plan de la qualité physico-chimique, la Jouanne était en 2013 très loin de l'objectif fixé, puisqu'elle était de qualité médiocre, alors qu'un bon état est attendu en 2021. Sur le plan biologique, l'état est qualifié de Moyen pour un objectif d'un bon état en 2021 : l'état est en effet bon à très bon au regard du développement des diatomées et des macro-invertébrés, mais est qualifié de moyen pour ce qui est de l'indice poisson rivière.

Des mesures réalisées en 2010 sur des stations localisées à Brée et à Forcé donnent des résultats plus détaillés en termes de polluants physico-chimiques :

	Indice de qualité : Jouanne à Brée	Indice de qualité : Jouanne à Forcé
Azote	71 Bon état	66 Bon état
Phosphates	38 Médiocre	56 Moyen
Nitrates	33 Médiocre	26 Médiocre
Matières organiques oxydables (MOOX)	36 Médiocre	37 Médiocre
Effet des proliférations végétales (EPRV)	85 Très bon état	55 Moyenne

Tableau 5 : Indices de qualité pour l'azote, les phosphates, les nitrates, les matières organiques oxydables et les effets des proliférations végétales pour l'eau de la rivière Jouanne en 2010 ¹⁰

¹⁰ 5. Agence de l'eau Loire-Bretagne . Application web " Suivi de la qualité des cours d'eau". [En ligne] [Citation : 1002 2014.]http://accesdonnees.eau-loirebretagne.fr/businessobjects/entreprise115/desktoplaunch/.opendoc/openDocument_9794

Les indices de qualité de l'eau sont liés à la qualité de l'eau de la manière suivante :

- Indice supérieur à 80 : très bonne qualité ;
- Indice entre 60 et 80 : bonne qualité ;
- Indice entre 40 et 60 : Moyenne ;
- Indice entre 20 et 40 : Médiocre ;
- Indice entre 0 et 20 : Mauvaise.

Les principaux polluants de la Jouanne sont les phosphates, les nitrates et les matières organiques oxydables.

En 2019 ; les résultats de qualité d'eau d'un point de vu physico chimique de la Jouanne ont évolué positivement. ¹¹

Le bilan sur les 4 dernière années (2016/2019) et la classification du cours selon la grille de l'état écologique des cours d'eau donne la synthèse suivante.

	Unité	Moyenne jouanne à brée sur 5 ans	Indice de la qualité de l'eau à Brée	<u>Commentaire</u>
Total C Orga	mg(C)/L	6,988125	BON	
DBO5	mg(O2)/L	1,729166667	BON	
Total NH4+	mg(NH4)/L	0,122083333	BON	
Total NO3-	mg(NO3)/L	15,99166667	BON	
Total pH	unité pH	8,31875	BON	
Total NO2-	mg(NO2)/L	0,089375	TRES BON	
Total MES	mg/L	20,27083333	/	<i>Pas d'indicateur dans la grille d'état écologique</i>
Total Cl-	mg(Cl-)/L	96,1	/	<i>Pas d'indicateur dans la grille d'état écologique</i>
Total NKJ	mg(N)/L	1,172708333		

¹¹ NAIADES ; 2019 ; <http://naiades.eaufrance.fr/acces-donnees#/physicochimie/resultats?debut=01-01-2019&fin=31-12-2019&cours-eau=M34-0300>

3.2 Objectifs de qualité des eaux

3.2.1 Respect du SAGE du bassin versant de la Mayenne 2014

Le Site d'AJAY Europe dépend du SAGE du bassin versant de la Mayenne qui a été approuvé en 2014 ce SAGE se base sur l'ancienne version du SDAGE. Le SAGE est constitué du règlement et du plan d'aménagement.

Notre établissement n'est pas concerné par les deux articles du règlement du sage du bassin versant de la Mayenne qui ont pour objet les plans d'eau. En effet le plan d'eau du site existant depuis de nombreuses années il n'est par impacté par le premier article sur la création de plan d'eau. Le second article définit des règles de prélèvement pour alimenter les plans d'eau, hors notre étang est exclusivement alimenté par des eaux de pluie. Il ne comporte aucun système de prélèvement dans le ruisseau des Grande Portes et le forage présent sur le site n'est pas relié au plan d'eau et ne peut l'alimenter directement.

Le plan d'aménagement et de gestion durable du SAGE définit trois enjeux déclinés en objectif. La situation du site par rapport à chacun est décrite dans le tableau ci-après :

Enjeu	Objectif	Implication du site	Moyen de maitrise (En fonction de l'implication)
Restauration de l'équilibre écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques	1 : Améliorer la qualité et de la morphologie des cours d'eau :	- Aucun ouvrage installé sur le ruisseau - Aucun prélèvement d'eau Ecoulement naturel de l'eau non altéré. Pas d'implication	L'entretien de la végétation sur les berges contribue à les maintenir en bon état.
	Objectif 2 : Préserver et restaurer les zones humides	- Topographie du site et du voisinage ne peuvent constitués une zone humide. (Terrain en pente 1.7% d'après les relevés topographiques, aboutissant au ruisseau des grandes portes + Fossé de la départementale en bordure ouest du site) - Pas d'impact sur une zone humide éloignée, écoulement des eaux dépendant du ruisseau Pas d'implication	NA
	Objectif 3 : Limiter l'impact négatif des plans d'eaux.	- Aucun prélèvement dans le ruisseau. - Plan d'eau exclusivement alimenté par les eaux de pluie. Pas d'implication	NA
ENJEU II Optimisation de la gestion quantitative de la ressource	Objectif général 4 - économiser l'eau	Consommation d'eau AJAY Europe 2019 9413 m3 (compteur usine) Implication notable	Compteurs dédiés par activité Relevés mensuels Optimisation des rendements (cf. M.T.D.) et

Enjeu	Objectif	Implication du site	Moyen de maîtrise (En fonction de l'implication)
			ajustement des concentrations. Réutilisation des eaux mères (estimation 2015 : 320m3)
	Objectif général 5 - maîtriser et diversifier les prélèvements	Utilisation eau de ville - Forage depuis 2010 du forage 3m3/h en moyenne mais pas utilisé car eau trop forte en fer Implication notable	NA
	Objectif général 6 - réduire le risque inondation	Le site AJAY Europe ne peut influencer ces phénomènes de façon sensibles. (Sol limoneux peu perméable et écoulement d'eau par le ruisseau) Pas d'implication	NA
ENJEU III - amélioration de la qualité des ressources superficielles et souterraines	Objectif général 7- limiter les rejets ponctuels	Versement ponctuel de l'eau pluviale retenue dans notre étang (environ 8400m3 en 2015) Pas d'assainissement Implication notable	Eau uniquement utilisée pour refroidissement pas de contact avec produit chimique. Analyse systématique par notre laboratoire avant tout REJET. Analyse chaque début de mois par un laboratoire indépendant
	Objectif général 8 - maîtriser les rejets diffus et les transferts vers les cours d'eau	Pas de phosphate ni de nitrate sur le site Présence future d'acide phosphorique et acide hypophosphoreux Implication faible	Futures Cuve sur rétention dédiées Réfection de toutes les rétentions du site d'ici fin 2021.
	Objectif général 9 - réduire l'utilisation des pesticides	Utilisation très localisée de pesticides par les entreprises entretenant les espaces verts Utilisation de raticide dans le bâtiment Implication faible	Zone de désherbage restreinte Pas de désherbage à proximité de l'eau

Tableau 6 : Implication du Site vis-à-vis du SAGE de bassin versant de la Mayenne ¹²

3.2.2 Compatibilité avec le SDAGE Pays de Loire 2016-2021.

Le 4 novembre 2015 un nouveau SDAGE 2016-2021 des pays de Loire a été adopté. Il s'inscrit dans la continuité du précédent sur lequel est basé le SAGE examiné ci-dessus. Plusieurs points se rapportant au SDAGE ont ainsi déjà été abordés dans le SAGE. Le SDAGE comporte 14 chapitres définissant les grandes orientations pour la gestion de l'eau dans la région. Ils ont examiné un par un dans le tableau suivant.

¹² Agence de l'eau Loire-Bretagne. Les masses d'eau. L'eau en Loire-Bretagne. [En ligne] [Citation : 2014 02 10.] http://www.eau-loirebretagne.fr/informations_et_donnees/outils_de_consultation/masses_d_eau.

Chapitre	Implication du site	Moyen de maîtrise
1 Repenser les aménagements de cours d'eau	Pas d'ouvrage sur le ruisseau des Grandes Portes et pas de prélèvement Pas d'implication	NA
2 Réduire la pollution par les nitrates	Pas de nitrate sur le site Pas d'implication	NA
3 Réduire la pollution organique et bactériologique	Pas de phosphate ni de nitrate sur le site Présence future d'acide phosphorique et acide hypophosphoreux Implication faible	Futures Cuve sur rétention dédiées
4 Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Utilisation très localisée de pesticide par les entreprises entretenant les espaces verts Utilisation de raticide dans le bâtiment Implication faible	Zone de désherbage restreinte Pas de désherbage a proximités de l'eau
5 Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Production d'iodure de cuivre sur le site, polluant spécifique de l'état écologique Implication notable	Analyse régulière du cuivre des eaux de l'étang avant rejets vers le milieu naturel lors des précipitations
6 Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Pas de périmètre de protection de captage ni de captage à proximité du site Pas d'implication	NA
7 Maîtriser les prélèvements d'eau	Utilisation d'eau de ville pour les procéder de fabrication Implication notable	Maitrise consommation Compteur dédiés par activité et suivi mensuel Optimisation des rendements (cf. M.T.D.) Réutilisation des eaux faiblement souillées dans les processus de fabrication
8 Préserver les zones humides	Pas de zone humide proche ou impactée Pas d'implication	NA
9 Préserver la biodiversité aquatique	Pas d'impact du site sur les circuits de migration, sur l'habitat des espèces liées au milieu aquatique, le patrimoine halieutique ni le contrôle des espèces envahissantes Pas d'implication	NA
10 Préserver le littoral	Situation géographique très éloignée du littoral Pas d'implication	NA
11 Préserver les têtes de bassin versant	Le site est très éloigné des têtes bassin versant donnés dans l'état des lieux du SAGE Mayenne validé fin 2012 (1) Pas d'implication	
12 Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Concerne les parties prenantes Pas d'implication	NA
13 Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Concerne les parties prenantes Pas d'implication	NA
14 Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	Concerne les parties prenantes Pas d'implication	NA

Tableau 7 : Implication du Site vis-à-vis des orientations du SDAGE 2016 -2021

Les objectifs de qualité des eaux fixés par le SDAGE 2016-2021¹³ sont pour la Jouanne sont donnés dans le tableau suivant :

Cours d'eau	Tronçon	Etat Ecologique	Etat physico-chimique
Rivière Jouanne	Source jusqu'à confluence avec le ruisseau des deux Evailles (Montsûrs)	Bon état Délai : 2021	Bon état Délai : 2021
	Confluence avec le ruisseau des deux Evailles jusqu'à la confluence avec la Mayenne	Bon état Délai : 2021	Bon état Délai : 2021

Tableau 8 : Objectifs pour la Qualité de la rivière Jouanne

Les niveaux de qualité existant sont : très bon état (DCE), bon état, moyen, médiocre ou mauvais.

Le ruisseau des grandes portes rejoint la Jouanne sur le premier tronçon.

3.3 Prélèvement

3.3.1 Prélèvement dans la masse d'eau souterraine.

L'arrêté préfectoral n2010-P-354 du 7 avril 2010 autorise AJAY Europe à prélever dans la nappe souterraine grâce au forage présent sur le site forage.

Les prélèvements autorisés sont de :

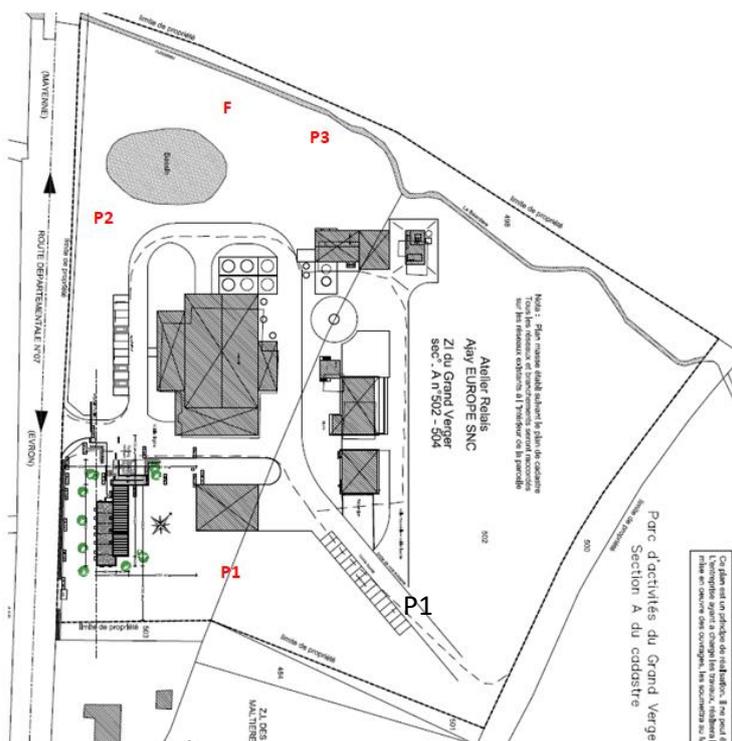
- 3m³/h en moyenne
- 11000 m³ volume maximal annuel

Ce forage destiné à limiter l'utilisation d'eau potable, est jusqu'à présent très peu exploité puisque seuls quelques mètres cubes ont été utilisés chaque année.

Le forage sera utilisé pour ajuster les réactions en eau pour le procéder de stripping.

Les trois piézomètres de contrôle (P1 ; P2 et P3) sont localisés sur le plan suivant :

¹³ SDAGE 2016-2021 https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/files/live/sites/sdage-sage/files/Planification-gestion%20des%20eaux/Sdage/Elaborer%20le%20Sdage/PUBLI_Sdage16-21_20151104.pdf; novembre 2015



F: représente le forage de prélèvement

16: Emplacement des piézomètres et du forage(P1 P2 et P3 et forage F)

Justification du choix des emplacements de Piézomètres :

Piézomètre	emplacement	Justification de l'emplacement
P1	Sud du site	Suivi de la nappe dans la partie du site où le sol est le plus haut Suivi de la contamination possible due à Tracto-Cass Emplacement opposé au P3
P2	Ouest du site	Zone non exposée aux rejets du site piézomètre de référence pour la pollution Suivi des expositions de la nappe aux pollutions de la D7
P3	Nord du site	Suivi de la profondeur de la nappe au plus près du sol Suivis de pollution en contrebas du site Emplacement opposé au P1 Emplacement proche du forage

Tableau 9: caractéristique des piézomètres

Vous trouverez en ANNEXE 1 une copie de l'étude de sol justifiant le positionnement des 3 piézomètres.

Les niveaux de la nappe en (mètre) relevés aux piézomètres depuis 2015 sont donnés ci-après.

Piézomètre	P1	P2	P3
2015 Juin	-1.6	-1.1	-1.2
2015 Décembre	-2.1	-1.07	-1.3
2016 Juin	-2.5	-1.1	-1.3
2016 Décembre	-2.6	-1	-1.4
2017 Juin	-2.5	-1.2	-1.4

Tableau 10: Suivis de niveau du piézomètre (mesuré par rapport au niveau du sol)

D'après le rapport du BRGM¹⁴ le sous-sol d'Evron est constituée de séries carbonatées de porosité moyenne, cependant la perméabilité secondaire due à la fracturation des roches améliore la porosité du sol notamment sur les formations carbonatées de la bordure nord du Synclinal de la Charnie où se trouve Evron. Ainsi la productivité des forages autour d'Evron est classée d'ordre d'intérêt 1.

La productivité de la nappe étant bonne et le prélèvement étant effectués à plusieurs kilomètres de prélèvement de la SIAEP des Coëvrons, les prélèvements d'AJAY Europe auront un impact limité sur le fonctionnement global de la nappe et aucun impact remarquable sur l'approvisionnement en eau potable de la zone.

3.3.2 Prélèvement dans la masse d'eau de surface.

Chaque semaine les eaux de surfaces de l'étang (destinée au refroidissement des doubles enveloppes du site et à l'accueil des Eaux Pluviales) sont analysées selon les paramètres suivants :

- Iode
- Ph

Les eaux de surface de l'étang sont également mesurées à chaque rejet de l'étang vers le milieu naturel comme l'indique notre arrêté préfectoral.

3.3.3 Prélèvement dans la masse d'eau de ville

Le site d'AJAY Europe est raccordé au réseau d'eau potable de la commune d'Evron. Cette eau est utilisée sur le site pour les activités suivantes :

- solvant de réaction,
- fabrication de vapeur,
- nettoyage,
- sanitaires.

L'eau du réseau alimente également un poteau incendie.

Les besoins en eau estimés sont donnés ci-dessous par procédé :

Tableau 11: consommation en eau de procédés

Procédé/Activité	Besoins hebdomadaires par produit m3	Besoins annuels m3 sur 42 semaines
1 Chaudières ancienne et nouvelle	120	5760
Iodate de calcium anhydre CaIO3*	4	168
Iodate de potassium KIO3*	4	
Iodure de cuivre CuI	12	504
Iodure potassium KI	8	336
Iodure de sodium NaI	3	126

¹⁴ BRGM. Ressource en eau profonde de qualité et dénitrification naturelle en Mayenne. 1997.

Procédé/Activité	Besoins hebdomadaires par produit m3	Besoins annuels m3 sur 42 semaines
TMSI	0	0
Oxydation stripping	30	1260
Total procédés existants	181	8154
Iodure de thymol	4,2	176
acide iodhydrique HI	10	420
PVP-I	95	3990
Total incluant les nouveaux procédés	290.2	12740

* Le CalO3 et le KIO3 sont des productions concurrentes

*** Ce chiffre est le maximum possible

La **nouvelle production de PVPI** sera fortement consommatrice d'eau, des études sont en cours pour optimiser le processus.

Des compteurs sont installés en amont de chaque activité principale ils seront changés pour 2021 afin d'avoir des mesures plus précises de la consommation d'eau.

Des vannes manuelles permettent d'isoler rapidement le réseau d'eau de ville en cas d'incident.

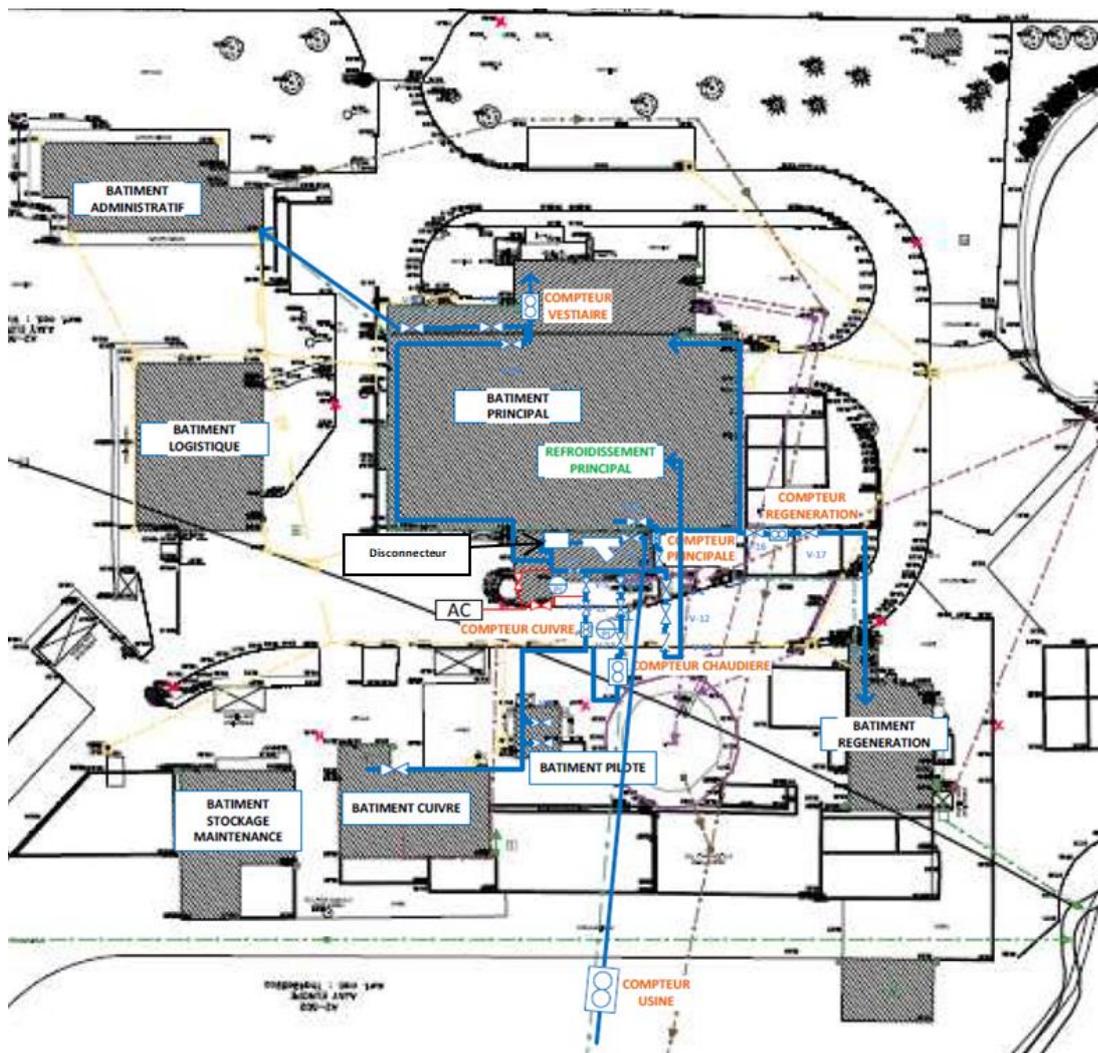


Figure 17 : plan du réseau principal d'eau de ville

a. Evolution des consommations d'eau ville sur les 3 dernières années

	consommation d'eau (m3)				
	2019	2018	2017	2016	2015
eau	9413	9104	8147	8016	8977
évolution n-1	3%	12%	2%	-11%	0%
évolution n-4	5%	1%	-9%	-11%	0%

En 2019, une erreur de manipulation de vannes d'une canalisation d'eau a engendré une surconsommation.

L'eau utilisée annuellement est en moyenne sur 5 ans de 8731 m3.

3.4 Réseaux

3.4.1 Plans – voir ANNEXE 2

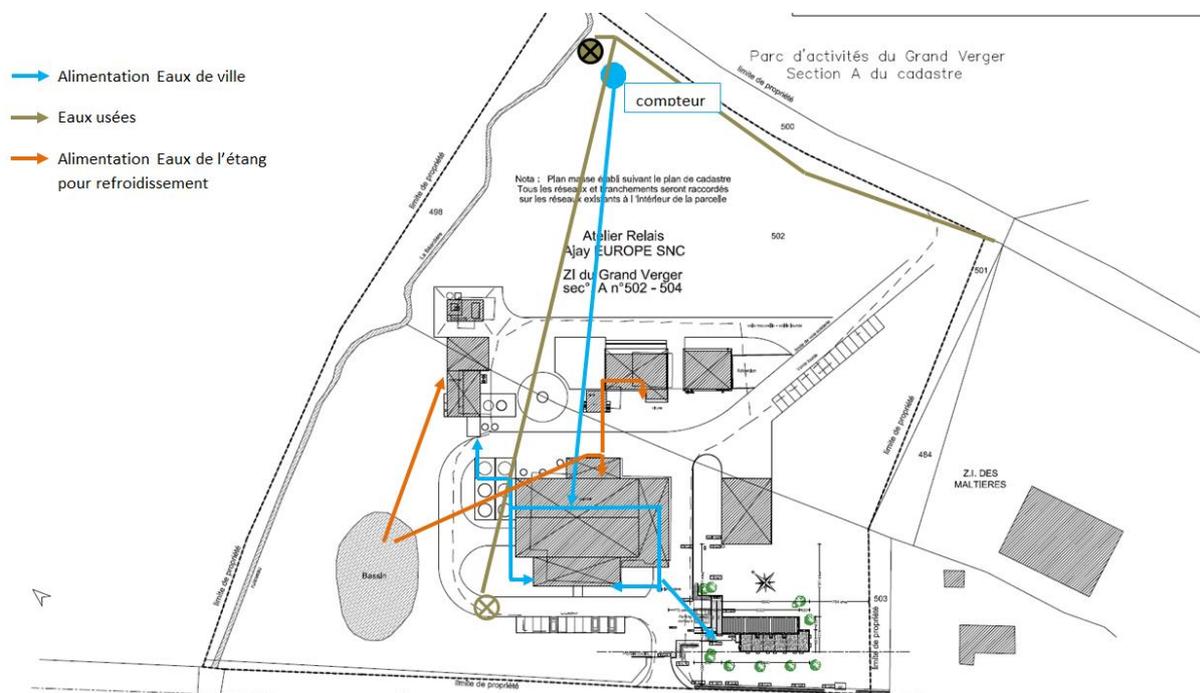


Figure 18 : plan général des réseaux d'eau

Les plans des réseaux d'eau sont intégrés aux PID de l'ensemble des réseaux de chaque activité. Hormis la production de TMSI toutes les productions font appel à des ajouts d'eau de ville directement dans les réacteurs de chargement utilisant des vannes manuelles et des compteurs.

Vous trouverez en ANNEXE 2 le plan de masse du site avec l'ensemble des réseaux Eaux Pluvial, Eaux Usée et Eaux Pluvial du site.

3.4.2 Gestion des rejets

a. Eaux usées sanitaires

Provenant des douches, des sanitaires et des lavabos et éviers destinés à l'hygiène ou à la vaisselle, ces eaux sont les seules à être **rejetées dans le réseau public**. Elles sont ensuite traitées par **l'ensemble épuratoire du bassin d'Evron (SIAEP des Coëvrons)**.

Les eaux issues du laboratoire et celles issues des différents procédés du site sont retraitées in situ.

b. Eaux usées industrielles

Le site génère des effluents salins sur les unités de valorisation d'iode et d'iodure de cuivre. Des sociétés extérieures spécialisées et agréées les prennent en charge, pour un tonnage annuel d'environ 3000 T. Ces effluents aqueux sont concentrés par distillation d'eau avant expédition.

Les eaux issues des autres procédés chargées en iode sont réincorporées dans la production ou retraitées dans l'unité de valorisation pour récupération de l'iode.

Aucune eau usée industrielle n'est rejetée dans le milieu naturel ni dans le réseau d'eaux usées de la ville.

c. Eaux de pluie :

Voici le parcours des eaux de pluie collectées sur le site d'AJAY Europe.

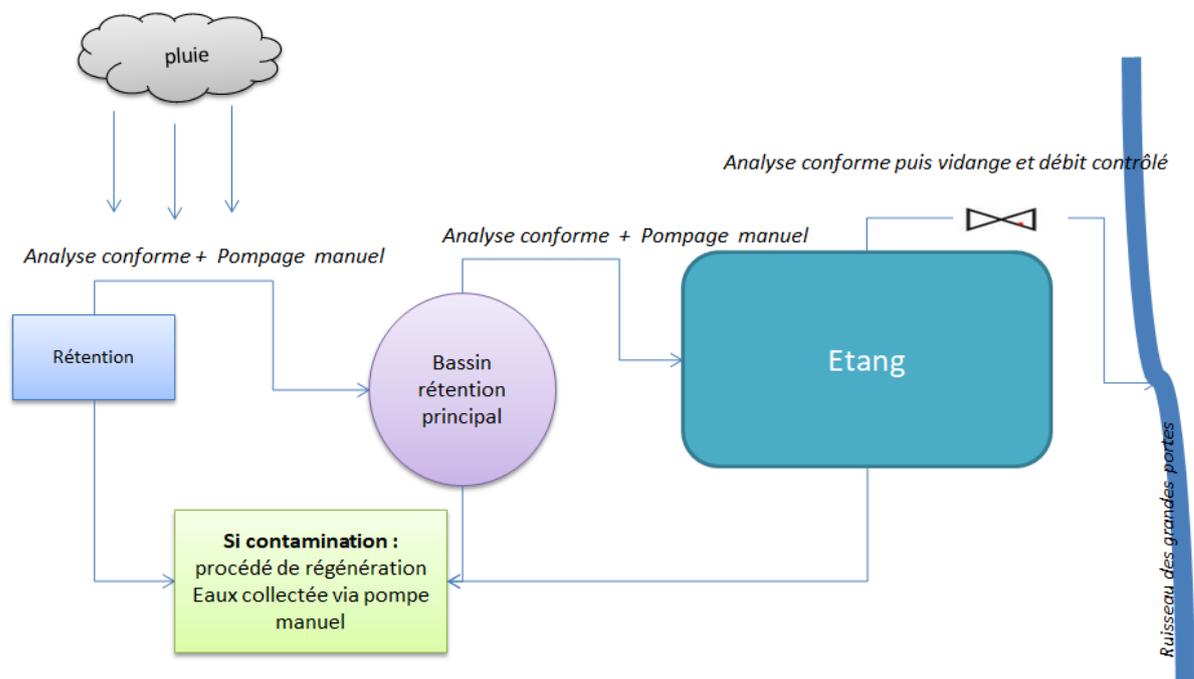


Figure 19: Système de gestion des eaux pluviales

Le contrôle du débit des eaux de l'étang est assuré par un **canal venturi** qui nous permet de mesurer le flux en sortie.

- **Eaux pluie ou eaux souillées issues des rétentions du site**

Le site comporte un grand nombre de rétentions dédiées à des stockeurs ou servant pour le stockage des conteneurs. Le plan des rétentions et le tableau des capacités correspondant sont donnés ci-après :

3.4.3 Caractérisation des stockages et leurs types de confinement

Figure 20 : Plan des différents stockages de produit sur site

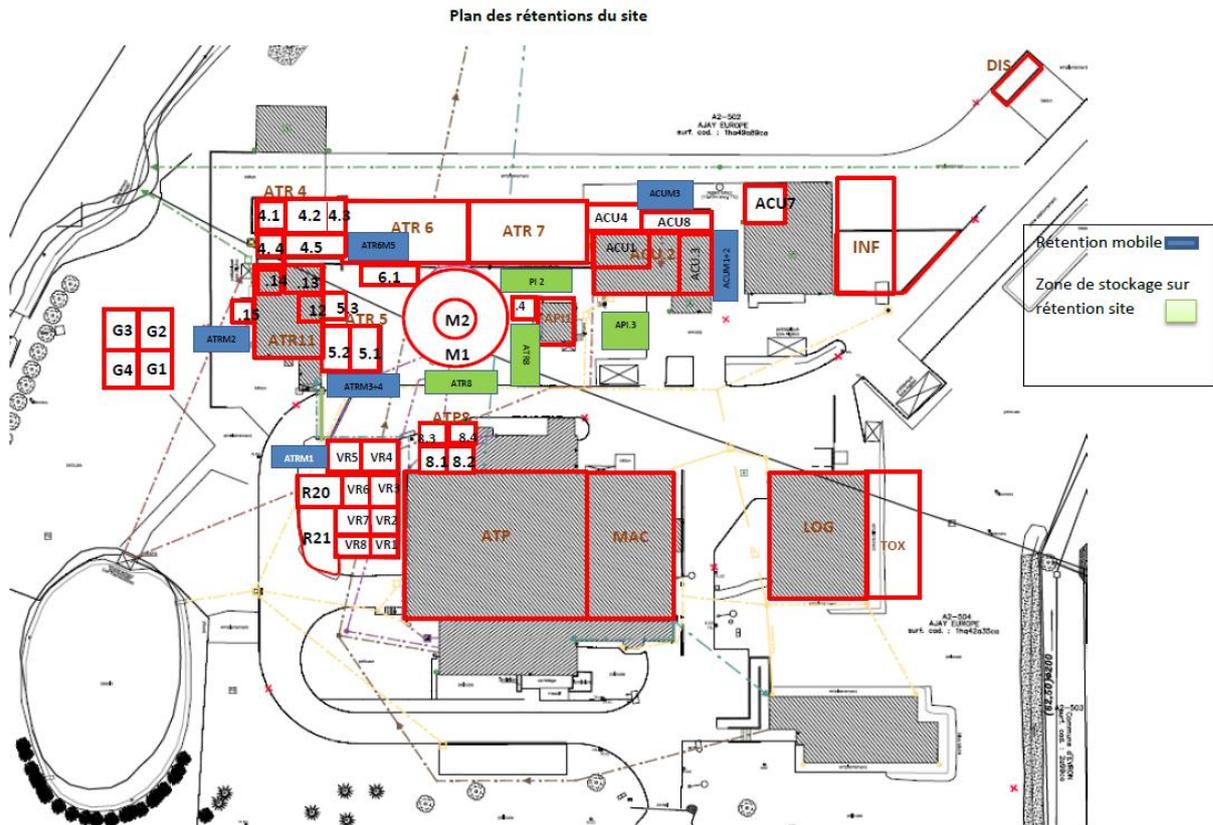


Figure 21 : Plan des rétentions du site

Tableau 12: Liste des stockages

Zone	CODE rétention	Volume stocké	Volume rétention m3	Produits stockés
Atelier principal	ATP	20m3 unité iodate + 28m3 unité iodure	30 ou 36	Solution d'iode, solutions d'iodure, solutions d'iodate
Atelier principal	ATP8.1	4m3	7	Solution iodure lavage ATP
Atelier principal	ATP8.2	Vide		
Atelier principal	ATP8.3	2,5m3	2,5	Solution iodure et iodate (TA06)

Zone	CODE rétention	Volume stocké	Volume rétention m3	Produits stockés
Atelier principal	ATP8.4	2 X IBC 1000L	3,6	Condensats ventilateurs + solution iodure iodate TA06
Zone machine	MAC	5T	24	Machine et uniquement mélange de poudre iodure de cuivre Tixosil ou stabilisant température / pellets
Zone matière première - HCL	VR1	30 m3	23	Acide Chlorhydrique 32%
Zone matière première - acide formique	VR2	30 m3	25	Acide formique 85%
Zone matière première acide iodique	VR3	15 m3	25	Acide iodique
Zone matière première - OXYDANT	VR4	25 m3	25	OXYDANT
Zone matière première - vide	VR5	Vide		
Zone matière première - solution iodure	VR6	15m3	20	Solution iodure de potassium 50%
Zone matière première - Potasse	VR7	25m3 + 8m3	32	Potasse 45%-50%
Zone matière première	VR8	Vide	26	
KI déchet entrant	R20	6 m3	6,2	Solution iodure de potassium 50%
KI déchet entrant	R21	6 m3	10	Solution iodure de potassium 50%
Atelier régénération	ATR11	3X4m3 + 3X6m3 =30 m3	14,3	8m3 Acide iodique, 16m3 solution saline, 6m3 solution iodure
Atelier régénération	ATR12	4 m3	1,9	Solution iodure 10%
Atelier régénération	ATR13 (ATR12 et ATR13 seront réunis pour les besoins de rétention)	4 m3	3	Solution acide iodhydrique 20%
Atelier régénération	ATR14	2 X 1T	1,64	Iode régénéré
Atelier régénération	ATR15	1 IBC 1000L	Mobile	Bisulfite de sodium 35%
Atelier régénération	ATR41	Vide	13,036	

<u>Zone</u>	<u>CODE rétention</u>	<u>Volume stocké</u>	<u>Volume rétention m3</u>	<u>Produits stockés</u>
Atelier régénération	ATR42	Vide	5,892	
Atelier régénération	ATR43	4X6 m3	18,8	Solution acide iodées
Atelier régénération	ATR44	1T	7,2	Iode régénéré
Atelier régénération	ATR45	5+6+6=17 m3	8,33	11m3 Solutions acides iodées, 6m3 solution iodures
Atelier régénération	ATR51	40 m3	41,52	Effluent iodé
Atelier régénération	ATR52	30 + 25 = 55m3	34,9	30m3 Effluent iodé, 25m3 solution aqueuse organiques à détruire
Atelier régénération	ATR53	3 + 3 = 6 m3	6	Solution iodure et iodate (TA05), Solution iodure de potassium/iodure de cuivre.
Atelier régénération	ATR61	cuves de 30m3+ 35m3 + 5T solide et 15 IBC 1000L	40	65m3 solution saline, 5T iodate / effluent organo-iodé, 15 m3 Javel/effluent organo-iodés
Atelier régénération	ATR62	4 x 3 m3 = 12 m3	10,132	6 m3 solution acide iodhydrique 20% (TA1-3), 6m3 solution iodure/iodate (T2-4)
Atelier régénération	ATR7	60 IBC 1000L = 60m3 + 20T solide	50	Effluents iodés liquides, Solutions d'iode, Effluent iodés solides.
Atelier cuivre	ACU1	5m3+4m3 = 9m3	5,032	Solutions iodures (R410/S410)
Atelier cuivre	ACU2	3T	15,368	Iodure de cuivre solide
Atelier cuivre	ACU3	4 X 5 m3	17,33	Solution d'iode (R510), Suspensions d'iodure de cuivre (R520/530/530b)
Atelier cuivre	ACU4	3 m3	10	Suspension d'iodure de cuivre (R500)

<u>Zone</u>	<u>CODE rétention</u>	<u>Volume stocké</u>	<u>Volume rétention m3</u>	<u>Produits stockés</u>
Atelier cuivre	ACU5	10 m3 + 3 m3 + 3 m3 = 16 m3	10	Déchet solution saline cuivre, Solution iodure/iodate (TA07), Suspension CuI (TA08)
Atelier cuivre	ACU7	25 m3 + 30 m3 = 55 m3	34,247	Déchet solution saline cuivre
Atelier cuivre	ACU8	Nouvelle rétention vide	9,723	
Atelier Pilote	API1	3 m3 + 0,2 m3 + 1 m3 = 4,2 m3	8,2	Iodure de triméthylsilane, hexaméthylsilane (1m3)
Atelier Pilote	API2	n'est pas une rétention		
Atelier Pilote	API3	n'est pas une rétention		
Atelier Pilote	API4		4,053	Solution de Tours d'abatage de atelier pilote
Stockage liquide inflammable	I	4,3 m3 + 0,6m3 + 1,2m3 + 7m3 = 13,1 m3	7,56 m3	Hexaméthylsilane, Iodopropane, iodure d'éthyle, iodure de triméthylsilane
Stockage produit fini autres	LOG	200T solide + 20 m3 solution	20	Iodures, iodates, periodate, formulations à base d'iodure de potassium et iodure de cuivre, solutions d'iodure
Stockage toxique	T	10T solide + 11m3 IBC + 5m3 Fûts = 16m3	8,2	Iode solide, monochlorure d'iode, iodure de méthyl
Rétention nouvelle route	G1	21,5	30	Eau de pluie
Rétention nouvelle route	G2	21,5	30	Eau de pluie
Rétention nouvelle route	G3	21,5	30	Eau de pluie

<u>Zone</u>	<u>CODE rétention</u>	<u>Volume stocké</u>	<u>Volume rétention m3</u>	<u>Produits stockés</u>
Rétention nouvelle route	G4	21,5	30	Eau de pluie
Rétention site (voir trait vert sur plan)	M1 et M2	500m3 vidangé régulièrement	500	Eau de pluie contaminée ou non
Benne DIS	DIS	Bennes DIS (matière solide 30 M3)	5,62	Eau de pluie contaminée
Rétention mobile	ATRM1	4 Big bag solide	1000 L	Ki dupont
Rétention mobile	ATRM2	1 IBC 1000L	1000L	Bisulfite de sodium 35%
Rétention mobile	ATRM3	1 palette Solide 500kg	1000L	Iodure, iodate, pellets
Rétention mobile	ATRM4	1 palette Solide 500kg	1000L	Iodure, iodate, pellets
Rétention mobile	ATRM5	2 IBC 1000L = 2m3	1000L	Bisulfite de sodium 35%
Rétention mobile	ACUM1	2 IBC 1000L = 2m3	1000 L	Solutions d'iode
Rétention mobile	ACUM2	2 IBC 1000L = 2m3	1000 L	Acide formique 85%, Acide chlorhydrique 32%
Rétention mobile	ACUM3	2 IBC 1000L = 2m3	1000 L	IBC 1000 TA07 et TA08 cuivre

Tableau 13: dimensions des rétentions

Les eaux pluies piégées dans les rétentions de stockage des cuves vrac ou IBC de produits chimiques sont analysées selon les paramètres suivants :

- Iode
- PH

Si les analyses sont conformes, elles sont rejetées dans notre « bassin de rétention principal », sinon en cas de contamination elles sont régénérées dans notre unité de valorisation.

- **Eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées site**

Le site possède un « bassin de rétention principal » destiné à recueillir les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées extérieurs de la zone de production.

Ces eaux sont collectées sur des points bas et réacheminées avec une pompe dans le « bassin de rétention site ».

Les eaux du bassin de rétention sont contrôlées avant chaque rejet vers l'étang selon une procédure. En cas de non-conformité sur le pH, les eaux sont neutralisées par de l'acide acétique ou de la potasse. En cas non-conformité sur l'iode, les eaux sont retraitées dans l'unité de valorisation.

La vidange du bassin de rétention vers l'étang n'est pas automatisée et nécessite une intervention humaine après autorisation. Cela garantit la maîtrise des rejets vers l'étang.

Les critères autorisant l'envoi de l'eau vers l'étang sont les mêmes que ceux utilisés pour les rejets de l'étang vers le ruisseau pour l'iode et le pH.

- Les eaux pluviales issues de surfaces imperméabilisées hors zone de production : toiture, parking... :

Les eaux pluviales issues des zones « hors production » comme les toitures ou le parking côté Est du site sont collectées directement via un réseau sous terrain et envoyées dans l'étang.

