

Résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers

Sommaire

Résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers	1
Sommaire	2
Préambule	5
A. Présentation du projet	6
1. Identité de la société	7
2. Emplacement géographique des installations	8
3. Raisons du choix du projet	10
4. Nature et volume des activités exercées	11
5. Description générale du site	11
B. Résumé non technique de l'étude d'impact	12
6. Synthèse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet	13
6.1. Urbanisation, occupation de l'espace et du milieu	13
6.2. Contextes géologique et hydrogéologique	14
6.3. Eaux superficielles	14
6.4. Environnement atmosphérique	14
6.5. Risques naturels	15
6.6. Richesses naturelles	15
6.7. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux	16
7. Synthèse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme du projet	17
7.1. Intégration paysagère	17
7.2. Effets sur le trafic	17
7.3. Effets sur le patrimoine culturel et archéologique	17
7.4. Effets sur les biens matériels	17
7.5. Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines	17
7.6. Effets sur les eaux superficielles	18
7.7. Effets sur l'air	18
7.8. Effets sur le climat et la consommation énergétique	18

7.9. Effets sur la commodité du voisinage	18
7.10. Effets sur les richesses naturelles	19
7.11. Effets sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique	19
7.11.1. Gestion des déchets	19
7.11.2. Effets sur la santé	19
7.12. Effets temporaires liés à la phase travaux	19
7.13. Addition et interaction des effets entre eux	19
7.14. Evaluation des incidences Natura 2000	20
7.15. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets	20
7.16. Justification des choix	20
7.17. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols	21
7.17.1. Urbanisme	21
7.17.2. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes	21
7.18. Mesures envisagées pour éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs prévus de l'installation	21
7.18.1. Intégration paysagère	21
7.18.2. Protection du sol, du sous-sol et des eaux souterraines	21
7.18.3. Protection des eaux superficielles	22
7.18.4. Protection de l'air	22
7.18.5. Protection vis-à-vis des nuisances sonores	22
7.18.6. Protection de la faune et de la flore	22
7.19. Les Meilleures Techniques Disponibles	22
7.20. Présentation des méthodes utilisées et description des difficultés rencontrées	23
7.21. Condition de remise en état du site après exploitation	24
C. Résumé non technique de l'étude de dangers	25
1. Introduction	26
2. Méthodologie	26
3. Analyse des risques	27
3.1. Analyse des risques liés à l'environnement	27
3.2. Analyse des risques liés aux produits	27
3.3. Antécédents des accidents	27
3.4. Identification et minimisation des potentiels de dangers	28

3.4.1. Identification des potentiels de dangers	28
3.4.2. Minimisation des potentiels de dangers	28
3.4.3. Estimation des conséquences d'une perte de confinement	29
4. Hiérarchisation des risques, présentation des accidents	33
5. Scénarios retenus pour le PPRT de la plate-forme	33
5.1. Proposition des phénomènes dangereux à exclure du PPRT	33
5.2. Proposition des phénomènes dangereux à retenir pour le PPRT	34
5.3. Impact du projet sur le PPRT de la plate-forme	34
5.3.1. Phénomènes dangereux entraînant des effets en dehors de la plate-forme	34
5.3.2. Phénomènes dangereux modifiant la probabilité des phénomènes dangereux ARKEMA retenus dans le PPRT	35
6. Conclusion	35

Préambule

L'objet de ce document est de permettre au lecteur une prise de connaissance rapide de l'ensemble du dossier.

La demande présentée dans ce dossier concerne l'exploitation de la future Centrale de Cogénération d'ENGIE COFELY, sur le territoire de la commune de Jarrie.

A. Présentation du projet

1. Identité de la société

Nom commercial

ENGIE COFELY

Raison sociale

ENGIE ENERGIE SERVICES

Forme juridique

Société Anonyme au capital de 698 555 072 euros
Registre du Commerce : 552 046 955 R.C.S. Nanterre
N° SIRET : 552 046 955 04227
Code APE : 3530Z - Production et distribution de vapeur et d'air conditionné

Siège social

ENGIE ENERGIE SERVICES
1 place des Degrés
92 800 PUTEAUX

Adresse du site objet de la demande d'autorisation d'exploiter

ENGIE COFELY chez ARKEMA
Centrale de cogénération
SITE ARKEMA
RN85
38 560 JARRIE

Effectif et horaire de travail

Site fonctionnant en SPHP 72h (sans présence humaine permanente)
1,5 personnes en équivalent taux plein sur l'année, soit 1 à 2 personnes sur le site en journée (pas de présence de nuit ni en week-end)

Nom et qualité du signataire de la demande

M. Yves COTTEN, Directeur Délégué CFU-UM

Personnes chargées du suivi du dossier

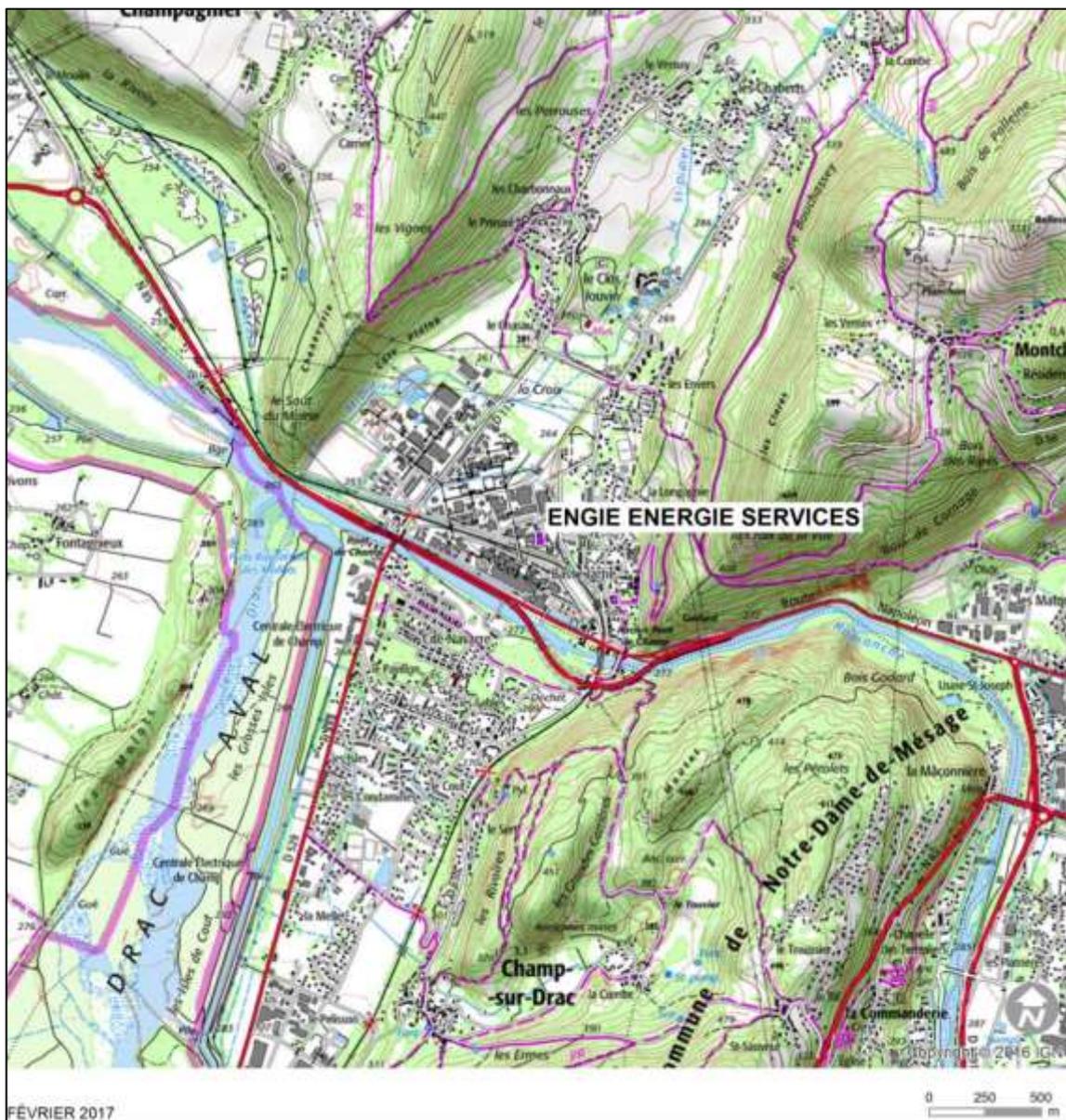
M. Hervé LEGRAND, Chef de projet
ENGIE Cofely – 59 rue Denuzière – CS 50020 – 69 285 LYON Cedex 02
04 72 60 63 01
Herve.legrand@engie.com

M. Emmanuel GALLO, Directeur de projets
ENGIE Cofely – 59 rue Denuzière – CS 50020 – 69 285 LYON Cedex 02
04 72 60 64 63
emmanuel.gallo@engie.com

2. Emplacement géographique des installations

Département : Isère (38)
Arrondissement : Grenoble
Canton : Le-Pont-de-Claix
Intercommunalité : Grenoble-Alpes Métropole
Commune : Jarrie
Section : BH
Parcelles : 6 (pour partie)

Le site d'étude, propriété d'ARKEMA est mis à disposition pour ENGIE Cofely et occupe une surface de 806 m² environ, situé à une altitude d'environ 270 m NGF.



3. Raisons du choix du projet

L'usine ARKEMA à Jarrie (38) est la plus importante unité de production d'eau oxygénée du groupe ARKEMA. Elle est spécialisée dans la fabrication d'intermédiaires chimiques utilisés dans l'industrie papetière ou la détergence : eau oxygénée, eau de javel, chlorate de sodium, chlore, soude, etc. D'autres dérivés chlorés sont fabriqués à Jarrie et permettent de fabriquer des silicones, des produits diélectriques et des fluides caloporteurs.