Les collecteurs sont peu nombreux et Ajay possède des caisses anti déversement sur le site afin de limiter un rejet accidentel dans ces collecteurs EP.

- **Les eaux de refroidissement des doubles enveloppes :**

Les eaux pluviales collectées dans un bassin artificiel de 1200 m³ sont utilisées comme eaux de refroidissement des réacteurs à double-enveloppe de l'installation.

Ne passant que par la double-enveloppe des réacteurs, les eaux de refroidissement sont séparées du produit par une paroi étanche en acier inoxydable ou en matière composite.

Les réacteurs vitrifiés sont régulièrement vérifiés par des contrôles diélectriques afin de vérifier leur étanchéité.

En cas de fuite de la double-enveloppe, l'eau de refroidissement circulant sous pression à 5 bars contaminerait l'intérieur du réacteur mais le phénomène inverse reste peu probable.

Toute fois nous mettrons en place d'une **mesure de conductivité sur le circuit de refroidissement courant 2021, pour limiter tout risque de contamination.**

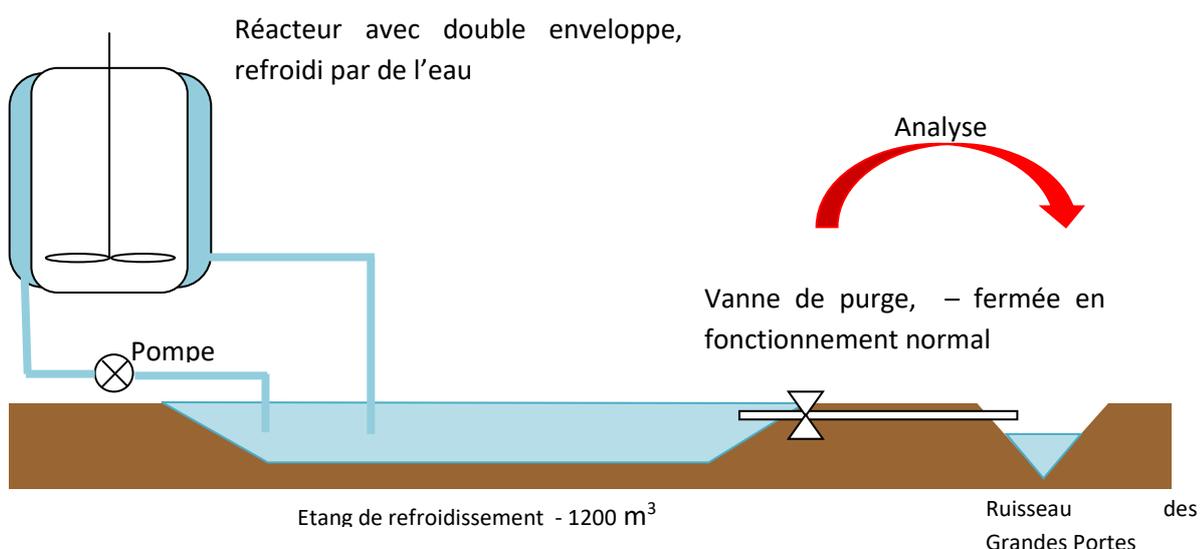


Figure 22: Système de refroidissement des doubles enveloppes

Conclusion :

La gestion **des eaux de pluie** est maitrisée aujourd’hui par une série d’analyse à chaque étape de l’écoulement.

Notre procédé interne « régénération » permet de **traiter des eaux pluies contaminés sur site**.

Les vannes manuelles et le pompage manuel limite tout risque de contamination de l’étang.

d. Contrôle du rejet de l’étang vers le ruisseau des grandes portes

Les valeurs maximales admissibles à ne pas dépasser en flux et en concentration des effluents, en sortie de l’étang d’AJAY EUROPE sont actuellement les suivantes :

Débit mensuel	150 m3
Débit journalier maxi	3 m3/h
Température	< 30°C
pH compris entre	5,5 et 9.5

Ces valeurs sont définies par notre Arrêté d’autorisation d’exploité de 2005.

	Concentration max	Flux	Périodicité de mesure
DCO	300 mg/l	15 kg/j	A chaque rejet
MES	100 mg/l	5 kg/j	A chaque rejet
Cuivre	1 mg/l	Si flux > 5 g/j	A chaque rejet
Iode	1 mg/l	-	A chaque rejet
N total	30 mg/l	-	-
Phosphore total	10 mg/l	-	-
Hydrocarbures	10 mg/l	-	-

Tableau 14 : Valeurs limite de rejet selon Arrêté de 2005

Les eaux de l’étang sont analysées mensuellement par un organisme extérieur les informations sur l’année 2019 sont disponibles dans le tableau ci-après. Les données de 2018 et 2019 sont jointes en **ANNEXE 3**

Tableau 15 Mesure de paramètres semestriels

Date	pH 5,5 < valeur < 9,5	T° (°C) < 30°C	iode libre Limite < 1 ppm	MES (100 mg/L)	DCO (300 mg/L)	Cuivre (1 mg/L)	Azote global N (30mg/L) - 1	NTK Azote Kjeldahl mg/L	Nitrate NO2 mg/L	Nitrite NO3 mg / L	Phosphore Total (10mg/L) -	Hydrocarbure (10mg/L) -
07/03/2018	9,40	10,6	0,793	50	137	0,247	6,58	5,73	3,4	0,28	0,173	0,05
11/06/2018	7,72	23,7	< 0,5	44	173	0,058	9,01	9,01	<0,01	<0,5	1,83	0,2
23/10/2018	8,76	17	< 0,5	98	299	0,176	7,5	7,74	<0,01	<0,5	1,69	<0,1
01/06/2020				57	154		5,9	5,86	<0,5	<0,01	1,09	< 0,1
	Conforme	Conforme	Conforme	C	C	C	C				C	C

Tableau 16 Résultat de mesure étag 2018

Date	pH	T° (	iode libre	Infos	MES	DCO	Cuivre	Heure de début	Heure de fin	Durée	Débit	Volume	Flux MES	DCO	Flux cuivre
Paramètre	5,5 < valeur < 9,5	< 30)(°C)	< 1ppm		100 mg/L)	300 mg/L	1mg/L	h:m	h:m	heure/ min	m3/min	m3	5 kilos	15 kilo/ j	5 g / J
03/01/2018	7,67		<0,15				0,033								
05/01/2018	7,57	12,5	<0,15	Vidange	24	116	0,059	11:30	17:15	05:45	0,67	231,2	5,5476	26,813	13,638

Date	pH	T° (°C)	iode libre (ppm)	Infos	MES (100 mg/L)	DCO (300 mg/L)	Cuivre (1mg/L)	Heure de début (h:m)	Heure de fin (h:m)	Durée (heure/min)	Débit (m3/min)	Volume (m3)	Flux MES (5 kilos)	DCO (15 kilo/ j)	Flux cuivre (5 g / J)
08/01/2018	8,10	10,5	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	25	109	0,064	12:25	14:45	02:20	1	140	3,5	15,26	8,960
15/01/2018	8,04	13,3	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	27	114	0,082	10:30	17:30	07:00	1,2	504	13,608	57,456	41,328
22/01/2018	7,51	13,2	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	26	91	0,188	10:45	15:15	04:30	1,3	351	9,126	31,941	65,988
29/01/2018	7,52	13,6	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	38	115	0,281	10:45	14:15	03:30	1,3	273	10,374	31,395	76,713
05/02/2018	8,27	10,1	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
08/02/2018	8,40	11,7	<0,15	Vidange	38	125	0,208	12:00	14:45	02:45	1,3	214,5	8,151	26,813	44,616
12/02/2018	8,79	11,6	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	33	118	0,221	14:30	17:15	2:45	1,3	214,5	7,0785	25,311	47,405
16/02/2018	8,85	10,7	<0,15	Vidange	30	105	0,224	08:30	14:15	5:45	1,2	414	12,42	43,47	92,736
19/02/2018	8,96	11,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
26/02/2018	9,29	8,5	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
02/03/2018	9,20	7	<0,15	Vidange	63	154	0,232	10:00	14:00	4:00	1	240	15,12	36,96	55,680
05/03/2018	9,54	10,2	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								

Date	pH	T° (°C)	iode libre (ppm)	Infos	MES (100 mg/L)	DCO (300 mg/L)	Cuivre (1mg/L)	Heure de début (h:m)	Heure de fin (h:m)	Durée (heure/min)	Débit (m3/min)	Volume (m3)	Flux MES (5 kilos)	DCO (15 kilo/j)	Flux cuivre (5 g / J)
07/03/2018	9,40	10,6	0,793	Vidange	50	137	0,247	14:00	17:30	3:30	1,55	325,5	16,275	44,594	80,399
12/03/2018	8,52		<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
19/03/2018	8,51		<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	42	113	0,244	10:30	14:00	3:30	1,5	315	13,23	35,595	0,077
26/03/2018	8,66	13,2	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
29/03/2018	9,10	13,5	<0,15	Vidange	65	154	0,315	10:00	14:00	4:00	1,3	312	20,28	48,048	98,280
03/04/2018	9,31		<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
10/04/2018	9,36	16	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	78	168	0,258	11:00	15:00	4:00	1,3	312	24,336	52,416	80,496
16/04/2018	9,18	18,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
23/04/2018	9,37	22,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
03/05/2018	9,44	16,3	<0,15	Vidange	66	177	0,204	11:15	14:00	2:45	1,3	214,5	14,157	37,967	43,758
09/05/2018	9,70	17,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
14/05/2018	9,08	19,9	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
21/05/2018	9,05	24,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
29/05/2018	9,35	24,2	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	90	232	0,279	10:15	13:20	3:05	1,3	240,5	21,645	55,796	67,100

Date	pH	T° (	iode libre	Infos	MES	DCO	Cuivre	Heure de début	Heure de fin	Durée	Débit	Volume	Flux MES	DCO	Flux cuivre
Paramètre	5,5 < valeur < 9,5	< 30)(°C)	< 1ppm		100 mg/L)	300 mg/L)	1mg/L)	h:m	h:m	heure/min	m3/min	m3	5 kilos	15 kilo/ j	5 g / J
04/06/2018	8,03	24,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
11/06/2018	7,72	23,7	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	44	173	0,058	10:00	15:15	5:15	1,3	409,5	18,018	70,844	23,751
18/06/2018	9,40	22,8	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	67	181	0,274	10:30	14:30	4:00	1,3	312	20,904	56,472	85,488
02/07/2018	9,12	25,8	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	58	166	0,125	11:00	14:00	3:00	1,3	234	13,572	38,844	29,250
09/07/2018	9,20	26,5	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
16/07/2018	9,19	26,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
23/07/2018	9,49	26,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
30/07/2018	8,87	24,7	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	48	207	0,275	12:00	14:00	2:00	1,3	156	7,488	32,292	42,900
22/08/2018	9,23	26,7	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
03/09/2018	9,08	23,6	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
10/09/2018	9,06	23,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
01/10/2018	9,36	19,9	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								

Date	pH	T° (	iode libre	Infos	MES	DCO	Cuivre	Heure de début	Heure de fin	Durée	Débit	Volume	Flux MES	DCO	Flux cuivre
Paramètre	5,5 < valeur < 9,5	< 30)(°C)	< 1ppm		100 mg/L)	300 mg/L)	1mg/L)	h:m	h:m	heure/min	m3/min	m3	5 kilos	15 kilo/j	5 g / J
10/10/2018	8,01	19,6	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	120	304	0,059	10:00	13:00	3:00	1,3	234	28,08	71,136	13,806
15/10/2018	8,84	22,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
23/10/2018	8,76	17	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	98	299	0,176	11:00	14:00	3:00	1	180	17,64	53,82	31,680
08/11/2018			<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	120	348	0,200	10:00	15:00	5:00	1	300	36	104,4	60,000
28/11/2018	8,7	17,7	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	77	313	0,285	10:30	16:30	5:00	1	300	23,1	93,9	85,500
11/12/2018	9	17	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	56	157	0,563	10:00	14:00	4:00	2	372	20,832	58,404	209,436
18/12/2018	7,5	11	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	55	154	0,515	11:00	15:00	4:00	2	372	20,46	57,288	191,580
TOTAL												7171			

Les résultats sur l'année 2018 et 2019 respectent les valeurs limitées des rejets proposés par notre arrêté préfectoral de 2005 excepté sur 4 paramètres :

- **le PH** : la rétention KOH était abîmée nous supposons que l'excès de PH dans l'étang pouvait être à une infiltration de KOH dans le sol elle a été réhabilitée l'été 2020 pendant notre arrêt technique. Les résultats de mesure de PH étang continueront d'être suivis.

- **les MES** : le paramètre au sujet de MES semble injustifié car les dépassements sont souvent dû à la présence d'algues dans l'étang par forte chaleur, ou lors du rinçage de nos sols après les premières pluies.

- **Volume mensuel** de rejet est un caractère difficilement maîtrisable car ce paramètre dépend de la pluviométrie.

- **Débit journalier maxi 3 m³/h** : selon la période hivernal ou estival nous ne pouvons garantir un rejet à 150m³/ h. En effet le respect de cette prescription impliquera un rejet quasi continu vers le ruisseau en période hivernal.

Flux de rejet : Le débit proposé étant à réactualiser étant donnée les quantités d'eau pluviale a rejetés, les flux aujourd'hui ne sont pas adaptés.

Les nouveaux paramètres concernant le débit et le flux sont proposés dans la partie étude d'impact sanitaire : conformité des paramètres de rejet eau.

3.5 Impact de la qualité de l'eau rejeté sur le milieu récepteur : ruisseau de grande porte, Jouanne:

a. Impact des caractéristiques physico chimique :

D'après 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 nous pouvons mesurer l'impact du rejet EP issue de l'étang sur nos cours d'eau.

Valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau :

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Limites des classes d'état			
		Très bon/ Bon	Bon/ Moyen	Moyen/ Médiocre	Médiocre/ Mauvais
Bilan de l'oxygène 1					
Oxygène dissous (mg O ₂ / l)	1311	8	6	4	3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	1312	90	70	50	30
DBO ₅ (mg O ₂ / l)	1313	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/ l)	1841	5	7	10	15
Température²					
Eaux salmonicoles	1301	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles		24	25,5	27	28

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Limites des classes d'état			
		Très bon/ Bon	Bon/ Moyen	Moyen/ Médiocre	Médiocre/ Mauvais
Nutriments					
PO43-(mg PO43-/ l)	1433	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/ l)	1350	0,05	0,2	0,5	1
NH4 + (mg NH4 +/ l)	1335	0,1	0,5	2	5
NO2-(mg NO2-/ l)	1339	0,1	0,3	0,5	1
NO3-(mg NO3-/ l)	1340	10	50	*	*
Acidification1					
pH minimum	1302	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum		8,2	9	9,5	10
Salinité					
Conductivité	1303	*	*	*	*
Chlorures	1337	*	*	*	*
Sulfates	1338	*	*	*	*
<p>1 Acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.</p> <p>2 Pour l'élément de qualité température, un paramètre supplémentaire intermédiaire non référencé ici est également utilisé. Pour ce dernier, il est recommandé d'utiliser les limites de classe du paramètre salmonicoles .</p> <p>* : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.</p>					

Tableau 17 polluants spécifiques non synthétiques¹⁵

Code Sandre	Nom substance	NQE en moyenne annuelle-eaux douces de surface [µg/ L]
1383	Zinc	7,8
1369	Arsenic	0,83
1392	Cuivre	1
1389	Chrome	3,4

b. Evaluation de la qualité du cours d'eau Jouanne et de l'impact du rejet Ajay

Le niveau de qualité du ruisseau des Grandes Portes n'a pas été établi par l'agence de l'eau Loire Bretagne, seules des mesures existent sur la Jouanne, l'été le ruisseau est vidé de son eau.

Vous trouverez dans le tableau suivant :

- Une moyenne des résultats de mesures dans la Jouanne à Brée ces 4 dernières années (2016-2019) . Les dispersions des valeurs sont cohérentes donc les moyennes sont utilisables et représentatives pour qualifier la qualité du milieu récepteur selon la grille de définition de l'état des cours d'eau tant sur les paramètres physicochimiques que biologique.

¹⁵ Arrêté du 25/01/10 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 « Tableau 38 »

- Une moyenne des résultats des mesures effectués dans notre étang ces 2 dernière années. Les dispersions des valeurs sont cohérentes donc les moyennes sont utilisables et représentatives pour qualifier la qualité du milieu récepteur selon la grille de définition de l'état des cours d'eau tant sur les paramètres physicochimiques que biologique.

Les paramètres de suivi du rejet étang sont utilisés pour qualifier la qualité du cours d'eau sachant que l'été le cours d'eau est vide, et que seul le rejet d'eau issue du lac d'AJAY Europe coule épisodiquement.

	Unité	Moyenne jouanne à brée sur 5 ans	Indice de la qualité de l'eau à Brée	Moyenne Etang Ajay Europe sur les 2 dernières années	Indice de qualité eau étang	Commentaire
Total C Orga	mg(C)/L	6,988125	BON			
DBO5	mg(O2)/L	1,729166667	BON	/		
Total NH4+	mg(NH4)/L	0,122083333	BON	/		
Total NO3-	mg(NO3)/L	15,99166667	BON	1.08	TRES BON	
Total pH	unité pH	8,31875	BON	8,71	BON	
Total NO2-	mg(NO2)/L	0,089375	TRES BON	0.06	TRES BON	
Total MES	mg/L	20,27083333	/	59,91	/	Pas d'indicateur dans la grille d'état écologique
Total Cl-	mg(Cl-)/L	96,1	/	/	/	Pas d'indicateur dans la grille d'état écologique
Total NKJ	mg(N)/L	1,172708333		6.81		
Total cuivre	mg(Cu)/L	Absence de données		0,18		Paramètre représentatif de l'activité Ajay Europe
Total iode	mg(u) / L	Absence de donnée		< 1mg/L		Paramètre représentatif de l'activité Ajay Europe

D'un point de **vu physico chimique et en fonction des données existantes** sur le Cuivre, le PH et le P Total, le seul rejet d'AJAY, dans le ruisseau des Grandes Portes puis dans la Jouanne ne **semble pas impacter de façon négative l'état physico chimique du cours d'eau.**

Les paramètres proposés par la DREAL de 2005 semblent acceptables afin de préserver la qualité d'eau du ruisseau des Grandes Portes et de la Jouanne. Seul le débit et les flux de rejet proposé en 2005 sont à réactualiser. La proposition de débit et de flux est détaillée dans l'étude d'impact sanitaire lié à l'eau. L'étude prospective du risque sanitaire lié au cuivre à l'iode est également détaillée.

c. Epandages

Aucune **activité d'épandage** n'est pratiquée ni prévue par la société Ajay Europe, ni pour les procédés actuels, ni pour les nouveaux projets.

d. Impact du rejet eau sur le risque Inondations

La réalisation des différents bâtiments et structures augmente localement la surface de sol imperméabilisée.

La topographie inclinée du site vers ruisseau des Grandes Portes qui se trouvent à l'intérieur du site, et la nature argileuse donc peu perméable du sol (ouvrage BRGM BSS000XWEA) conduisent à un versement des eaux pluviales dans le ruisseau.

Au regard de ces informations l'impact de l'imperméabilisation du sol sur la zone inondable proche de la confluence du ruisseau et de la Jouanne est négligeable.

Afin de simplifier la gestion de l'eau pluviale du site et aussi augmenter notre capacité de captage des eaux d'incendie, AJAY Europe va réaliser un nouveau bassin de 500 m³. Ce bassin deviendra notre bassin rétention principal site et sera géré comme ce dernier.

e. Impact du rejet eau sur le régime hydrologique

Le régime hydrologique des cours d'eau peut être impacté par les rejets ou la gestion de l'étang. L'évaluation de ces impacts est présentée ci-dessous :

Origine de l'impact	Evaluation	Justification
Maintien du débit minimum	Aucun impact	L'Etang n'est pas alimenté par un prélèvement du ruisseau mais par la retenue d'une partie des eaux de pluie s'écoulant sur le site
Stockage	Aucun impact	L'eau stockée dans l'Etang ne provient pas du ruisseau mais épisodes pluvieux
Restitution	Léger Impact positif	Léger rôle régulateur par une retenue d'eau de pluie lors des épisodes pluvieux puis par le versement dans le ruisseau à postériori.
Variation non naturelles	Léger Impact positif	Léger rôle régulateur par une retenue d'eau de pluie lors des épisodes pluvieux puis par le versement dans le ruisseau à postériori.

Tableau 18 : Evaluation de l'Impact de l'étang sur le régime hydrologique

La **proposition d'un nouveau débit sera développée dans la partir EQRS afin de pouvoir limiter l'impact du régime hydraulique sur le milieu récepteur.**

3.6 Moyen opérationnel en cas de pollution accidentelle :

a. Equipements du site pour limiter les rejets accidentels vers l'étang :

Quatre caisses anti-déversement sont disponibles sur le site. Elles visent à limiter un écoulement d'un produit dangereux vers la cuve extérieure principale ou l'étang. Un mode opératoire sur l'utilisation de ces caisses est transmis aux salariés. Des exercices de déversements accidentels sont réalisés chaque année afin d'améliorer les réflexes des salariés sur site.

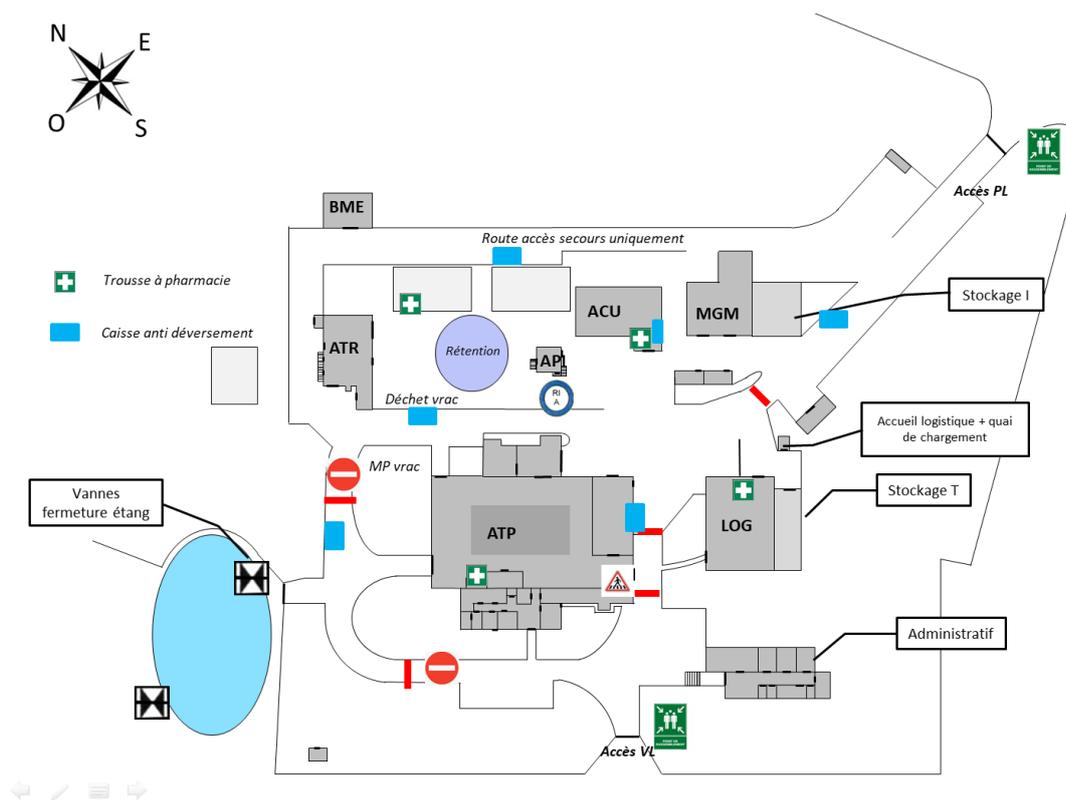


Figure 23 Localisation des caisses anti déversement

Equipement caisse de déversement accidentel	Nombre par caisse
Sacs d'absorbant	2
Combinaison grise (risque chimique)	1
Boite de gant nitrile	1
Paire de gant chimique	1
Obturbateur bouche d'égout	1
Plots	4
Pelle	1
Balayette	1
Boudin absorbant	3
Rouleau de sac poubelle bleu	1

Equipement caisse de déversement accidentel	Nombre par caisse
Consigne en cas de déversement accidentel	1
Rubalise	1

Une vanne clairement identifiée permet d'isoler tout rejet vers l'Etang.

Le **projet de création d'un nouveau bassin de rétention** (voir descriptions des activités et plan du site format A0) permettra de recueillir les eaux d'un éventuel incendie. L'étude de danger décrit plus techniquement le dimensionnement nécessaire au bassin pour réceptionner les eaux incendie et servira à la fois de bassin d'orage, pour recueillir les eaux de ruissellement du site.

3.7 Moyen opérationnel pour s'assurer du bon état de l'étang et du bassin extérieur cuve noir

Le curage de l'étang est réalisé tous les 15 ans. Le derniers date de 2010. Le bassin rétention possède un liner en PEHD installée en 2011. (Tenue 20 ans).

Le programme de suivi d'entretien des bassins sera intégré à notre GMAO.

Les boues de curage seront traitées par un organisme agréé.

4 ETUDE D'IMPACT AIR

4.1 Description du milieu

Les rejets atmosphériques du site, sont également mélangés avec les rejets atmosphériques des lieux avoisinant.

AJAY Europe est situé à l'extrémité nord de la commune d'Évron dans un Environnement dégagé, au relief peu voire pas accidenté qui permet une bonne dilution des rejets.

Le site est :

- **Bordé à l'ouest par le long de la départemental D7** qui est une source importante de tous les polluants issus **des gaz d'échappement**.
- Situé dans une zone industrielle ou la société Engie service effectue **des dégazages hebdomadaires des citernes de propane**
- En bordure de ville d'Évron, avec le **rejet des systèmes de chauffage** des habitations.

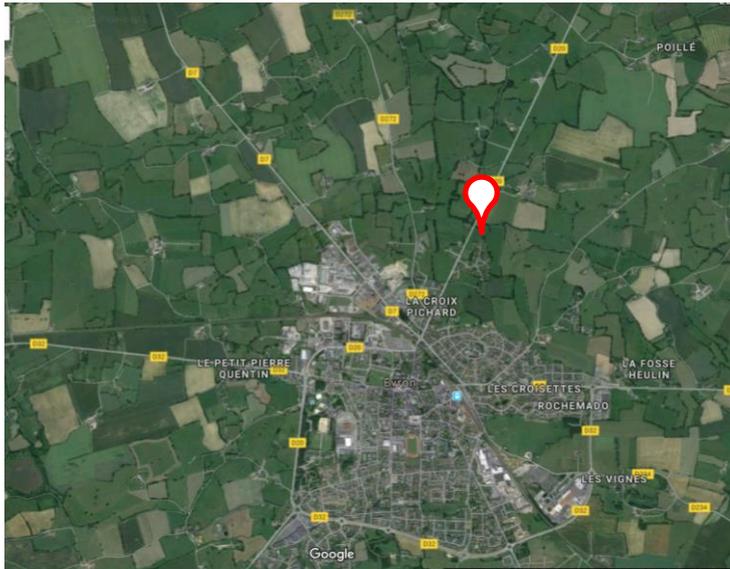


Figure 24: Environnement du site d'AJAY Europe

Les informations de référence sur la qualité de l'air sont issues de l'examen des rapports d'Air Pays de Loire¹⁶. Il n'y a pas de données disponibles sur la qualité de l'air pour la commune d'Evron.

Les informations sur la qualité de l'air d'Air Pays de Loire sont génériques et localisées sur les pôles d'activités constituées par les principales villes de la Région qui concentrent les sources de pollutions industrielles, routières et résidentielles.

Les indicateurs utilisés pour statuer sur la qualité de l'air sont les suivants :

- Oxydes d'azote (NOx),
- Particules fines PM10,
- Particules fines PM2,5,
- Ozone (O3),
- Dioxyde de soufre (SO2),
- HAP, Benzo(a)pyrène (B(a)P),
- Benzène (C6H6),
- Métaux,
- Monoxyde de carbone (CO),
- Gaz à effet de serre (GES).

AJAY Europe utilise du gaz naturel et ne peut contribuer à une dégradation de ces indices qu'à travers les **NOx, le SO2 et le CO** n'émis pas ses chaudières. Les autres polluants potentiellement émis par le site sont à priori trop spécifiques pour s'intégrer à cette évaluation.

L'air à Laval est de **bonne qualité** d'après les informations d'Air pays de Loire¹⁷. On peut considérer que l'air sur la commune d'Evron est au moins d'aussi bonne qualité.

¹⁶ Air pays de Loire. Rapport 2019 Air pays de Loire. juin, 2020 : s.n., 2020.

¹⁷ Air pays de Loire . Rapport 2019 Air pays de Loire. juin,2020 : s.n., 2020. p42 et 43

Distribution mensuelle des indices de qualité de l'air au cours de l'année 2019 à Laval

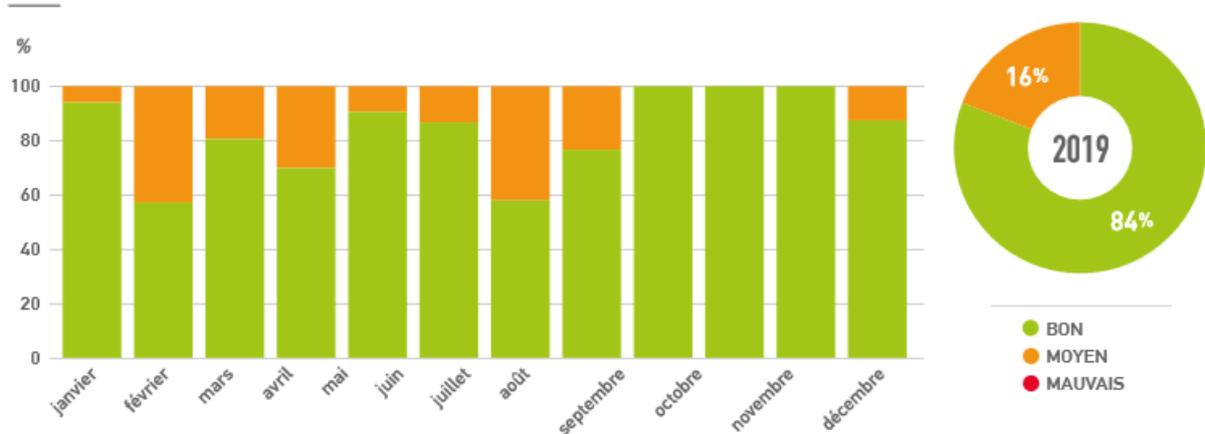


Figure 25: Distribution mensuelle des indices de qualité de l'air 2019 à Laval

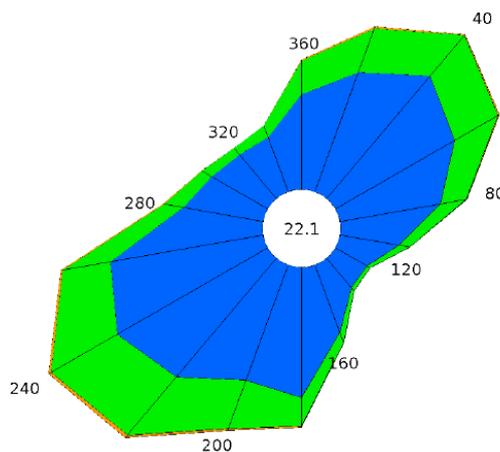
La rose des vents du Mans a été utilisée comme référence Météo France ne dispose pas de rose des vents plus proches. Elle montre une prédominance des vents inférieurs à 4.5m/s et de direction nord-est ou sud-ouest.

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

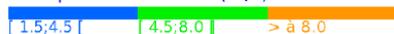
Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 58440
Manquants : 12



Dir.	[1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	4.1	1.5	+	5.7
40	5.2	1.7	+	6.9
60	4.4	1.6	+	6.1
80	3.3	0.9	+	4.1
100	1.9	0.4	0.0	2.3
120	1.2	0.1	0.0	1.3
140	1.2	0.2	0.0	1.4
160	2.3	0.3	+	2.7
180	4.2	0.9	+	5.2
200	4.0	1.6	+	5.7
220	5.0	2.4	0.1	7.6
240	5.6	2.5	+	8.1
260	5.0	1.6	+	6.6
280	2.6	0.6	+	3.3
300	2.1	0.4	+	2.5
320	1.8	0.3	0.0	2.1
340	1.9	0.4	+	2.3
360	3.1	1.1	+	4.2
Total	58.8	18.5	0.6	77.9
[0;1.5 [				22.1

Groupe de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction

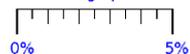


Figure 26 : Rose des vents du Mans 1991-2010 Météo France

4.2 Evaluation des émissions dans l'air

4.2.1 Emissions diffuses

Certaines de nos matières premières sont susceptibles de diffuser des substances dans l'atmosphère. Elles ont été recensées et leurs caractéristiques et les moyens de maîtrise sont détaillés ici.

Le site n'utilise pas et n'utilisera pas de solvant autre que l'eau et n'est pas concerné par les Plan de Gestion de Solvant.

a. Emissions dues à l'acide chlorhydrique

L'acide chlorhydrique 35%, dit fumant, est émetteur de chlorure d'hydrogène (HCl). Ce produit est stocké dans une cuve de 30m3 fermée et connectée à un **système d'abattage à eau qui piège le chlorure d'hydrogène qui pourrait s'en dégager.**

Il n'y a donc pas de rejet de chlorure d'hydrogène associé à ce stockage.

Le nettoyage du système d'abattage sera intégré au planning de maintenance préventif en 2021. La solution saturée sera traitée en régénération.

b. Emissions dues à l'hydrate d'hydrazine

L'hydrate d'hydrazine est livré et stocké dans des fûts scellés de 200L. Les fûts sont munis de valves nécessitant l'utilisation d'un coupleur et sécurisant ainsi les transferts vers les réacteurs.

Toute utilisation de l'hydrate d'hydrazine est ventilée et canalisée vers la tour d'abattage 06 du bâtiment principal.

L'impact sanitaire de l'hydrate d'hydrazine est examiné dans l'Evaluation du risque Sanitaire. On considère qu'il n'y a pas d'émission diffuse d'hydrazine.

c. Emissions dues aux Composés Organiques Volatiles

Il s'agit ici des composés organiques ayant une pression de vapeur saturante supérieure à 0.01KPa.

Cela concerne :

	Substance	Pression de vapeur	Emission diffuse
Matière première	Acide formique à 85%	2.4 KPa ¹⁸	Faible sans impact
Matière première	HexaMethyl disilane (HMDS)	30KPa ¹⁹	Pas d'émission
Produit finis	Trimethylsilane (TMSI)	Mal connue	Pas d'émission

Des émissions diffuses peuvent avoir lieu lors des transferts ou depuis les récipients de stockage.

¹⁸Voir FDS acide formique annexe sur les Matière première du site

¹⁹ Voir FDS HMDS annexe sur les Matière Première du site

L'acide formique est stocké dans une cuve de 33 m³ avec un évent d'un diamètre de 7 cm situé à plus de 6m de hauteur. Si on considère comme hypothèse majorante que la surface d'évaporation correspond à celle de l'évent soit 38.5cm², alors la quantité d'acide formique diffusée est évaluée à **3.85g/h à 20°C** (calcul effectué d'après l'ED 6058 de l'INRS²⁰). **Cette émission est faible et sans impact.**

Le HMDS est livré et stocké dans des fûts scellés. Ces fûts sont utilisés intégralement. Lors des transferts les émissions sont canalisées et dirigées vers des tours d'abattage N° 9. **On considère qu'il n'y a pas d'émission diffuse de HMDS.**

Le **Trimethylsilane (TMSI)** est potentiellement un COV mais sa pression de vapeur est mal connue du fait de sa réactivité avec l'eau. Toutefois cette réactivité implique obligatoirement un mode de production, d'enfutage et de stockage à l'abri de l'atmosphère et sans dégagement gazeux. Il ne peut y donc avoir d'émission diffuse de **TMSI**.

D'autres produits en transit sur le site pourraient engendrer des émissions diffusent, mais ils ne sont pas manipulés et restent enfermés dans leurs conditionnements pendant toute la durée du stockage sur site.

d. Emissions dues aux véhicules

Les véhicules des employés et ceux des camions de livraison et d'enlèvement émettent des polluants atmosphériques et peuvent participer à une dégradation de la qualité de l'air.

L'impact de la circulation générée par le site, c'est-à-dire par **quarante-sept employés** et par une **moyenne de cinq camions** chaque jour, est négligeable lorsqu'on le rapporte au passage de **5800 véhicules par jour sur la départementale D7** qui longe le site (comptage 2010)²¹.

En l'absence d'alternative, le transport par camion est le seul moyen envisageable pour les transports de nos marchandises et de nos matières premières, au regard des quantités reçues et expédiées (d'une à dix palettes), des délais de livraison et ainsi que de la provenance des matières premières et de la diversité des destinations.

4.2.2 Emissions atmosphériques canalisées

a. Emission de la chaufferie

Ces émissions proviennent de la combustion du gaz naturel utilisé pour produire de la vapeur nécessaire au chauffage de nos procédés. Ces émissions sont conformes à la réglementation et contrôlées périodiquement par un organisme extérieur conformément à la réglementation sur les chaudières de 1.5 MW et à l'article R. 224-31 et l'article R. 224-41-2 du code de l'environnement.

Les deux chaudières continueront d'être contrôlées de la même manière.

²⁰ INRS ED6058 Evaluation de la vitesse d'évaporation et de la concentration d'un composé organique 2009.

²¹ Dossier de concertation contournement d'Evron 2012 Conseil départemental de la Mayenne ; 2012.

4. RESULTATS DES CONTROLES DE COMBUSTION					
Date des contrôles		28/03/2019			
Heure des contrôles		10:48			
Repère Chaudière					
Puissance nominale utile	kW	1 750			
Pertes par les parois à allure nominale	%	1,4			
Conditions de fonctionnement					
Combustible		Gaz naturel			
Allure	%	100			
Pression/T° du fluide caloporteur	bars/°C				
Mesures effectuées					
T° air comburant	°C	16,0			
T° fumées	°C	194,0			
O ₂ sur sec	%	3,6			
CO ₂ sur sec	%	9,9			
CO	ppm	2,0			
Relevés instrumentation usine					
Température des fumées (*)	°C				
Teneur en O ₂	%				
Résultats des calculs					
Excès d'air	%	18,8			
Pertes aux fumées	%	8,5			
Pertes par imbrûlés	%				
Pertes par les parois à l'allure mesurée	%	1,4			
Rendement caractéristique	%	90,2			
Rendement minimum prescrit	%	81,0			
(*) mention facultative					
OBSERVATIONS					
N° Obs.	REPERE CHAUDIERE	LIBELLE OBSERVATION			
1	1	Allure : 100 - Rendement caractéristique de combustion conforme aux prescriptions réglementaires			

Tableau 19: Résultats des mesures de rejets atmosphériques de la chaudière par l'APAVE (mars 2019).

Comme indiqué sur le tableau ci-dessus les résultats de mesures sont en conformité avec la réglementation.

b. Emission de poussières

Les émissions de poussières proviennent essentiellement :

- des activités de broyage et d'enfutage de nos produits à base de poudre.
- séchage iodure de cuivre, iodate.

Les poussières issues des activités de broyage et d'enfutage de nos produits à base de poudre sont captées à la source par des dépoussiéreurs que l'on retrouve connecté sur chaque atelier d'enfutage et de broyage du site. Les dépoussiéreurs fonctionnent en fonction de l'étape de production réalisée.

Les poussières issues du sécheur cuivre sont captées à la source. Par une poche filtrante et une tour d'abattage à eau.

Les installations sont conçues et utilisées de façon à limiter au maximum la formation de poussière :

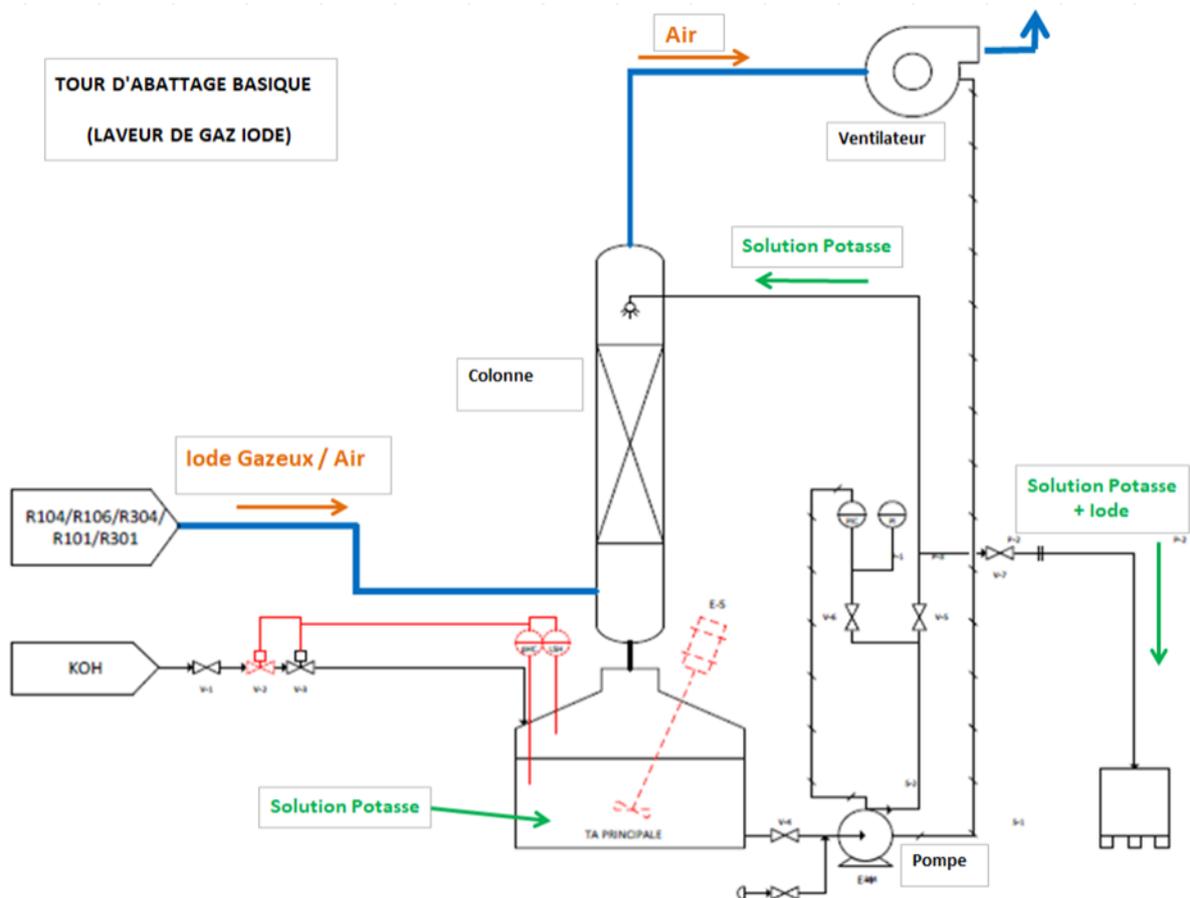
- Intégration du planning de nettoyage et changement de filtre dans la GMAO du service maintenance
- Le nettoyage des locaux exposés aux poussières fait partie intégrante de nos procédés de fonctionnement.

Les émissions de poussières sont contrôlées annuellement par une société agréée. Le résultat des mesures effectuées sur 2018/2019/2020 sont présentée dans la partie **4. 2. 4 résultats et conformité des mesures.**

c. Rejets des tours d'abatage

Les Réacteurs réalisant des oxydo-réductions, avec ajout de réactifs sont sous aspiration d'air. Le salarié est protégé de tout risque d'émanation de réactif.

Les Tours d'Abattages permettent de traiter ce flux d'air contaminé par, l'iode, le HI et HCL.



Le fonctionnement de la tour d'abatage basique ou laveuse de gaz est basé sur le principe d'un contact Air/Liquide dans une colonne à garnissage. Le gaz iodé extrait des réacteurs de l'atelier entre par le bas de la colonne tandis que le liquide absorbant (Solution Potasse) est injecté en tête de colonne par une pompe de recirculation.

Les 2 flux entrent en contact dans le garnissage générant une grande surface d'échange. Une réaction chimique a lieu entre l'iode gazeux et la potasse pour générer des iodures et des iodates qui sont des sels solubles dans l'eau.

Cette liqueur enrichie est ensuite traitée dans l'atelier de valorisation d'iode. Le flux d'air sortant de la colonne et rejeté à l'atmosphère par le ventilateur ne contient plus d'iode gazeux.

- Système assurant la sécurité de fonctionnement :

La quantité de potasse (KOH) nécessaire est assurée par une mesure de pH en ligne (boucle de régulation).

Un capteur de pression sur la ligne de recirculation de solution de potasse commande l'arrêt de la pompe en cas de bouchage ou rupture de tuyauterie. L'arrêt de la pompe de recirculation commande l'arrêt du ventilateur. **Cet arrêt est asservi à une alarme dans le bâtiment principal, afin de prendre les mesures nécessaires (arrêt de chauffe et arrêt d'ajout de réactif) et limiter les dégagements gazeux.**

d. Rejet de ventilateur et sécheur :

Tous les procédés de séchage, ou évaporation de nos produits génèrent de la vapeur extraite vers l'atmosphère par des ventilateurs.

Les ventilateurs sont connectés à des dévésiculeurs, permettant de capter des microgouttelettes d'eau contaminée par notre produit final. **Il n'y a donc pas de rejet d'air contaminé par des particules de produit finaux.**

Le liquide issu de ces dévésiculeurs est recyclé en régénération.



Figure 27 Dévésiculateur

4.2.3 Localisation des exutoires des émissions canalisées :

Les procédés de synthèse et de valorisation d'AJAY Europe peuvent émettre des rejets dans l'atmosphère. Ces émissions ont été identifiées à partir des points de rejets et des procédés mis en jeu en amont de ces points. Ce recensement est présenté dans la liste ci-après.

a. Plan des exutoires

Le plan des exutoires ci-après est à associer à la liste des sources données dans le tableau qui suit.

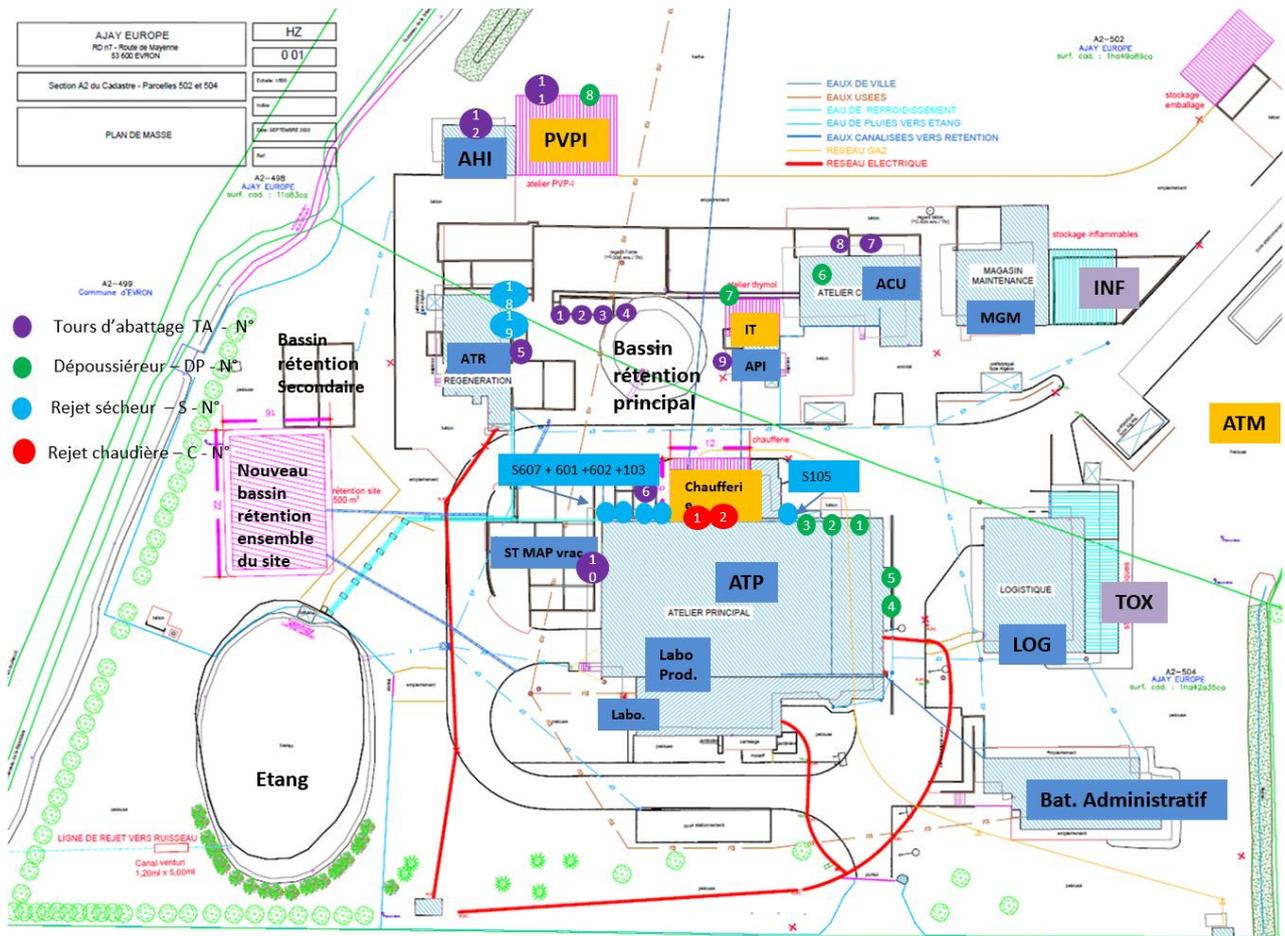


Figure 28 : Plan des exutoires

b. Inventaire et description des sources d'émissions atmosphériques :

Tableau 20 : Liste des sources d'émissions atmosphériques

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Valeur Limite	Hauteur(m)	Diamètre	Débit		Fréquence
							Nominal	Vitesse d'éjection	
							Nm3/h	Minimale m/s	
TA 01 - 02	Couple de Tour d'abattage 01-02	Oxydation stripping Valorisation	Iode ; HCl	1mg/m3(INRS 2008); 50 mg/m3 si flux > 1kg/h Arrêté du 2 fév 98 art 27 - 5	12	0.30	2200	14	Quotidienne
TA 03- 04	Couple de Tour d'abattage 03-04	Oxydation stripping Valorisation	Iode ; HCl	1mg/m3(INRS 2008); 50 mg/m3 si flux > 1kg/h Arrêté du 2 fév 98 art 27 - 5	12	0.30	2200	14	Quotidienne
TA 05	Tour d'abattage 05	Oxydation, lavage d'iode, cuve HCl temporaire	Iode ; HCl	1mg/m3(INRS 2008); 50 mg/m3 si flux > 1kg/h Arrêté du 2 fév 98 art 27 - 5	12	0.30	2100	5	Quotidienne
TA 06	Tour d'abattage 06	Bâtiment principal	Iode, hydrazine	1mg/m3 (INRS 2008) VME = 0.1 mg/m3 (INRS)	6	0.30	2500	18	Quotidienne
TA 07	Tour d'abattage 07	Réacteur iodure de cuivre	Iode	1mg/m3 (INRS 2008)	7	0.20	2500	18	Quotidienne
TA 08	Tour d'abattage 08	Séchage iodure de cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	50mg/m3 (02/1998)	7	0.20			Quotidienne

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Valeur Limite	Hauteur(m)	Diamètre	Débit		Fréquence
							Nominal	Vitesse d'éjection	
							Nm3/h	Minimale m/s	
TA 09	Tour d'abattage 09	Bâtiment pilote + iodure de thymol	Iode ; HI	1mg/m3 (INRS 2008);	7	0.20	1600	11	Occasionnel
				131 mg/Nm3 (²²)					
TA 10	Tour d'abattage 10	Vrac Matière première	HCL	Rejet négligeable					
DP06	Dépoussiéreur Cul	Broyage enfutage cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	50mg/m3	4	0.3	1500	8	Quotidienne
DP03	Dépoussiéreur Pellets	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4	2000	14	Quotidienne
DP04	Dépoussiéreur KAHL	Broyage Kahl	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4	2000	22	Quotidienne
DP05	Dépoussiéreur MAP2	Broyage Map2	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4			Occasionnel
DP02	Dépoussiéreur KT	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4	1500	24	Quotidienne
VE2	Ventilateur R105-R105bis = VE2	Evaporation eau iodure	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
DP01	Dépoussiéreur iodate	Enfutage iodate	Poussière iodate	50mg/m3 (02/1998)	-	-	-	-	Quotidienne
S607	Ventilateur Sécheur S607	Séchage iodures potassium et sodium	Vapeur d'eau de séchage	-	-	-	-	-	Quotidienne
S601	Ventilateur Sécheur S601 et S602	Séchage iodures potassium et sodium	Vapeur d'eau de séchage	-	-	-	-	-	Quotidienne
S602									
R103	Ventilateur Evaporateur R103	Evaporation concentration eaux mères iodate	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
S05	Ventilateur Sécheur S505	Séchage iodate potassium et calcium	Vapeur d'eau de séchage	-	-	-	-	-	Quotidienne
R7	Ventilateur Evaporateur R7	Evaporation solution saline	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
R1	Ventilateur Evaporateur R1	Evaporation solution saline	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
C 1	Chaudière actuelle	Combustion (gaz naturel) puissance 1,8MW	Eau ; poussières ; SOx; Nox; COx	5mg/ Nm3 35mg/Nm3 150mg/Nm 3 100 mg/m3	12	0.3	1500	9	Quotidienne
C2	Chaudière	Combustion (gaz naturel) puissance 1,9MW	Eau ; poussières ; SOx; Nox; COx	5mg/ Nm3 35mg/Nm3 150mg/Nm 3 100 mg/m3	-	-	1500	9	Quotidienne

²² Interim acute exposure guideline levels (aegls) for hydrogen bromide (cas reg. no. 10035-10-6)

and hydrogen iodide (cas reg. no. 10034-85-2) hbr and HI de NAC/Interim 2: 04/2010

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Valeur Limite	Hauteur(m)	Diamètre	Débit		Fréquence
							Nominal	Vitesse d'éjection	
							Nm3/h	Minimale m/s	
TA 12	Tour d'abattage HI	Abattage fabrication iodure d'hydrogène	HI	131 mg/m3	-	-	2200	14	Quotidienne
TA 11	Tour d'abattage PVPI	Production de PVP-I	Iode	1 mg/m3					Quotidienne
	Sécheur PVP-I	Séchage PVP-I	Eau		-	-	-	-	Quotidienne
DP 6	Dépoussiéreur iodure de thymol			50mg/m3					Quotidienne
DP 8	Dépoussiéreur PVP I			50mg/m3					Quotidienne

4.2.4 Bilan quantitatif des flux et conformité au rejet réglementaire de AP de 2005

a. Rejet TA et poussières

Résultat année 2017
Résultat année 2018
Résultat année 2019
Résultat année 2020

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Mesure 2020 (mg/Nm3)	VLE (mg/Nm3)	Origine VLE	Flux	Unité du flux	Conformité
TA 01 - 02	Couple de Tour d'abattage 01-02	Oxydation stripping Valorisation	Iode	2,2	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00411	kg/h	NC 2020
			HCl	0,513	50 mg/m3 si flux > 1kg/h	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,246	g/h	Conforme 2020
TA 03- 04	Couple de Tour d'abattage 03-04	Oxydation stripping Valorisation	Iode	2,15	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00457	kg/h	NC 2020
			HCl	0,0281	50 mg/m3 si flux > 1kg/h	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,0598	g/h	Conforme
TA 05	Tour d'abattage 05	Oxydation, lavage d'iode, cuve HCl temporaire	Iode;	0,177	1	Arrêté préfectoral 2005	0,482	g/h	Conforme 2020
TA 05			HCl	10,5	50 mg/m3 si flux > 1kg/h	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,0285	kg/h	Conforme 2020

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Mesure 2020 (mg/Nm3)	VLE (mg/Nm3)	Origine VLE	Flux	Unité du flux	Conformité
TA 06	Tour d'abattage 06	Bâtiment principal	Iode	4,1	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00998	kg/h	NC 2020
			Hydrazine	0.00512	0.1	INRS / VME et arrêté du 2 février 98 Art 12	0.0125	g/H	Conforme 2020
TA 07	Tour d'abattage 07	Réacteur iodure de cuivre	Iode	4,663	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00216	kg/h	NC 2020
TA 08	Tour d'abattage 08	Séchage iodure de cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	0,382	50	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,578	g/h	Conforme 2020
TA 09	Tour d'abattage 09	Bâtiment pilote et bâtiment iodure de thymol	Iode;	Si possibilité une mesure sera prévu pour la prochaine campagne de TSMSI					
			HI	2,41	131	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3	0,00377	kg/h	Conforme
TA 10	Tour d'abatage vrac HCL	Vrac HCL	La TA capte l'HCL mais pas de ventilateur						
DP06	Dépoussiéreur Cul	Broyage enfutage cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	0,62	50	Arrêté préfectoral 2005	0,958	g/h	Conforme 2017
DP03	Dépoussiéreur Pellets	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	4,15	50		0,00441	kg/h	Conforme 2019
DP04	Dépoussiéreur KAHL	Broyage Kahl	Poussière d'iodures	0,659	50		0,912	g/h	Conforme 2018
DP05	Dépoussiéreur MAP2	Broyage Map2	Poussière d'iodures	Plus utilisé car enfutage iodure faible poussière	50				
DP02	Dépoussiéreur KT	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	0,0257	50		0,68	g/h	Conforme 2020

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Mesure 2020 (mg/Nm3)	VLE (mg/Nm3)	Origine VLE	Flux	Unité du flux	Conformité
DP01	Dépoussiéreur iodate	Enfutage iodate	Poussière d'iodate	1,19	50		0,593	g/h	Conforme 2020
REJET NOUVEAU PROCEDER									
TA12	Tour d'abatage HI	Fabrication de HI	HI	Sera réalisée lors de la mise en place du procédé	131mg/m3	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3	Mesure à effectuer lors de la mise en service de l'unité	/	/
TA13	Tour d'abatage PVP- I		Iode	Sera réalisée lors de la mise en place du procédé	1mg/ m3	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3	Mesure à effectuer lors de la mise en service de l'unité	/	/

4.2.5 Conformité des résultats aux exigences réglementaires :

a. Tours abatage :

- Rejet iode :

La valeur autorisée du paramètre iode mise en avant dans notre arrêté préfectoral correspond à la Valeur Limite d'Exposition pour une personne. C'est pourquoi nous avons quelques difficultés à respecter ce paramètre de rejet.

Néanmoins nos rejets airs sont très dilués une fois rejeté dans l'atmosphère avec une hauteur de cheminée à plus de 10 mètres et des vitesses d'éjection de plus de 10m/s.

Afin de se mettre en conformité avec notre Arrêté Préfectoral il a été décidé de mettre en place un **filtre au charbon actif** avant le **rejet final des tours d'abatage**.



Photo du filtre à charbon

La TA N° 5 en est équipé depuis décembre 2019. Les résultats d'analyses 2020 sont conformes. Cet essai est concluant et va être dupliqué pour chaque TA avec un rejet non conforme.

Le mesure de rejet de la TA N° 9 associés au bâtiment pilote (production de TMSI) n'est pas toujours mesuré en effet la production est réalisée par campagne, les mesures étant programmés longtemps à l'avance il est parfois difficile de faire coïncider les deux.

- Rejet HCL :

L'ensemble des mesures de rejet HCL est en dessous des VLE extrait du (JORF 05/12) et des 50 mg/m³ si flux > 1kg/h. Ajay Europe est en conformité avec ce paramètre de mesure sur l'ensemble de ces rejets des tours d'abattage.

b. Dépoussiéreur :

L'ensemble des rejets des dépoussiéreurs est conforme avec les prescriptions de l'Arrêté Préfectoral.

c. Rejet chaudière

L'ensemble des rejets chaudière est conforme à la réglementation en vigueur pour les chaudières de cette puissance.

4.3 Moyen de maitrise opérationnel des rejets air :

a. Gestion des TA :

- Les moyens existants :

TA 5 ; 6, 7 et 9 :

En cas de dysfonctionnement d'une Tours d'Abattage un capteur de pression sur la ligne de recirculation de solution de potasse commande l'arrêt de la pompe en cas de bouchage ou rupture de tuyauterie. L'arrêt de la pompe de recirculation commande l'arrêt du ventilateur.

Cet arrêt est asservi à une alarme dans le bâtiment principal, afin de prendre les mesures nécessaires (arrêt de chauffe et arrêt d'ajout de réactif) et **limiter les dégagements gazeux au sein de l'atelier.**

La quantité de potasse (KOH) distribué de façon automatique nécessaire est assurée par une mesure de pH en ligne (boucle de régulation).

Les TA 1 - 2 et 3 – 4 sont asservis sur un anémomètre :

En cas de dysfonctionnement de la TA, de la pompe de recirculation ou du ventilateur, la chauffe des réacteurs s'arrête.

La sublimation de l'iode n'a pas lieu. Le dégagement d'iode gazeux par la Tour d'Abattage n'est pas possible.

- Les moyens à prévoir :

Une alarme asservie au ventilateur de la tour d'abattage 5 et 7 seront mises en place respectivement au bâtiment régénération et bâtiment cuivre afin d'éviter en réactivité et éviter ainsi tout risque d'apparition de nuage iodé dans les ateliers.

La mise en place des filtres à charbon actifs citées plus haut, va également sécuriser le process de captation de l'iode en cas de défaillances technologiques successives.

b. Gestion des dépoussiéreurs :

Un entretien régulier des dépoussiéreurs par les opérateurs de production et un entretien annuel par la maintenance assure leur bon fonctionnement.

TA poussière cuivre :

Tour d'abattage poussière cuivre est munie d'un pressostat sur la recirculation de la solution.

Si bouchage ou rupture, la ventilation s'arrête, les poussières sortant **du sécheur sont confinées dans l'atelier de séchage.**

4.4 Nécessité d'un plan de solvant :

Comme expliquer en amont dans le détail de nos différents procédés, nous n'utilisons pas de solvant pour l'obtention de nos produits fini.

D'autre part dans le procédé de traitement des déchets nous recevons des déchets liquides et nous récupérons uniquement l'iode. Le résidu liquide est récupéré par un prestataire de déchet agréé.

L'entrée de solvant sur site est de moins 1 tonne par ans, il n'y a pas de **nécessité d'un plan de gestion de solvant.**

5 ETUDE D'IMPACT : BRUIT

5.1 Description de l'environnement sonore

5.1.1 Description des zones d'activités

Le site d'AJAY Europe est installé dans la zone industrielle du Grand Verger, au nord des zones d'activité des Maltières et du Bray. L'activité dans ces zones est constituée de petites entreprises de métier très divers. A notre connaissance AJAY Europe est la seule industrie. Y sont présentes des PME, des artisans, des cabinets d'experts-comptables et des points de ventes divers. La plupart de ces entreprises sont peut bruyantes et elles ont une activité diurne. En dehors de la départementale D7 le niveau sonore diurne n'est pas marqué par un bruit particulier. Le bruit résiduel nocturne est relativement faible 39.5 dB(A).

Malgré l'orientation des zones vers les activités économiques, on trouve deux habitations à proximité proches du site d'AJAY Europe. Les deux maisons sont exposées aux bruits venant du site. Elles constituent des Zones à Emergences Règlementées (ZER) identifiées sur le plan suivant comme ZER1 pour la propriété "Les Oliviers" et ZER2 pour « Les Chênes ».

e



Figure 29 : Plan de Situation des ZER présent à proximité du site

a. Bruit de circulation

La départementale 7 borde le site à l’ouest et passe devant les deux maisons mentionnées au paragraphe précédent. La fréquentation de cette route par les véhicules entrant et sortant d’Evron est de 5800 véhicules par jour²³. Le panneau de sortie de ville est situé à la limite Nord du site et la zone limitée à 70Km/h sur cette portion est exposée aux accélérations et décélérations des nombreux véhicules qui modifient leur vitesse. En période diurne le bruit ambiant est masqué par celui de la route. La circulation de nuit est nettement moins dense bien que quelques véhicules continuent à passer chaque heure générant des pics de bruits à plus de 60dB(A).

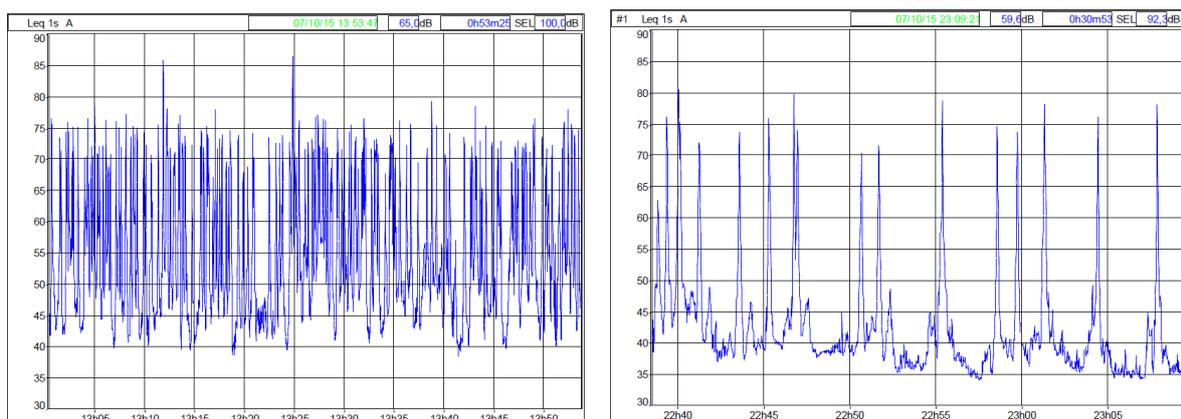


Figure 30 : Spectre de mesure du bruit sur la départementale 7 au point résiduel RES diurne (gauche) et nocturne (droite)

²³ Mayenne, Conseil départemental de la. Dossier concertation contournement Evron 2012.

5.2 Contribution du site au bruit ambiant

5.2.1 Sources de bruits

Le site d'AJAY Europe fonctionne en 3X8 du lundi matin 5h au vendredi soir 21h. Les installations étant arrêtées de 21h le vendredi soir au lundi matin 5h aucun bruit n'est émis pendant cette période. Il n'y a pas d'activité logistique la nuit, donc pas de bruit de circulation de camions.

b. Sources de bruits du site

- Equipements bruyants

Liste des sources sonores répertoriées, susceptibles d'impacter les niveaux sonores dans l'environnement :

- Agitateur des réacteurs
- Sécheurs
- Broyeurs
- Ventilation
- Vibreur facilitant les écoulements
- Centrifugeuses
- Mélangeurs
- Moteurs divers
- Pompes

Selon les rapports de mesures de bruits il n'y a pas de tonalité marquée dans le bruit émis par le site aux niveaux des points de mesures. Le bruit environnemental est donc constitué de l'accumulation de sources multiples.

En mode dégradé, c'est-à-dire en cas de dysfonctionnement d'une machine des frottements ou des chocs peuvent augmenter temporairement le niveau sonore. Dans ces cas, le personnel de maintenance intervient au plus vite pour revenir à une situation normale.

- Véhicules

De jour, il y a des véhicules qui viennent et repartent du site. Ceci correspond aux moyens de locomotion de quarante-sept employés, des visiteurs et à l'activité logistique qui accueille une moyenne de cinq camions par jour en période diurne. La contribution de ces véhicules aux bruits de la circulation sur la départementale est très faible.

Des chariots élévateurs à gaz circulent sur le site, ces véhicules sont peu bruyants et de nuit la circulation de ces véhicules est réduite aux quelques utilisations nécessaires à la production et à la valorisation.

5.3 Impacts de l'activité sur l'environnement et le voisinage

a. Niveau sonore du site

Comme le montre les tableaux suivant le niveau sonore du site est inférieur aux niveaux limites fixés dans notre arrêté préfectoral de 2005.

Point de mesure	Indicateur retenu	Niveau mesuré dB(A)	Niveau limite défini par l'arrêté dB(A)
LIM 1	L50	57	70
LIM 2	L50	51,5	70
LIM 3	LAeq	57	70

Tableau 21 : Comparaison des niveaux sonores mesurés en lisière de site et des limites exigées en période diurne 2015.

Point de mesure	Indicateur retenu	Niveau mesuré	Niveau limite défini par l'arrêté
LIM 1	L50	50	60
LIM 2	L50	44	60
LIM 3	LAeq	56	60

Tableau 22 : Comparaison des niveaux sonores mesurés en lisière de site et des limites exigées en période nocturne 2015.

b. Emergence du site

Au cours des dernières années plusieurs mesures du site ont été effectuées, les plus anciennes montrant une émergence significative du site sur les ZER voisines. Des efforts importants ont été effectués pour réduire l'impact sonore du site sur ces zones et les mesures successives ont montré une amélioration nette.

Cependant, d'après les rapports de mesure de 2013 et 2014, le bruit résiduel utilisé pour calculer l'émergence du site était enregistré dans une zone bordée de champs agricoles située complètement en dehors de la zone industrielle du grand verger et de la ville. Ces conditions de mesure ont été jugées peu représentatives et potentiellement défavorables à la mesure correcte de l'émergence du site. Afin d'évaluer les efforts restant à faire pour satisfaire aux exigences réglementaires, ces conditions de mesures ont été revues pour obtenir une mesure plus réaliste de notre émergence. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Z.E.R	période	Bruit mesuré dB(A)	Bruit ambiant dB(A)	Emergence mesurée	Emergence admissible	Conformité
1 - "les Oliviers"	Diurne	48	52	0	5	C
2 - "Les Chênes"	Diurne	53.5	52	1.5	5	C
1 - "les Oliviers"	Nocturne	41	39	2	4	C
2 - "Les Chênes"	Nocturne	43	36	7	4	NC

Tableau 23 : résultats des mesures au niveau des Z.E.R fin 2015 début 2016

Pour la ZER1 les pompes de l'étang sont les principales contributrices du bruit elles ont été placées dans une structure en bois doublée de mousse pour atténuer leur bruit. La pompe pneumatique du laboratoire est maintenant systématiquement arrêtée à la fin de l'activité du laboratoire soir 16h30 et redémarré le matin à 8h.

Pour la ZER 2 le bruit des activités de production du bâtiment principal est masqué par la porte sectionnelle du bâtiment principal fermée la nuit et l'activité de logistique est arrêtée la nuit.

Cependant le bruit résiduel de la zone est très faible 36dB et l'émergence admissible est dépassée de 7dB. Il est important de préciser ici qu'actuellement notre voisin habitant Les Chênes n'a jamais émis de remarques ni de plaintes sur le bruit. Le niveau sonore de 44 dB de nuit est un niveau faible très inférieur au 60dB(A) réglementaire. De plus le niveau sonore de la route atteint 70dB(A) à chaque passage de voiture (cf. figure 2) ce qui représente un niveau sonore ponctuel et une nuisance répétitive nettement plus marquante.

c. Impacts des nouvelles activités

En ce qui concerne les futures activités, la fabrication d'acide iodhydrique sera implantée dans le bâtiment actuellement inutilisé et initialement destiné au iodure de méthyl. La production de PVP-I sera installée dans un nouveau bâtiment accolé au précédent. La nouvelle chaufferie sera construite dans une zone proche et actuellement occupée par une rétention. Une nouvelle rétention sera créée pour compenser la perte de cet emplacement. La diffusion du bruit vers les ZER 1 et 2 est schématisée sur le plan suivant

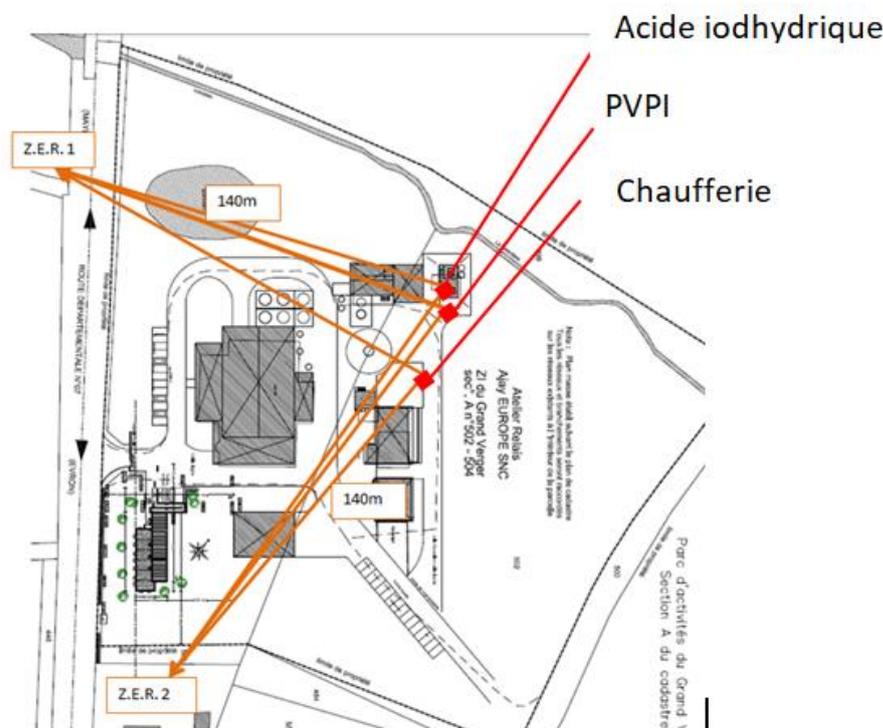


Figure 31 : Situation des nouvelles implantations par rapport aux ZER

Les sources de bruit de ces nouvelles activités seront du même type que celles déjà existantes. Pour évaluer l'impact des nouvelles installations, il a été choisi de déterminer quel impact sonore aurait une activité émettant 100dB(A) Pour cela une prestation a été commandée au bureau d'étude LCM acoustique le rapport est joint en **ANNEXE 4**.

Ce rapport montre que la diffusion d'un bruit rose de 100dB n'aura aucun impact sur les niveaux sonores nocturnes et à fortiori diurne.

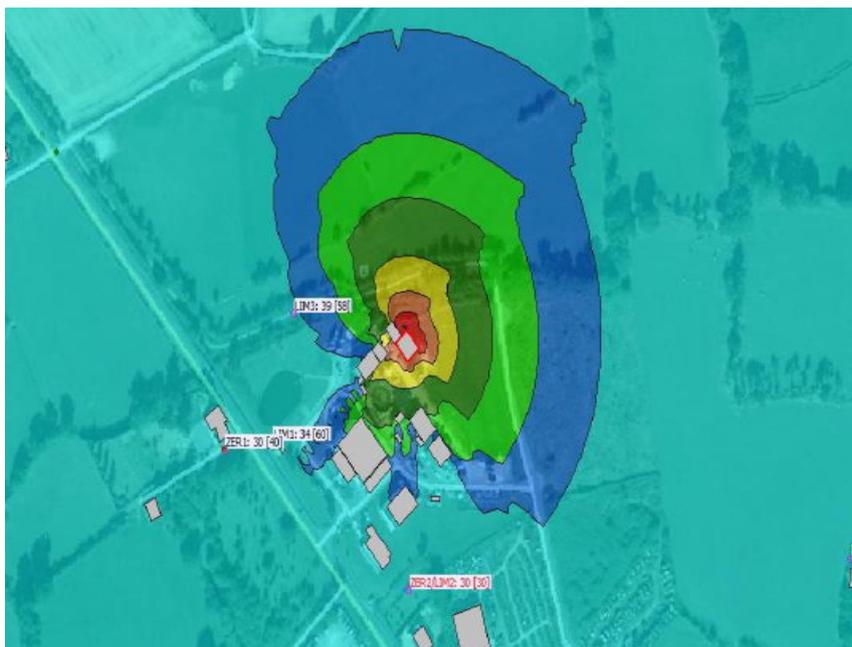


Figure 32:Cartographie de niveaux sonores en dB(A) autour du nouveau bâtiment en période nocturne.

Période	Paramètre mesuré ou simulé	ZER 1	ZER 2	LIM 1	LIM 2	LIM 3
Diurne (7h-22h)	Bruit résiduel mesuré en dB(A)	52.0	52.0	-	-	-
	Bruit particulier simulé en dB(A)	52.0	54.0	56.0	54.0	61.0
	Bruit ambiant mesuré état initial en dB(A)	48.0	53.5	57.0	51.5	57.0
	Bruit ambiant calculé état final en dB(A) = Particulier simulé + Ambiant mesuré état initial	53.5	57.0	58.0	57.0	61.5
	Objectif bruit ambiant en dB(A)	57.0	57.0	70.0	70.0	70.0
	Conformité prévisionnelle (bruit ambiant calculé/objectif)	C	C	C	C	C
Nocturne (22h-7h)	Bruit résiduel mesuré en dB(A)	39.0	36.0	-	-	-
	Bruit particulier simulé en dB(A)	30.0	30.0	34.0	30.0	39.0
	Bruit ambiant mesuré état initial en dB(A)	41.0	43.0	50.0	43.0	56.0
	Bruit ambiant calculé état final en dB(A) = Particulier simulé + Ambiant mesuré état initial	41.5	43.0	50.0	43.0	56.0
	Objectif bruit ambiant en dB(A)	42.0	39.0	60.0	60.0	60.0
	Conformité (bruit ambiant calculé/objectif)	C	NC	C	C	C

Tableau 24: Niveaux de pression limites admissibles en façade du nouveau bâtiment et puissances acoustiques rayonnées par les parois.

Les installations actuelles émettent 57dB(A) et les futures installations contiendront des sources du même type (cf. II.1.1.1). Un niveau sonore de 100dB(A) ne sera pas atteint par la nouvelle installation

La création des stockages supplémentaires à proximité de ceux existants n'aura pas d'impact sur la ZER2. Comme il s'agit surtout d'une amélioration de nos conditions de stockage et de la sécurité et non d'une augmentation d'activité le niveau de bruit restera le même en période diurne. La logistique qui interviendra dans ces stockages, ne fonctionne pas la nuit. L'émergence nocturne n'est pas impactée.

5.3.1 Réduction des émissions sonores.

La société LCM acoustique a effectué des relevés complémentaires pour déterminer les possibilités d'améliorations visant à limiter le bruit arrivant à la propriété des Chênes. Le rapport est disponible en **ANNEXE 5**.



Figure 33 : Simulation du bâtiment principal (sources rayonnantes surfaciques)

L'analyse dont la simulation ci-dessus est extraite, montre que l'ensemble du bâtiment rayonne et que des mesures ciblées ne sont pas envisageables. La solution proposée est la construction d'un merlon de 5.5m de hauteur par rapport au bâtiment soit 4m par rapport au niveau actuel du sol. Les effets d'un merlon sur le niveau sonore sont simulés ci-dessous.

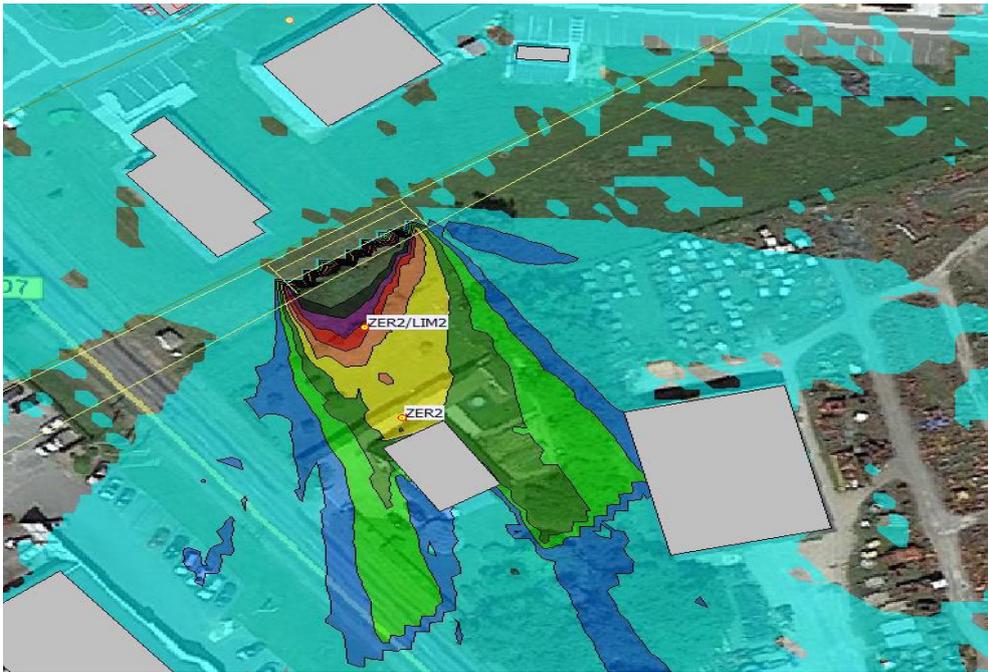


Figure 34 : Cartographie de niveaux d'atténuation en dB(A) après la pose d'un merlon de 5,5 mètres de hauteur

5.3.2 Conclusion

Les niveaux de bruits émis actuellement par AJAY Europe sont inférieurs aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral. L'impact sonore en période diurne est négligeable au regard du bruit généré par la D7.

Le seul impact nocturne potentiellement gênant est observé au niveau de la ZER constitué par la propriété des Chênes. Malgré cela aucune remarque des habitants de cette propriété n'a été signalée à AJAY.

La solution envisagée pour limiter l'émergence serait la construction d'un écran constitué par un merlon de terre de 4m de haut (fig. 6) cf. ANNEXE 5. Celui-ci n'a pas été mis en place actuellement car, bien que le site ne satisfasse pas partiellement à l'exigence réglementaires pour l'émergence en Z.E.R., il satisfait aux autres exigences. L'autre raison est que le voisinage n'a jamais fait part de gêne causée par le fonctionnement habituel du site.

Nos dernières mesures montrent que notre émergence a baissée grâce aux efforts techniques et organisationnels mis en place comme **l'isolation acoustique des pompes étang, la maintenance préventive et l'amélioration de l'aéraulique et l'installation de silencieux acoustiques sur les ventilations.**

Les **nouvelles installations** seront implantées de façon à **masquer les nouveaux bruits pour les deux Z.E.R. proches.** Ce qui est démontré par la simulation effectuée par LCM acoustique. AJAY Europe tient à faire remarquer qu'en dehors de l'oubli d'une pompe restée en fonctionnement lors d'un weekend en 2012 et d'une pompe défaillante en juin 2019, **aucune information, demande ou plainte des voisins ne nous a été communiquée concernant le bruit du site.** Ceci est sans doute dû à la prépondérance du bruit de la départementale dans l'environnement sonore et à l'arrêt du site tout le week-end.