Le site ARKEMA, situé à 15 kilomètres de Grenoble, emploie 320 personnes et produit 415 000 tonnes de produits finis par an.

La vapeur est un fluide indispensable au fonctionnement de l'usine. Celle-ci est actuellement produite à partir de la chaufferie dite 245 d'ARKEMA ; équipée de chaudières vapeur à gaz anciennes.

ARKEMA a étudié les pistes d'amélioration de sa production de vapeur avec pour objectifs principaux, l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'optimisation des coûts de fourniture de vapeur et le recours maîtrisé aux investissements.

Afin de répondre aux attentes d'ARKEMA, ENGIE Cofely s'est proposé d'investir dans une Centrale de cogénération (ensemble turbine à gaz / chaudière) dont l'électricité pourra être vendue à EDF (contrat C13) et la vapeur vendue au site ARKEMA.

Dans ce contexte, il est prévu qu'ENGIE Cofely installe sa Centrale de cogénération sur l'emprise foncière de l'usine de Jarrie, à proximité immédiate de la chaufferie 245 et soit titulaire d'un arrêté d'autorisation d'exploiter dédié à la Cogénération.

Cet équipement permettra entre autre de fiabiliser la production de vapeur d'ARKEMA et aidera ainsi à pérenniser l'usine de Jarrie.

NOTA concernant les deux chaudières vapeur de l'usine ARKEMA fonctionnant au gaz naturel : l'une d'elle sera supprimée et l'autre conservée en secours de la Centrale de Cogénération.

4. Nature et volume des activités exercées

La future Centrale de Cogénération sera amenée à fonctionner 365 j/an avec un fonctionnement en hiver (5 mois dans l'année) assurant la production simultanée de vapeur et d'électricité et un fonctionnement en été (7 mois dans l'année) assurant uniquement une production continue de vapeur.

Les puissances des installations seront les suivantes :

- Turbine d'une puissance de 35 MWth (et d'une puissance électrique de 12 MW) fonctionnant au gaz naturel,
- Chaudière de récupération vapeur surchauffée équipée de brûleurs fonctionnant au gaz naturel et à l'hydrogène d'une puissance de 14 MWth en mode post-combustion (cogénération) et de 31 MWth en mode air ambiant.

Rappelons que les puissances utiles de production maximales de la Centrale de Cogénération seront :

- En mode RS/PC, électricité sortie alternateur : 12 MWé
- En mode « Récupération Simple (RS) », 16,83 MWth : 22 t/h de vapeur HP à 15,5 bar abs et 260°C,
- En mode « Post-Combustion (PC) », 30,6 MWth : 40 t/h de vapeur HP à 15,5 bar abs et 260°C,
- En mode « Air Ambiant (AA) », 30,6 MWth : 40 t/h de vapeur HP à 15,5 bar abs et 260°C.

5. Description générale du site

La Centrale de Cogénération sera constituée des principaux éléments suivants :

- des installations de combustion (ensemble turbine à gaz / chaudière) : groupe turbine/alternateur et chaudière/ brûleurs,
- des installations annexes :
 - installations électriques : poste électrique HT (liaison alternateur), poste électrique BT (alimentation des auxiliaires),
 - économiseur et condenseur,
 - échangeur thermique,
 - une cheminée de secours dite « chaude »,
 - une cheminée « froide ».

Le site ENGIE Cofely sera entièrement clôturé et accessible depuis le site ARKEMA par la présence de deux portails.

B. Résumé non technique de l'étude d'impact

6. Synthèse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

6.1. Urbanisation, occupation de l'espace et du milieu

Situation géographique

Le futur établissement de la société ENGIE Cofely sera localisé dans la commune de Jarrie, dans le département de l'Isère (38).

Le site d'étude sera implanté au sein du site industriel ARKEMA de Jarrie. Ainsi, l'emprise du futur site, sera entièrement entourée par les installations du site ARKEMA, site classé SEVESO seuil haut.

Environnement humain

Les habitations les plus proches se situent à environ 100 m à l'Est du site projeté. Le recensement des populations dites sensibles (enfants, sportifs, personnes âgé ou malades) a été réalisé dans un rayon d'environ 3 km autour du futur site. Les populations sensibles les plus proches du site (moins de 200 m) sont constituées d'une école maternelle et élémentaire localisées sur la commune de Jarrie.

Voies de communication

Jarrie bénéficie d'une situation géographique avantageuse de par la présence de nombreuses voies de transports :

- les autoroutes A51 et A480,
- la gare ferroviaire de Jarrie (axe Grenoble – Marseille),
- l'aéroport international de Grenoble-Isère,
- l'aérodrome de Grenoble - Le Versoud.

Patrimoine culturel et archéologique

Les terrains du futur site ne sont pas concernés par : des prescriptions archéologiques, des zones de protections de monuments historiques, des sites classés ou inscrits, des secteurs sauvegardés ou des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager.

6.2. Contextes géologique et hydrogéologique

Géologie

Le futur site repose sur les alluvions modernes du Drac et de la Romanche, formation sableuse et caillouteuse.

Hydrogéologie

Plusieurs masses d'eau sont présentes dans le secteur d'étude : la masse d'eau superficielle des alluvions ainsi que la masse d'eau profonde. L'état de la masse d'eau souterraine des alluvions est qualifié de bon.

Captage en eau potable

Le futur site est localisé au sein d'un périmètre de protection éloigné d'un captage d'eau potable.

6.3. Eaux superficielles

Le secteur d'étude fait partie des bassins versants de la Romanche et du Drac. Le futur site ENGIE Cofely se situe à environ 270 m du canal de la Romanche et à 330 m de la Romanche. Le site projeté est distant d'environ 70 m de la dérivation du canal adjacent à la Romanche, qui traverse le site d'ARKEMA d'Est en Ouest.

L'état écologique de la Romanche en amont hydraulique du futur site est moyen depuis 2008. L'état chimique de la Romanche, mauvais de 2012 à 2014, est qualifié de bon depuis 2015.

6.4. Environnement atmosphérique

Données météorologiques

D'après la rose des vents fournis par Météo France à la station de Grenoble-Saint-Geoirs (1991-2010), les vents dominants sont de direction Est/Sud-Est, de direction Est/Nord-Est et de direction Nord. La valeur moyenne des précipitations est d'environ 934,3 mm/an. La valeur moyenne annuelle de température est de 11,2°C.

Qualité de l'air

Les objectifs de qualité de l'air pour les oxydes d'azote et l'ozone sont respectés pour la station de mesures « Sud grenoblois / champ sur Drac ». L'objectif de qualité de l'air pour les particules en suspension est respecté pour la station de mesures « Cole Basse-Jarrie ». L'objectif de qualité de l'air pour le dioxyde de soufre est respecté pour la station de mesures « Grenoble les Frenes ».

6.5. Risques naturels

La commune de Jarrie présente un risque sismique « moyen ».
Par ailleurs, la commune est concernée par le risque d'inondation mais le site d'étude est localisé en dehors des zones à risques.

6.6. Richesses naturelles

Les abords de la zone d'étude sont marqués par la présence de plusieurs milieux naturels remarquables. Ces zones riches en biodiversité concernent notamment des zones d'inventaires ZNIEFF et des sites Natura 2000.

Ces sites sont les suivants :

- Site Natura 2000 « Tourbières du Luitel et leur bassin versant » (Directives Habitats – FR8201732) à environ 7,5 km à l'Est du futur site,
- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I : « Basse Vallée du Drac » localisée à environ 950 m au Sud-Ouest du site,
- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II : « Zone fonctionnelle de la Vallée du Drac à Laval de Notre-Dame de Commiers » située à environ 800 m au Sud-Ouest du site,
- le Parc Naturel Régional du Vercors à environ 5,7 km à l'Ouest du site,
- la réserve naturelle régionale des Isles du Drac, à environ 950 m au Sud-Ouest du futur site (possédant la même emprise que la ZNIEFF de type I).

Notons que la création du parc naturel régional de Belledune (Isère/Savoie) est en projet. Il sera localisé à une distance minimale d'environ 2 km à l'Est du site.

6.7. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, établie en corrélation avec la description des aménagements projetés laisse apparaître des enjeux environnementaux de poids pour les composantes environnementales suivantes.

Thèmes	Enjeux		Problématiques	Mesures mises en œuvre ou à envisager
AIR	Préserver la qualité de l'air - Santé publique		Rejets atmosphériques sur le site Localisation de populations sensibles dans le secteur d'étude et présence d'habitations à proximité du site	Veiller à la conformité des rejets Réalisation d'une étude sanitaire pour l'évaluation des risques vis-à-vis de la population
BRUIT	Assurer le respect des émergences au droit des tiers		Présence d'habitations à proximité du site	Etude acoustique
EAU SOLS et SOUS-SOLS	Préserver les sols et la qualité des eaux		Rejets aqueux sur le site	Imperméabilisation des voiries et des zones d'activités Contrôle de la qualité des eaux rejetées Rétention des produits liquides

Les autres thèmes peuvent être considérés comme des thèmes à enjeux faibles voir nuls.

	ENJEUX FORTS		ENJEUX MOYENS		ENJEUX FAIBLES		ENJEUX NULS
--	--------------	--	---------------	--	----------------	--	-------------

7. Synthèse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme du projet

7.1. Intégration paysagère

Le terrain d'implantation de la future Centrale de Cogénération d'ENGIE Cofely est localisé en plein cœur de la plateforme chimique du site ARKEMA, implanté sur Jarrie depuis un siècle. Ce site fait partie intégrante du paysage local. Le projet ENGIE Cofely, de par sa localisation et sa nature, sera totalement intégré parmi les installations existantes du site ARKEMA. En conclusion, de par la localisation du site, son historique et l'intégration architecturale du projet, l'aspect paysager du secteur ne sera pas impacté.