6 ETUDE D'IMPACT DECHET

6.1 Gestion actuelle des déchets

AJAY Europe a développé des procédés propres pour la très grande majorité de ses productions, cependant elle a souhaité répondre à la demande de ses clients et du marché de l'iode d'une manière générale en développant des procédés de valorisation de l'iode contenu dans leurs déchets ou dans leurs sous-produits. Ces procédés développés s'inscrivent également dans une philosophie d'économie circulaire diminuant ainsi le prélèvement des ressources naturelles. D'une manière globale, les déchets présents à AJAY EUROPE peuvent être classés suivant trois grandes catégories :

1. Les déchets provenant d'entreprises extérieures destinés à être valorisés
2. Quelques déchets iodés issus des productions et valorisables sur le site
3. Les déchets des activités de production (emballage, etc.) et de valorisation sur lesquels aucun traitement n'est possible en interne et qui sont éliminés par des entreprises extérieures.

6.1.1 *Quantités stockées (déchets iodés)*

Les quantités fixées par le précédent arrêté préfectoral de 2005 sont les suivantes

- Déchets liquides ou pâteux sont stockés en conteneur sur rétention - 350 tonnes maxi.
- Déchets solides sont stockés en fûts ou big bags sur rétention - 250 tonnes maxi.

Nous souhaitons conserver les mêmes tonnages.

6.1.2 *Déchets valorisés sur le site provenant d'entreprises extérieures*

a. Traitements

Les types de déchet ainsi que leur traitement ne sont pas détaillés ici car ces informations sont données dans la description des activités du dossier d'autorisation.

b. Suivi et Enregistrement

Ces déchets sont acheminés et traités chez AJAY Europe conformément aux réglementations françaises, européennes et internationales en vigueur, notamment l'ensemble de la réglementation française sur le transport et le traitement des déchets, les règles de transport de matières dangereuses, et le cas échéant la réglementation sur le transport transfrontalier.

Le processus d'acceptation et de suivi d'un déchet se déroule comme suit :

Avant toute acceptation d'un déchet sur le site une étude est menée et des tests sont effectués au laboratoire pour vérifier qu'il est valorisable sur notre site et correspond aux autorisations.

Un déchet sera accepté s'il répond aux critères suivants :

- Spécifications techniques : inflammabilité, solubilité, pH, toxicité, teneur en iode ... Une étude au laboratoire sur des échantillons représentatifs sera menée pour valider la faisabilité technique et économique.
- Déchets finaux du traitement et emballages pris en charge par nos prestataires déchet en termes de composition et de quantité.
- Rendement de récupération d'iode valorisable supérieur à 95%.

- Quantité prévue acceptable par rapport à l'activité du site.
- Capacité de stockage et approvisionnement compatibles avec l'autorisation du site.

Les déchets seront systématiquement refusés s'ils répondent à au moins l'un des critères suivants :

- Déchet radioactif.
- Déchet réagissant violemment avec l'eau
- Déchets inflammables

Le déchet fait l'objet d'un certificat d'acceptation préalable (CAP) précisant sa composition et les quantités prévues. Le mode de stockage et sa capacité sont prévus à l'avance en fonction des quantités estimées par le producteur. Il peut ensuite être accueilli sur le site, sous réserve des résultats d'analyses spécifiques (contrôle à réception).

Les quantités de déchet réceptionnées puis traitées sont enregistrées dans un registre de suivi comme demandé dans notre arrêté préfectoral de 2005.

Le producteur est tenu informé de l'avancée du traitement de son déchet.

6.1.3 Déchets générés par le site et valorisés en interne

La production génère peu de déchet hormis la production d'iodure de cuivre qui génère un déchet sous forme de solution saline mais qui réutilise l'iode valorisé, l'ensemble des procédés est « propre ». Bien que la plupart de nos produits soient recyclables dans l'unité de production, il peut arriver exceptionnellement que des lots de production non conformes doivent être traités en régénération. Hormis ces non-conformités, les déchets iodés générés in situ sont essentiellement constitués de lavages de sol, des eaux de rinçage de réacteur, des solutions de laveurs de gaz etc. et sont retraités en valorisation pour récupérer l'iode contenu. Ils sont recyclés avec les mêmes procédés de valorisation que les déchets provenant d'autres entreprises. Cependant ils font l'objet d'une traçabilité distincte.

Désignation déchets	Source	Composition
Effluents de production	Eaux mère, eaux de lavage, solutions laveurs de gaz	Eaux chargées en iode venant des lavages de réacteur lors des changements de campagnes

Tableau 25: Déchets de production valorisés en interne

6.1.4 Déchets éliminés à l'extérieur du site

Les déchets générés actuellement par nos activités sont décrits dans le tableau ci-dessous. Ne sont listés que les déchets produits régulièrement.

Désignation déchets	Source	Composition
Solution saline (concentrée ou non)	Valorisation	Eau chlorure de sodium chlorure de cuivre
Solution chlorure cuivre	Production d'iodure de cuivre (à partir d'iode valorisé)	Eau chlorure de sodium

Désignation déchets	Source	Composition
Agent de contraste	Valorisation	Eau chlorure de sodium + produit organique dégradé
Charbon actif	Issu de la valorisation	Charbon actif souillé venant la valorisation utilisée en production pH basique
Boue pellets	Recyclage stabilisant thermique Hors norme	Stéarate aluminium + eau
Déchets métallique	Maintenance Production d'iodure de cuivre	Pièce de machine, reste de découpe, seau propre ayant contenu la sachette cuivre.
DIS souillés iode/chimique	Toute activité dans les zones de production Laboratoire	Déchets, consommables (essuyages et EPI jetables) et emballage souillés
DIB	Toutes activités	Tout venant non souillés
Carton / papier	Logistique et déballage production	Emballage propre constitué des suremballages de matière 1ère

Tableau 26: Déchets usuels AJAY Europe

6.1.5 Traitement des déchets

Les modes de traitement et les tonnages des déchets ne pouvant être valorisés sont donnés dans le tableau ci-après :

Tableau 27: Descriptions des déchets éliminés et de leur mode de traitements (données 2019)

Code déchets	Nom du déchet	Quantité annuelle (tonne)	Code élimination du déchet majoritaire	Centre de traitement
060313*	Solution saline de cuivre	1051,2	R5	Sotremo (Sarthe)
070704*	Agent de contraste	418,84	D10	Suez (Isère)
060313*	Chlorure de Césium	83	R1	Sedibex76 (Sein maritime)
060106*	Déchet cuivre	142,34	D10	SARP Industries (Limay)
06 07 99	Solution chlorure de sodium	2138,04	R5	Sotremo (Sarthe)
06 13 02*	Charbon actif souillé	15,184	R1	Soredi (Loire atlantique)
150110*	DIS	26,64	R1	SEDIBEX (76430 SANDOUILLE)
150110*	GRV fut souillés rincer	12,5	R12	Soredi (44)
191201	Carton	21,8	R3	Passenaud 53
160117	Métal	37,542	R3	Passenaud 53
150103	Bois	1,02	R3	Passenaud 53
150106	DIB	19,58	R1	SYNERVAL Le Mans

Comme mentionnés dans la description des activités, les déchets valorisés provenant de l'extérieur ont des compositions variables. Au besoin, Le laboratoire ajuste les procédés de valorisation à la composition du déchet. Si le déchet final est différent de ceux pris en charge par nos prestataires, le traitement du déchet est prévu à l'avance en collaboration avec ceux-ci. Le laboratoire leur confie alors des échantillons à analyser afin de nous proposer un devis, et l'élaboration de la FID (Fiche d'identification du déchet) et le mode de traitement.

Les modes de stockage et de transport des déchets sont aussi anticipés.

Ponctuellement d'autres déchets peuvent nécessiter un enlèvement comme les produits de laboratoires ou une substance périmée. Ils font alors l'objet de devis puis d'un accord spécifique avec un prestataire de traitement.

6.2 Déchets des nouveaux procédés

Tableaux des déchets prévus pour les nouveaux procédés :

procédé	déchet	Code déchet	Code Traitement prévu	Description	Tonnage annuel estimé	Traitement prévu
HI	Tête de distillation	06 01 04*	R5	Tête de distillation Acide iodhydrique	20	Utilisation en interne en valorisation
HI	Talon de distillation	06 01 04* Acide phosphorique	R5	Acide phosphorique 85% Talon de distillation	27 à 127T / an pour 1000T HI57%	Valorisation Externe
Iodure thymol	Eaux mères basique et eaux de lavage	07 05 01*	R5	Eaux de lavage et liqueurs mères aqueuses Non réutilisables	175	Recyclage en interne en valorisation
Iodure thymol	Eau de rinçage + eau de transfert nutche	07 05 01*	-	Eaux de second lavage et transfert	75	Réutilisation dans le procédé comme eau de lavage
PVP-I	Eau de régénération de résine	07 05 01*	D10/R5	Eau de rinçage des résines	1300	Destruction ou régénération d'eau

Tableau 28: Déchet et traitement prévus pour les nouveaux procédés

Lorsque cela est possible les eaux mères et les eaux de lavage seront réutilisées dans le processus de fabrication, comme c'est le cas pour les procédés actuels.

Sinon si cela est possible techniquement et acceptable d'un point de vue économique, les déchets seront traités en valorisation pour régénérer de l'iode utilisable dans nos procédés.

En dernier recours, elles seront stockées et éliminées comme déchet. Les déchets issus de la production d'acide iodhydrique (acide phosphorique technique) nécessitent l'installation d'une nouvelle cuve de stockage de 40m3 installée dans une rétention.

6.3 Etude technico économique

L'étude technico-économique doit permettre de juger des choix de traitement en les comparant avec les alternatives des meilleurs traitements d'un point de vue environnemental. On notera que le choix de prestation de traitement des déchets est très dépendant des solutions et des capacités de traitement proposées par les quelques acteurs du secteur. Les alternatives s'avèrent très limitées

pour nos déchets et en particulier pour les solutions aqueuses souillées de produits chimiques qui constituent nos principaux déchets.

Au regard de sa responsabilité en tant que producteur de déchets, AJAY Europe choisit de privilégier les prestataires reconnus comme Veolia et Suez dont la solidité financière est incontournable pour garantir l'élimination et le traitement des déchets.

La gestion de chaque déchet est détaillée ci-dessous et accompagnée des informations sur l'alternative de niveau inférieur envisageable.

6.3.1 Valorisation des déchets iodés

La valorisation de l'iode issu de procédés est une activité essentielle pour AJAY Europe. Les procédés physico-chimiques utilisés permettent de récupérer entre 95 et 98% de l'iode présent dans les déchets accueillis sur le site. Notre Société offre ainsi une alternative solide de recyclage physico-chimique à ces déchets et limite la quantité de déchet iodé envoyé en destruction ou en enfouissement.

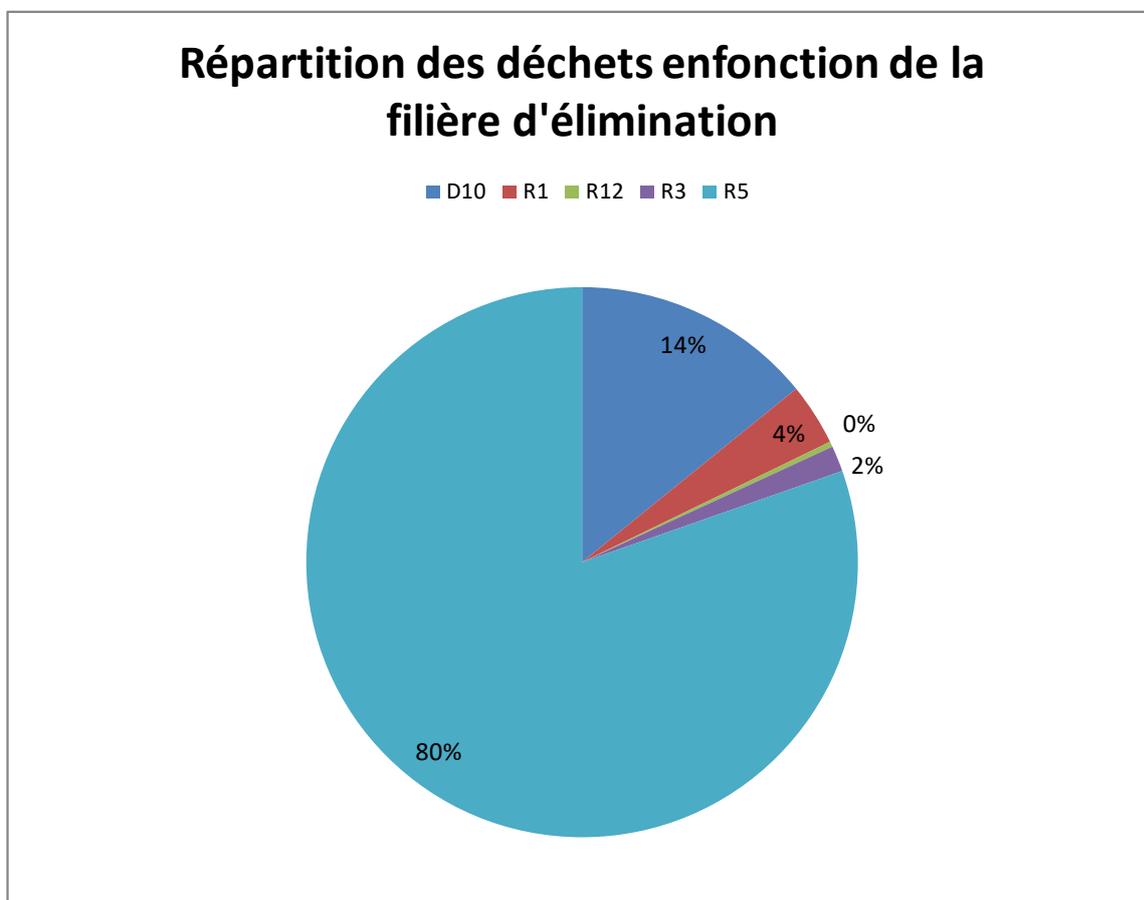
Nous traitons aussi l'iode de nos effluents par les mêmes procédés. Ainsi nous nous assurons qu'avant de quitter le site, nos déchets ayant épuisé leur ressource en iode ne sont plus recyclables dans nos installations. Il n'existe pas de meilleure possibilité économique et technique que le recyclage in situ.

Grace à ces mesures et à la valorisation des effluents et des déchets, nous réduisons notre consommation d'iode issu des ressources naturelles et nous utilisons cette matière première avec le maximum d'efficacité. L'intérêt est donc autant économique qu'environnemental.

6.3.2 Elimination des autres déchets

Voici un tableau et son graphique afin de bien comprendre les filières de traitement déchet mise en place chez AJAY Europe (Données de 2019).

	D10	R1	R12	R3	R5	Total général
Agent de contraste	418,84					418,84
Bois				1,02		1,02
Carton				21,8		21,8
Charbon actif souillé		15,184				15,184
Chlorure de Césium		83				83
Déchet cuivre	142,34					142,34
DIB		19,58				19,58
DIS		26,64				26,64
GRV fut souillés rincé			12,5			12,5
Métal				37,542		37,542
Solution chlorure de sodium					2138,04	2138,04
Solution saline de cuivre					1051,2	1051,2
Total général	561,18	144,404	12,5	60,362	3189,24	3967,69



R1 : Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie.

R3 : Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)

R4 : Recyclage métallique : Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques.

R5 : Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques

R12 : Echange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11

D10 : Incinéré D10 Incinération à terre.

D13 : Regroupement préalable à l'une des opérations D1 à D12 incinération spécialisée

La majorité de nos déchets sont pour 87% recyclés ou utiliser pour la récupération d'autres matières inorganiques.

a. Solution saline chlorure de sodium, la solution chlorure de cuivre :

Ces déchets sont ceux que nous produisons dans les quantités les plus importantes. Ils proviennent du recyclage et de la réutilisation et ne peuvent plus être valorisé en interne. Ces effluents aqueux sont chargés en chlorure de sodium.

La solution saline chlorure de sodium initialement envoyée en destruction a été orienté en 2015 vers le Recyclage ou Récupération d'autres matières inorganiques à SOTREMO - 72000 - LE MANS. Ce choix a impacté significativement notre tarif de retraitement mais notre volonté est de favoriser un traitement durable.

- Optimisation de la filière

Par ailleurs Ajay Europe agit déjà pour réduire la quantité de déchet solution saline puisqu'il consacre un réacteur à sa concentration par évaporation afin de limiter le nombre de camion de déchet sur la route et ainsi diminuer notre impact environnemental

b. Agent de contraste

L'agent de contraste est le seul déchet qui part aujourd'hui en incinération il représente 7 % du volume total.

- Optimisation de la filière

Nous sommes aujourd'hui en recherche d'une autre filière de traitement avec un autre prestataire que celui actuel.

c. Charbon actif souillé :

Le charbon actif souillé est envoyé en incinération et **valorisé en tant que combustible**. Ce charbon ne peut être régénéré, l'incinération est la seule d'alternative à son enfouissement.

d. Déchets dangereux :

Ces déchets sont issus du tri effectué en interne. Ils sont **valorisés comme combustible** puisqu'ils sont essentiellement constitués d'emballages et d'EPI souillés et abimés en matière plastique.

- Optimisation de la filière

Aucun autre mode de traitement ne nous est proposé actuellement pour ces déchets souillés.

e. Déchet non dangereux (DIB)

Les D.I.B sont envoyés en valorisation énergétique, utilisé majoritairement en combustible.

- Optimisation de la filière

Aucun autre mode de traitement ne nous est proposé actuellement pour ces DIB.

f. Déchets non dangereux triés

Les déchets métalliques et les cartons papier des emballages non souillés **sont recyclés** par l'entreprise Passenaud qui est un acteur local bien implanté pour les traitements de ces déchets.

- Optimisation de la filière

La seule alternative à cette valorisation est la réduction à la source de la quantité de déchet envoyé en recyclage ce qui est déjà, pour les métaux, le cas puisque l'équipe de maintenance stocke et réutilise fréquemment des pièces mécaniques.

Cependant AJAY Europe ne peut réduire la quantité de cartons venant des conditionnements nécessaires au transport des matières premières reçues.

7 ETUDE D'IMPACT : IED

Les conclusions du rapport de base fournies en **ANNEXE 6** de ce document montre que le sol du site contient du cuivre et de l'iode. Ces deux substances sont naturellement présentes dans les sols. En ce qui concerne le cuivre, les analyses ne montrent pas d'écart entre les zones exposées aux activités utilisant du cuivre et celles non exposées.

Pour l'iode, des taux d'iode importants sont relevés près de l'atelier de valorisation. Ils sont nettement plus élevés que dans les autres zones. La présence d'iode est due à un incident datant de 2010 lors duquel une faible partie de l'iode a été projetée en dehors des rétentions.

Ce procédé a été modifié depuis et ne fait plus appel à un OXYDANT (non divulgué dans le dossier) afin de limiter ce type d'accident.

7.1 Etat actuel des sols

7.1.1 Etat

Le sol est **localement chargé en iode autour de l'atelier de valorisation**. En dehors de cette contamination localisée autour de l'atelier de valorisation, le sol du site est en bon état.

D'après ces résultats l'iode reste fixé localement et ne migre quasiment pas. Ce qui est cohérent avec l'étude qui a été effectuée pour le **CEA (1) sur le comportement de l'iode 129 dans les sols**. On notera que l'iode utilisé par AJAY n'est pas radioactif cependant cela n'a pas de rapport avec le comportement physico-chimique de l'iode dans les sols. Aucune conséquence sur la santé n'est susceptible de se produire

7.1.2 Risque associé

L'iode étant piégé dans la couche organique de sol et ne migrant pas le risque sanitaire lié au sol est nul.

En tant que terrain destiné à des activités économique l'impact de la présence diode dans le sol sera négligeable (voir partie remise en état). Même dans le cas d'une utilisation comme culture ou pour élevage la présence forte d'iode qui est un élément naturel nécessaire à la vie et non bioaccumulable ne poserait pas de problème.

7.2 Etat de la nappe

7.2.1 Etat

Les résultats du rapport IED montre la présence d'iode dans le sol cependant les prélèvements effectués sur les piézomètres ne montre pas de présence significative d'iode dans l'eau.

Les analyses des piézomètres sont même contraires aux attendus puisque le piézomètre P03 le plus exposé est celui dans lequel l'analyse montre le taux le plus faible d'iode par rapport au piézomètre 1 qui n'est pas exposé.

Les analyses d'eau sur les piézomètres ne montrent pas de teneurs en iode ou en cuivre significatives.

7.2.2 Risque associé

L'impact de la présence locale d'iode sur la Jouanne est négligeable pour l'utilisation de l'eau. Par ailleurs les analyses d'eau des piézomètres montrent que le sol n'est pas source de contamination en iode pour la nappe. Alors que cette substance est présente depuis plusieurs années, il est constaté dans l'étude d'impact dédiée à l'eau, que l'état du milieu est bon en particulier sur le micro-organisme sensible à l'iode IBGN.

7.2.3 Evolution des Etats

La présence d'iode est due à un incident historique et la teneur en iode du sol ne sera pas amener à évoluer défavorablement. Une diffusion très lente reste possible au fur et à mesure de l'évolution des couches organiques du sol, cependant elle sera sans impact au regard de la présence naturelle de l'iode dans l'environnement local et régional, de sa nature non bio-accumulable et de sa toxicité limitée à des excès ou expositions chroniques significatives.

8 REMISE EN ETAT DU SITE

8.1 Activité du site après remise en Etat

En 2016 le site est en zone UE zone urbaine destinée aux activités économiques de la ville d'EVRON. En 2020 il est couvert par un PLUI zone EUm destinée à la même utilisation.

Les usages interdits dans le POS et dans le PLUI pour cette zone sont :

- habitation
- carrière

- camping caravanning
- bâtiment agricole
- décharge

L'usage du site est donc clairement réservé à des activités commerciales ou industrielles. La remise en Etat devra se faire dans cet objectif.

8.2 Objectifs de la remise en Etat

Le site sera réutilisé pour accueillir des activités économiques. Le remise en état du site constituera essentiellement à supprimer les installations spécifiques à notre activité de production de produits qui empêcheraient l'utilisation du site pour une autre activité industrielle ou commerciale.

Les Etapes de la remise état sont les suivantes :

- Eliminations des produits chimiques présents sur le site.
- Enlèvement des équipements de productions.
- Analyse et Dépollution éventuelle du sol.

8.3 Produits chimiques

Le site sera vidé de l'ensemble des produits chimiques présent par vente ou par élimination comme déchet selon les conditions déjà prévues dans le document de garanties financières. Les équipements et canalisations contenant des produits chimiques seront démontés et rincées. Le site sera nettoyé des résidus chimiques potentiels. Les déchets restants et ceux issus du nettoyage seront triés puis valorisés ou éliminés par un prestataire agréé.

8.4 Matériel de production

Les équipements de production seront démontés puis selon les circonstances, déplacés sur un autre site, vendus en occasion sur des sites spécialisés comme Biehler ou vendus pour leurs matériaux. Tout équipement ne pouvant être récupéré sera trié puis valorisé ou éliminé comme déchet.

8.5 Bâtiment et infrastructures

Les bâtiments et infrastructure sont en bon état et sont entretenus. Ils seront laissés tels quels. Pour un usage futur, il reviendra au futur propriétaire de choisir de réutiliser les bâtiments, et les infrastructures existantes de les modifier ou de les détruire.

8.6 Dépollution éventuelle

Une analyse des sols pourra être demandée et comparée au rapport IED. Il conviendra alors de statuer sur la nécessité ou non de retirer la terre de certaine zone chargée en iode. Cependant puisque l'usage futur du site sera obligatoirement du domaine industriel, la présence d'iode piégé dans le sol n'entraînera pas de risques pour les futures activités. L'iode est déjà présent naturellement dans les sols. Il migre très lentement et n'est pas bio-accumulable. Il n'entraîne pas non plus de risque environnemental à long terme.

9 CONSOMMATION ENERGETIQUE

AJAY Europe utilise de l'électricité et du gaz. Le détail des utilisations des deux énergies est donné ci-après. Le site n'est pas soumis à l'obligation de bilan énergétique.

9.1 Consommation électrique

L'électricité est utilisée par des machines très diverses dont la liste est recensée ci-dessous par activité.

Activité	Appareils
Production	Agitateur Mélangeur Broyeur Presse à pellet Pompe Compresseur Ventilation Sécheur Tour abattage Appareils divers (balance...)
Maintenance	Outil Machines électriques Soudure
Administratifs	Ordinateurs Photocopieuses Serveurs
Logistique	Chargeur du transpalette
Laboratoire	Balance Agitateurs

Tableau 29 : liste de équipement consommateur d'électricité

	Electricité puissance (kWh)				
	2019	2018	2017	2016	2015
janvier	109 033	127 972	131 038	115 842	114 932
février	77 729	106 260	94 877	86 720	97 487
mars	103 809	122 523	121 424	122 198	124 487
avril	97 252	101 148	95 312	108 372	104 184
mai	79 197	88 668	87 923	89 954	82 884
juin	84 441	93 565	91 821	97 573	93 742
juillet	78 316	85 824	66 448	61 585	69 575
août	47 089	46 766	59 660	57 940	48 399
septembre	82 133	83 847	103 877	99 332	101 651
octobre	86 830	95 115	113 692	115 421	110 418
novembre	73 010	87 551	111 819	124 798	110 515
décembre	79 994	175 778	125 476	120 709	138 981
	998 833	1 215 017	1 203 367	1 200 444	1 197 255

AJAY Europe surveille sa Consommations d'électricité ; elle est stabilisée autour de 1.1 million de kilowatts heure par an sur la période **2015-2019 pour des productions équivalentes.**

La consommation principale est celle de la production qui utilise des machines équipées de moteurs électriques muni de variateurs qui permettent d'ajuster la puissance au besoin de la production et de limiter la consommation.

Les nouvelles installations viendront augmenter cette consommation en fonction des équipements installés et des quantités produites.

Dans l'objectif de maintenir voir de diminuer nos consommations énergétiques des améliorations terrains ont été menées :

- mise en place d'éclairage Led (intérieur)
- Suppression des aérothermes électriques (22kw pièce 3 machines dans l'extension)
- mise en place d'éclairage Led extérieur en 2020

9.2 Consommation GAZ

Le gaz est utilisé pour notre chaudière principale et le sera également pour la nouvelle chaudière.

La chaudière gaz actuelle permet de chauffer les réacteurs et d'injecter directement de la vapeur dans certains d'entre eux.

La consommation de gaz 2019 est de **3 155 900 kWh**. Cette consommation a **baissé de 29 % en 5 ans pour une production identique.**

9.2.1 Optimisation énergétique :

Voici la liste des optimisations énergétiques qui ont été réalisé depuis 2015 :

- En 2015 les retours de condensation sont renvoyés dans la bache qui contient l'eau chaude et les canalisations de transfert d'eau chaude et de vapeur sont calorifugées.
- Un échangeur de chaleur a été installée sur le conduit de sortie de fumée au mois de février 2016 ce qui a permis de monter la température de l'eau de cette bache à 80°C et d'économiser sur la consommation de gaz. (Sur l'année 2016 un gain de consommation notable est constaté d'environ 280 000 kWh par rapport à 2015)
- Arrêt systématique de la chaudière pendant les arrêts de l'usine le weekend end.
- depuis 2016 le site continu à isoler les canalisations et les points singuliers, et vérifie périodiquement le maintien de ces équipements.

Tableau 30 Consommation de gaz sur 5 ans

	gaz puissance (kWh)				
	2019	2018	2017	2016	2015
janvier	294 198	374 165	411 733	346 679	321 498

	gaz puissance (kWh)				
	2019	2018	2017	2016	2015
février	250 287	360 184	301 103	365 308	387 359
mars	367 415	223 870	323 604	449 970	403 331
avril	411 334	385 189	355 293	402 385	445 998
mai	308 797	349 423	265 425	347 901	338 353
juin	352 838	254 954	300 522	386 724	466 696
juillet	351 317	321 994	306 993	294 420	364 035
août	81 882	56 214	116 847	117 326	111 390
septembre	427 970	275 103	390 470	355 295	440 010
octobre	309 862	277 213	430 941	385 594	441 618
novembre		274 114	423 911	314 010	389 218
décembre		252 314	359 871	417 031	357 706
total	3 155 900	3 404 737	3 986 713	4 182 643	4 467 212
évolution n-1	-7%	-15%	-5%	-6%	0%
évolution n-2015	-29%	-24%	-11%	-6%	0%

9.2.2 Consommation de la nouvelle chaudière :

Une nouvelle chaudière fonctionnant au gaz naturel et d'une puissance strictement inférieure à 2MWatt sera placée dans une nouvelle chaufferie.

Elle sera **installée selon les mêmes conditions que la chaudière actuelle** c'est-à-dire avec une récupération de **chaleur des condensats, un calorifugeage des lignes de distribution de chaleur et, en fonction des températures de fumées, avec l'installation d'un échangeur de chaleur.**

Cette nouvelle chaudière permettra à la fois de chauffer les nouvelles installations. La chaudière sera choisie pour ses performances énergétiques et sa robustesse. Il est par ailleurs difficile d'estimer la consommation supplémentaire qu'engendrera cette nouvelle chaudière puisqu'elle permettra d'optimiser des activités d'alimenter la nouvelle et de réduire des déperditions en améliorant les réseaux de chaleur.

Au maximum la chaudière doublera la consommation actuelle.

10 PRISE EN COMPTE DES MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES « MTD »

Le Site d'AJAY Europe est rattaché au BREF Chimie inorganique de spécialité (S.I.C) dans lequel sont décrites les meilleures techniques disponibles.²⁴

Les meilleures techniques spécifiques décrites dans la partie B du BREF S.I.C. concernent les cinq familles suivantes :

- les pigments inorganiques de spécialité
- les composés phosphorés
- les silicones
- les explosifs inorganiques
- les cyanures.

Notre activité ne peut être rattachée à aucune de ces familles. Nous utiliserons donc exclusivement les meilleures techniques génériques données dans la **partie A du BREF au chapitre 5.**

Les comparaisons des moyens de maîtrise aux MTD sont présentées dans chaque volet de l'étude d'impact. En procédant ainsi nous pouvons les associer directement aux impacts traités spécifiquement dans chaque partie du dossier.

Le Bref efficacité énergétique est abordé au chapitre VI.

10.1 Comparaison aux MTD pour le bruit et l'odeur

Il n'y a pas de pas de MTD pour le bruit dans le Bref S.I.C. l'explication est donnée au 3.4 de ce même Document :

"3.4 EMISSIONS D'ODEURS ET DE BRUIT

Les nuisances sonores et olfactives ne sont généralement pas un problème pour le secteur des SCI, document. "

10.2 Comparaison aux MTD pour les déchets

10.2.1 Emballage des matières premières

D'après la MTD 5.1

"La MTD réduira la quantité de matériaux d'emballage éliminés, par exemple lors du recyclage de matériaux d'emballage usagés « durs » et « mous » (voir sections 4.2.1 et 4.2.2), à moins que des considérations sur la sécurité et les risques ne l'empêchent."

Avant de considérer les emballages présents sur le site il est important de noter que la livraison et le stockage en vrac des matières premières comme l'acide chlorhydrique, un OXYDANT, la potasse

²⁴ AIDA – INERIS La réglementation de la prévention des risques et de la protection de l'environnement ; <https://aida.ineris.fr/guides/directive-ied>.

liquide et l'acide formique, permettent de supprimer complètement les emballages des produits dont nous avons besoin en grande quantité. De plus, l'installation de conduites d'approvisionnement à partir des cuves de stockage vers les réacteurs réduit significativement l'utilisation de conditionnements sur le site.

Comme le montre le tableau suivant, nous recyclons les emballages cartons non souillés et nous réutilisons certains emballages comme les GRV et les fût plastiques.

Emballage	Devenir de l'emballage sur le site
GRV	Réutilisation en valorisation puis démontage : Recyclage pour la partie métallique Destruction pour la partie plastique
Fut plastique d'hydrazine	Nettoyage avec utilisation de l'eau de lavage en production Utilisation comme emballage de produit
Container acide chlorhydrique, Javel, Bisulfite	Reprise pour réutilisation par le fournisseur lors des livraisons. Container consigné
Sac	Bennes DID (emballage souillés)
Sache plastique	Bennes DID (emballage souillés)
Cartons (suremballage fut iode et ceintures)	Recyclage carton par prestataire
Seaux métalliques (suremballage cuivre)	Recyclage métal par prestataire

Tableau 31: Gestion des emballages

La MTD du paragraphe 5.5 recommande l'utilisation de conteneur consignés ce qui est le cas des conteneurs d'acide chlorhydrique, Javel, Bisulfite. Notre gestion des emballages correspond donc à ce que demande la MTD.

10.2.2 Résidus lors de la synthèse et optimisation des rendements

Le BREF précise les différents points suivants :

MTD	Mesure prise par AJAY
<i>_5.2 réduira les émissions et la quantité de résidus produits grâce à la mise en œuvre d'une ou plusieurs des mesures suivantes :</i>	
<i>Utilisation de stocks d'alimentation de pureté élevée (voir section 4.3.1)</i>	AJAY Europe est soumis par son activité à une sélection des matières premières de pureté élevée. En effet pour répondre aux exigences rigoureuses de nos clients, notre système de management certifié ISO 9001 intègre non seulement la sélection mais aussi le suivi de la qualité de nos matières premières. Dans ce but, celles-ci sont systématiquement vérifiées par les analyses effectuées dans notre laboratoire.
<i>Amélioration de l'efficacité des réacteurs (voir section 4.3.2)</i>	
<i>Amélioration des systèmes catalytiques (voir section 4.3.3).</i>	

MTD	Mesure prise par AJAY
<i>Pour les procédés discontinus, la MTD :</i>	
<i>_5.3 optimisera les rendements, diminuera les émissions et réduira les déchets en séquençant l'addition des réactants et des réactifs (voir section 4.3.4).</i>	Plus de 50% des produits fabriqués sur le site sont issus de procédés ne générant que de l'eau qui est ensuite distillée, et les rendements de réaction sont au minimum de 99%
<i>Pour les procédés discontinus, la MTD :</i>	
<i>_5.4 réduira au minimum les opérations de nettoyage en optimisant les séquences d'addition des matières premières et auxiliaires (voir section 4.3.4)."</i>	Nos produits sont fabriqués par lot. Le séquençage des réactifs demandé est détaillé dans les modes opératoires suivis par les opérateurs. Il est modulé en fonction des paramètres relevés au cours de la production du lot. Ceci permet d'effectuer pour chaque lot les ajustements nécessaires pour obtenir le meilleur rendement et la haute qualité exigée. Les eaux de nettoyages sont recyclées dans les lots suivants.

De plus les informations sur le déroulement de chaque production sont enregistrées et conservées ce qui permet aussi une optimisation sur le long terme. L'automatisation et en particulier le séquençage automatique ne peuvent être mis en place de façon viable dans un milieu où les circuits électroniques notamment subissent un vieillissement accéléré lorsqu'ils sont exposés à l'iode.

10.3 Comparaison aux MTD pour l'air

10.3.1 Prise en compte de la MTD 5.6

La MTD 5.6 concerne la Réduction des émissions de gaz résiduels

MTD	Mesure prise chez AJAY Europe
<i>"5.6 réduira au minimum les émissions de poussière totale dans les gaz résiduels et permettra d'atteindre des niveaux d'émission de 1 à 10 mg/Nm³ en utilisant une ou plusieurs des techniques suivantes :</i>	/
<i>a. un cyclone (voir section 4.4.2.1.2)</i>	Le cyclone d'abattage des poussières en sortie de sécheur de la production iodate
<i>b. un filtre en tissu ou en céramique (voir section 4.4.2.1.5),</i>	Les procédés générant de la poussière sont tous équipés de dépoussiéreurs à manche Ces équipements sont nettoyés régulièrement et les poussières recueillies sont recyclées.
<i>c. un dépoussiéreur par voie humide (voir section 4.4.2.1.3)</i>	TA 8 (filtre poche + TA eau) pour l'iodure de cuivre
<i>d. un ESP (dépoussiéreur électrostatique) Voir section</i>	NON

MTD	Mesure prise chez AJAY Europe
<p>(4.4.2.1.4). La limite inférieure de la fourchette peut être atteinte en utilisant des filtres en tissu combinés avec d'autres techniques de réduction. Cependant, la fourchette peut être plus élevée, selon les caractéristiques des gaz porteurs et des particules. (L'utilisation des filtres en tissu n'est pas toujours possible, par exemple quand d'autres polluants doivent être réduits (par exemple SOx) ou quand les gaz résiduels présentent des conditions humides (par exemple en présence d'acide liquide)." (voir section 4.4.2.1).</p>	
<p>Les matières particulaires récupérées/éliminées sont recyclées dans la production quand ceci est réalisable. Le milieu de lavage est réutilisé quand ceci est réalisable.</p>	<p>Tous les produits issus des dépoussiéreurs sont valorisés sur le site en régénération.</p>

10.3.2 Prise en compte des MTD 5.7 à 5.9

MTD	Mesure prise par AJAY
<p>" 5.7 réduira les émissions d'HCN et permettra d'atteindre des niveaux d'émission <1 mg/m³ en lavant avec une solution basique. Le milieu de lavage est réutilisé quand ceci est réalisable (voir section 4.4.2.2.5).</p>	<p>AJAY Europe n'est pas concerné par le MTD 5.7</p>
<p>5.8 réduira les émissions de NH₃ et permettra d'atteindre des niveaux d'émission <1,2 mg/m³ à l'aide d'un lavage avec une solution acide. Le milieu de lavage est recyclé quand ceci est réalisable (voir section 4.4.2.2.5).</p>	<p>AJAY Europe n'est pas concerné par le MTD 5.8.</p>
<p>5.9 réduira les émissions d'HCl, par exemple à l'aide d'une purification des gaz par voie humide dans des conditions basiques (Si HCl est le polluant principal à traiter et qu'un lavage basique est utilisé, la MTD permettra d'atteindre des niveaux d'HCl de 3 à 10 mg/Nm³."(voir section 4.4.2.2 .4)</p>	<p>Les tours d'abattages acides et basiques sont conformes à la 5.9. En plus du HCl elles servent à capturer les émissions d'iodes, d'iodure d'hydrogène. Les valeurs données dans le tableau des mesures 2019 montrent que l'objectif de 3 à 10mg/Nm³ est atteint pour le HCl. Les milieux de lavage constitués de solutions aqueuses sont directement utilisés sur le site dans la partie de valorisation d'iode.</p>

10.4 Comparaison aux MTD pour l'eau

Toutes les eaux résiduaires industrielles sont réutilisées ou traitées par des organismes agréés. L'application de cette partie des meilleures techniques disponibles n'est donc pas pertinente pour Ajay Europe.

10.4.1 Eaux de pluies

a. Prise en compte de la MTD 5.11 chez AJAY

MTD	Mesures mises en place chez AJAY Europe
MTD 5.11 restreindra la pollution aux cours d'eau récepteurs en appliquant toutes les mesures suivantes :	Mesures mise en place par AJAY Europe
<i>a. réduction au minimum de la contamination dans les eaux de pluie issues des activités effectuées dans l'installation en particulier en appliquant des mesures destinées à réduire les émissions fugitives et diffuses. (voir MTD 5.12 et MTD 5.13 et MTD 5.17)</i>	Mise en place de nettoyage régulier, caisse anti déversement réparti sur l'ensemble du site. Rétentions analysées avant rejet. Analyse très régulière du bassin extérieur.
<i>b. canalisation et stockage des eaux de pluie (voir section 4.7.4) dont l'on prévoit qu'elles soient contaminées à la suite d'activités effectuées dans l'installation et traitement si nécessaire. Les autres eaux de pluie peuvent être directement rejetées (voir section 4.7.4)</i>	Les Eaux pluie risquant d'être contaminées sont rejetées dans un bassin de rétention sur le site, le bassin est contrôlé avant chaque rejet vers l'étang. En cas de contamination, ces eaux peuvent être traitées en régénération. Les autres eaux de pluie : toitures et parking voiture sont rejetées directement à l'étang.
<i>c. surveillance du rejet de ces autres eaux de pluie conformément à la section 4.7.4. Les eaux de pluie détectées comme étant contaminées sont traitées comme dans b. ci-dessus (voir section 4.7.4).</i>	Une contamination de ces eaux de pluie serait détectée par le contrôle hebdomadaire des paramètres physico-chimiques de l'étang prescrits par l'arrêté. En cas de contamination, un traitement serait mis en place en fonction de la nature du polluant.
<i>Dans certains cas, l'utilisation des eaux de pluie en tant qu'eaux de traitement pour réduire la consommation d'eau douce peut être bénéfique d'un point de vue environnemental.</i>	L'utilisation d'eaux de pluie est réalisée dans le procédé de valorisation de déchets iodés tel que le stripping L'utilisation d'eaux de pluie est réalisée dans le procédé de valorisation de déchets iodés tel que le stripping

b. Prise en compte de la MTD 5.12 chez AJAY

MTD 5.12	Mesure mise en place chez Ajay Europe
5.12 [La MTD] réduira au minimum les émissions diffuses de poussière aux endroits où la poussière peut survenir (en particulier celles issues du stockage et de la manipulation des matériaux/produits) en appliquant une ou plusieurs des techniques suivantes :	
<i>a. stockage des matériaux dans des systèmes fermés (par exemple des silos, (par exemple des silos, voir section 6.3.4.1)</i>	Nos produits pulvérulents sont stockés en sacs sur palettes filmées et à l'abri. Il n'y a pas de vrac.

MTD 5.12	Mesure mise en place chez Ajay Europe
<i>b. utilisation de zones couvertes protégées de la pluie et du vent (voir section 6.3.4.1)</i>	Les produits pulvérulents sont stockés à l'abri dans les entrepôts ou ateliers
<i>c. mise à disposition d'équipements de production, par exemple des convoyeurs, totalement ou partiellement fermés (voir section 2.2)</i>	Pas d'activité de production extérieure avec risque d'émission diffuse chez Ajay Europe.
<i>d. mise à disposition d'équipements conçus avec capots et canalisation pour capturer les émissions diffuses de poussière (par exemple pendant le chargement dans la zone de stockage) et les réduire (par exemple à l'aide d'un filtre en tissu) (voir section 6.3.4.1)</i>	Les activités relatives aux poudres (chargement, broyage, mélanges) y font l'objet d'un traitement des poussières par aspiration et utilisation d'un dépoussiéreur équipé de filtres en tissu
<i>e. mise en œuvre d'un entretien régulier des locaux, par exemple en passant l'aspirateur (voir section 4.7.6)</i>	Les locaux dans lesquels s'effectuent les mélanges poudreux, c'est-à-dire ceux dans lesquels ont lieu les activités les plus génératrices de poussière, font l'objet d'un nettoyage régulier par un aspirateur jet d'eau haute pression.

c. Prise en compte de la MTD 5.13 chez AJAY

Le point 5.13 est formulé comme suit dans la note BREF :

MTD 5.13	Mesures mises en place chez AJAY Europe
<i>5.13 [La MTD] réduira au minimum les émissions fugitives de gaz et de liquide en appliquant (en fonction des substances qui pourront nécessiter un contrôle) une ou plusieurs des techniques suivantes :</i>	L'entretien des tuyauteries fait partie intégrante des actions préventives et curatives de là de la maintenance qui intervient en permanence suivant une planification hebdomadaire
<i>a. mise en œuvre de programmes de détection et de réparation des fuites (voir sections 4.7.1 et 2.6.6)</i>	Plan de maintenance préventive 2021 incluant le contrôle des lignes des substances dangereuses liquides et gazeuses.
<i>b. fonctionnement des équipements légèrement en dessous de la pression atmosphérique (voir section 6.3.4.16)</i>	Tous les réacteurs sont en dépression pour canaliser les émissions de gaz vers les laveurs de gaz ou dépoussiéreurs.
<i>c. remplacement des brides par des raccordements soudés (voir section 2.6)</i>	Réalisé sur les lignes vapeur, sur hydrazine, sur tous les produits chimiques dangereux. Ventilations en PP soudées.
<i>d. utilisation de pompes étanches et de soupapes à soufflet (voir section 2.6)</i>	Utilisation de pompe étanche sur le site pour le transfert des produits
<i>e. utilisation de systèmes d'étanchéité à haute performance (par exemple des joints statiques et des brides efficaces, des soupapes et des pompes avec un emballage à haute intégrité, (voir section 2.6)</i>	Utilisé en fonction des besoins
<i>f. mise en œuvre d'un entretien régulier des locaux (voir section 4.7.6).</i>	Des nettoyages hebdomadaires des machines et des locaux de production sont effectués par les opérateurs à chaque arrêt des installations le Vendredi.

MTD 5.13	Mesures mises en place chez AJAY Europe
<i>Pour les installations dans lesquelles des composés solides dangereux peuvent s'accumuler dans les canalisations, les machines et les cuves, la MTD : 5.15 disposera d'un système de nettoyage et de rinçage fermé (voir section 4.5.1).</i>	Système de poussée à l'eau sur les lignes / boule de lavage sur les réacteurs ...

10.5 Pollution des sols et eau souterraine

10.5.1 Techniques croisées, prise en compte de la MTD 5.17

MTD 5.17	Mesures prises par AJAY Europe
<i>5.17 réduira au minimum la pollution des sols et des eaux souterraines en concevant, en construisant, en exploitant et en entretenant les équipements dans lesquels des substances (habituellement liquides) qui représentent un risque potentiel de contamination du sol et des eaux souterraines sont manipulées, afin que les dégagements de matériaux soient réduits au minimum (voir section 4.7.1). Ceci inclut tous les points suivants</i>	
<i>5.17.a disposer d'équipements hermétiques, stables et suffisamment résistants contre de possibles contraintes mécaniques, thermiques ou chimiques. Ceci est particulièrement important pour les substances hautement toxiques - par exemple les cyanures, les composés phosphorés</i>	Nos équipements (réacteur stockeur canalisation de transfert) sont en matériaux résistant à la corrosion, aux attaques chimiques, aux élévations de température (inox, hastelloy, PPH, PVCC...)
<i>5.17. b. fournir des volumes de rétention suffisants pour retenir sans risque les déversements et les fuites de substance, afin de permettre le traitement ou l'élimination</i>	Nos volumes de rétention précisés plus haut sont conformes à la réglementation Française et ont donc la capacité suffisante pour retenir les déversements.
<i>5.17.c. fournir un volume de rétention suffisant pour retenir sans risque l'eau d'extinction d'incendie et les eaux de surface contaminées</i>	La rétention du site, d'un volume de 200 mètres cubes, permet d'accueillir les eaux contaminées ou les eaux ayant servi à éteindre un incendie en cas d'urgence.
<i>5.17. d. effectuer le chargement et le déchargement uniquement dans des secteurs désignés qui sont protégés contre l'écoulement des fuites</i>	Une zone de dépotage dédiée est à disposition des sociétés venant faire le remplissage des cuves. En cas de fuite de produit chimique, celui-ci sera recueilli ou bien dans la rétention de la cuve de stockage du produit concerné, ou bien dans la rétention du site mentionnée plus haut.
<i>5.17e. stocker et collecter les matériaux en attente d'être éliminés dans des secteurs désignés, qui sont protégés contre l'écoulement des fuites</i>	Les déchets liquides sont placés dans des cuves ou des conteneurs sur rétention ; de même que les déchets solides. Cela inclus la benne des déchets dangereux.
<i>5.17.f. équiper tous les bassins d'aspiration</i>	L'assistant QSE, ou le responsable Sécurité,

MTD 5.17	Mesures prises par AJAY Europe
<i>de pompe ou d'autres chambres de l'usine de traitement, à partir desquels un déversement pourrait se produire, d'alarmes indiquant un niveau de liquide élevé ou faire inspecter régulièrement les bassins d'aspiration de pompe par le personnel</i>	Environnement, fait au minimum une ronde hebdomadaire et le personnel est formé à la gestion des rétentions. Le site dispose de pompes en nombre suffisant pour vider les bassins de rétention.
<i>5.17.g. établir des programmes pour tester et inspecter les réservoirs et les canalisations, y compris les brides et les soupapes</i>	La maintenance planifie et procède en permanence à l'entretien des locaux, et des matériels de production ce qui inclue les canalisations.
<i>5.17.h. fournir l'équipement de contrôle de déversement, comme par exemple des barrages de retenue et un matériel absorbant approprié</i>	Sur tout le site d'AJAY Europe, on peut trouver des caisses contenant le matériel nécessaire pour contenir un déversement accidentel.
<i>5.17.i tester et démontrer l'intégrité des digues</i>	Le site d'AJAY Europe ne comporte aucune digue.
<i>5.17.j. équiper les réservoirs d'une protection contre le débordement</i>	Toutes nos cuves sont équipées de niveau avec flotteur et les dépotages ont lieu sous surveillance constante d'un opérateur. Les stockeurs matière première sont équipés de sondes capacitatives anti-débordement'.
<i>5.17.k. stocker les matériaux/produits dans des zones couvertes afin d'empêcher les eaux de pluie de pénétrer.</i>	Les stockeurs sont placés en extérieur, nos produits sont stockés dans le bâtiment logistique. Deux zones de stockages couvertes et dédiées l'une aux produits toxiques et l'autre aux produits inflammables isole les produits les plus dangereux.

10.6 Formation et structure

La MTD 5.18	Mesures prises chez AJAY Europe
<i>5.18 disposera d'un personnel avec un niveau de connaissance élevé, et bénéficiant d'une formation continue (voir section 4.7.2). Ceci inclut tous les points suivants :</i>	
<i>a. disposer d'un personnel qui possède une formation de base en génie chimique et en exploitation</i>	AJAY Europe dispose de plusieurs personnes diplômées en génie chimique parmi ses responsables. Actuellement le directeur, le directeur adjoint, le responsable maintenance et travaux neuf ont de formation en génie chimique.
<i>b. constamment former le personnel de l'usine sur les travaux</i>	Tout le personnel de production est formé à son poste et au risque chimique auquel il est exposé. Il est impliqué dans les modifications de l'outil de production et donc formé à ces évolutions.
<i>c. régulièrement évaluer et enregistrer les performances du personnel</i>	Les indicateurs de performance sont exigés par nos différentes certifications et sont donc en place.

La MTD 5.18	Mesures prises chez AJAY Europe
<i>d. régulièrement former le personnel sur la façon dont ils doivent réagir aux situations d'urgence, sur la santé et la sécurité au travail, et sur les règlements de sécurité concernant les produits et le transport.</i>	Le personnel est formé aux situations d'urgences. Elles sont régulièrement testées ce qui est aussi exigés par nos différentes certifications.

La MTD :	Mesure mise en place chez AJAY Europe
<i>5.19 appliquera, s'ils sont disponibles, les principes d'un code d'industrie (voir section 4.7.3). Ceci inclut tous les points suivants :</i>	Le site d'AJAY Europe est certifié ISO 14001-2015 et ISO 9001 V 2015 La certification a été renouvelée en 2020 ce qui implique qu'AJAY satisfait à ces exigences. L'ISO 45001 versions 2015 est prévue pour 2021.
<i>a. appliquer des normes très élevées pour les questions de sécurité, d'environnement et de qualité pour la production des substances SIC</i>	
<i>b. mener des activités comme l'audit, la certification et la formation du personnel de l'usine (en fonction du numéro MTD 5.18 et 5.22).</i>	

La MTD 5.20	Mesure mise en place chez AJAY Europe
<i>5.20 effectuera une évaluation structurée de la sécurité pour un fonctionnement normal et afin de tenir compte des effets dus aux déviations du procédé chimique et aux déviations dans le fonctionnement de l'usine (voir section 4.7.5).</i>	Le site a mis en place sont document unique qui intègre cette exigence. Par ailleurs la sécurité est directement intégrée aux procédés. De plus les études HazOps sont effectués lors des modifications significatives des outils afin d'éviter de nouveaux risques.

10.7 Sécurité des procédés

MTD 5.2.1	Mesure en place chez AJAY Europe
<i>Afin de s'assurer qu'un procédé peut être contrôlé de manière adéquate, la MTD 5.2.1 appliquera une ou une combinaison des techniques suivantes (sans ordre de préférence, voir section 4.7.5) :</i>	
<i>a. mesures organisationnelles</i>	AJAY Europe utilise différentes techniques de cette MTD dans la mise en œuvre de ces procédés. Parmi celle-ci on compte les mesures organisationnelles de formation spécifique à chaque procédé associé au suivi pas à pas des étapes de chaque procédé et des contrôles des milieux réactionnels.
<i>b. concepts impliquant des techniques de commande</i>	Des asservissements sont présents sur certains équipements pour éviter des éventuels emballements de réaction
<i>c. bloqueurs de réaction (par exemple neutralisation, désactivation)</i>	Ces mesures sont associées à des moyens de maîtrise techniques mesurant et limitant les ajouts de réactifs, par exemple par des ajouts commandés de quantités de réactifs. En dehors du TMSI les réactions peuvent

	être rapidement limitées par dilutions à l'eau et refroidit par la même méthode voire neutralisée par ajout de base ou d'acide.
<i>d. refroidissement d'urgence</i>	Eaux de ville en système de remplacement de l'eau de refroidissement de l'étang
<i>e. construction résistante à la pression</i>	Les lignes de transfert de produit sont choisies en fonction des équipements induisant la pression, des pompes en général, des produits véhiculés et de leur température.
<i>f. limiteur de pression.</i>	Nos réacteurs travaillent à pression atmosphériques et ne sont pas soumis aux surpressions.
<i>Un certain nombre de techniques de gestion environnementale sont déterminées comme étant des MTD. La portée (par exemple le niveau du détail) et la nature du SGE (par exemple normalisé ou non normalisé) seront généralement associées à la nature, à l'échelle et à la complexité de l'installation, ainsi qu'à la gamme des incidences sur l'environnement qu'elles peuvent avoir.</i>	

La MTD : 5.22 mettra en œuvre et adhèrera à un système de gestion environnemental (SGE) qui incorpore, en fonction de circonstances propres à chaque cas, les dispositifs suivants (voir section 4.7.6) :

a. la définition par les cadres supérieurs d'une politique environnementale pour l'installation (l'engagement des cadres supérieurs est considéré comme une condition préalable à l'application réussie d'autres dispositifs du SGE)

b. la planification et l'établissement des procédures nécessaires

c. la mise en œuvre des procédures, tout en prêtant une attention particulière :

- à la structure et la responsabilité
- à la formation, la sensibilisation et la compétence
- à la communication
- à la participation des employés
- à la documentation
- à un contrôle de procédé efficace
- aux programmes d'entretien
- à la préparation et à la réaction aux situations d'urgence
- au contrôle de la conformité à la législation environnementale

d. la vérification des performances et la conduite d'actions correctives, tout en prêtant une attention particulière :

- à la surveillance et aux mesures (voir également le document de référence sur les principes généraux de surveillance)
- aux actions correctives et préventives
- à la tenue des documents

• à l'audit interne indépendant (quand cela est réalisable) afin de déterminer si le système de gestion environnementale est conforme aux arrangements prévus et a été mis en œuvre et continué de manière adéquate

e. l'examen par les cadres supérieurs.

Trois dispositifs supplémentaires, qui peuvent servir de complément aux étapes ci-dessus, sont considérés en tant que mesures de soutien. Cependant, leur absence n'est généralement pas contradictoire avec la MTD. Ces trois étapes supplémentaires sont :

f. l'examen et la validation du système de gestion et de la procédure d'audit par un organe de certification accrédité ou par un vérificateur externe de SGE

g. la préparation et la publication (et si possible la validation externe) d'un rapport environnemental régulier décrivant tous les aspects environnementaux significatifs de l'installation, permettant ainsi une comparaison année par année par rapport aux objectifs et aux cibles environnementaux ainsi qu'aux références dans le secteur si nécessaire

h. la mise en œuvre et l'adhérence à un système volontaire internationalement reconnu comme par exemple EMAS et EN ISO 14001:1996. Cette étape volontaire pourrait fournir une crédibilité plus élevée au SGE. L'EMAS en particulier, qui représente tous les dispositifs mentionnés ci-dessus, fournit ce gain de crédibilité. Cependant, les systèmes non normalisés peuvent également en principe être efficaces à condition qu'ils soient correctement conçus et mis en œuvre. De manière spécifique au secteur SIC, il est également important de considérer les dispositifs de SGE potentiels suivants :

i. l'incidence sur l'environnement du déclassement final de l'unité pendant l'étape de conception d'une nouvelle usine

j. le développement de technologies plus propres

k. quand cela est réalisable, l'application de tests de performance pour le secteur de façon régulière,

y. compris des activités d'efficacité énergétique et de conservation d'énergie, le choix des matériaux d'entrée, les émissions dans l'air, les rejets dans l'eau, la consommation d'eau et la production des déchets.

Le site d'AJAY Europe est certifié ISO 14001-2015. La certification a été renouvelée en 2020 ce qui implique qu'AJAY satisfait à ces exigences. La certification ISO 45001 est prévue pour fin 2021 début 2022.

10.8 BRÈVE efficacité énergétique

Le chapitre 4 du Bref efficacité énergétique fournit les « techniques d'efficacité énergétique, qui peuvent être considérées comme un point de référence ». Le bref ne propose pas de valeurs d'efficacité énergétique. Ajay Europe consomme de l'énergie sous forme de gaz naturel pour environ 4 millions de KWh et d'électricité pour environ 1.2 millions de KWh.

Le bref propose des techniques organisationnelles pour parvenir à l'efficacité énergétique et des solutions techniques efficaces énergétiquement.

10.8.1 Techniques organisationnelles

Ces techniques sont exposées dans le chapitre 4.2 du BREF.

Parmi les techniques organisationnelles les MTD 1 à 8 et la MTD 16 recommande la mise en place d'un système de management de pour l'efficacité énergétique (SM2E).

AJAY Europe possède déjà un système de management environnemental (SME) qui intègre les indicateurs de consommation énergétique. Sans être dédiée à l'énergie, il fonctionne comme un SM2E en intégrant un arbitrage avec d'autres indicateurs environnementaux. À la vue de la taille d'AJAY Europe la mise en place d'un SM2E alors qu'un SME certifié existe déjà est un investissement pour l'instant non pertinent.

En ce qui concerne la maîtrise des procédés les **MTD 14 et 15**.

14 Les MTD consistent à s'assurer la bonne maîtrise des procédés, notamment par les techniques suivantes :

a) mettre en place des systèmes pour faire en sorte que les procédures soient connues, bien comprises et respectées (voir Sections 2.1(d) (vi) et 2.5) ;

b) vérifier que les principaux paramètres de performance sont connus, ont été optimisés concernant l'efficacité énergétique, et font l'objet d'une surveillance (voir Sections 2.8 et 2.10) ;

c) documenter ou enregistrer ces paramètres (voir Sections 2.1(d) (vi), 2.5, 2.10 et 2.15).

Nos procédés sont optimisés et suivis pas à pas par du personnel formé et nos installations sont équipées et dimensionnées pour obtenir un haut niveau de qualité pour nos clients des industries chimiques.

Dans un milieu exposé à la corrosion due à l'iode la robustesse et le bon dimensionnement sont privilégiés. Le choix de moteur est fait en fonction des normes de rendement obligatoire actuelles. Notre production par lot implique que la qualité et le rendement sont les premiers critères à suivre afin d'optimiser l'utilisation de nos installations et éviter de générer des déchets et de produit non conforme. L'optimisation du rendement fait d'ailleurs l'objet de la **MTD 5.2 du bref S.I.C.**

<p>15. Les MTD consistent à réaliser la maintenance des installations en vue d'optimiser l'efficacité énergétique par l'application de toutes les mesures suivantes :</p>	
<p>a) définir clairement les responsabilités de chacun en matière de planification et d'exécution de la maintenance</p>	<p>Un responsable maintenance / travaux neuf et magasin pièce maintenance</p>
<p>b) établir un programme structuré de maintenance, basé sur les descriptions techniques des équipements, sur les normes, etc., ainsi que sur les éventuelles pannes des équipements et leurs conséquences. Il est préférable de programmer certaines activités de maintenance durant les périodes d'arrêt des installations</p>	<p>GMAO mise en place en 2016</p>
<p>c) faciliter le programme de maintenance par des systèmes appropriés d'archivage des données et par des tests de diagnostic</p>	<p>GMAO mise en place 2016</p>
<p>d) mise en évidence, grâce à la maintenance de routine et en fonction des pannes et/ou des anomalies, d'éventuelles pertes d'efficacité énergétique ou de possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique</p>	<p>Suivi mensuel des consommations d'énergie</p>
<p>e) détecter les fuites, les équipements défectueux, les paliers usagés, etc., susceptibles d'influencer ou de contrôler la consommation d'énergie, et y remédier dès que possible.</p>	<p>Via des remontées terrain et maintenance préventive</p>

Notre service Maintenance et travaux neufs procèdent à la maintenance corrective et préventive planifiée grâce à un outil informatique de gestion de maintenance depuis 2015 qui permet de couvrir ces différents points.

10.8.2 Solutions techniques

Ces solutions sont exposées dans le chapitre **4.3 du BREF** qui contient différentes MTD notamment sur la génération de chaleur ou l'utilisation de moteur et de système de pompe.

L'ajout de la nouvelle chaudière permettra surtout une optimisation du réseau de distribution de chaleur existant et une meilleure exploitation de l'énergie vapeur comme proposée par une partie de la MTD 18.

En ce qui concerne l'utilisation de l'énergie électrique par les équipements, comme les moteurs et les pompes, ceux-ci sont choisis par le service maintenance en fonction des besoins des unités de production et des conditions d'utilisation. Il doit en particulier en tenir compte des contraintes liées au milieu iodé.

AJAY Europe s'efforce d'optimiser ses consommations énergétiques et de suivre les recommandations des MTDs du chapitre 4.3 lorsque celles-ci sont compatibles avec le fonctionnement des installations et ses contraintes tout en restant économiquement viables.

11 IMPACT SUR LA SANTE :

11.1 Contexte réglementaire

L'analyse des effets sur la santé constitue le volet sanitaire de l'étude d'impact définie par l'article 122-5 du Code de l'Environnement. Elle vise à apprécier les effets (impacts) potentiellement induits par un projet (par ex. les émissions d'une installation) sur la santé des populations voisines. L'analyse des effets sur la santé n'est pas une étude épidémiologique, elle ne décrit pas la santé des populations ni ses déterminants.

Par ailleurs, la circulaire du **9 août 2013** relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation préconise, pour les installations classées mentionnées à l'annexe I de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, de réaliser cette analyse sous la forme d'une évaluation des risques sanitaires.

Une analyse des milieux susceptibles d'être affectés par le site doit également être réalisée. La méthode d'interprétation de l'état des milieux (IEM) au sens de la **circulaire du 8 février 2007** est étudiée pour apprécier l'état de dégradation de l'environnement.

11.2 Démarche

Dans le cadre du site d'**AJAY Europe**, la méthodologie mise en œuvre est la **démarche intégrée issue du guide de l'INERIS d'août 2013 « évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires »**.

La démarche intégrée a pour but d'apporter des éléments d'appréciation pour la gestion des émissions d'une installation classée et de leur impact sur son environnement.

Les résultats de la démarche permettent d'éclairer la prise de décisions et la mise en place de mesures pour le contrôle des émissions et la surveillance de leur impact, dans un contexte d'incertitude scientifique et d'attente des populations locales.

Afin d'atteindre les objectifs fixés, plusieurs outils méthodologiques sont appliqués au cours de 4 étapes successives :

- l'évaluation des émissions de l'installation ;
- l'évaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- l'évaluation de l'état des milieux ;
- l'évaluation prospective des risques sanitaires.

11.3 Evaluation des émissions

11.3.1 Caractéristique des rejets eaux :

a. Source :

- **Eaux pluviales issues des toitures** et des parkings s'écoulent directement vers l'étang.
- Les **eaux pluviales** contenues dans les rétentions site sont analysées. En cas de Non-Conformité les eaux sont retraitées en unité valorisation.
- Les **Eaux pluviales issues des zones imperméabilisées** en zone de productions sont récupérées au sein du « bassin de rétention » du site. Le bassin rétention site est analysé avant tout rejet dans l'étang.
- Les **eaux pluviales** issue du lessivage des sols : Le lessivage des sols est limité aux zones non imperméabilisées par un revêtement, ces zones sont éloignées des bâtiments de production, aucune manipulation et stockage de produit n'est réalisé dans ces zones.
- Le **milieu récepteur** du rejet « eaux étang » est constitué par le ruisseau des grandes portes et plus loin par la Jouanne.
- Les **eaux souterraines** peuvent aussi être impactées par la migration de l'eau pluviale à travers le sol.

Synthèse de la source prises en compte :

Source	Type	Origine	Milieu récepteur	Caractéristique	Fréquence rejet	Quantité annuelle	Contaminant potentiel
Etang	canalisé	Eaux pluviales drainée ou captées dans les regards Eaux pluviales reversées	Ruisseau des Grandes portes	Point de rejet ponctuel (coordonnées Lambert II étendue : X 395659m Y 235585m)	Plusieurs fois par mois (selon les prévisions de pluies)	2018 : 7171 m ³ 2019 : 7844 m ³	Iode Cuivre Acides Bases Phosphate

b. Caractéristique des eaux de l'étang et conformité réglementaire

Les valeurs maximales admissibles à ne pas dépasser en flux et en concentration des effluents, en sortie de l'étang d'AJAY EUROPE sont actuellement les suivantes :

Débit moyen mensuel	150 m ³
Débit journalier maxi	3 m ³ /h
Température	< 30°C
pH compris entre	5,5 et 9.5

Ces valeurs sont définies par notre Arrêté d'autorisation d'exploité de 2005.

	Concentration max	Flux	Périodicité de mesure
DCO	300 mg/l	15 kg/j	A chaque rejet
MES	100 mg/l	5 kg/j	A chaque rejet
Cuivre	1 mg/l	Si flux > 5 g/j	A chaque rejet
Iode	1 mg/l	-	A chaque rejet
N total	30 mg/l	-	-

Phosphore total	10 mg/l	-	-
Hydrocarbures	10 mg/l	-	-

Tableau 32 : Valeurs limite de rejet selon l'Arrêté de 2005

Vous trouverez une synthèse des résultats par rejet de l'étang sur l'année 2018. Cette année est représentative d'une année de rejet d'eau pluviale chez AJAY Europe.

Les résultats 2018, 2019 et 2020 se retrouve en **ANNEXE 3**.

Date	pH	T° (	iode libre	Infos	MES	DCO	Cuivre	Heure de début	Heure de fin	Durée	Débit	Volume	Flux MES	DCO	Flux cuivre
Paramètre	5,5 < valeur < 9,5	< 30)(°C)	< 1ppm		100 mg/L)	300 mg/L	1mg/L	h:m	h:m	heure/min	m3/min	m3	5 kilos	15 kilo/j	5 g / J
03/01/2018	7,67		<0,15				0,033								
05/01/2018	7,57	12,5	<0,15	Vidange	24	116	0,059	11:30	17:15	05:45	0,67	231,2	5,5476	26,813	13,638
08/01/2018	8,10	10,5	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	25	109	0,064	12:25	14:45	02:20	1	140	3,5	15,26	8,960
15/01/2018	8,04	13,3	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	27	114	0,082	10:30	17:30	07:00	1,2	504	13,608	57,456	41,328
22/01/2018	7,51	13,2	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	26	91	0,188	10:45	15:15	04:30	1,3	351	9,126	31,941	65,988
29/01/2018	7,52	13,6	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	38	115	0,281	10:45	14:15	03:30	1,3	273	10,374	31,395	76,713
05/02/2018	8,27	10,1	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
08/02/2018	8,40	11,7	<0,15	Vidange	38	125	0,208	12:00	14:45	02:45	1,3	214,5	8,151	26,813	44,616
12/02/2018	8,79	11,6	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	33	118	0,221	14:30	17:15	2:45	1,3	214,5	7,0785	25,311	47,405
16/02/2018	8,85	10,7	<0,15	Vidange	30	105	0,224	08:30	14:15	5:45	1,2	414	12,42	43,47	92,736
19/02/2018	8,96	11,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								

Date	pH	T° (°C)	iode libre (ppm)	Infos	MES (100 mg/L)	DCO (300 mg/L)	Cuivre (1mg/L)	Heure de début (h:m)	Heure de fin (h:m)	Durée (heure/min)	Débit (m3/min)	Volume (m3)	Flux MES (5 kilos)	DCO (15 kilo/j)	Flux cuivre (5 g / J)
26/02/2018	9,29	8,5	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
02/03/2018	9,20	7	<0,15	Vidange	63	154	0,232	10:00	14:00	4:00	1	240	15,12	36,96	55,680
05/03/2018	9,54	10,2	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
07/03/2018	9,40	10,6	0,793	Vidange	50	137	0,247	14:00	17:30	3:30	1,55	325,5	16,275	44,594	80,399
12/03/2018	8,52		<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
19/03/2018	8,51		<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	42	113	0,244	10:30	14:00	3:30	1,5	315	13,23	35,595	0,077
26/03/2018	8,66	13,2	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
29/03/2018	9,10	13,5	<0,15	Vidange	65	154	0,315	10:00	14:00	4:00	1,3	312	20,28	48,048	98,280
03/04/2018	9,31		<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
10/04/2018	9,36	16	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	78	168	0,258	11:00	15:00	4:00	1,3	312	24,336	52,416	80,496
16/04/2018	9,18	18,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
23/04/2018	9,37	22,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
03/05/2018	9,44	16,3	<0,15	Vidange	66	177	0,204	11:15	14:00	2:45	1,3	214,5	14,157	37,967	43,758
09/05/2018	9,70	17,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
14/05/2018	9,08	19,9	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								

Date	pH	T° (°C)	iode libre (ppm)	Infos	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Cuivre (mg/L)	Heure de début (h:m)	Heure de fin (h:m)	Durée (heure/min)	Débit (m3/min)	Volume (m3)	Flux MES (kilos)	DCO (15 kilo/j)	Flux cuivre (5 g / J)
Paramètre	5,5 < valeur < 9,5	< 30	< 1		100	300	1						5	15	5
21/05/2018	9,05	24,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
29/05/2018	9,35	24,2	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	90	232	0,279	10:15	13:20	3:05	1,3	240,5	21,645	55,796	67,100
04/06/2018	8,03	24,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
11/06/2018	7,72	23,7	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	44	173	0,058	10:00	15:15	5:15	1,3	409,5	18,018	70,844	23,751
18/06/2018	9,40	22,8	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	67	181	0,274	10:30	14:30	4:00	1,3	312	20,904	56,472	85,488
02/07/2018	9,12	25,8	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	58	166	0,125	11:00	14:00	3:00	1,3	234	13,572	38,844	29,250
09/07/2018	9,20	26,5	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
16/07/2018	9,19	26,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
23/07/2018	9,49	26,4	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
30/07/2018	8,87	24,7	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	48	207	0,275	12:00	14:00	2:00	1,3	156	7,488	32,292	42,900
22/08/2018	9,23	26,7	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
03/09/2018	9,08	23,6	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								

Date	pH	T° (°C)	iode libre (ppm)	Infos	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Cuivre (mg/L)	Heure de début (h:m)	Heure de fin (h:m)	Durée (heure/min)	Débit (m3/min)	Volume (m3)	Flux MES (5 kilos)	DCO (15 kilo/j)	Flux cuivre (5 g / J)
Paramètre	5,5 < valeur < 9,5	< 30	< 1		100	300	1								
10/09/2018	9,06	23,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
01/10/2018	9,36	19,9	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
10/10/2018	8,01	19,6	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	120	304	0,059	10:00	13:00	3:00	1,3	234	28,08	71,136	13,806
15/10/2018	8,84	22,3	<0,15	Contrôle du lundi	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET	Obligatoire si REJET								
23/10/2018	8,76	17	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	98	299	0,176	11:00	14:00	3:00	1	180	17,64	53,82	31,680
08/11/2018			<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	120	348	0,200	10:00	15:00	5:00	1	300	36	104,4	60,000
28/11/2018	8,7	17,7	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	77	313	0,285	10:30	16:30	5:00	1	300	23,1	93,9	85,500
11/12/2018	9	17	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	56	157	0,563	10:00	14:00	4:00	2	372	20,832	58,404	209,436
18/12/2018	7,5	11	<0,15	Contrôle du lundi + Vidange	55	154	0,515	11:00	15:00	4:00	2	372	20,46	57,288	191,580
TOTAL												7171			

Mesure des paramètres semestriels :

Moyenne	8,70	17,22		/	59,91	9,60	156,78	25,58	0,18	32,37	6,84	6,71	1,08	0,06	1,15	0,13
Date	pH 5,5 < valeur < 9,5	T° (°C) < 30°C	iode libre Limite < 1 ppm	Type de contrôle	MES (100 mg/L)	Flux MES (5 kg / jours) <i>Calcul automatique</i>	DCO (300 mg/L)	Flux DCO (15 kg / j) <i>Calcul automatique</i>	Cuivre (1 mg/L)	Flux Cuivre 1mg / L Si flux > 5 g/j	Azote global N (30mg/L) - 1 mesure par trimestre	NTK Azote Kjeldahl mg/L	Nitrate NO3- mg/L	Nitrite NO2 mg / L	Phosphore Total (10mg/L) - 1 mesure par trimestre	Hydrocarbure (10mg/L) - une mesure par trimestre
07/03/2018	9,40	10,6	0,15	Analyse trimestrielle + vidange	50	16,275	137	44,5935	0,247	80,3985	6,58	5,73	3,4	0,28	0,173	0,05
11/06/2018	7,72	23,7	<0,15	Analyse trimestrielle + vidange	44	18,018	173	70,8435	0,058	23,751	9,01	9,01	0,5	0,01	1,83	0,2
23/10/2018	8,76	17	<0,15	Analyse trimestrielle + vidange	98	17,64	299	53,82	0,176	31,68	7,5	7,74	0,5	0,01	1,69	<0,1
01/06/2020				Analyse trimestrielle	57	0	154	0		0	5,9	5,86	0,5	0,01	1,09	< 0,1
03/11/2020	8,39	16,1	<0,16	Contrôle hebdomadaire + vidange	46	6,762	127	18,669	0,06	8,82	5,2	5,22	0,5	0,01	0,983	<0,1

Nos rejets sur 2018 sont **partiellement conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de 2005** les analyses de l'étang sont effectuées mensuellement par un laboratoire indépendant.

L'ensemble des flux pour les MES et DCO est Non Conforme aux paramètres de notre arrêté préfectoral de 2005.

Les résultats des mesures obligatoires semestrielles sont conformes aux prescriptions de notre Arrêté d'Autorisation d'exploité.

Vous trouverez les volumes d'EP et les eaux issues du bassin versant rejetés.

Volume d'eau pluviale rejeté pour l'année 2019 : 7844 m³

Volume d'eau pluvial rejeté pour 2018 : 7171 m³

Les résultats sur l'année 2018 et 2019 respectent les valeurs limites des rejets proposés par notre arrêté préfectoral de 2005 excepté sur 5 paramètres.

- **le PH** : la rétention KOH était abîmée nous supposons que l'excès de PH dans l'étang pouvait être à une infiltration de KOH dans le sol elle a été réhabilité l'été 2020 pendant notre arrêt technique. Les résultats de mesure de PH étang continueront d'être suivis.

- **les MES** : le paramètre au sujet de MES semble injustifié car les dépassements sont souvent dû à la présence d'algue dans l'étang par forte chaleur, ou lors du rinçage de nos sols après les premières pluies.

- **Volume mensuel** de rejet est un caractère difficilement maitrisable car ce paramètre dépend de la pluviométrie.

- **Débit journalier maxi 3 m³/h** : selon la période hivernal ou estival nous ne pouvons garantir un rejet journalier à 3m³/h. En effet le respect de cette prescription impliquera un rejet quasi continu vers le ruisseau en période hivernal.

- **Les flux rejetés** : Afin de respecter les limites de flux demandée il serait nécessaire de rejeter **au maximum 50m³ / jours**

$$\text{Flux (kg/j)} = [\text{Cmax}] \text{ mg /l} * \text{V (m3)} * 0.001$$

Paramètre	Concentration max autorisé mg/L	Flux kg / j	Périodicité de mesure	Volume admissible m3
DCO	300	15	A chaque rejet	50
MES	100	5	A chaque rejet	50
Cuivre	1 mg/L	0.005		50

Donc selon les limites applicables avec notre AP de 2005 nous ne devrions pas excéder une vidange **de 50 m³ / jour.**

D'autre part nous avons un débit max à **3 m³ / heures** : il faudrait vidanger **17 heures soit une vidange quasi en continue.** En période hivernale, nous devons évacuer au max 400 m³ / semaine voir volume hivernal rejeté 2018/2019.

Le rejet en continue ne nous permet pas de nous assurer de la qualité du rejet EP, et nous ne souhaitons pas rejeter pendant la nuit car les effectifs sont uniquement dédiés à la production.

c. Proposition de paramètre réglementaire pour limiter l'impact du rejet eaux pluviales sur le ruisseau des grandes portes, et respecter des flux de rejet adaptés :

Données

Le débit de versement des eaux pluviales est examiné ci-après en fonction du SAGE 2016 2021.

Extrait SDAGE 2016 2021 :

"1C-1 - Le régime hydrologique* joue un rôle déterminant dans le fonctionnement écologique des cours d'eau. En effet, sa variabilité est à la base du fonctionnement morphologique des rivières, du renouvellement des habitats et donc de la richesse écologique. Les prélèvements, les stockages et les restitutions de débits modifient toutes les composantes du régime (valeur de débit, durée et fréquence des événements). Afin de préserver ou de restaurer un régime hydrologique* favorable au développement des espèces aquatiques et riveraines, les enjeux de la restauration concernent :

- le maintien d'un débit minimum dans le cours d'eau : lorsque l'autorité administrative délivre une autorisation ou concession, elle est amenée à fixer un débit réservé* à l'aval des ouvrages en prenant en compte l'objectif de l'atteinte du bon état du cours d'eau, conformément aux dispositions de l'article L.214-18 du code de l'environnement. Elle est amenée à intégrer notamment les impacts locaux et cumulés des ouvrages en veillant à la cohérence des débits réservés* fixés en aval des ouvrages d'un même tronçon homogène de cours d'eau. Afin de vérifier l'efficacité de la valeur retenue, l'autorité administrative peut fixer, conformément à l'article R.214-16 du code de l'environnement, les moyens de surveillance des effets sur les milieux aquatiques permettant de suivre l'évolution de la qualité écologique du cours d'eau concerné. Ce suivi peut aboutir à un réajustement du débit réservé* fixé afin d'atteindre les objectifs de bon état ;

- la réduction des effets des variations non naturelles de débits sur les milieux aquatiques : à ce titre, de nouveaux modes de gestion hydraulique des ouvrages sont à rechercher et à expérimenter dans les cours d'eau à forts enjeux où des altérations des variations temporelles des écoulements sont observées. Sur la base de ces expérimentations, l'autorité administrative peut édicter les prescriptions nécessaires à la réduction des fluctuations non naturelles de débits. Les crues ont un rôle fondamental dans la dynamique morphologique du cours d'eau. Ainsi, la mise en place d'ouvrages, ou d'ensemble d'ouvrages nouveaux, pour écrêter les crues ne peut être autorisée que pour des crues génératrices de dommages matériels ou humains importants."

Les seules données disponibles sur le cours d'eau est celui des données sur la JOUANNE.

Les débits d'étiage fournis par la Banque Hydro à la station de FORCE sont :

- débits minimaux sur 3 jours consécutifs (VCN3) pour des temps de retour de 2 et 5 ans,
- débits minimaux sur 10 jours consécutifs (VC10) pour des temps de retour de 2 à 5 ans,
- débits mensuels minimaux (QMNA) pour des temps de retour de 2 à 5 ans.

Temps de retour	Débits à FORCE		Débits à MONTSURS	
	2 ans	5 ans	2 ans	5 ans
VCN3 (m ³ /s)	0,092	0,048	0.060	0.031
VCN10 (m ³ /s)	0,110	0,062	0.072	0.041
QMNA (m ³ /s)	0,170	0,095	0.112	0.062

Figure 35 débit d'étiage de la Jouanne²⁵

Proposition de débit

Afin de respecter les débits de rejet selon article 43 De l'arrêté du 2 février 98. ; III « III. À défaut de dispositions fixées par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ou à défaut de dispositions prévues dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces de l'installation (toitures, aires de parking, etc.), correspondant au maximal décennal de précipitations en cas de pluie, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5.

Le débit maximum autorisée serait de

Q max autorisée = 10% du QMNA5

Q max autorisée = 10 * 0.062 * 60 * 60

Q max autorisé = 22.32 m³/h

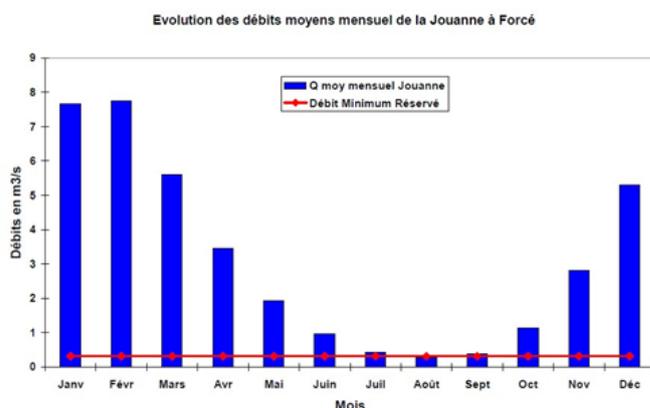
L'objectif est donc de vidanger à un rythme raisonnable notre étang pour pouvoir bien maîtriser la qualité des eaux rejetées et avoir un débit en cohérence avec le débit du milieu récepteur.

Afin de limiter les variations d'impact sur le milieu naturel il est possible d'avoir 2 débits de rejet :

- Un hivernal octobre - mars : **22.32 m³/ H**

- Un estival : avril – septembre : **11 m³/H**, en effet en période estival le débit diminue significativement

Tableau 33 Evolution des débits de la Jouanne à Forcé ¹



²⁵ BASSIN VERSANT DE LA JOUANNE ; Syndicat de Bassin JAVO (Jouanne - Agglomération de Laval - Vicoin - Ovette) ; <https://portail-bassins-versants.fr/-Presentation-du-bassin-versant-.html>

Conclusion :

Débit proposée max hivernal = 22.32 m³/h

Débit proposé max estival = 11m³/h

Cela n'influence pas de façon significative le débit final de la Jouanne et respect les prescriptions de l'arrêté de 2 février 1998 article 43.

Caractérisation du flux de substance rejetée et proposition de flux :

Selon les années (voir tableau des volumes rejetés 2018/2019/2020 il est nécessaire de vidanger au maximum 400 m³ sachant que nous ne pouvons vidanger la nuit le personnel est dédié uniquement à la production et que le Week-end le site est fermé.

A raison de deux vidanges par semaine et avec un débit max hivers à **22,32m³/h**.

Nous pourrions éliminer sur 8 heures : $22.32 * 8 = 179 \text{ m}^3$ pour une vidange.

Voici les propositions de flux pour les paramètres DCO et MES en fonction du nouveau volume journalier (179m³) possible de vidanger.

Paramètre	Concentration max autorisé mg/l	Flux kg / j	Périodicité de mesure	Volume admissible m ³ /j
DCO	300	54	A chaque rejet	179
MES	100	18	A chaque rejet	179
Cuivre	1	0.179	A chaque rejet	179
Cuivre	0.2 ²⁶	0.0358	A chaque rejet	179

Conclusion sur les nouveaux paramètres de flux de rejet :

Les valeurs préconisées de flux par l'arrêté de 98 en vigueur le 18/12/2020 art 32 flux max de 15kg / jours pour des MES à 100 mg/L.