7.2. Effets sur le trafic

Le trafic induit par la future Centrale de Cogénération exploitée par ENGIE Cofely se fera dans de bonnes conditions de fluidité et de sécurité. Au vu du trafic existant sur les axes routiers concernés et du trafic très faible engendré par l'activité du site, l'impact du site sur le trafic sera négligeable.

7.3. Effets sur le patrimoine culturel et archéologique

Compte tenu de sa localisation, le futur site ENGIE Cofely de Jarrie n'induirait aucun impact sur le patrimoine culturel et archéologique du secteur.

7.4. Effets sur les biens matériels

Aucun impact n'est à attendre sur les biens matériels du secteur.

7.5. Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

Afin de protéger les sols et la ressource en eau souterraine présente au droit du site d'étude, toutes les dispositions seront prises pour empêcher toute atteinte de ce compartiment de l'environnement (surfaces d'activités et de stockage imperméabilisées, stockage des produits liquides sur rétention, présence d'un bassin de confinement sur le site ARKEMA). Précisons qu'aucun prélèvement ou rejet dans une nappe phréatique ne sera exercé par ENGIE Cofely. Par ailleurs, un état initial des sols au niveau de la future implantation de la Centrale de Cogénération a été réalisé. L'activité projetée sur le futur site ENGIE Cofely ne sera pas à l'origine d'impact sur le sol et les eaux souterraines.

7.6. Effets sur les eaux superficielles

Les besoins en eau du site seront satisfaits par ARKEMA. Précisons que la consommation en eau du site sera faible et uniquement dédié au nettoyage.

Les eaux pluviales ainsi que les eaux usées industrielles seront rejetées dans les réseaux d'ARKEMA.

ENGIE Cofely disposera d'une autorisation de déversement pour l'envoi de ses effluents aqueux dans le réseau d'ARKEMA.

En conclusion, les activités et le fonctionnement du site ainsi que les mesures de gestion des eaux prises permettront au site de ne pas générer d'effets négatifs sur les eaux.

7.7. Effets sur l'air

La source de rejet atmosphérique du site sera liée à l'émission des fumées de combustion. Ces émissions atmosphériques seront canalisées et rejetées de manière à favoriser la dispersion à l'atmosphère. L'installation de combustion disposera d'une cheminée dont la hauteur sera conforme à la réglementation. Des dispositions techniques seront également mises en œuvre afin de limiter les émissions atmosphériques du site. Les installations de combustion du site seront conçues de manière à respecter les valeurs limites d'émission figurant dans l'arrêté du 26/08/13 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW. Un programme de surveillance des émissions atmosphériques sera mis en place. En conclusion, les installations seront conçues de manière à limiter les émissions de polluants et à ne pas générer un impact significatif sur le milieu atmosphérique.

7.8. Effets sur le climat et la consommation énergétique

Diverses mesures seront mises en place sur le futur site exploité par ENGIE Cofely afin de limiter et de réduire les consommations en énergie du site.

7.9. Effets sur la commodité du voisinage

Les impacts sur la commodité du voisinage en termes de vibrations, d'acoustique, d'odeurs et d'émissions lumineuses ont été étudiés.

Les émissions lumineuses ainsi que les équipements sources de vibrations ne porteront pas préjudice à l'environnement et au voisinage. Le site ne sera pas source d'émissions odorantes.

L'aspect acoustique a été étudié dans le cadre du projet. Des campagnes de mesures ont été réalisées afin de caractériser les niveaux sonores en contexte résiduel autour du futur site et des calculs de modélisation ont permis de prévoir l'impact acoustique de la future installation. Cette étude a démontré que les installations n'engendreront aucune incidence sur la tranquillité du voisinage et des Zones à Émergence Réglementée.

7.10. Effets sur les richesses naturelles

Le projet d'implantation d'une Centrale de Cogénération par ENGIE Cofely au sein du site de la société ARKEMA n'aura pas d'incidence sur les milieux naturels remarquables du secteur, sur la faune et la flore locales ainsi que sur les continuités écologiques et les équilibres biologiques

7.11. Effets sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique

7.11.1. Gestion des déchets

Les déchets produits sur le futur site d'ENGIE Cofely présenteront des volumes aussi limités que possibles. Ces déchets seront gérés de manière adéquate (tri, mode de stockage adapté, choix de filières de valorisation, traitement ou élimination adaptée) et seront principalement directement éliminés du site lors de leur production (entretien annuel des installations).

7.11.2. Effets sur la santé

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée avec des hypothèses majorantes, en utilisant les flux maximaux susceptibles d'être émis par les installations du site. Les concentrations maximales à l'immission (dans l'environnement) obtenues lors des modélisations n'induisent pas de risque sanitaire sur les populations. Par conséquent, il est donc exclu que les rejets du site aient un impact sanitaire sur les populations environnantes du secteur d'étude.