Pour le paramètre flux DCO nous sommes en conformité avec art 32 de l'arrêté du 2 février 98 en vigueurs.

La valeur de la concentration du cuivre à évoluée elle est de 0.2 mg/ L pour le secteur de la chimie secteur « autre » art. 33 petit « 16 » de l'arrêté du 2 février 98.

Nous allons donc proposer un volume max de rejet correspond à notre flux max limitant de 15kg/ jours de MES pour une Concentration à 100mg/ L.

$$\text{Volume max journalier} = \text{Flux (kg/j)} / (\text{Cmax(mg/l)} * 0.01) = 15 / (100 * 0.001) = 150 \text{m}^3$$

²⁶ La valeur de la concentration du cuivre à évoluée elle est de 0.2 mg/ L pour le secteur de la chimie secteur « autre » art. 33 petit « 16 » de l'arrêté du 2 février 98 en vigueur.

Paramètre	Concentration max autorisé mg/l	Flux kg / j	Périodicité de mesure	Volume admissible m3/j
DCO	300	45	A chaque rejet	150
MES	100	15	A chaque rejet	150
Cuivre	0.2	0.03	A chaque rejet	150

11.3.2 Caractéristique des rejets air :

a. Source diffuses :

Certaines de nos matières premières sont susceptibles de diffuser des substances dans l’atmosphère. Elles ont été recensées et leurs caractéristiques et les moyens de maîtrise sont détaillés ici.

➤ *Emissions dues à l’acide chlorhydrique*

L’acide chlorhydrique 35%, dit fumant, est émetteur de chlorure d’hydrogène (HCl). Ce produit est stocké dans une cuve de 30m3 fermée et connectée à un **système d’abattage à eau qui piège le chlorure d’hydrogène qui pourrait s’en dégager.**

Il n’y a donc pas de rejet de chlorure d’hydrogène associé à ce stockage.

Le nettoyage du système d’abattage sera intégré au planning de maintenance préventif en 2021. La solution saturée sera traitée en régénération.

L’impact sanitaire de l’acide l’chlorhydrique sera étudié dans la suite de l’étude sur le rejet HCL des tours d’abattage.

➤ *Emissions dues à l’hydrate d’hydrazine*

L’hydrate d’hydrazine est livré et stocké dans des fûts scellés de 200L. Les fûts sont munis de valves nécessitant l’utilisation d’un coupleur et sécurisant ainsi les transferts vers les réacteurs.

Toute utilisation de l’hydrate d’hydrazine est ventilée et canalisée vers la tour d’abattage 06 du bâtiment principal.

L’impact sanitaire de l’hydrate d’hydrazine sera examiné dans l’évaluation des risques prospective du milieu air ; On considère qu’il n’y a pas d’émission diffuse d’hydrazine.

➤ *Emissions dues aux Composés Organiques Volatiles*

Il s’agit ici des composés organiques ayant une pression de vapeur saturante supérieure à 0.01KPa.

Cela concerne :

	Substance	Pression de vapeur	Emission diffuse
Matière première	Acide formique à 85%	2.4 KPa	Faible sans impact
Matière première	HexaMethyl DiSilane (HMDS)	30KPa	Pas d’émission
Produit finis	Trimethylsilane (TMSI)	Mal connue	Pas d’émission

Des émissions diffuses peuvent avoir lieu lors des transferts ou depuis les récipients de stockage.

L’acide formique est stocké dans une cuve de 33 m3 avec un évent d’un diamètre de 7 cm situé à plus de 6m de hauteur. Si on considère comme hypothèse majorante que la surface d’évaporation

correspond à celle de l'événement soit 38.5cm², alors la quantité d'acide formique diffusée est évaluée à **3.85g/h à 20°C** (calcul effectué d'après l'ED 6058 de l'INRS²⁷). **Cette émission est faible et sans impact.**

Le HMDS est livré et stocké dans des fûts scellés. Ces fûts sont utilisés intégralement. Lors des transferts les émissions sont canalisées et dirigées vers des tours d'abattage N° 9. **On considère qu'il n'y a pas d'émission diffuse de HMDS.**

Le **Trimethylsilane (TMSI)** est potentiellement un COV mais sa pression de vapeur est mal connue du fait de sa réactivité avec l'eau. Toutefois cette réactivité implique obligatoirement un mode de production, d'enfutage et de stockage à l'abri de l'atmosphère et sans dégagement gazeux. Il ne peut y donc avoir d'émission diffuse de **TMSI**.

D'autres produits en transit sur le site pourraient engendrer des émissions diffuses, mais ils ne sont pas manipulés et restent enfermés dans leurs conditionnements pendant toute la durée du stockage sur site.

Cette pollution est une pollution de type accidentelle et sera étudiée dans l'étude de danger. Elle ne sera pas retenue pour la suite de l'étude.

➤ **Les gaz d'échappement produits lors des déplacements**

Les substances issues des gaz d'échappement (NO_x, CO, COVM, particules) sont bien connues et font l'objet de normes limites de rejet par le biais du contrôle antipollution. Les engins d'exploitation et poids lourds de transport de déchets répondront à ces normes.

D'autre part, l'essentiel de la pollution automobile du secteur d'étude sera généré par le trafic routier de véhicules légers empruntant les routes avoisinantes (riverains et déchetterie).

N'étant pas une source de pollution caractéristique du site projeté, les gaz d'échappement ne seront pas retenus pour le reste de l'étude.

De même, les poussières émises par la circulation des camions au sein du site n'ont pas été retenues car l'ensemble des pistes d'exploitation fera l'objet d'un arrosage par temps sec pour limiter les émissions de poussières.

Cette source ne sera donc pas retenue dans la suite de l'étude.

b. Source canalisée :

➤ **Emission de la chaufferie**

Ces émissions proviennent de la combustion du gaz naturel utilisé pour produire de la vapeur nécessaire au chauffage de nos procédés. Ces émissions sont conformes à la réglementation et contrôlées périodiquement par un organisme extérieur conformément à la réglementation sur les chaudières de 1.5 MW et à l'article R. 224-31 et l'article R. 224-41-2 du code de l'environnement.

²⁷ INRS ED6058 Evaluation de la vitesse d'évaporation et de la concentration d'un composé organique 2009.

Cette source ne sera pas retenue comme source à analyser dans l'évaluation prospective des risques sanitaires. Les mesures étant conformes à la réglementation en vigueur.

➤ **Emission de poussières**

Les émissions de poussières proviennent essentiellement :

- des activités de broyage et d'enfutage de nos produits à base de poudre.
- séchage iodure de cuivre, iodate.

Les poussières issues des activités de broyage et d'enfutage de nos produits à base de poudre sont captées à la source par des dépoussiéreurs que l'on retrouve connecté sur chaque atelier d'enfutage et de broyage du site.

c. Source canalisée des tours d'abattage et qualité de ces rejets

La liste des rejets airs est détaillée dans l'étude d'impact air.

➤ **Plan des exutoires**

Le plan des exutoires ci-après est à associer à la liste des sources données dans le tableau qui suit.

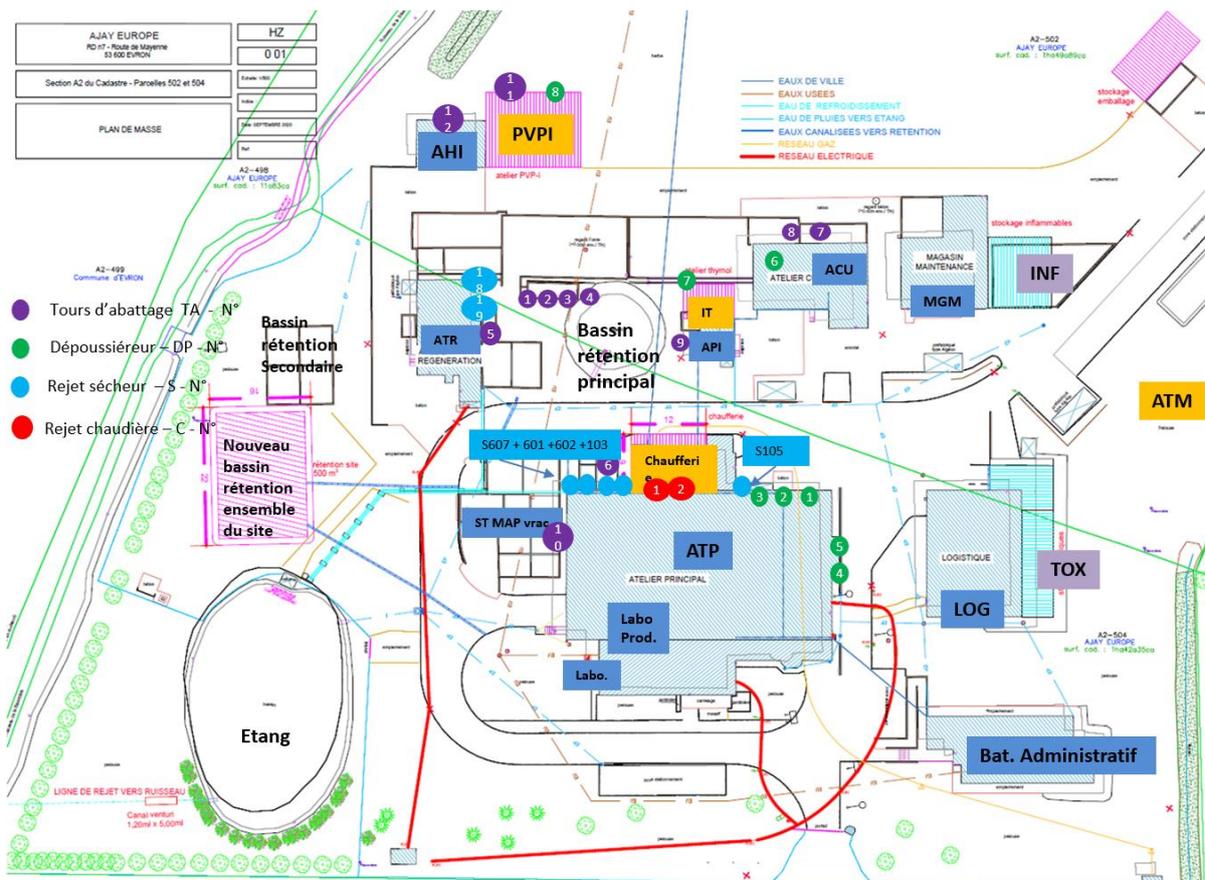


Figure 36 : Plan des exutoires

d. Inventaire et description des sources d'émissions atmosphériques :

Tableau 34 Liste des sources d'émissions atmosphériques

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Valeur Limite	Hauteur(m)	Diamètre	Débit		Fréquence
							Nominal	Vitesse d'éjection	
							Nm3/h	Minimale m/s	
TA 01 - 02	Couple de Tour d'abattage 01-02	Oxydation stripping Valorisation	Iode ; HCl	1mg/m3(INRS 2008); 50 mg/m3 si flux > 1kg/h Arrêté du 2 fév 98 art 27 - 5	12	0.30	2200	14	Quotidienne
TA 03-04	Couple de Tour d'abattage 03-04	Oxydation stripping Valorisation	Iode ; HCl	1mg/m3(INRS 2008); 50 mg/m3 si flux > 1kg/h Arrêté du 2 fév 98 art 27 - 5	12	0.30	2200	14	Quotidienne
TA 05	Tour d'abattage 05	Oxydation, lavage d'iode, cuve HCl temporaire	Iode ; HCl	1mg/m3(INRS 2008); 50 mg/m3 si flux > 1kg/h Arrêté du 2 fév 98 art 27 - 5	12	0.30	2100	5	Quotidienne
TA 06	Tour d'abattage 06	Bâtiment principal	Iode, hydrazine	1mg/m3 (INRS 2008) VME = 0.1 mg/m3 (INRS)	6	0.30	2500	18	Quotidienne
TA 07	Tour d'abattage 07	Réacteur iodure de cuivre	Iode	1mg/m3 (INRS 2008)	7	0.20	2500	18	Quotidienne
TA 08	Tour d'abattage 08	Séchage iodure de cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	50mg/m3 (02/1998)	7	0.20			Quotidienne
TA 09	Tour d'abattage 09	Bâtiment pilote + iodure de thymol	Iode ; HI	1mg/m3 (INRS 2008); 131 mg/Nm3 (²⁸)	7	0.20	1600	11	Occasionnel
TA 10	Tour d'abattage 10	Vrac Matière première	HCL	Rejet négligeable					
DP06	Dépoussiéreur Cul	Broyage enfutage cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	50mg/m3	4	0.3	1500	8	Quotidienne
DP03	Dépoussiéreur Pellets	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4	2000	14	Quotidienne
DP04	Dépoussiéreur KAHL	Broyage Kahl	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4	2000	22	Quotidienne
DP05	Dépoussiéreur MAP2	Broyage Map2	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4			Occasionnel
DP02	Dépoussiéreur KT	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	50mg/m3	3	0.4	1500	24	Quotidienne
VE2	Ventilateur R105-R105bis = VE2	Evaporation eau iodure	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
DP01	Dépoussiéreur iodate	Enfutage iodate	Poussière iodate	50mg/m3 (02/1998)	-	-	-	-	Quotidienne
S607	Ventilateur Sécheur S607	Séchage iodures potassium et sodium	Vapeur d'eau de séchage	-	-	-	-	-	Quotidienne

²⁸ Valeur provenant du document Interim acute exposure guideline levels (aegls) for hydrogen bromide (cas reg. no. 10035-10-6) and hydrogen iodide (cas reg. no. 10034-85-2) hbr and HI de NAC/Interim 2: 04/2010

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Valeur Limite	Hauteur(m)	Diamètre	Débit		Fréquence
							Nominal	Vitesse d'éjection	
							Nm3/h	Minimale m/s	
S601 S602	Ventilateur Sécheur S601 et S602	Séchage iodures potassium et sodium	Vapeur d'eau de séchage	-	-	-	-	-	Quotidienne
R103	Ventilateur Evaporateur R103	Evaporation concentration eaux mères iodate	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
S05	Ventilateur Sécheur S505	Séchage iodate potassium et calcium	Vapeur d'eau de séchage	-	-	-	-	-	Quotidienne
R7	Ventilateur Evaporateur R7	Evaporation solution saline	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
R1	Ventilateur Evaporateur R1	Evaporation solution saline	Vapeur d'eau	-	-	-	-	-	Quotidienne
C1	Chaudière actuelle	Combustion (gaz naturel) puissance 1,8MW	Eau ; poussières ; SOx; Nox; COx	5mg/ Nm3 35mg/Nm3 150mg/Nm 3 100 mg/m3	12	0.3	1500	9	Quotidienne
C2	Chaudière	Combustion (gaz naturel) puissance 1,9MW	Eau ; poussières ; SOx; Nox; COx	5mg/ Nm3 35mg/Nm3 150mg/Nm 3 100 mg/m3	-	-	1500	9	Quotidienne
TA 12	Tour d'abattage HI	Abattage fabrication iodure d'hydrogène	HI	131 mg/m3	-	-	2200	14	Quotidienne
TA 11	Tour d'abattage PVP-I	Production de PVP-I	Iode	1 mg/m3					Quotidienne
	Sécheur PVP-I	Séchage PVP-I	Eau		-	-	-	-	Quotidienne
DP 6	Dépoussiéreur iodure de thymol			50mg/m3					Quotidienne
DP 8	Dépoussiéreur PVP I			50mg/m3					Quotidienne

11.3.3 Bilan quantitatif des flux et conformité au rejet réglementaire de AP de 2005

a. Rejet TA et poussières

Résultat année 2017
Résultat année 2018
Résultat année 2019
Résultat année 2020

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Mesure 2020 (mg/Nm3)	VLE (mg/Nm3)	Origine VLE	Flux	Unité du flux	Conformité
TA 01 - 02	Couple de Tour d'abattage 01-02	Oxydation stripping Valorisation	Iode	2,2	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00411	kg/h	NC 2020
			HCl	0,513	50 mg/m3 si flux > 1kg/h	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,246	g/h	Conforme 2020
TA 03- 04	Couple de Tour d'abattage 03-04	Oxydation stripping Valorisation	Iode	2,15	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00457	kg/h	NC 2020
			HCl	0,0281	50 mg/m3 si flux > 1kg/h	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,0598	g/h	Conforme
TA 05	Tour d'abattage 05	Oxydation, lavage d'iode, cuve HCl temporaire	Iode;	0,177	1	Arrêté préfectoral 2005	0,482	g/h	Conforme 2020
TA 05			HCl	10,5	50 mg/m3 si flux > 1kg/h	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,0285	kg/h	Conforme 2020
TA 06	Tour d'abattage 06	Bâtiment principal	Iode	4,1	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00998	kg/h	NC 2020
			Hydrazine	0.00512	0.1	INRS / VME et arrêté du 2 février 98 Art 12	0.0125	g/H	Conforme 2020
TA 07	Tour d'abattage 07	Réacteur iode de cuivre	Iode	4,663	1	Arrêté préfectoral 2005	0,00216	kg/h	NC 2020
TA 08	Tour d'abattage 08	Séchage iode de cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	0,382	50	Arrêté du 2 fév 98 art 27 -5	0,578	g/h	Conforme 2020
TA 09	Tour d'abattage 09	Bâtiment pilote et bâtiment iode de thymol	Iode;	Si possibilité une mesure sera prévu pour la prochaine campagne de TSMSI					
			HI	2,41	131	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3	0,00377	kg/h	Conforme
TA 10	Tour d'abatage vrac HCL	Vrac HCL	La TA capte l'HCL mais pas de ventilateur						
DPO6	Dépoussiéreur Cul	Broyage enfutage cuivre	Poussière d'iodures de cuivre	0,62	50	Arrêté préfectoral 2005	0,958	g/h	Conforme 2017

Code interne	Equipement	Activité raccordée	Emissions	Mesure 2020 (mg/Nm3)	VLE (mg/Nm3)	Origine VLE	Flux	Unité du flux	Conformité
DP03	Dépoussiéreur Pellets	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	4,15	50		0,00441	kg/h	Conforme 2019
DP04	Dépoussiéreur KAHL	Broyage Kahl	Poussière d'iodures	0,659	50		0,912	g/h	Conforme 2018
DP05	Dépoussiéreur MAP2	Broyage Map2	Poussière d'iodures	Plus utilisé car enfutage iodure faible poussière	50		Plus utilisé les iodures ne forment pas de poussière		
DP02	Dépoussiéreur KT	Mélangeur poudre	Poussière d'iodures	0,0257	50		0,68	g/h	Conforme 2020
DP01	Dépoussiéreur iodate	Enfutage iodate	Poussière d'iodate	1,19	50		0,593	g/h	Conforme 2020
REJET NOUVEAU PROCEDER									
TA12	Tour d'abatage HI	Fabrication de HI	HI	Sera réalisée lors de la mise en place du procédé	131mg/m3	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3 ²⁹	Mesure à effectuer lors de la mise en service de l'unité	/	/
TA13	Tour d'abatage PVP- I		Iode	Sera réalisée lors de la mise en place du procédé	1mg/ m3	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3	Mesure à effectuer lors de la mise en service de l'unité	/	/

²⁹ Valeur provenant du document Interim acute exposure guideline levels (aegls) for hydrogen bromide (cas reg. no. 10035-10-6) and hydrogen iodide (cas reg. no. 10034-85-2) hbr and HI de NAC/Interim 2: 04/2010

• *Synthèse des sources prises en compte :*

	Conformité réglementaire	Retenue pour évaluation prospectives	Commentaires
Rejet poussière du dépoussiéreur	OUI	NON	Conformité réglementaire des rejets, rejet dans des espaces clos.
Tour d'abattage : iode, HCL,	NON	OUI	Non-conformité sur iode des rejets réglementaire, études prospectives des rejets chroniques d'iode sera réalisée
Hydrazine	OUI	NON	Valeur mesurée inférieur à la VME de l'INRS de 0.1mg/ Nm3 et inférieur au rejet de substance CMR art 12 de l'arrêté du 2 février 98
Tour d'abattage : HI	OUI	NON	Rejet épisodique pour le TMSI et pour le procédé de HI rejet accidentel uniquement voir étude de danger.
Chaudière	OUI	NON	Conformité des rejets de la chaudière, n'est pas un rejet chronique caractéristique de l'AJAY Europe
Source diffuse	Non applicable	NON	N'est pas une émission chronique, uniquement en cas d'accident, sera revu dans Etude de danger.

11.3.4 Nuisance :

a. Bruit :

En ce qui concerne les émissions sonores liées au fonctionnement du site, les sources ont été identifiées dans l'étude d'impact. La synthèse des sources de bruit par activité et leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Equipements bruyants

- Agitateur des réacteurs
- Sécheurs
- Broyeurs
- Ventilation
- Vibreur facilitant les écoulements
- Centrifugeuses
- Mélangeurs
- Moteurs divers
- Pompes

Z.E.R	Période	Bruit mesuré dB(A)	Bruit ambiant dB(A)	Emergence mesurée	Emergence admissible	Conformité
1 - "les Oliviers"	Diurne	48	52	0	5	C
2 - "Les Chênes"	Diurne	53.5	52	1.5	5	C
1 - "les Oliviers"	Nocturne	41	39	2	4	C
2 - "Les Chênes"	Nocturne	43	36	7	4	NC

Les résultats sont conformes à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif au bruit émis par les ICPE et l'arrêté préfectoral d'autorisation avec notamment des niveaux acoustiques en limite de propriété inférieurs à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Seul le niveau d'émergence de nuit en zone «2 - les chênes » est NC à 3dBA.

Ajay est situé en limite de zone industriel Sud-Est, et une zone agricole, Nord-ouest. Le trafic est faible la nuit, et l'activité dans la zone également ce qui explique les 3 dB(A) d'émergence.

Le projet prévoit des modifications des installations mais le niveau de bruit sera identique au bruit existant car pas d'équipement susceptible de créer un bruit plus élevé que ceux existant. Une étude a été menée avec un ajout de bruit de 100 dB (A). Il est très peu probable que ce niveau de bruit soit atteint.

En matière de santé publique, il est admis qu'un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) peut être à l'origine de sensations pénibles pour l'homme (équivalentes à un environnement de voie routière à fort trafic, par exemple). Les bruits, au-delà d'un seuil qui reste difficile à définir car souvent variable d'une personne à l'autre, peuvent être nocifs et avoir des répercussions sur la santé physique ou psychologique (retentissement psychique) :

- perturbation du sommeil, diminution de la capacité de concentration et d'assimilation, irritabilité, fatigue, stress (sur des périodes plus ou moins prolongées), pouvant amener à de véritables maladies psychosomatiques (maladie d'origine psychologique) ;

- perturbation du système de régulation cardio-vasculaire (rythme cardiaque, tension artérielle...), pour des sons de 65-70 dB(A) ;

- perturbations d'autres fonctions à l'origine de troubles divers (céphalées, nausées ou encore vertiges à partir d'un niveau sonore perçu de 60 dB(A) pour certaines personnes sensibles, réduction du champ visuel, troubles gastro-intestinaux, réduction de la capacité auditive, voire surdité parfois irréversible liée à une exposition prolongée...).

Le guide ASTEE de février 2005 relatif aux études de santé dans le cadre des études d'impacts des ISDND, recommande de comparer les niveaux d'exposition engendrés par l'exploitation du site aux seuils recommandés par l'OMS.

En particulier, la période de nuit : l'effet critique à considérer est l'impact sur les troubles du sommeil à l'intérieur des chambres à coucher (Leq 30 dB(A) et Lmax 45 dB(A) au maximum 10 fois par nuit).

Dans le cas présent, les niveaux de bruit émis restent inférieurs aux niveaux sonores pouvant engendrer des effets irréversibles et/ou graves pour la santé humaine en considérant le bruit mesuré dans une chambre notamment la nuit.

En conséquence, le bruit ne constitue pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches.

Il n'y a d'ailleurs aucune plainte de porter sur le sujet d'un éventuel impact sanitaire sur un de nos voisins les plus proches.

b. Odeur :

Les odeurs émises par un site industriel peuvent être une préoccupation majeure pour les riverains.

L'étude d'impact sur les odeurs ne montre pas d'odeur significative attribuable au site d'**Ajay** Europe. Seule notre activité de traitement des déchets iodée pourrait avoir un impact sur l'odeur.

Aujourd'hui seule l'odeur d'issue du dégazage des cuves de l'entreprise Engie service reste persistante dans notre zone d'étude.

Ces nuisances olfactives peuvent avoir une importance considérable dans la perception des risques sanitaires liés à la situation de se « sentir exposé », avec comme possibles répercussions des troubles identiques à ceux observés chez des personnes en situation de stress, à savoir des troubles psychiques (dépression, agressivité...) et somatiques (gorge sèche, immunodépression, nausées...).

En dehors des propriétés toxiques des substances odorantes, l'évaluation des risques sanitaires ne permet pas encore objectivement d'évaluer les effets des odeurs. Les troubles de nature psychique tels que la gêne, l'agressivité ou la dépression sont des effets difficiles à évaluer collectivement car ce sont des symptômes à causes multiples dans lesquels rentre une part variable de facteurs individuels.

L'importance des fluctuations interindividuelles est telle que la recherche d'un « seuil effet universel » semble aujourd'hui illusoire.

Aujourd'hui aucune plainte du voisinage sur les odeurs n'a été reçue. Il n'y a donc pas d'impact sanitaire lié à l'activité du site d'AJAT Europe.

En conséquence, les odeurs ne constitueront pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations proches. Elles ne sont donc pas retenues pour la suite de l'étude

11.4 Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

11.4.1 Périmètre d'étude :

En première approche, et conformément au guide INERIS d'août 2013, le périmètre d'étude est pris égal au périmètre d'affichage de l'enquête publique soit 3 km autour de l'installation. Les communes incluses dans le périmètre sont les suivantes :

- Evron
- Chartre la forêt
- Neau
- Mézanger

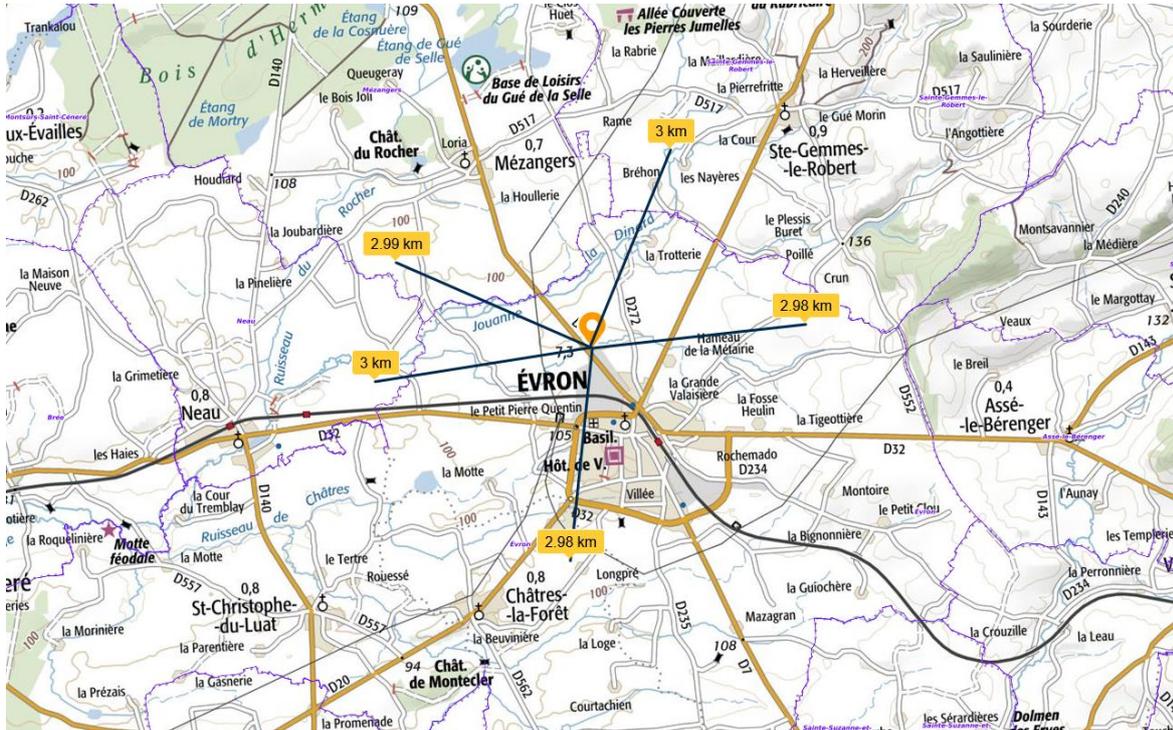
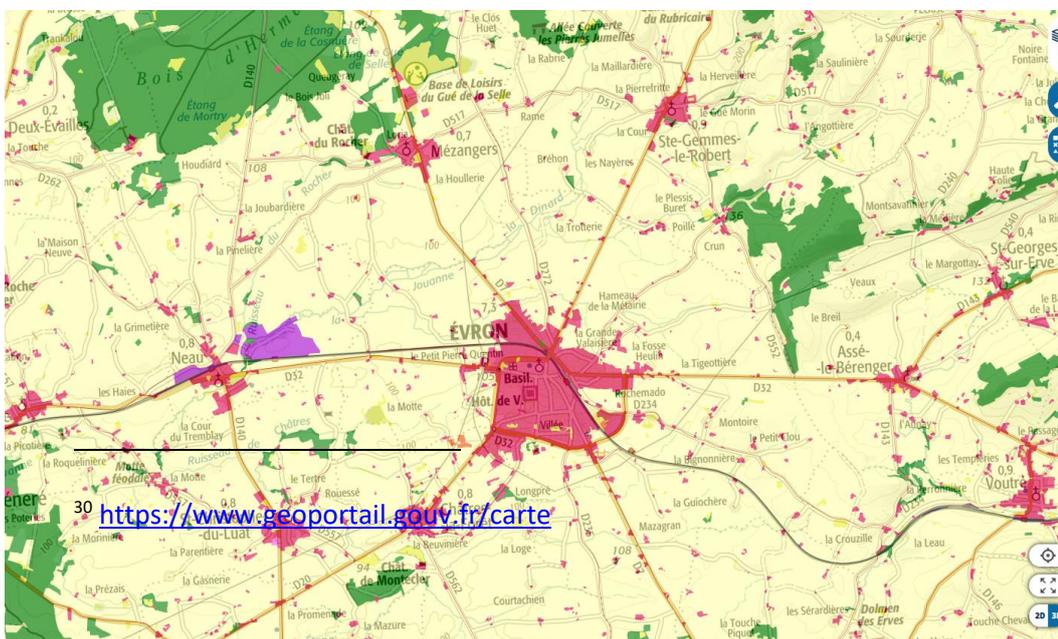


Figure 37 Carte de définissant le périmètre de l'étude : trait violet délimitant les communes / mesure des 3 kilomètres autour du site d'Ajay Europe ³⁰

c. Occupation des sols :

L'occupation des sols est essentiellement : agricole



- Agriculture
- Sylviculture
- Activités d'extraction
- Pêche et aquaculture
- Autres productions primaires
- Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel
- Réseaux routiers
- Réseaux ferrés
- Réseaux aériens
- Réseaux de transports fluvial et maritime
- Autres réseaux de transport
- Service logistique et stockage
- Réseaux d'utilité publique
- Zones de transition
- Zones abandonnées
- Sans usage
- Usage inconnu

Figure 38 Occupation des sols : essentiellement agricole

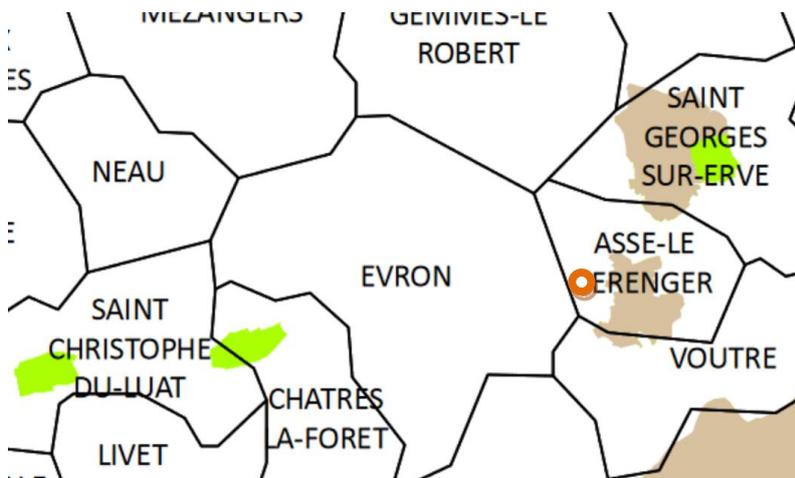


Figure 39 Carte de la commune à proximité d'Evron

d. Zone d'étude pour l'eau :

La zone d'étude concernée par l'évaluation est constituée de la zone d'écoulement aval des eaux du ruisseau des Grandes Portes (petit cours d'eau de 1m de large), de la Jouanne.

Le ruisseau de Grandes Portes est l'un des seize affluents de la Jouanne qu'il rejoint à trois kilomètres à l'ouest du Site.

La Jouanne alimente l'étang d'agrément situé à Neau puis continue de s'écouler vers l'ouest puis le sud-ouest et rejoint la Mayenne au sud de Laval.

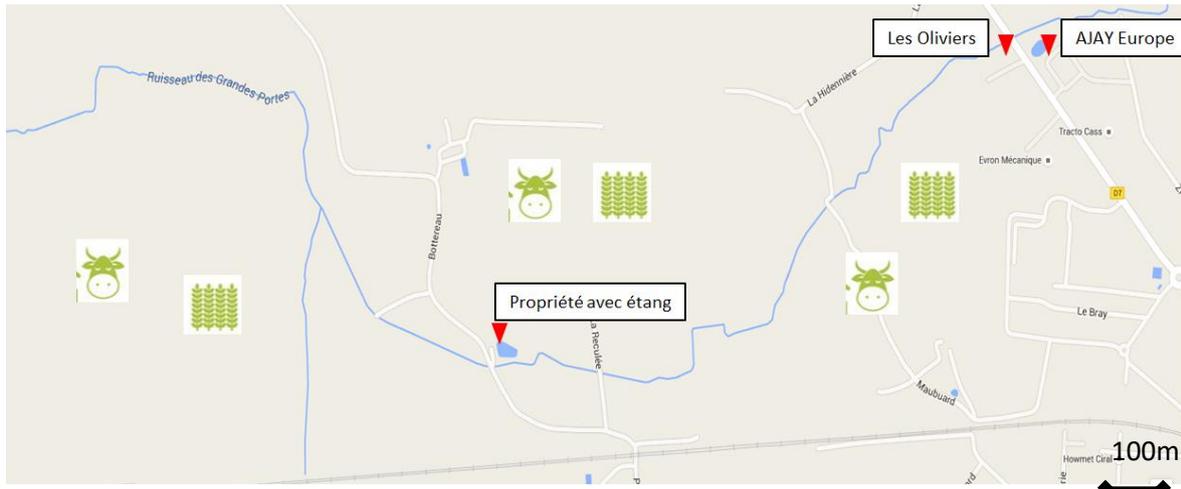


Figure 40 : schéma des activités le long du ruisseau des grandes portes

Les **populations** potentiellement concernées sont constituées **des agriculteurs** dont le ruisseau des grandes portes traverse les champs à l'ouest et des habitants de deux propriétés situées le long de ce cours d'eau.

- La première est située aux Oliviers en face de notre site le long de la départementale.
- La seconde est accessible par la route de Bottereau plus à l'ouest. Cette propriété comporte un étang dont l'usage et le système d'alimentation en eau n'est pas connu d'AJAY Europe.

A moins de trois kilomètres du site le ruisseau se jette dans la Jouanne qui est un **lieu de pêche et de loisir au niveau de l'étang de Neau.**

Les consommateurs des produits agricoles provenant des exploitations agricoles bordant le parcours des deux cours d'eau sont potentiellement exposés.

D'après la carte des périmètres de protection des captages disponibles sur le site du conseil département la Mayenne **aucun captage pour l'eau potable n'est impacté par les rejets du site.**

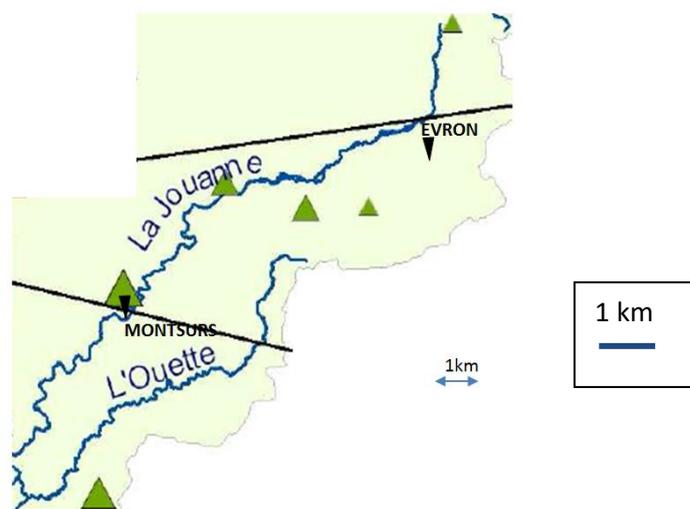


Figure 41 : Carte des captages d'eau autour de la Jouanne (3)

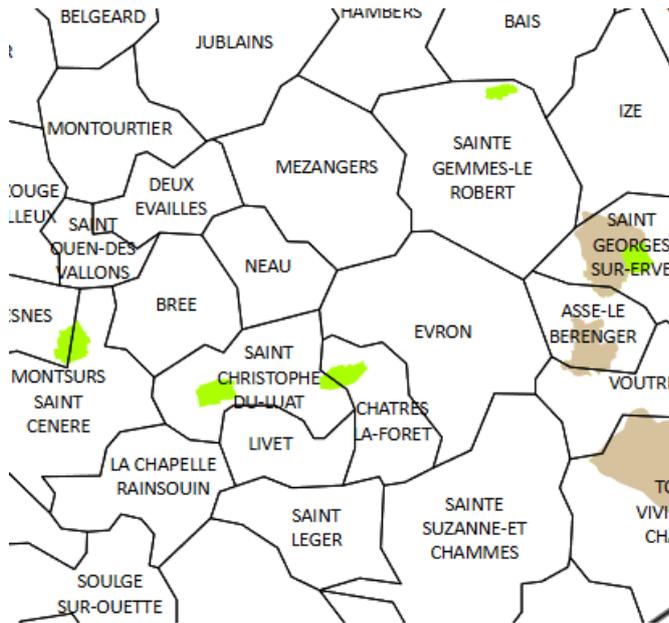


Figure 42 Périmètre d protection de captage

https://www.geomayenne.fr/fichiers/cartes/CD53/2017_D53_Perimetres_protection.pdf

Conception et réalisation : DDDM/DEMP - AOUT 2017 / Sources : GEOFLA- IGN 2013, CD53 201

e. Zone d'étude pour l'air :

En première approche la zone d'étude concernée par l'évaluation du risque sanitaire est constituée des zones d'activité du Bray, des Maltières et du grand verger ainsi que des habitations et cultures situés dans ces zones et dans un rayon de **200m du site**.

11.4.2 *Caractéristiques des populations et des usages :*

Dans le cadre de l'ERS cette population est constituée des personnes habitant ou travaillant régulièrement à proximité du site. Celles fréquentant la départementale D7 et les chemins de promenade proches du site au nord et à l'est ne sont pas exposées de manière chronique et sont exclues du périmètre.

La carte ci-après montre les populations potentiellement exposées sur un rayon de 200m par rapport aux activités du site.



Figure 43 : Populations potentiellement exposées aux rejets atmosphériques (rayon de 200m)



Figure 44 Extrait de google Maps ; localisation des entreprises

11.4.3 Schéma conceptuel des expositions :

Vecteur	Air	Eau	Bruit	Odeurs
Source	Tours Abattage	Rejet Eau pluviale via Etang	Installation type compresseur, TA broyeur, pompe Etang	Traitement de certains déchets
Matières contaminantes	Composant chimique : HCL, iode, HI ...	Composant chimique : Iode, Cuivre...		Composants chimiques
Type d'émission	Rejet gazeux canalisé	EP issue des surfaces imperméabilisées, bassin rétention principal	Niveaux de bruit	Emission diffuse
Circuit du rejet	Atmosphère	Eau étang => ruisseau des grandes portes => rivière la Jouanne		
Milieu récepteur	Atmosphère	Pêche loisir Captage pour eau potable		
Usages	Riverains		Riverain (ZER)	Riverains
Voix d'exposition	Inhalation Ingestion via chaîne alimentaire	Ingestion ; Cutanée		

Au vu de ce schéma et des éléments présentés ci-avant, le milieu éventuel d'exposition est le milieu air avec la présence d'habitations à moins 100 m des installations.

Concernant le milieu eau, il ne sera pas retenu pour les raisons suivantes :

- Il n'existe aucun rejet d'effluents industriels vers le milieu eau de surface utilisé pour l'alimentation en eau potable ;
- Le rejet eaux pluviales a une qualité conforme à l'arrêté préfectoral sur les paramètres, iode, PH, MES, DCO.
- Les prélèvements réalisés dans le ruisseau en aval du rejet des eaux pluviales tendent à montrer que le site n'a pas d'influence notable sur la qualité des eaux superficielles.

11.5 Evaluation de l'état des milieux

L'évaluation de l'état des milieux se base sur les mesures dans l'environnement qui doivent être représentatives de la zone d'intérêt, définie ici comme la zone comprise dans un rayon de 3 km autour du site. L'interprétation de l'état des milieux est une évaluation de la situation actuelle de l'environnement impacté par l'ensemble des activités de la zone sur la base des mesures réalisées dans les milieux et de leurs usages fixés. Il permet d'évaluer la vulnérabilité des milieux en fonction de leurs utilisations.