7.12. Effets temporaires liés à la phase travaux

Les impacts liés à la réalisation de travaux sur le site concerneront le trafic routier, les niveaux sonores, les envols de poussières, le sol et le sous-sol, la production de déchets et le paysage. Ces impacts seront toutefois limités aux abords du site et ne seront que temporaires. Des mesures seront prises afin de limiter les nuisances.

7.13. Addition et interaction des effets entre eux

Aucune addition ou interaction des effets entre eux n'est à attendre dans le cadre du projet de la future Centrale de Cogénération d'ENGIE Cofely.

7.14. Evaluation des incidences Natura 2000

Eu égard :

- aux habitats et à l'écologie des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 environnants,
- à la zone d'implantation du site de la société ENGIE Cofely, sur une zone entièrement aménagée et stabilisée,
- au maintien des milieux naturels environnants,
- à l'absence de rejets aqueux dans le milieu naturel,

le projet de la société ENGIE Cofely ne portera pas atteinte aux sites Natura 2000 environnants, ainsi qu'aux espèces et aux habitats remarquables qui y sont présents.

7.15. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets

Il peut être exclu dans le cadre de cette étude d'impact des effets cumulés à identifier et à considérer. Aucune superposition des périmètres d'influence ne conduit à examiner les caractéristiques du site par rapport au cumul avec d'autres projets.

7.16. Justification des choix

Justification de la nécessité du projet

La vapeur est un fluide indispensable au fonctionnement de l'usine ARKEMA. Celle-ci est actuellement produite à partir de la chaufferie dite 245 d'ARKEMA, équipée de chaudières vapeur à gaz anciennes. ARKEMA a étudié les pistes d'amélioration de sa production de vapeur avec pour objectifs principaux, l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'optimisation des coûts de fourniture de vapeur et le recours maîtrisé aux investissements. La meilleure solution technico-économique s'est avérée être la création d'une Centrale de Cogénération sur le site. ENGIE Cofely s'est ainsi proposé d'investir dans cette dernière dont l'électricité pourra être vendue à EDF (contrat C13) et la vapeur vendue au site ARKEMA.

Justification du choix du site d'implantation

Compte tenu de la nature même du projet, il est rationnel que la Centrale de Cogénération soit implantée sur la plateforme chimique d'ARKEMA. Un terrain au sein du site ARKEMA a ainsi été mis à la disposition d'ENGIE COFELY afin d'y implanter la Centrale de Cogénération. L'emplacement choisi, à proximité immédiate de la chaufferie 245 existante permettra de profiter des équipements déjà présents à proximité (réseau vapeur, conduites de combustibles, etc.).

7.17. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols

7.17.1. Urbanisme

L'activité du futur site exploité par ENGIE Cofely est compatible avec le document d'urbanisme opposable (Plan d'Occupation des Sols).

7.17.2. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes

Le projet est compatible avec les plans, schémas et programmes, énoncés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement :

- Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD),
- Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE),
- Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA),
- Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA),
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

7.18. Mesures envisagées pour éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs prévus de l'installation

7.18.1. Intégration paysagère

Le projet sera essentiellement composé d'équipements outdoor. Compte tenu de ses dimensions et de son implantation au sein du site industriel ARKEMA, le projet sera totalement intégré parmi les installations existantes du site ARKEMA.

7.18.2. Protection du sol, du sous-sol et des eaux souterraines

Toutes les dispositions seront prises pour prévenir les risques d'infiltration de produits polluants et protéger ainsi le sol, le sous-sol et la nappe phréatique :

- imperméabilisation de l'ensemble des zones d'activités et de stockage,
- produits susceptibles d'impacter l'environnement placés sur des rétentions réglementaires,
- présence d'un bassin de confinement sur le site ARKEMA,
- absence de pompage ou de rejet dans la nappe d'eau souterraine.

7.18.3. Protection des eaux superficielles

Les mesures de protection des eaux mises en œuvre sur le site seront les suivantes :

- destination des eaux vers des ouvrages adaptés : les eaux pluviales et les eaux industrielles (eaux de nettoyage, purges et condensats) du site seront rejetées dans le réseau existant du site ARKEMA. Une convention de rejet sera établie entre ARKEMA et ENGIE Cofely.
- analyses des effluents selon la réglementation.

7.18.4. Protection de l'air

Les mesures de protection de l'air mises en œuvre seront les suivantes :

- rejets atmosphériques des installations de combustion favorisant la dispersion,
- cheminée dont la hauteur a été définie conformément à la réglementation,
- mesures mises en œuvre sur les installations de combustion afin de limiter les émissions de polluants atmosphériques,
- contrôle des rejets à l'atmosphère (plan de surveillance),
- conformité des concentrations en polluants rejetés avec la réglementation en vigueur.

7.18.5. Protection vis-à-vis des nuisances sonores

Une étude acoustique complète a été réalisée dans le cadre du projet afin de caractériser les niveaux sonores actuels dans l'environnement du site et de modéliser l'impact acoustique futur des installations. Cette analyse basée sur les diverses mesures d'atténuation proposées et permettra au futur site d'ENGIE Cofely de ne pas dépasser les niveaux sonores admissibles.

7.18.6. Protection de la faune et de la flore

Compte tenu de sa localisation au sein d'un site déjà industrialisée depuis près d'un siècle, de sa faible emprise au sol et de son éloignement vis-à-vis des espaces naturels protégés, le fonctionnement de la Centrale de Cogénération devrait avoir un impact quasi inexistant sur la faune et la flore.

7.19. Les Meilleures Techniques Disponibles

Les activités du site ne sont donc pas concernées réglementairement par les meilleures techniques disponibles. Cependant, précisons que la Centrale de Cogénération mettra en œuvre de façon systématique certaines Meilleures

Techniques Disponibles déterminées par le document de référence de la Commission Européenne.

7.20. Présentation des méthodes utilisées et description des difficultés rencontrées

Les données nécessaires à l'établissement de l'état initial et de l'analyse des effets du projet sur les milieux susceptibles d'être affectés par l'aménagement projeté sont regroupées dans le tableau ci-après suivant les sources utilisées.

Composantes	Bases requises	Sources des données / informations extraites
Situation géographique	Contexte géographique	Cartes IGN
Environnement humain	Recensement de la population, information sur la démographie	INSEE
	Identification de la zone d'implantation	Cartes IGN – Plan de masse – Visites réalisées
	Localisation des populations sensibles	Mairies – Cartes IGN
	Listing des activités commerciales et industrielles	Mairie – Visites réalisées – Vue aérienne
Documents d'urbanisme	Existence d'un PLU	Mairies
	Présence de captages AEP	ARS
Contraintes patrimoniales	Existence de sites archéologiques	DRAC – INRAP – SDAP
	Présence de monuments historiques et de patrimoine culturel protégé	Architecture et Patrimoine - SDAP
Biens matériels	Patrimoine architectural	Visitées réalisées – Vue aérienne
	Informations sur les ouvrages souterrains, aériens et subaquatiques présents dans l'aire d'étude : électricité, eau, gaz	Mairies – EDF – Compagnie des eaux – GDF
Sites et paysages	Atlas des paysages	DREAL – Conseil Régional – Conseil Général - Préfecture
Sites et paysages	Recherches des sites inscrits et/ou classés	DREAL : module de cartographie interactive Carmen
Continuités écologiques et équilibres biologiques	SRCE	www.trameverteetbleue.fr
Habitats naturels – Faune – Flore	Zones naturelles remarquables	DREAL : module de cartographie interactive Carmen

Composantes	Bases requises	Sources des données / informations extraites
Géologie	Superpositions des couches géologiques au droit du site	BRGM : cartes géologiques et notice explicative de la feuille géologique correspondante – Info Terre
Hydrogéologie	Vulnérabilité des aquifères et fonctionnement de l'infiltration dans le sol	ADES – HYDRO
Eaux superficielles	Appartenance à un SDAGE/SAGE	SANDRE – SIERM – GEST'EAU
Risques naturels	Présence du site dans une zone inondable ou dans une zone à risques naturels	Carte des risques (Cartorisque) macommune.prim.net
	Existence d'un PPRI	Mairies – DDT – Préfecture – Carte des risques (Cartorisque)
Climat	Rose des vents et fiche climatologique	Météo France
Qualité de l'air	Orientations du PRQA/SRCAE	AASQA Régionale – DREAL – Conseil Régional
Voies de communication et trafic	Axes desservant le site – Informations sur les infrastructures routières	Cartes IGN – Préfecture – Conseil Général – Conseil Régional
Environnement sonore	Nuisances sonores	Mesures réalisées en limites de propriété et au niveau des Zones à Emergence Réglementée

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour l'élaboration de l'état initial du site et pour l'analyse des effets prévus sur le site de la future Centrale de cogénération exploitée par ENGIE Cofely.

7.21. Condition de remise en état du site après exploitation

Conformément à la réglementation, si l'exploitation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifiera au Préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Un dossier de notification de cessation d'activités indiquera les mesures prises dès l'arrêt de l'exploitation pour assurer la mise en sécurité du site

C. Résumé non technique de l'étude de dangers

1. Introduction

La présente étude de dangers traite du projet d'installation d'une centrale de cogénération ENGIE Cofely sur le site chimique d'ARKEMA Jarrie.