Pour les substances et milieux disposant de valeurs de référence, une comparaison directe à ces valeurs est réalisée. L'interprétation de l'état des milieux s'effectue alors selon les limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau ³¹.

11.5.1 Evaluation de l'état du milieu Eau de surface : Ruisseau des grandes portes

a. Définition d'état écologique et chimique des cours d'eau

D'après 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 nous pouvons mesurer l'impact du rejet EP issue de l'étang sur le cours d'eau la Jouanne.

Valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau :

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Limites des classes d'état			
		Très bon/ Bon	Bon/ Moyen	Moyen/ Médiocre	Médiocre/ Mauvais
Bilan de l'oxygène 1					
Oxygène dissous (mg O ₂ / l)	1311	8	6	4	3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	1312	90	70	50	30
DBO ₅ (mg O ₂ / l)	1313	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/ l)	1841	5	7	10	15
Température2					
Eaux salmonicoles	1301	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles		24	25,5	27	28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ -(mg PO ₄ ³⁻ / l)	1433	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/ l)	1350	0,05	0,2	0,5	1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ / l)	1335	0,1	0,5	2	5
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ / l)	1339	0,1	0,3	0,5	1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ / l)	1340	10	50	*	*
Acidification1					
pH minimum	1302	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum		8,2	9	9,5	10
Salinité					

³¹ Arrêté du 25/01/10 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 « Tableau 38 »

Conductivité	1303	*	*	*	*
Chlorures	1337	*	*	*	*
Sulfates	1338	*	*	*	*

1 Acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.

2 Pour l'élément de qualité température, un paramètre supplémentaire intermédiaire non référencé ici est également utilisé. Pour ce dernier, il est recommandé d'utiliser les limites de classe du paramètre salmonicoles.

* : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.

Tableau 35 polluants spécifiques non synthétiques

Code Sandre	Nom substance	NQE en moyenne annuelle-eaux douces de surface [$\mu\text{g}/\text{L}$]
1383	Zinc	7,8
1369	Arsenic	0,83
1392	Cuivre	1
1389	Chrome	3,4

Les indices de qualité de l'eau sont liés à la qualité de l'eau de la manière suivante :

- Indice supérieur à 80 : très bonne qualité ;
- Indice entre 60 et 80 : bonne qualité ;
- Indice entre 40 et 60 : Moyenne ;
- Indice entre 20 et 40 : Médiocre ;
- Indice entre 0 et 20 : Mauvaise.

b. Qualité des eaux de la Jouanne et qualité des eaux du ruisseau

Le niveau de qualité du ruisseau des Grandes Portes n'a pas été établi par l'agence de l'eau Loire Bretagne, seules des mesures existent sur la Jouanne, l'été le ruisseau est vidé de son eau.

Vous trouverez dans le tableau suivant :

- Une moyenne des résultats de mesures dans la Jouanne à Brée ces 4 dernières années (2016-2019) . Les dispersions des valeurs sont cohérentes donc les moyennes sont utilisables et représentatives pour qualifier la qualité du milieu récepteur selon la grille de définition de l'état des cours d'eau tant sur les paramètres physicochimiques que biologique.
- Une moyenne des résultats des mesures effectués dans notre étang ces 2 dernière années. Les dispersions des valeurs sont cohérentes donc les moyennes sont utilisables et représentatives pour qualifier la qualité du milieu récepteur selon la grille de définition de l'état des cours d'eau tant sur les paramètres physicochimiques que biologique.

Les paramètres de suivi du rejet étang sont utilisés pour qualifier la qualité du cours d'eau sachant que l'été le cours d'eau est vide, et que seul le rejet d'eau issue du lac d'Ajay Europe coule épisodiquement.

	Unité	Moyenne jouanne à brée sur 5 ans	Indice de la qualité de l'eau à Brée	Moyenne Etang Ajay Europe sur les 2 dernières années	Indice de qualité eau étang	Commentaire
Total C Orga	mg(C)/L	6,988125	BON			
DBO5	mg(O2)/L	1,729166667	BON	/		
Total NH4+	mg(NH4)/L	0,122083333	BON	/		
Total NO3-	mg(NO3)/L	15,99166667	BON	1.08	TRES BON	
Total pH	unité pH	8,31875	BON	8,71	BON	
Total NO2-	mg(NO2)/L	0,089375	TRES BON	0.06	TRES BON	
Total MES	mg/L	20,27083333	/	59,91	/	<i>Pas d'indicateur dans la grille d'état écologique</i>
Total Cl-	mg(Cl-)/L	96,1	/	/	/	<i>Pas d'indicateur dans la grille d'état écologique</i>
Total NKJ	mg(N)/L	1,172708333		6.81		
Total cuivre	mg(Cu)/L	Absence de données		0,18		<i>Paramètre représentatif de l'activité Ajay Europe</i>
Total iode	mg(u) / L	Absence de donnée		< 1mg/L		<i>Paramètre représentatif de l'activité Ajay Europe</i>

c. Analyse des résultats exposés dans le tableau :

L'ensemble des paramètres est classé de bonne ou très bonne qualité donc les résultats du ruisseau l'été dans les cas majorant **n'impacte pas la qualité du milieu récepteur la Jouanne à Brée.**

Nos valeurs limites de rejet sont respectés d'après notre AP sur l'ensemble des concentrations demandés (quelques dépassements sur MES uniquement).

Afin de nous assurer qu'il n'y a pas de risque associé au flux rejetés et par **manque de donner sur l'iode et le cuivre nous réaliserons une évaluation prospective des risques sanitaire lié à l'eau et notamment un cas majorant d'ingestion d'eau de notre étang** (eau du ruisseau l'été en cas majorant).

11.5.2 *Evaluation de l'état du milieux air :*

Comme le montre le graphique ci-dessous la qualité de l'air dans les pays de La Loire et en Mayenne est bonne selon le rapport d'Air Pays de Loire sur l'année 2019³² ;

³² Rapport air pays de loirs 2019 ; <http://www.airpl.org/Publications/rapports/30-06-2020-rapport-annuel-2019>

La qualité de l'air est mesurée quotidiennement et rapportée l'indice ATMO qui est évalué sur une échelle allant de 1 à 10. Laval est la seule ville à être évaluée en Mayenne et nous sert de référence pour la ville d'Évron.

Distribution mensuelle des indices de qualité de l'air au cours de l'année 2019 à Laval

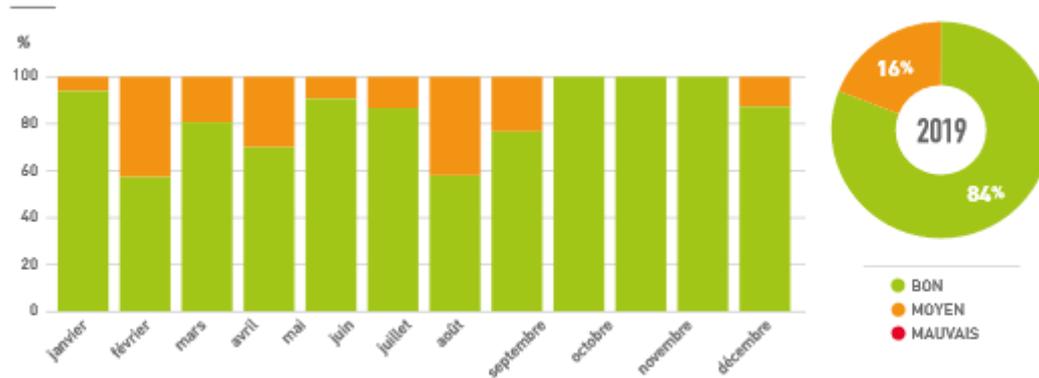


Figure 45 Indice atmosphérique 01/01/2019 au 31/12/2019 : <http://www.airpl.org/Air-exterieur/indice-de-pollution>

Liste des polluants pris en compte par l'indice ATMO pour l'évaluation de la qualité de l'air

- dioxyde de soufre (SO₂),
- dioxyde d'azote (NO₂),
- ozone (O₃)
- particules fines (PM₁₀).

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est située sur la commune d'Évron ou dans la zone d'étude.

De plus aucune campagne de mesure n'a été réalisée dans la zone d'étude, ni par le réseau de surveillance de la qualité de l'air, ni par Ajay Europe.

L'évaluation de l'état du milieu Air n'est pas possible en l'absence de mesures autour du site.

11.5.3 Conclusion

En l'absence de mesures dans le milieu Air dans les 3 kilomètres autour du site, conformément au guide méthodologique de l'INERIS³³, une évaluation prospective des risques sanitaires liée aux rejets atmosphériques est nécessaire.

³³ Guide méthodologique INERIS : Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées », INERIS, août 2013

11.6 Évaluation prospective des risques sanitaires air

11.6.1 Polluants traceurs de risques :

a. Définition et démarche suivie

On entend par polluant traceur de risque toute substance pour laquelle une évaluation quantitative du risque sanitaire est effectuée. Le risque ainsi caractérisé est représentatif de ce qui est ou peut être attribuable à l'installation étudiée. Les critères de choix ont été définis a priori et considérés en parallèle les uns des autres, à savoir : quantité émise, toxicité et spécificité du site.

b. Application au site étudié

La sélection des composés traceurs du risque est basée sur les critères suivants :

- quantification possible de la substance dans le milieu ; existence d'un potentiel d'exposition de la population ;
- substance associée à un risque chronique avec ou non existence de VTR ;
- accumulation possible de la substance dans l'environnement ;
- respect des principes de spécificité et de proportionnalités ;
- données bibliographiques françaises existantes ;
- couverture de l'ensemble du risque, cancérigène et non cancérigène
- pour un compartiment donné ;
- niveau de concentration a priori non négligeable.

La liste des exutoires atmosphériques issus de l'étude d'impact air montre que nos rejets sont peu diversifiés.

La liste ci-après reprend ces substances et les associe aux VTR issue d'une recherche conforme à la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/14.

Substances d'intérêt	CAS	Origine	Année	Voie d'exposition	Type d'exposition	Effet critique	Type de valeur	Valeur	Informations complémentaires
HCl	7647-01-0	US-EPA (iris database)	07/01/1995	inhalation	chronique	irritation	RfC (concentration de référence)	0,02mg/m ³	
Hydrazine	7803-57-8	US-EPA (iris database)	09/07/1988	inhalation	chronique	cancer	Excès de risque unitaire 10 ⁻⁵	2. 10-3 µg/m ³	E ⁵ 1 sur 100 000
Iode	7553-56-2	VLEP / aucune donnée disponible	-	inhalation	inhalation	irritation	-	1mg/m ³	L'iode sous forme gazeuse est irritant
HI	7727-37-9	-	-	inhalation	chronique	-	-	131mg/Nm³	-
Poussières	-	-	-	-	-	-	-	50mg/m ³	-

Tableau 36: Tableau des substances d'intérêt

Le chlorure d'hydrogène (HCl) (source Fiche toxicologique INERIS)

Il est rejeté uniquement au niveau des installations de valorisation. Sa toxicité est liée à son caractère corrosif ou irritant et celui-ci dépend directement de sa concentration.

L'exposition répétée au chlorure de d'hydrogène est responsable :

- d'une gingivostomatite et d'érosions dentaires
- d'une irritation des voies respiratoires, se traduisant par des épistaxis, des ulcérations nasales et pouvant aboutir, à terme à une bronchite chronique si les conditions expositions sont particulièrement défavorable.

Il n'est pas bioaccumulable et est mobile dans l'environnement. De plus le flux rejeté est faible et très inférieur à la valeur de 50mg/m3 donnée dans l'arrêté du 02 février 1998 (art. 27).

L'iodure d'hydrogène :

Comme le chlorure d'hydrogène, la toxicité de l'iodure d'hydrogène est due à son caractère corrosif. L'iodure d'hydrogène n'est pas bio- accumulable. Il apporte de l'acidité et se comporte comme l'iode et les iodures dans l'environnement. Le flux rejeté sera là aussi très faible puisque, comme pour le Chlorure d'hydrogène, les rejets seront canalisés vers une tour d'abattage basique. Les rejets atmosphériques sont donc faibles. **La production de TMSI et celle de HI, ne dégagent pas de HI en fonctionnement normal.**

L'iode : (Source : fiche toxicologique INRS)

Phénomènes d'irritation de la peau et des muqueuses, il est décrit un ensemble de signes liés à l'exposition chronique à l'iode.

L'«iodisme» est surtout en rapport avec des traitements médicaux prolongés et caractérisé par :

- une hypersalivation, une rhinorrhée ;
- une irritation du larynx, de la cavité buccale et des bronches ;
- une parotidite et une inflammation des glandes sous- maxillaires ;
- des céphalées, de l'insomnie et une nervosité ;
- une perte de poids.
- Des éruptions cutanées sont possibles et quelques cas de sensibilisation ont été décrits

Compte tenu des faibles substances dans l'air rejeté en continue par le site d'AJAY Europe et en l'absence de données spécifiques au site, l'application de cette méthode nous a conduits à retenir les deux polluants traceurs de risque suivants :

Iode et HCL

11.6.2 Identification des dangers et relation dose réponse

a. Méthode de choix des VTR

Une recherche toxicologique a été réalisée dans les bases de données suivantes (successivement, conformément à la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014) : ANSES ; US EPA, ATSDR, OMS suivant la date de parution ; Health Canada, RIVM, OEHHA et EFSA suivant la date

de parution. Si plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Health Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA) pour une même voie et une même durée d'exposition, dans la mesure où il n'existe pas de méthode de choix faisant consensus, il est recommandé de sélectionner en premier lieu les VTR construites par l'ANSES même si des VTR plus récentes sont proposées par les autres bases de données.

Sinon, on sélectionnera la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée. Si aucune VTR n'est retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), on utilisera la dernière VTR proposée par Health Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

D'après nos recherches il n'existe aucune VTR pour l'iode et le HI. Nous ne pourrions donc comparer nos résultats de simulation à une VTR. La VTR retenue pour l'HCL est celle de US EPA.

Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Valeur de référence	Année d'évaluation
USEPA substance HCL	Inhalation	300	RfC= 0.02mg/m3	1995
Effet	Organe cible : voies respiratoires supérieurs (étude sur Rat)			

11.6.3 Evaluation de l'exposition et analyse des incertitudes

a. Exposition par ingestion de produits contaminés.

L'absence d'accumulation dans la chaîne de production alimentaire de l'iode, d'iodure d'hydrogène ou du chlorure d'hydrogène associé à des niveaux d'émissions faibles exclue la possibilité d'effets toxiques.

L'iode étant indispensable à la vie, l'exposition à de faibles quantités n'est pas néfaste. L'hydrate d'hydrazine a une durée de vie trop faible dans l'environnement pour envisager une exposition de ce type.

b. Exposition par inhalation

- Iode et HCL :

Une analyse des risques sanitaires pour les populations situées à proximité a été réalisée pour les paramètres **iode et HCL** par le bureau d'étude ECE, elle est jointe en **ANNEXE 7** de l'étude d'impact.

Vous trouverez ici le **calcul d'indice de risque sanitaire** et les **conclusions de l'étude** :

La caractérisation du risque concerne ici des polluants à effets toxiques à seuil 1.

Ce calcul a été réalisé à partir du récepteur spécifique où la concentration maximale a été calculée par le logiciel (lieu-dit Les Oliviers).

Pour la voie d'exposition retenue (inhalation) et pour les polluants à effets toxiques à seuil, l'Indice de Risque est calculé sur la base de la formule suivante :

où : IR = Indice de Risque CI = Concentration Inhalée Ca = Concentration dans l'air en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur issue de la modélisation) K = coefficient intermédiaire d'exposition CAA = Concentration Admissible dans l'Air en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (VTR). Dans le cas de l'iode, en l'absence de VTR, le calcul est par excès basé sur la VLEP.

Le risque sanitaire est estimé comme acceptable si l'indice de risque calculé est inférieur à 1.

Composé	Concentration maximale calculée au niveau des récepteurs Ca en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	K	CAA en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IR
HCl	0,01292	0,37	9	0,00053
Iode	14,4	0,37	1 000	0,0432
<i>Indice de risque global</i>				0,0485

L'indice de risque cumulé (0,0485) est largement inférieur à 1.

Par ailleurs, même en considérant les concentrations maximales calculées pour chacun des composés, l'indice de risque serait de 0,079.

Selon les calculs réalisés et en considérant des hypothèses majorantes (prise en compte de la VLEP pour l'iode en l'absence de VTR pour ce composé), l'indice de risque calculé (0,0485) est largement inférieur à 1.

11.7 Évaluation prospective des risques sanitaires eau

11.7.1 Polluants traceurs de risques :

a. Définition et démarche suivie

On entend par polluant traceur de risque toute substance pour laquelle une évaluation quantitative du risque sanitaire est effectuée. Le risque ainsi caractérisé est représentatif de ce qui est ou peut être attribuable à l'installation étudiée. Les critères de choix ont été définis a priori et considérés en parallèle les uns des autres, à savoir : quantité émise, toxicité et spécificité du site.

b. Application au site étudié

La sélection des composés traceurs du risque est basée sur les critères suivants :

- quantification possible de la substance dans le milieu ; existence d'un potentiel d'exposition de la population ;
- substance associée à un risque chronique avec ou non existence de VTR ;
- accumulation possible de la substance dans l'environnement ;
- respect des principes de spécificité et de proportionnalités ;
- données bibliographiques françaises existantes ;

- couverture de l'ensemble du risque, cancérigène et non cancérigène pour un compartiment donné ;
- niveau de concentration a priori non négligeable.

L'analyse des exutoires de l'eau montre qu'Ajay Europe ne possède qu'un point de rejet. Ce point de rejet canalise nos eaux de pluies qui ont ruisselées sur le site.

Les paramètres caractéristiques du rejet eau d'Ajay Europe sont les substances **iode et cuivre** car elles peuvent se retrouver dans nos eaux de pluies qui lessive le sol extérieur de production.

L'iode : (Source : fiche toxicologique INRS³⁴)

Phénomènes d'irritation de la peau et des muqueuses, il est décrit un ensemble de signes liés à l'exposition chronique à l'iode.

L'« iodisme » est surtout en rapport avec des traitements médicaux prolongés et caractérisé par :

- une hypersalivation, une rhinorrhée ;
- une irritation du larynx, de la cavité buccale et des bronches ;
- une parotidite et une inflammation des glandes sous-maxillaires ;
- des céphalées, de l'insomnie et une nervosité ;
- une perte de poids.
- Des éruptions cutanées sont possibles et quelques cas de sensibilisation ont été décrits

L'exposition à l'iode par ingestion peut causer des atteintes digestives sévères puis rénales. **Des brûlures extensives sont possibles lors de contacts cutanés.**

En cas de projection oculaire, des lésions cornéennes sont possibles. L'exposition chronique entraîne des signes d'irritation cutané-muqueuse, nasale et pulmonaire, d'inflammation des glandes salivaires et de la parotide. Un effet sensibilisant a été rapporté. Aucune donnée n'est disponible sur les effets génotoxiques, cancérigènes ou sur la reproduction. ³¹

Cuivre Voie cutanée :

[Les solutions concentrées des sels hydrosolubles du cuivre - dont le sulfate de cuivre - ont des propriétés caustiques pour les muqueuses.

Quelques rares cas de dermatites de contact ont été décrits chez des travailleurs exposés au cuivre métallique et à ses composés.

Un cas d'eczéma siégeant à l'extrémité des doigts a été rapporté chez un électricien, il présentait exclusivement une réaction positive lors d'un test cutané au chlorure de cuivre à 5 %.

Plusieurs études ont montré que les réactions de sensibilisation au cuivre sont extrêmement rares. Les patients qui réagissent positivement étaient également sensibilisés au nickel ou à d'autres

³⁴ Iode Fiche toxicologique n°207, INRS 2016

métaux. Un grand nombre de tests positifs n'ont pas de pertinence clinique et correspondent plutôt à de faux positifs par irritation.]³⁵

Cuivre Voie orale :

[L'intoxication aiguë par voie orale se rencontre rarement en dehors des ingestions volontaires suicidaires ou dans la maladie de Wilson. L'ingestion de sels de cuivre, parmi lesquels le sulfate est le plus fréquemment incriminé, entraîne des troubles digestifs sévères de type nausées, vomissements, douleurs épigastriques, parfois hématurie, diarrhée et méléna pouvant provoquer une déshydratation avec hypotension ; survient ensuite une atteinte hépatique avec hépatomégalie, ictère de sévérité variable, élévation des transaminases, hyperbilirubinémie, traduisant une nécrose centrolobulaire. Hémolyse et atteinte rénale glomérulaire et tubulaire peuvent compliquer l'évolution. Celle-ci est fréquemment fatale en cas d'ingestion de doses massives (la dose thérapeutique, à visée émétisante, du sulfate de cuivre est de 300 mg).]

11.7.2 Identification des dangers et relation dose réponse

a. Méthode de choix des VTR

Une recherche toxicologique a été réalisée dans les bases de données suivantes (successivement, conformément à la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014) : ANSES ; US EPA, ATSDR, OMS suivant la date de parution ; Health Canada, RIVM, OEHHA et EFSA suivant la date de parution. Si plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR, OMS/IPCS, Health Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA) pour une même voie et une même durée d'exposition, dans la mesure où il n'existe pas de méthode de choix faisant consensus, il est recommandé de sélectionner en premier lieu les VTR construites par l'ANSES même si des VTR plus récentes sont proposées par les autres bases de données.

Sinon, on sélectionnera la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée. Si aucune VTR n'est retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), on utilisera la dernière VTR proposée par Health Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

.La liste ci-après reprend ces substances et les associe aux VTR issue d'une recherche conforme à la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/14.

³⁵INRS , Cuivre et composés ; Fiche toxicologique n°294.

VTR retenues par l'INERIS ingestion

Composé	Type de Valeur	Unité	Effet critique retenu	Commentaire	Source	Lien	
Cuivre	TDI	0,15	mg/kg/j	Effet sur le foie et le pré-estomac chez le rat	Cuivres et composés	EFSA 2018	
Iode	VLE	0.01	mg/kg/j	Effet sur la thyroïde	Iode	OMS CICAD 2009	

Tableau 37: Tableau des substances d'intérêt³⁶

11.7.3 Evaluation de l'exposition et analyse des incertitudes

a. Exposition par ingestion de d'eau contaminée :

➤ Scénario d'exposition majorant :

Rejet étang **2 fois par semaine** comme explicité dans la partie conformité réglementaire et discussions des paramètres de rejet eau.

Concentration du cuivre dans le ruisseau équivalent à la concentration limite de rejet de **0.2 mg / L** car en période estival **rejet étang Ajay = rejet du ruisseau**

Concentration en iode est celle donnée par l'arrêté de 2005 : 1 mg/L à savoir que les rejets d'iode moyen d'Ajay Europe est < 0.16 mg/ L

Personnes de 70 kilos décidant de consommer l'eau du ruisseau tous les jours à raison de **1.5 litres** d'eau par jours.

➤ Calcule de La DJE cuivre

Pour l'ingestion, l'exposition est généralement exprimée par la dose journalière d'exposition (DJE) calculée en fonction des quantités de matrices (sol, eau, produits alimentaires) ingérées et impactées par le site, des concentrations de polluants dans les matrices et du poids de l'individu considéré. La DJE est calculée, pour une période d'exposition donnée, selon l'équation (52) :

$$DJE = \frac{\sum_i Q_i \times C_i \times f_i}{P}$$

³⁶ Portail des substances chimiques ; INRIS, <https://substances.ineris.fr/fr/substance/683> et <https://substances.ineris.fr/fr/substance/2131>

avec :

DJE : Dose Journalière d'Exposition liée à l'ingestion de la substance (en mg/kg/jour),

C_i : Concentration de la substance ingérée dans la matrice i (eau, sol, aliments,), exprimée en mg/kg ou mg/l,

Q_i : Quantité de matrice i ingérée par jour, exprimée en kg/j ou l/j (Moyenne annuelle)

f_i : Fraction de la quantité de matrice i (sol, eau, aliments...) consommée et exposée à la contamination étudiée (assimilable à la part de consommation de produits locaux),

P : Masse corporelle de la personne (kg).

DJE cuivre = $(1.5 * 0.2 * 1) / 70 = 4.286 * 10^{-3}$ mg/kg/jour

DJE iode = $(1.5 * 1 * 1) / 70 = 0.021429$ mg/kg/jour
--

- Calcul du Quotient de danger pour les effets à seuil ingestion

Pour l'ingestion :

$$QD = \frac{DJE}{VTR}$$

Avec : VTR : valeur toxicologique de référence, à seuil, pour la voie et la durée d'exposition correspondant au scénario considéré ;

QD ingestion cuivre = $4.286 * 10^{-3} / 0.15 = 0.0285714$
--

Le Quotient de Danger est nettement inférieur à 1. Le risque est quasi inexistant pour une contamination au cuivre de la population la plus proche.
--

QD ingestion iode = $0.021429 / 0.01 = 2.14$
--

Ici le QD est supérieur à 1 ce qui implique un risque pour le consommateur, la valeur limite de C de 1 de mg. L n'est donc pas adaptée.
--

Les études proposées par OMS sont parues en 2009 ce qui explique surement le manque de connaissance pour cette valeur limite de rejet iode.

- Proposition d'une valeur limite acceptable pour le rejet iode et re-calcul du quotient de danger :

Concentration de rejet max iode préconisé : **0.2 mg/ L**

$DJE = 1.5 * 0.2 * 1 / 70 = 4.29 * 10^{-3}$

$QD = 4.29 * 10^{-3} * 0.01 = 0.43$

Le QD est de 0.43 pour une concentration en iode de 0.2mg/L de rejet est acceptable, dans le cas du scénario très majorant exposé. Il est, en effet, très peu probable qu'une personne boive 1.5 litres d'eau du ruisseau en été.

La valeur de concentration en iode en sortie d'étang est < 0.2 mg/ L, il n'y a pas de risque pour le paramètre ingestion iode **avec nos concentrations de rejet actuel.**

La somme des quotients de danger ne sera pas effectuée car les voix d'assimilation dans l'organisme ne sont pas identiques.

b. Exposition par contact cutanée

L'exposition cutanée n'est pas retenue pour une évaluation prospective des risques sanitaires par manque de donnée. L'iode ne semble pas sur peau saine être assimilable par cette voie.³⁷

³⁷ Iode Fiche toxicologique n°207, INRS 2016

12 Conclusion étude d'impact :

Synthèse des paramètres de surveillances proposés suite à l'étude d'impact sur l'environnement et sur la santé.

Eaux 2005				Eaux 2020			
	VALEURS de MAX issue de AP 2005	Flux	Périodicité de mesure	Proposition de nouvelle valeur	Proposition de nouveau flux	Périodicité	Commentaire
DCO	300 mg/l	15 kg/j	A chaque rejet	Non	45	A chaque rejet	art. 32 de l'arrêté du 2 février 1998 en vigueur modifié par art 7 du 25 juin 2017
MES	100 mg/l	5 kg/j	A chaque rejet	Non	15	A chaque rejet	art. 32 de l'arrêté du 2 février 1998 en vigueur modifié par art 7 du 25 juin 2018
Cuivre	1 mg/l	Si flux > 5 g/j	A chaque rejet	0,2 mg/L	0,03	A chaque rejet	art 33 "chimie" de l'arrêté du 2 février 98
Iode	1 mg/l	-	A chaque rejet	0,2mg/L	-	A chaque rejet	Voir étude d'impact sanitaire : évaluation prospective des risques liés à l'eau
N total	30 mg/l	-	-	Non	-	Trimestriel	art. 32 de l'arrêté du 2 février 1998 en vigueur modifié par art 7 du 25 juin 2018
Phosphore total	10 mg/l	-	-	Non	-	Trimestriel	art. 32 de l'arrêté du 2 février 1998 en vigueur modifié par art 7 du 25 juin 2019
Hydrocarbures	10 mg/l	-	-	Non	-	Trimestriel	

Eaux 2005				Eaux 2020			
	VALEURS de MAX issue de AP 2005	Flux	Périodicité de mesure	Proposition de nouvelle valeur	Proposition de nouveau flux	Périodicité	Commentaire
Débit mensuel	150m3	-	-	1200 m3	-		V max rejeté journalier 150 m3
Débit journalier maxi	3 m3/h	-	-	22,32 m3 / h hivernal et 11 m3 / estival	-	Suivi lors du rejet	Voir détail étude d'impact sanitaire
Température	< 30°C	-	-	Non	-	A chaque rejet	
pH compris entre	5,5 et 9.5	-	-	Non	-	A chaque rejet	
Eaux de refroidissement- mesure - iode		-	-	0,2 mg/L	-	En continue	
Air 2005				Air 2020			
HI	/			131mg/ Nm3		Annuelle	La AEGL-2, = SEI = 25ppm soit 131 mg/N3
Iode	1 mg/m3			1mg /m3		Annuelle	Arrêté préfectoral de 2005 / VLE professionnel
HCL	/			50mg/Nm3	Si flux > 1kg/h	Annuelle	Arrêté du 2 fév 98
Hydrazine	/			0,1mg / Nm3		Annuel	INRS / VME et arrêté du 2 février 98 Art 12
Poussière	50 mg/Nm3			Non		Annuel	AP 2005
Gaz naturel	<i>Conforme à l'Arrêté du 2 octobre 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kilowatts et inférieure à 20 mégawatts et arrêté type des installations soumise à déclaration sous la rubrique 2910 + Arrêté du 2 février 98</i>						

Les autres prescriptions réglementaires associées aux différents impacts (bruit...) seront suivi selon la réglementation en vigueur applicable.

13 NOTICE HSE

La présente notice est établie conformément à l'article R512-6 du Code de l'Environnement.

Elle traite de la conformité de l'établissement avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel. Ces prescriptions sont celles édictées dans :

- Code de l'environnement
 - Titre 1^{er} du livre V, articles L. 511-1 à L. 517-2 (ex-loi du 19 juillet 1976),
 - Articles R. 512, R. 513, R. 514 et R. 515 (ex-décret du 21 septembre 1977 modifié).
- Code du travail
 - Partie législative, Quatrième partie avec notamment les articles L4121-1, L4121-2, L4121-3, L4121-3-1, L4141-1, L4141-2 et L4154-1,
 - Partie réglementaire, Quatrième partie.

13.1 Organisation permettant d'assurer la conformité aux prescriptions légales et la sécurité des employés

13.1.1 Organisation hiérarchique

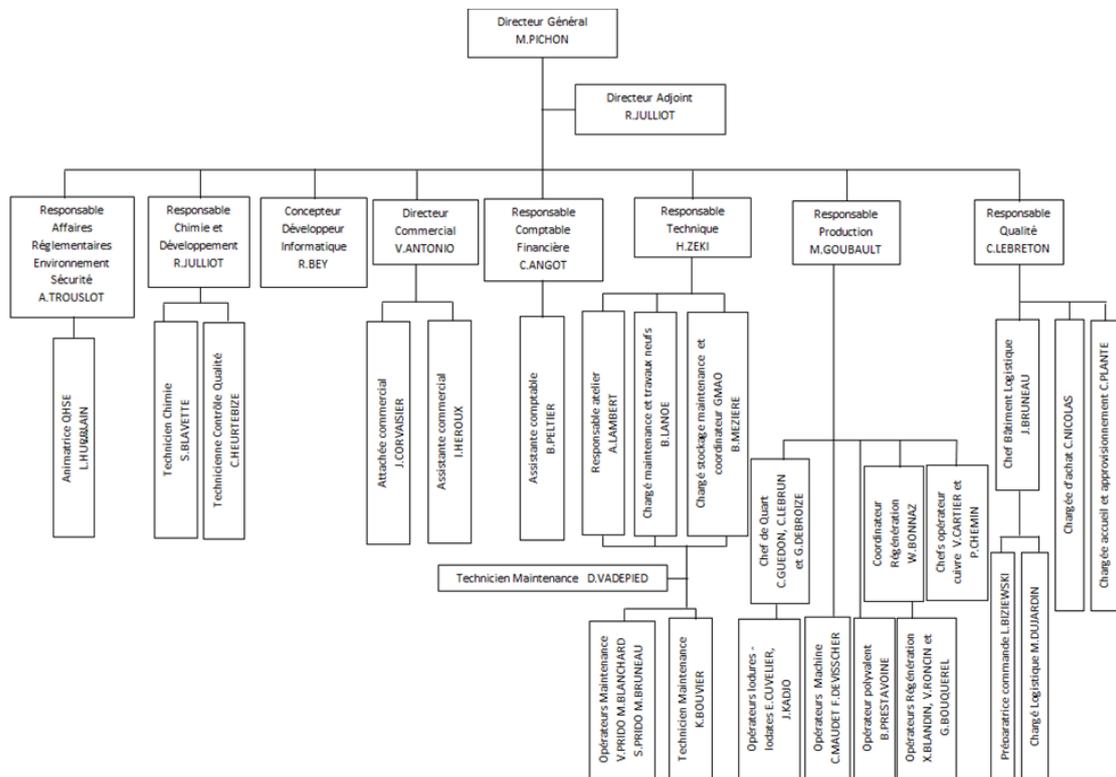


Figure 46 : Organigramme de la Société au 01/01/2020

Placé sous l'autorité des directeurs, les responsables sécurité, environnement et affaires réglementaires et la responsable qualité apportent information et support en matière de QSE aux différentes équipes opérationnelles de l'usine.

En Collaboration avec les responsables industriels et maintenance, ils sont chargés de :

- Coordonner et animer les actions sur le terrain, vérifier l'application des procédures, repérer, tout défaut ou anomalie.
- Faire toutes propositions de moyens de prévention des risques (modification de matériel, de méthodes de travail, d'organisation de travail, de formation et moyens de protection appropriés, de signalisation, d'information...) à la hiérarchie concernée.
- Consolider et analyser les déclarations d'accidents de travail et tirer tout enseignement utile à une prévention.

Les responsables sont sensibilisés et formés aux problématiques d'hygiène et sécurité. Ils ont en charge la sécurité des personnels sous leurs ordres.

D'une manière générale, des audits et des mesures préventives (contrôle du matériel et des engins, formation du personnel et notamment du personnel temporaire, vérification des aptitudes au travail, établissement de plans de prévention, autorisations de travail, permis de feu, milieux confinés, des équipements de protection individuels, etc.), garantissent une maîtrise des risques et de la sécurité.

13.1.2 Conformité réglementaire et suivi de l'hygiène et de la sécurité

Le site d'AJAY Europe suit et ce conforme aux prescriptions réglementaires en matière d'hygiène et sécurité, notamment le code du travail et les arrêtés qui y sont associés. Ce suivi réglementaire est effectué par le Responsable Sécurité.

L'évaluation de la conformité réglementaire se fait au moyen d'un logiciel de veille réglementaire EverHSE de Tennaxia. La lecture des bulletins de veille réglementaire de l'UIC (Union des Industries Chimiques – France chimie) est un autre vecteur d'information.

13.1.3 Certification OHSAS 18001 et système de management de la sécurité

AJAY Europe est certifié OHSAS 18001 depuis aout 1996. La certification ISO 45001 est prévue pour 2021.

13.1.4 Dialogue social, instances et parties prenantes

a. CSE Comité Social et économique :

Le **CSE** a été élu en 2019. Il est composé de 2 membres et 2 suppléants. Le CSE a un règlement intérieur. Il a été décidé que le fonctionnement du CSE serait semblable au CSE d'entreprise de plus de 50 salariés.

b. La Médecine du travail :

Ajay Europe communique régulièrement avec la Santé au Travail en Mayenne (SATM) pour organiser le suivi médical de ses salariés et valider leur aptitude à exercer leurs fonctions dont la synthèse est enregistrée dans le rapport annuel communiqué par la SATM.

13.2 Gestion de la prévention

13.2.1 Surveillance médicale

Il n'y a pas de service médical sur le site. Afin d'assurer le suivi médical de ses salariés, l'entreprise est adhérente à un service inter-entreprises (Santé Au Travail en Mayenne, 51 rue du Chef de Bataillon Henri Géret, CS 26151, 53062 LAVAL CEDEX).

Le Médecin du Travail fixe notamment l'aptitude de chaque salarié aux fonctions de travail. De plus, après un arrêt de travail d'au moins 30 jours une visite médicale est effectuée.

La Liste de poste à risque est communiquée annuellement à la médecine du travail.

13.2.2 Formation et sensibilisation du personnel

Réglementation du CDT R 4141-1 à R 4141-20.

La formation à la sécurité fait partie intégrante du programme d'intégration de tout nouvel arrivant quel que soit son type de contrat (CDI, CDD, intérimaire, stagiaire, apprenti).

Le personnel reçoit une formation adaptée à son activité à travers :

Des formations par des organismes de formations extérieurs, telles que :

- Conduite de chariots élévateurs,
- Habilitations électriques,
- Conduite de chaudières,
- Formation à l'utilisation d'extincteur,
- Formation secouriste du travail, etc.

Des formations internes, spécifiques aux différents postes, telles que :

- Procédés de fabrication,
- Risques chimiques,
- Port des EPI

Les ¼ d'heures Qualité Sécurité Environnement sont réalisés par le service QSE.

13.3 Gestion des secours

13.3.1 Organisation des secours

Une procédure de gestion des situations d'urgences est mise en place sur le site. Elle intègre les principaux scénarios issus de l'étude de danger et est communiquée au personnel. Ceci comprend notamment :

- l'incendie,
- le renversement de produits au sol,
- l'évacuation des locaux,
- le confinement du personnel,
- la conduite à tenir en cas d'incident et d'accident.

Le personnel concerné est formé et des exercices périodiques sont effectués pour évaluer et améliorer l'organisation et l'efficacité de du traitement des situations d'urgences.

L'entreprise dispose d'un nombre suffisant de SST pour que l'un d'entre eux soit disponible pour s'occuper d'un accident et prendre en charge un blessé.

Les équipements nécessaires au traitement des expositions aux produits chimiques, comme des douches et des rinces yeux, sont présents sur tout le site à proximité des zones de travaux. Ils sont vérifiés une fois par semaine par l'assistante QSE. Ce suivi est inscrit dans « dans un tableau Excel de Visite générales périodique interne au site ».

Un numéro d'astreinte de nuit est en place auprès des responsables pour leur permettre d'intervenir et de délivrer des instructions.

13.3.2 Formation des SST

AJAY Europe dispose de 11 salariés formés SST. Ces formations sont renouvelées tous les deux ans.

13.4 Hygiène et conditions de vie et de travail

13.4.1 Organisation du travail

a. Horaires de travail et rythme

Le rythme de travail pour le personnel de production et de maintenance 3x8. Le travail en 3x8 se fait en 3 équipes, du lundi 5h00 au vendredi 21h00. Pour les autres, le travail s'effectue en journée sur la base de 35 heures par semaine.

b. Le personnel

Les différentes répartitions du personnel sont détaillées dans les deux tableaux ci-dessous

Employés (production, maintenance, bureaux, logistique et laboratoire)	Agents de maîtrise et techniciens	Cadres	Total
33	6	8	47

Tableau 38: Répartition par catégorie (janvier 2019)

Activité	Nombre
Production	18 (dont 2 CDD)
Maintenance	10
Laboratoire contrôle et R&D	2
Administratif et commercial	6
Informatique	1
QSE et affaires réglementaires	3
Logistique	3
Direction	2

Total	45
-------	----

Tableau 39: Répartition par service (janvier 2019)

Les femmes enceintes :

Réglementation : Article D4152-10 du CDT.

Ajay Europe respecte la réglementation concernant l'exposition à certaines substances chimiques dangereuses dans le cas d'une salariée enceinte, venant d'accoucher ou allaitante.

c. Personnel temporaire

De par son activité liée à l'iode et la réglementation sur les postes à risque, AJAY Europe ne peut recourir au travail temporaire (intérim, CDD) pour tous les postes où un contact avec l'iode solide ou gazeux est probable (Article D4154-1 du code du travail). Le travail temporaire est donc ponctuel et limité aux travaux de maintenance, à la manutention, au conditionnement et aux tâches administratives.

13.4.2 Conditions de travail

d. Aération et assainissement des locaux :

Réglementation du CDT : R 4222-1 à R 4222-26, -R 4722-1, R 4722-2, R 4722-26-R 4722-13, R 4722-14-R 4724-2, R 4724-3

Tous les bâtiments sur le site sont ventilés soit par des moyens naturels soit à travers des ventilations mécaniques.

De plus, des ventilations à poste fixe branchées directement sur les moyens de production (réacteurs sous dépression, postes de chargement, postes de conditionnement, postes de broyage, etc.) permettent la captation des polluants aux points d'émission.

e. Eclairage :

Réglementation du CDT : R 4223-1 à R 4223-12-R 4722-3, R 4722-4, R 4722-26-R 4724-16, R 4724-17

Le bâtiment principal, le bâtiment régénération, les bâtiments de stockage (logistique et maintenance) disposent d'un éclairage zénithal avec un apport permanent d'éclairage artificiel.

Tous les bureaux disposent d'un éclairage artificiel. L'ensemble des bureaux et le laboratoire disposent d'un éclairage naturel grâce à des fenêtres donnant sur l'extérieur, à l'exception du bureau des agents de maîtrise dont les vitres donnent sur l'intérieur du bâtiment principal.

f. Repas

Réglementation CDT : R 4228-19-R 4228-22 à R 4228-25

Il est interdit chez AJAY Europe : de laisser les travailleurs prendre leur repas dans les locaux affectés au travail.

Aucune boisson alcoolisée autre que le vin, la bière, le cidre et le poiré n'est autorisée sur le site d'AJAY Europe.

Ajay Europe dispose de 2 locaux pour la restauration de ces salariés équipés :

- de sièges et de tables en nombre suffisant et comporte un robinet d'eau potable, fraîche et chaude.

Il est doté d'un moyen de conservation ou de réfrigération des aliments et des boissons et d'une installation permettant de réchauffer les plats.

g. Sanitaire :

Réglementation CDT : R 4225-7-R 4228-1 à R 4228-18 ; -R 3121-2

Les lavabos et cabinets d'aisance sont situés au niveau du bâtiment de bureaux et répondent en nombre et qualité aux prescriptions des articles R 4228-1 à R 4228-15 du Code du travail. Ces locaux sont correctement aérés, chauffés et éclairés. Ils sont maintenus dans un état constant de propreté.

h. Protection contre les intempéries :

Le personnel de production, de logistique et de maintenance étant amené à se déplacer fréquemment entre les zones intérieures et extérieures, des vêtements chauds et imperméables sont fournis sur simple demande.

i. Vêtements de travail

Tout employé travaillant dans les zones de production doit porter un vêtement de travail. Pour se changer et se laver, des vestiaires avec des casiers individuels ainsi que des douches sont à la disposition du personnel. Le nettoyage des vêtements est pris en charge par AJAY Europe qui fait appel à une société extérieure.

j. Règlement intérieur

Le règlement intérieur définit, pour l'ensemble du site, les règles que doit respecter tout collaborateur pour sa sécurité et celle des tiers, et garantit la cohabitation des personnels :

- Les consignes de sécurité
- Les règles de circulation
- Les règles de fonctionnement
- Les horaires.
-

Les responsables sont chargés de faire respecter l'ensemble des règles de sécurité.

k. Nettoyage des installations

Le nettoyage des bureaux et zone commune, est assuré par un prestataire à fréquence régulière. Les installations de production sont nettoyées en profondeur par le personnel de production aux arrêts techniques 2 fois par an et le vendredi en fin de semaine.

13.4.3 Affichage

Divers documents et informations sont disponibles sur les panneaux d'affichage et lieux de passage :

- Horaires
- Politique qualité, environnement et sécurité
- Notes internes
- Plan de sécurité (plan d'évacuation, consignes d'exploitation, consignes d'évacuation et d'interdiction de fumer...)
- Les panneaux d'interdiction et de danger

13.5 Pénibilité :

Le tableau ci-dessous liste les critères de pénibilité existant en 2019 et ceux validé par Ajay Europe.

Facteur de pénibilité en 2019/2020	Valider chez AJAY Europe
Travail de nuit.	OUI
Travail répétitif.	NON
Travail en équipes successives alternantes.	OUI
(Manipulation d'agent chimique dangereux)	OUI
Activités exercées en milieu hyperbare (pression supérieure à la pression atmosphérique)	NON
Bruit.	OUI
Températures extrêmes.	NON

Les quatre facteurs de risques applicables pour 2019 sont : le travail de nuit, le travail en équipes successives alternantes, et les activités exercées en milieu bruyant.

La Déclaration Annuelle des Données Sociales mentionne donc l'exposition des salariés à ces facteurs de risque 2019.

13.6 Gestion des risques

13.6.1 Le document unique

Le Document Unique est, depuis le Décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001, la transposition, par écrit, de l'évaluation des risques, imposée à tout employeur par le Code du Travail (article L4121-1 CT).

Notre document unique liste et hiérarchise les risques pouvant nuire à la sécurité et/ou à la santé de nos salariés et permet de dégager des actions visant à les réduire voire les supprimer. Ce document fait l'objet d'une réévaluation annuelle. Il est aussi revu à chaque fois qu'une unité de travail a été modifiée, ainsi qu'à la suite des analyses d'incidents et d'accidents.

La version à jour du document unique est consultable au format informatique sur le réseau HSE / évaluation des risques, les résultats sont affichés dans le couloir production salarié.

Les risques associés aux groupes d'exposition homogène des salariés travaillant sur les nouvelles installations seront analysés en amont afin de limiter au maximum les risques pour les salariés. Système de prévention des risques.

13.6.2 Système de gestion de la prévention des risques

La prévention est intégrée au fonctionnement de l'entreprise à travers le système de management de la sécurité certifié. Ceci permet la prise en compte permanente de la prévention dans le fonctionnement de nos activités.

Afin de limiter l'exposition des salariés aux produits chimiques dangereux et aux autres risques, AJAY Europe utilise les outils et moyens suivants :

- Etudes HAZOP (HAZard and OPerability studies : méthode d'analyse des risques industriels)
- Formation
- Aspiration des vapeurs ou des poussières à la source
- Travail en vase clos
- Installation d'alarmes
- Choix, vérification et entretien du matériel adéquat
- Choix, vérification et entretien des EPI adéquats
- Obligation du port de chaussure de sécurité adaptée au risque chimique et du casque avec lunettes de protection sur l'ensemble des zones d'activités du site hors bureau et laboratoire.

Les personnels de maintenance et de production sont munis de chaussures résistantes aux agressions chimiques. Voir **ANNEXE 8 Liste EPI Ajay Europe 2020**.

13.7 Principaux risques et moyens de maîtrise

Les informations ci-après sont issues de la consolidation des informations contenues dans le Document unique d'évaluation des risques.

13.7.1 Risques chimiques

De par son activité la société AJAY Europe utilise, fabrique et stock de nombreux produits chimiques. Ces produits chimiques sont bien identifiés et l'information sur leurs propriétés est disponible par le biais de leurs fiches de données de sécurité.

Les FDS sont disponibles en ligne sur le réseau Ajay auprès de l'ensemble du personnel. Un ordinateur est disponible au laboratoire de production afin d'accéder au FDS.

L'évaluation des risques chimiques via le logiciel SEIRICH sera finalisée courant 2021.

a. Agents chimiques dangereux et mesure de protection pour les salariés

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des risques et des mesures de sécurité associées par, substance, produit ou déchet manipulés par les opérateurs d'AJAY Europe.

MATIERES PREMIERES

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques (règlement CE 1278/2008)	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire et EPI / EPC
Iode I2	7553-56-2	Solide	Big-bags, fûts	Atelier ATP (2/3) Cellule toxique et magasin logistique (1/3)	4510	H302/312/332 - Nocif en cas d'ingestion, par contact cutané, par inhalation H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques	54	Chargement d'iode dans réacteur Reconditionnement d'iode Réacteur sous dépression d'air. EPI site Gant chimie Jupiter avec cartouche ABECKP3 Bas point de sublimation 25-30 °C Vapeurs plus lourdes que l'air (8,8) Pression de vapeur : 0,233 mm Hg (25°C) DNEL inhalation : 1 mg/m ³
Iode valorisé (sources diverses, issue de la régénération)	7553-56-2	Solution à 50 %	IBC 1000 l	Parc extérieur - zones ATR6-ATR7	4510		10	/
Solution de iodures	7553-56-2	Solution ≤ 50 % de iodures	Cuve 25 m ³ d = 1,5	Parc MP vrac VR6	-	H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale	37,5	Port EPI site + gants nitrile - Transfère via canalisation pas de manipulation.
OXYDANT 50%	7722-84-1	Solution aqueuse	Cuve 25 m ³ Passage en cuve de 30 m ³ d = 1,19	Parc MP vrac VR4	4441	H272 – Peut aggraver un incendie, comburant H302 - Nocif en cas d'ingestion H315 - Irritation de la peau H315 - Provoque une irritation cutanée H318 - Provoque des lésions oculaires graves H332 – Nocif par inhalation H335 - Peut irriter les voies respiratoires	27 → 35	Transfère via canalisation pas de manipulation. Réacteur sous dépression. Lors du chargement vrac : EPI combinaison chimie, botte chimie, visière sur le casque, gant chimie.

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques (règlement CE 1278/2008)	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire et EPI / EPC
								Liquide comburant (cat.2), agent oxydant puissant Danger de décomposition sous l'effet de la chaleur Décomposition exothermique au contact de matières incompatibles avec dégagement d'oxygène (métaux, réducteurs, impuretés).
Potasse 45/50% KOH	1310-58-3	Solution aqueuse	2 cuves de 8 et 25 m ³ d = 1,5	Parc MP vrac VR5	1630	H290 - Peut être corrosif pour les métaux H302 - Nocif en cas d'ingestion H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	50	Liquide corrosif. Transfère par canalisation, réacteur sous dépression d'air. Lors du chargement vrac : EPI combinaison chimie, botte chimie, visière sur le casque, gant chimie.
Potasse solide	1310-58-3	Solide	Sacs	Ateliers ATP et ATR	-		3	Usage ponctuel pour compléter au processus. EPI (casque lunette, gant chimique et chaussure chimie)
Acide formique 85%	64-18-6	Solution aqueuse	Cuve 30 m ³	Parc MP vrac VR2	4130	H331 – Toxique par inhalation H302 - Nocif en cas d'ingestion H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	36	Liquide toxique (cat.3) et corrosif Pression de vapeur = 24,2 hPa à 20°C Liquide combustible, point éclair = 65°C Transfère par canalisation. Réacteur sous aspiration d'air. EPI lors dépotage vrac : gants, combinaison, chaussures chimie, visière.
Acide Chlorhydrique 32%	7647-01-0	Solution aqueuse	Cuve 30 m ³ d = 1,2	Parc MP vrac VR1	-	H290 - Peut être corrosif pour les métaux H314 - Provoque des brûlures de la peau et des	36	VLEP contraignante. Mesure d'exposition sera réalisée.

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques (règlement CE 1278/2008)	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire et EPI / EPC
Acide Chlorhydrique 35 %			6 IBC de 1000 l	Atelier ATR	-	lésions oculaires graves H335 - Peut irriter les voies respiratoires	7	Transfère par canalisation. Lors du chargement vrac : EPI combinaison chimie, botte chimie, visière sur le casque, gant chimie. Liquide corrosif Réaction violente avec les bases Réaction avec les métaux en libérant de l'hydrogène
Soude (NaOH)	7681-52-9	Solide	Sacs	Parc extérieur - ATR8	-	H290 - Peut être corrosif pour les métaux H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	20	Solide corrosif. EPI : casque, lunette gant chimie, chaussure chimie.
Hypochlorite de sodium à 13 % de chlore actif (javel, NaOCl)	7681-52-9	Solution aqueuse	5 IBC 1000 l d = 1,2	Atelier ATR	4510	H290 - Peut être corrosif pour les métaux H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H400 – Très Toxique pour les organismes aquatiques (tox aigue cat.1) H411 - Toxique pour les organismes aquatiques (tox chronique cat.2) EUH031 - Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.	6	EPI : Co-masque Jupiter avec filtre ABEKP3 Liquide corrosif (base forte) et toxique pour l'environnement Réaction au contact des acides en dégageant un gaz toxique (chlore).
Hydrate d'hydrazine 40-55 % (N2H4)	7803-57-8	Solution aqueuse	Fûts 200 l d = 1	Atelier principal ATP	4733	H350 - Peut provoquer le cancer H330 - Mortel par inhalation H311 - Toxique par contact cutané H301 - Toxique en cas d'ingestion H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H317 - Peut provoquer une allergie cutanée H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	0,6	Les IBC sont stockés sur rétention + aspiration. DéTECTEUR hydrazine dans le ATP. Réacteur sous aspiration. Mesure Hydrazine au poste de travail une fois par ans. Conforme. Liquide toxique, CMR, corrosif et dangereux pour

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques (règlement CE 1278/2008)	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire et EPI / EPC
								l'environnement. Décomposition thermique : dérivés azotés, hydrogène Produit volatil, pression de vapeur = 15 - 20 hPa à 20 °C VME = 0,1 mg/m ³
Hexaméthyl disilane (HMDS)	1450-14-2	Liquide	Fûts 200 l d = 0,715	Atelier pilote TMSI Cellule inflammable	4331	H225 - Liquide et vapeurs très inflammables H317 - Peut provoquer une allergie cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation H335 - Peut irriter les voies respiratoires	3	Chargement du HMDS sous hotte aspirante, + EPI. Liquide inflammable de catégorie 2, point éclair = 11°C + Jupiter ABEKP3
Cuivre	7440-50-8	Solide pulvérulent	Sacs	Parc extérieur API3	4510	H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques H412 - Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme	5	Jupiter cartouche ABECKP3. Mesure d'empoussièrement au poste. + EPI (casque, lunette gant nitrile, chaussure chimie) Solide dangereux pour l'environnement. Non inflammable et non explosif
Carbonate de calcium (calcaire) (CaCO ₃)	1317-65-3	Solide pulvérulent	Sacs	Atelier principal	-	/	5	/
Chaux (CaOH ₂)	1305-62-0	Solide pulvérulent	Sacs		-	H315 - Provoque une irritation cutanée H318 - Provoque des lésions oculaires graves H335 - Peut irriter les voies respiratoires	5	EPI site + Port de cartouche type P3 + protection des yeux
Sulfite de sodium	-	Solide pulvérulent	Sacs	Parc extérieur API3	-	/	1,5	/
Thiosulfate de sodium	7772-98-7	Solide pulvérulent	Sacs		-	/	1,5	/

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques (règlement CE 1278/2008)	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire et EPI / EPC
Stéarates métalliques (Zn, Al, Ca, Mg...)	67701-03-5 557-04-0	Solide pulvérulent	Sacs	Stockage Inflammables Atelier ATP	-	H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires	7	Port de cartouche type P3 + zone AtEx identifiée Poudres combustibles susceptibles de créer des Atex (concentration minimale explosive de l'ordre de 20-30 g/m ³ , faible énergie minimale d'inflammation)
Tixosil (silice)	112926-00-8	Solide pulvérulent	Sacs	Atelier ATP	-	/	1	Nano port de cartouche type FFP3 + EPI site
Charbon	-	Solide	Sacs	Atelier régénération	-	/	3	/
Hydroxyde de baryum	12230-71-6 / 22326-55-2	Solide	Sacs 25 kg	ATP	-	H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. H302 - Nocif en cas d'ingestion. EUH071 - Corrosif pour les voies respiratoires.	0,05	EPI site + filtre type P3
Azote	7727-37-9	Gaz liquéfié	Cuve 1 m ³	Proximité installations à inerte	-	/	NA	Utilisé en zone machine + ATPI , détecteur d'oxygène, possibilité de renouveler l'air du local en cas de défaillance. Détecteur oxygène portatif sur le personnel.
Acide nitrique 57 %	7697-37-2	Liquide	6 bidons 20 l d = 1,4	Atelier méthyle	-	H290 - Peut être corrosif pour les métaux. H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires.	0,17	Usage ponctuel dans le processus iodates, port EPI : comasque cartouche ABECKP3 + Gant Chimie + chaussure chimie, vêtement de travail,
Acide acétique	64-19-7	Liquide	1 IBC 1000 l d = 1,04	ATR8	-	H226 – Liquides et vapeurs inflammables H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves	1	EPI site : vêtement casque lunette chaussure chimie, gant chimie Liquide inflammable de catégorie 3, point éclair = 39°C Neutralisation des eaux du bassin central

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques (règlement CE 1278/2008)	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire et EPI / EPC
Acide hypophosphoreux (50%) H3PO2	6303-21-5	Liquide	Fûts 50 kg d = 1,27	Magasin logistique	-	H290 - Peut être corrosif pour les métaux. H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires.	5	Développement si processus acide iodhydrique, aujourd'hui, utilisation unique pour stabiliser le produit de négoce. EPI site, Jupiter cartouche type ABECKP3, gant chimie et combinaison.
Borohydrure de sodium	16940-66-2	Solide	Fûts 25 kg d = 1,07	Atelier PVPI	4140	H260 – Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément H301 – Toxique en cas d'ingestion H314 - Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux H332 – Nocif par inhalation H360FD – Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus (en cas d'exposition)	10	Produit réactif Emission de gaz inflammables (LIE 3 %) au contact de l'eau, des oxydants ou en cas de chauffage / inflammation spontanée
Thymol	89-83-8	Solide	Fut de 25kg	Magasin logistique	4511	H302 – Nocif en cas d'ingestion H314 - Provoque de graves brûlures de la peau H318 - Provoque des lésions oculaires H411 – Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme		Solide combustible et dangereux pour L'environnement EPI AJAY
PVP	618-363-4	Solide	Big-bag	Future atelier PVPI		/		Produit non dangereux, non Inflammable, décomposition en oxydes Nitriques EPI AJY

DECHETS A VALORISER

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
------------------	-----	---------------	------------------	------	---------------	---------------------	----------------------------------	-------------

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
Déchet à valoriser contenant des iodures ou solution issu de l'hydrolyse	-	Solide ou liquide	4 cuves de 30 m ³ – zone ATR5 50 IBC – zone ATR7	Parc ATR5	-	/	Liquides : 170 t	Liquides polluants : - les déchets vrac sont directement empoté : formation EPI site, visière + combinaison chimie et botte chimie.
Déchets organoiodés	-	Solide ou liquide	60 fûts – zone ATR7	ATR7	-	/	Solides : 15 t	
Déchets solides d'iodures : de potassium : type KI Cristal	-	Solides	Big-bags	ATR7 + 6 IBC devant la zone VR7	4511	H317 Peut provoquer une allergie cutanée H319 Provoque une sévère irritation des yeux H315 Susceptible de provoquer le cancer H411 Toxique pour les organismes aquatiques entraine des effets néfastes à long terme H373 Risque présumé d'effet graves à la suite d'exposition prolongée en cas d'ingestion (glandes salivaires, thyroïde)	10 + 6	Manipuler avec EPI site + gant nitrile ; si le produit est pulvérulent (assez rare) le manipuler avec masque cartouche filtre P3.
NaI Solution 15% (Mélange d'eau, isopropanol 0,5 %, iodures 13.0 %, chlorures 3,4 % et sodium 5,9 %, pyridine 1,5% et sels d'ammonium 0.1%)		Liquide brun noir	Stockeur	ATR51	/	SGH07 Attention H319 Provoque une sévère irritation des yeux H315 Provoque une irritation cutanée	50	EPI site + gants chimie ou nitrile selon manipulation
SOLUTION IODURE DE CESIUM (solution à 13.6 % Iodure)	/	Liquide	IBC	ATR7	/	ND	20	EPI site + gants chimie ou nitrile selon manipulation
SEL DE CUIVRE		Solide poudre brun	Fûts	INF	4510	SGH02 H228 Matière solide inflammable SGH08 H302 Nocif en cas d'ingestion H315 Provoque une irritation cutanée H 319 Provoque une sévère irritation des yeux H360D Peut nuire au fœtus	15	EPI site + gants chimie ou nitrile selon manipulation

Produit impliqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
						SGH07 H335 Peut irriter les voies respiratoires SGH 09 H410 Très toxique pour les organismes aquatiques H400 Très toxique pour les organismes aquatiques et entraîne des effets néfastes à long terme.		
Iodure de sodium NAI 30%	7681-82-5	Liquide	IBC	ATR7	/	SGH08 H318 Cause d'important dommage aux yeux H361F Susceptible de nuire à la fertilité SGH05 H 372 Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée	40	EPI site + gants chimie ou nitrile selon manipulation

PRODUITS FINIS

Produit fabriqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
Iodate de calcium	7789-80-2	Solide pulvérulent	Sacs 25 kg Caisses carton	Magasin logistique	4440	H272 - Peut aggraver un incendie, comburant H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H315 - Provoque une irritation cutanée H335 - Peut irriter les voies respiratoires	40	Processus d'enfutage relié à une aspiration + Dépoussiéreur + mesure d'empoussièrement et port de masque à cartouche type FFP2 Solides comburants de catégorie 2 Non inflammable Produits de décomposition : vapeurs d'iode, iodure
Iodate de potassium	7758-05-6						20	

Produit fabriqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
								d'hydrogène.
Iodure de potassium	7681-11-0	Solide pulvérulent	Sacs 25 kg Caisses carton		-	H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale	80	Processus d'enfutage relié à une aspiration + Dépoussiéreur + mesure d'empoussièrement et port de masque à cartouche type FFP2.
Iodure de potassium en solution à 50 %	7681-11-0	Solution	Fûts, IBC		-	H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale	20	EPI site + gants chimie si manipulation de flexible ; enfutage.
Iodure de sodium	7681-82-5	Solide pulvérulent	Sacs 25 kg Caisses carton		-	H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale	20	Processus d'enfutage relié à une aspiration + Dépoussiéreur + mesure d'empoussièrement et port de masque à cartouche type FFP2.
Iodure de sodium en solution à 50 %	7681-82-5	Liquide	Fûts, IBC		-	H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale	10	EPI site + gant nitrile pour la manipulation des IBC ou flexible
Iodure de cuivre (ou iodure cuivreux)	7681-65-4	Solide pulvérulent	Sacs 25 kg Caisses carton		4510	H302 - Nocif en cas d'ingestion H315 - Provoque une irritation cutanée H317 - Peut provoquer une allergie cutanée H318 - Provoque des lésions oculaires graves H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques	15	Lors du séchage / broyage enfutage, opération réalisée avec Jupiter cartouche type ABECK P3. EPI - Site : Jupiter cartouche ABECKP3 Substance toxique pour l'environnement de catégorie 1

Produit fabriqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
						H411 - Toxique pour les organismes aquatiques		
Mélanges iodure de potassium + stéarates métalliques + iodure de cuivre		Solide pulvérulent	Sacs 25 kg Caisses carton		4510	H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques	15	EPI site + comasque avec cartouche FFP2. Substance dangereuse pour l'environnement.
Mélanges iodure de potassium (80-90 %) + silice ou stéarate		Solide pulvérulent			-	/	20	/
Monochlorure d'iode (chlorure d'iode en solution à 50 %)	7790-99-0	Solution aqueuse	IBC 1000 l Fûts 200 l	Cellule des toxiques	4120	H300 – Mortel en cas d'ingestion H311 - Toxique par contact cutané H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H335 - Peut irriter les voies respiratoires	20	EPI site : + Jupiter cartouche ABECK P3 + gants chimie ; Liquide toxique et corrosif.
Iodotriméthylsilane (TMSI)	16029-98-4	Liquide	Fûts 200 l	Cellule des inflammables	4610	EUH014 - Réagit violemment au contact de l'eau H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H225 - Liquide et vapeurs très inflammables H335 - Peut irriter les voies respiratoires	15	EPI site, Jupiter + gants chimie + aspiration lors de l'enfutage. Détecteur O2 et détecteur O2 + explosimètre portatif car procéder nécessitant un inertage à l'azote Liquide inflammable de catégorie 2, point éclair = - 31°C. Produit instable, très réactif avec l'eau, les acides et bases forts, les agents comburants puissants »
Acide iodique HIO3	7782-	Solution	Cuve 15 m ³	Parc MP	4441	H290 - Peut être corrosif pour les métaux	23	Processus en condition

Produit fabriqué	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
	68-5	aqueuse 40-50 %	d = 1,45	vrac VR3		H272 - Peut aggraver un incendie, comburant H314 - Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux		strictement contrôlé. Liquide comburant Produits d'oxydation pouvant contenir des fumées d'iode, des vapeurs acides Incompatible avec les substances alcalines et les matières combustibles
Acide Iodhydrique HI 57%	10034-85-2	Solution aqueuse	Fûts 300 kg d = 1,6	Magasin logistique	-	H314 - Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	3	Liquide corrosif (cat.1)
PVP-I (polyvinylpyrrolidone iodée)	25655-41-8	Solide	Fûts 25kg	Magasin logistique	-	/	10	Matière non dangereuse

PRODUITS DE NEGOCE

Le produit de négoce est uniquement manipulé conditionné. En cas de renversement accidentel le personnel est formé afin de limité tout risque pour le personne à proximité et limiter l'impact sur l'environnement.

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
Iodure de méthyle (MEI, ICH3)	74-88-4	Liquide	Fûts 100 kg	Cellule des toxiques	4130	H351 - Susceptible de provoquer le cancer	10	Port d'un détecteur de méthyl par le personnel lors

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
(Iodométhane)						H301 - Toxique en cas d'ingestion H312 - Nocif par contact cutané H315 - Provoque une irritation cutanée H331 - Toxique par inhalation H335 - Peut irriter les voies respiratoires		de la manipulation des fûts. Liquide toxique et CMR. Inflammable Produit instable
Iodure d'éthyle (IC2H5) (Iodoéthane)	75-03-6	Liquide	Fûts 100 kg	Cellule des inflammables	4331	H226 - Liquide et vapeurs inflammables H302/312/332 - Nocif en cas d'ingestion, de contact cutané ou d'inhalation	2	Liquide inflammable de catégorie 3 , point éclair = 61°C, pression de vapeur = 100 mm Hg (25°C) Instable, peut se décomposer au contact de l'oxygène, de l'air et de l'eau
SMP (INaO4) de Méta périodate de sodium	7790-28-5	Solide	Fûts 25 kg d = 3,86	Magasin logistique	4440	H271 - Peut provoquer un incendie ou une explosion, comburant puissant H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H318 - Provoque des lésions oculaires graves H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées	7	Solide comburant de catégorie 1 , instable au contact avec les bases.

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
						ou d'une exposition prolongée par voie orale H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques		
Acide périodique (HIO ₄ ou H ₅ IO ₆) en solution (50-60 %)	10450-60-9	Solution	Fûts 300 kg d = 1,58		4441	H271 - Peut provoquer un incendie ou une explosion, comburant puissant H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H318 - Provoque des lésions oculaires graves H400 et H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques	2 liquide + 2 (solide)	Liquide comburant de catégorie 1 Liquide dangereux pour l'environnement (cat.1)
Iodoform	75-47-8	Solide	Fûts 25 kg d = 4	Magasin logistique	4511	H302 - Nocif en cas d'ingestion H312 - Nocif par contact cutané H332 - Nocif par inhalation H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à	1	Solide toxique pour l'environnement de catégorie 2 (risque chronique)

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
						long terme		
Iodure de thymol (Futur produit fini)	552-22-7	Solide	Fûts 25 kg d = 1,6	Magasin logistique	-	H302 - Nocif en cas d'ingestion H317 – Peut provoquer une allergie cutanée H320 – Provoque une irritation des yeux H333 – Peut être nocif par inhalation	1	Solide combustible, poussières pouvant créer des Atex
Iodate de sodium	7681-55-2	Solide pulvérulent	Sacs 25 kg Caisses carton d = 4,28	Magasin logistique	4440	H272 - Peut aggraver un incendie, comburant H302 - Nocif en cas d'ingestion H317 – Peut provoquer une allergie cutanée	5	Solides comburants de catégorie 2 Non inflammable Produits de décomposition : vapeurs d'iode, iodure d'hydrogène
2-Iodoéthanol	624-76-0	Liquide	Fûts 100 kg d = 2,20	Magasin logistique	4120	H300 – Mortel en cas d'inhalation H314 - Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux	1	Liquide toxique, corrosif et combustible (point éclair = 65°C)
Iodure d'ammonium	12027-06-4	Solide	Fûts 25 kg d = 2,51	Magasin logistique	-	H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des	< 1	/

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
						yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires		
Iodure de cuivre (98,5 %) + magnésium stéarate (1,5 %)	7681-65-4 557-04-0	Solide	Fûts 25 kg	Magasin logistique	4510	H302 - Nocif en cas d'ingestion H315 - Provoque une irritation cutanée H317 - Peut provoquer une allergie cutanée H318 - Provoque des lésions oculaires graves H372 - Risque avéré d'effets graves pour la thyroïde à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par voie orale H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques H411 - Toxique pour les organismes aquatiques	< 1	Substance toxique pour l'environnement de catégorie 1 Non inflammable
Iodure de lithium	10377-51-2 7790-22-9	Solide	Fûts 25 kg d = 4,07	Magasin logistique	-	H314 - Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires	< 1	Solide corrosif , non inflammable

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
Iodobenzène diacétate	3240-34-4	Solide	Fûts 25 kg	Magasin logistique	-	H302/312 - Nocif en cas d'ingestion ou de contact avec la peau H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H335 - Peut irriter les voies respiratoires	< 1	/
EDDI Ethylenediamine dihydriodide	5700-49-2	Solide	Fûts 25 kg	Magasin logistique	-	H315 - Provoque une irritation cutanée H317 - Peut provoquer une allergie cutanée H335 - Peut irriter les voies respiratoires	< 1	/
Iodure d'isopropyle	75-30-9	Liquide	Fûts 100 kg d = 1,703	Magasin logistique	4331	H226 - Liquide et vapeurs très inflammables H302 - Nocif en cas d'ingestion H312 - Nocif au contact de la peau H319 - Provoque une sévère irritation des yeux H332 - Nocif en cas d'inhalation	< 1	Liquide inflammable de catégorie 3 (point éclair = 42°C, pression de vapeur = 43 mm Hg)
TEA-HI Triéthanolamine	7601-53-8	Solide	Fûts 25 kg	Magasin logistique	-	H315 - Provoque une irritation cutanée	< 1	/

Produit	CAS	État physique	Mode de stockage	Lieu	Rubrique ICPE	Dangers spécifiques	Quantité maximale stockée (en t)	Commentaire
hydroiodide						H335 - Peut irriter les voies respiratoires		
Iodofluorométhane	2314-97-8	Gaz comprimé	Bouteilles d = 6,9 (vapeurs)	Magasin logistique	-	H280 – Contient un gaz sous pression, peut exploser sous l’effet de la chaleur H341 – Susceptible d’induire des anomalies génétiques	< 1	/

Les EPC : L’ensemble de nos réacteurs est sous aspiration d’air ce qui limite tout risque de danger pour l’opérateur. En cas d’arrêt de ventilation le personnel est formé à une procédure d’urgence. L’ensemble des zones d’enfutage est également sous aspiration avec dépoussiéreur pour limiter au maximum l’empoussièremment des postes de travail. Le port des EPI ne peut pas toujours être évité malgré ces EPC mis en place. Vous trouverez l’ensemble des EPI disponible dans la [liste en ANNEXE 8](#).

Les EPI du site sont pour tous : chaussure de sécurité chimie, tenue de travail fourni par Ajay Europe, casque avec lunette de sécurité intégré ou lunette à la vue de sécurité, gants Nitrile.

Le port de Protection Auditives est obligatoire dans les bâtiments de production sauf magasin de maintenance et logistique.

b. Analyse du risque chimique

L'analyse du risque chimique est développée sur le logiciel « Seirich » permettant de mettre en avant les produits les plus dangereux et de mener toutes actions nécessaires pour limiter les risques sur les salariés.

Cette évaluation sera finalisée pour l'année 2021. Ceci nous permettra d'orienter nos mesures d'exposition chimique aux postes de travail.

c. Contrôles d'exposition :

Un **contrôle annuel de l'exposition** est régi par différents articles du Code du Travail et décret listé ci-dessous.

Articles R.4412-27 à R.4412-30 relatifs au contrôle des Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (règles générales).

Articles R.4724-8 relatifs aux organismes de vérification accrédités pour le contrôle des Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP).

Articles R.4412-149 à R.4412-160 relatifs aux Agents Chimiques Dangereux (ACD) dont les VLEP sont Réglementaires Contraignantes (RC) ou Réglementaires Indicatives (RI) et aux règles particulières à certains ACD.

Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des VLEP sur les lieux de travail.

Décret 2012-746 du 9/05/2012 fixant les VLEP contraignantes pour certains agents chimiques et modifiant l'article R.4412-149 du code du travail.

Décret 2016-344 du 23 mars 2016 fixant la valeur limite d'exposition professionnelle contraignante pour un agent chimique et modifiant l'article R.4412-149 du code du travail (applicable à partir du 1er/01/2019).

Arrêté du 30 juin 2004 modifié en dernier lieu par les arrêtés du 09/05/2012, 21/06/2013 et 23/03/2016 et établissant la liste des valeurs limites d'expositions professionnelles indicatives en application de l'article R.4412-150 du code du travail.

Ajay Europe à identifier différentes substances nécessitant un suivi d'exposition réglementaire :

Substance :	VLEP 8h	VLEP 15 min
Hydrazine :	0.1 mg/m ³ indicatif	
Acide chlorhydrique :	/	7.6 mg/m ³ contraignante
Poussière de cuivre	1 mg / m ³	2mg/m ³ - valeur recommandée
Ensemble des postes générant des poussières	10mg / m ³	/

Les contrôles sont ou seront réalisés selon l'Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des VLEP sur les lieux de travail.

13.7.2 Risque liés à la manutention de charge et TMS

Ces risques très présents chez AJAY Europe ont pour origine les manutentions de matières premières et des produits.

C'est pourquoi l'entreprise a mis place, sur les ateliers de production et en logistique les moyens de maîtrise suivants :

- transit de charge sur des chemins de rouleaux
- lèves fûts
- palans
- choix de conditionnement des matières premières
- chariots élévateurs, transpalettes manuels
- formation geste et posture

AJAY Europe continue à améliorer les conditions de manutentions, notamment à travers les modifications des stations d'enfûtage.

L'ensemble des matériels de levage est vérifié conformément à la législation par une société agréée. Les remarques réalisées lors du contrôle sont récapitulées dans un rapport de vérification et font ensuite l'objet d'actions correctives.

Aucun employé n'effectue de travail sur un poste statique. Par conséquent, il n'y a pas de travail répétitif générateur de TMS.

13.7.3 Risques liés aux machines

L'activité d'AJAY Europe nécessite l'utilisation des machines tournantes et « machines dangereuses » suivantes :

- Centrifugeuse
- Broyeurs
- Presses à granulés
- Mélangeurs
- Réacteurs agités
- Station d'enfûtage
- Sécheurs

Les moyens de réduction des risques mis en place sont les suivants :

- Les parties mobiles externes des presses, des broyeurs et des stations d'enfûtages sont protégées par des grilles.
- Les parties mobiles internes ne sont accessibles que par des boîtes à gant équipées d'une sécurité interdisant le fonctionnement des machines.
- Les centrifugeuses sont équipées de dispositifs interdisant l'accès aux parties en mouvement et interdisant le fonctionnement en cas d'ouverture du couvercle de la machine.
- Les parties mobiles des réacteurs agités sont inaccessibles durant les opérations de production.
- Les mélangeurs sont placés dans des enceintes grillagées qui interdisent l'accès aux zones dangereuses pendant leurs fonctionnements.
- Des capteurs arrêtent immédiatement les sécheurs en cas d'ouverture des accès.

Toute intervention pour maintenance ou nettoyage à l'intérieur d'une machine comportant des organes en mouvement fait l'objet de procédures d'intervention incluant une consignation électrique en amont, l'étude d'une condamnation mécanique si nécessaire. Le personnel de production et de maintenance est formé à ces procédures.

Toutes les machines dangereuses sont certifiées conformes avant leur utilisation puis régulièrement contrôlées par un organisme agréé.

13.7.4 Risques liés à la maintenance

Le personnel de maintenance d'AJAY Europe est amené à être très polyvalent (électricité, mécanique, vapeur, etc.). Chaque membre de la maintenance est formé et habilité individuellement pour intervenir en fonction de ses activités.

Les interventions sont régies par des procédures de sécurité parmi lesquelles :

- Autorisation de travail
- Procédure d'intervention en milieu confiné
- Procédure de permis de feu
- Personne formé au plan de prévention (1 R HSE et 1 R. Maintenance)

13.7.5 Risque d'incendie

Des moyens de lutte contre l'incendie sont présents sur le site et conformes à la réglementation. Sur les futures installations, des moyens de lutte contre l'incendie seront mis à disposition.

Des essais et visites périodiques du matériel de lutte contre l'incendie sont réalisés annuellement par un organisme agréé. Le certificat Q4 associés aux règles Apsad est fourni à la suite des visites d'inspection.

Des exercices de manipulation du matériel d'extinction sont organisés de manière périodique pour le personnel. Le derniers date de décembre 2019 ou l'entreprise Chubb a été sollicitée pour former à l'extinction et à l'évacuation.

L'aire de stockage dédiée aux produits inflammables et exempte d'installation électrique, permettra de réduire les risques et les conséquences possibles d'un incendie dans les autres zones.

- Cette zone est éloignée des activités de production et des stockages des produits comburants et des produits toxiques afin de limiter la propagation et les rejets dangereux. Elle se trouve a moins de cinquante mètres de la borne incendie extérieure ainsi que du portail d'accès de la Z.I. des Maltières destiné aux engins et véhicules lourds.

La nouvelle chaudière sera installée dans un local dédié. Le local sera construit selon les exigences imposées aux installations à déclaration pour la rubrique 2910.

13.7.6 Risques liés aux vibrations

Le risque vibration concerne :

- Le personnel de maintenance avec l'utilisation occasionnelle d'outils électroportatifs.
- Le personnel utilisant un chariot frontal (des vibrations peuvent être transmises lors de la circulation due à une route inégale.

Des mesures d'exposition aux vibrations seront planifiées conformément à la réglementation celons les résultats de m'évaluation des risques professionnels.

13.7.7 Risque lié au bruit

Réglementation : R 4431-1 à R 4431-4-R 4432-1 à R 4432-3-R 4433-1 à R 4433-7.

Ajay Europe planifie périodiquement des mesures de bruit.

Les mesures de bruit ont été effectuées en 2019. Voir tableau ci-dessous :

	Laeq (dBA)	Durée	Lpc (dBC)
iodate	80,6	7h	129,8
iodure	84,6	6h51	132
enfutage / machine	86,4	5h53	137,4
cuiivre	87,5	4h52	141,8
régénération	83,8	4h18	132,6
maintenance	85,8	6h	144,5

Les salariés sont exposés à des valeurs requérant la mise à disposition (ou le port obligatoire) de protection auditive. C'est pourquoi AJAY Europe impose le port obligatoire des bouchons dans les unités de fabrication.

Les bruits de crête sont peu nombreux.

En ce qui concerne la production d'iodure et d'iodate, l'exposition des salariés fluctue en fonction de l'étape de fabrication. En effet, l'enfutage est particulièrement exposant contrairement au chargement.

Les nouvelles installations seront du même type que celles existantes mais le nombre d'équipement étant moins important le bruit sera automatiquement plus faible. De plus, elles seront installées dans des bâtiments différents et ne viendront pas augmenter les niveaux sonores des productions actuelles.

13.7.8 Risque électrique

Le service de la maintenance et certains opérateurs de productions sont exposés au risque électrique.

Le personnel concerné reçoit systématiquement une formation aux habilitations électriques. Il est autorisé à intervenir suivant son niveau d'habilitation sur des installations électriques spécifiques.

Ces habilitations et autorisations sont renouvelées tous les trois ans.

Le personnel dispose des équipements nécessaires pour intervenir en toute sécurité : casque, visière, gants, tapis isolant.

L'ensemble des installations électriques de l'établissement est vérifié une fois par an par un organisme agréé. Les remarques réalisées lors du contrôle sont récapitulées dans un rapport et font ensuite l'objet des actions correctives correspondantes.

13.7.9 Risques liés aux équipements à vapeur et à pression de gaz

Actuellement quatre réacteurs, trois bonbonnes d'air et une chaudière gaz sont soumis à la réglementation relative aux appareils à pression de vapeur.

Ces appareils sont contrôlés annuellement par un organisme de contrôle agréé.

La nouvelle chaudière à gaz sera suivie de la même façon.

13.7.10 Risque AtEx

L'évaluation du risque d'explosion a été réalisée sur les installations existantes. L'ensemble des informations de l'évaluation sont compilées dans le **document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE)**, intégré au document unique.

Les équipements et installations présents dans ces zones répondent aux exigences réglementaires.

Ces zones situées dans trois installations différentes sont identifiées et leur accès est restreint aux personnes formées et habilitées à y pénétrer.

Le stockage de matière inflammable : La ventilation naturelle y est suffisante pour qu'elle ne constitue pas une zone AtEx. Les moyens d'extinction sont implantés dans la zone de stockage et accessible.

13.7.11 Risques liés à la circulation sur le site

La présence sur le site de chariot, d'engins, de véhicules et de piétons entraîne des risques de collision et de chute dans les zones extérieures ainsi que dans le bâtiment principal et dans le bâtiment logistique.

Le risque lié à ces déplacements est limité à travers les moyens suivants :

- Formation des conducteurs d'engins + autorisation de conduite
- Mise en place d'un plan de circulation avec signalisation par panneaux et marquage au sol
- Contrôle de l'accès au site
- Protocole de chargement déchargement
- Vitesse de circulation à l'intérieur du site limitée à 20Km/h
- Les voies sont dimensionnées pour permettre toutes circulations de véhicules et notamment des gros porteurs et des engins d'intervention.

13.7.12 Risques liés aux entreprises extérieures

Afin de mieux prévenir les risques d'accident et d'incident sur le site, **un plan de prévention** est systématiquement établi lorsqu'une entreprise extérieure réalise des travaux sur le site.

Un protocole de sécurité est également transmis et signé préalablement à toutes entreprises extérieures intervenant sur le site pour assurer le chargement ou le déchargement de matières premières, produits finis ou de déchets.

13.7.13 Risques psychosociaux

Les risques sont liés à la **manipulation de produits chimiques et au stress liés aux exigences de qualité et de production.**

A travers l'organisation en place Ajay Europe donne au personnel de l'entreprise des conditions qui lui permettent de travailler dans des conditions lui permettant de gérer ces contraintes, se base sur :

- Des échanges facilités par la taille de l'établissement
- L'absence de travail posté et répétitif
- La formation puis le développement du savoir-faire individuel sur les différents procédés
- La participation des opérateurs aux évolutions de leur travail.

Annexe 1 Choix du positionnement des piézomètres étude 1992

Annexe 2 Plan de masse des réseaux Ajay dont l'eau

Annexe 3 Résultat des analyses eaux de l'étang 2018

Annexe 4 Rapport acoustique prévisionnel 1

Annexe 5 Rapport étude acoustique ZER 2

Annexe 6 Rapport IED – Bureau Veritas 3

**Annexe 7 Analyse de risque sanitaire atmosphérique paramètre iode et HCL
bureau d'étude ECE**

Annexe 8 Liste des Equipements de protection individuel AJAY Europe

Annexe 9 Dimensionnement du bassin de rétention de 500 m3