2. Méthodologie

L'étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par l'exploitant pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques d'une installation ou d'un groupe d'installations situé dans un environnement industriel, naturel et humain défini. La méthodologie utilisée consiste à identifier et à analyser :

- Les risques liés à l'environnement autour de l'installation : les installations voisines qui pourraient être sources de danger, les événements naturels (tels que la foudre, la neige, le vent ...). Il faut noter que les intérêts à protéger (populations voisines, infrastructures,...) font partie intégrante de cette analyse.
- Les enseignements tirés du retour d'expérience et notamment des accidents et des incidents survenus dans des installations similaires dans le monde.
- L'ensemble des dangers et des risques liés aux produits et aux réactions chimiques.

En outre, les pertes de confinement des produits dangereux sont analysées de manière exhaustive afin d'identifier l'ensemble des phénomènes qui en résulteraient. Les scénarios, dont les conséquences sur les personnes dépasseraient les limites du site ENGIE Cofely, font l'objet d'une étude détaillée afin de déterminer leur probabilité d'apparition tout en tenant compte des mesures de maîtrise des risques mises en place pour prévenir l'accident et/ou limiter ses effets. La probabilité d'apparition des scénarios d'accident est évaluée sur une échelle de A (le plus probable) à E (le moins probable). Leur gravité est évaluée en fonction du nombre des personnes situées en dehors de l'usine qui pourraient être impactées. Trois seuils sont pris en compte pour cette évaluation :

- Seuil des dangers très graves pour la vie humaine (SELS),
- Seuil des dangers graves pour la vie humaine (SEL),
- Seuil des dangers significatifs pour la vie humaine (SEI).

Les accidents qui pourraient impacter l'extérieur de la plateforme chimique au sein de laquelle la centrale est installée sont présentés dans une grille « Gravité – Probabilité », définie dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

3. Analyse des risques

3.1. Analyse des risques liés à l'environnement

L'analyse des risques liés à l'environnement a permis de mettre en évidence les points suivants :

Aucune agression externe pouvant endommager la centrale de cogénération ENGIE Cofely n'a été identifiée.

Compte tenu de l'environnement proche du site ENGIE Cofely, celui-ci pourrait être exposé à des conséquences de rayonnement thermique induites par des potentiels de dangers provenant du pont de tuyauteries situé à proximité.

Dans la mesure où ENGIE Cofely tient compte des normes et réglementations en vigueur dans les études pour la construction de ses installations, aucun événement naturel (neige et vent, séisme, foudre ...) ne pourrait être à l'origine d'un accident pouvant entraîner des décès dans les zones habitées voisines du site

Les principaux éléments de l'environnement qui pourraient être impactés suite à des accidents graves sur les unités des installations de la centrale de cogénération sont la rue de l'Herbette et la voir ferrée, au sud du site ENGIE Cofely.

3.2. Analyse des risques liés aux produits

Dans ces installations, le risque principal lié aux produits est le risque lié à l'inflammabilité des gaz utilisés, soient le gaz naturel et l'hydrogène. Des risques toxiques liés à la composition des fumées de combustion sont également identifiés (NOx, SOx, CO).

Du fait des conditions de fonctionnement des installations, les risques liés à l'incompatibilité des produits entre eux et avec les matériaux sont limités. Ils ne peuvent en aucun cas conduire à un accident majeur.

3.3. Antécédents des accidents

Les incidents externes significatifs sont liés, pour la plupart à la corrosion et l'absence de possibilités d'isolement de la fuite. Les installations ENGIE Cofely présenteront une instrumentation, une supervision et un report d'alarme adapté à un fonctionnement SPHP 72h (sans présence humaine permanente). Le contrôle des alarmes s'effectuera de manière continue par télésurveillance (report des alarmes au personnel d'astreinte). Les informations fournies par les différents capteurs présents sont transmises par un réseau de communication qu'il est possible d'interroger en temps réel.

Aucun antécédent sur des sites similaires appartenant à ENGIE Cofely n'a été identifié.

3.4. Identification et minimisation des potentiels de dangers

3.4.1. Identification des potentiels de dangers

Les potentiels de dangers identifiés et pouvant présenter des effets à l'extérieur du site concernent les produits suivants :

- Le gaz naturel,
- Le dihydrogène,

3.4.2. Minimisation des potentiels de dangers

La réduction des dangers est axée sur quatre principes :

- **Principe de substitution des produits** (substituer les substances dangereuses en préférant des substances moins dangereuses mais ayant les mêmes propriétés)
La cogénération repose sur la production de chaleur à partir de la combustion de gaz inflammables. La substitution de ces gaz est donc limitée.
- **Principe d'intensification** (minimiser les quantités de substances dangereuses stockées)
Le gaz naturel et l'hydrogène ne sont pas stockés par ENGIE Cofely. La centrale de cogénération est alimentée directement par ARKEMA qui met à disposition ces fluides.
- **Principe d'atténuation** (définir les conditions opératoires les moins dangereuses possibles)
Les linéaires de canalisations aériennes sont déjà réduits au maximum, et les diamètres de canalisations sont directement liés aux besoins de transit et de consommation à un coût raisonnable. Il n'est donc pas possible d'atténuer le risque.
- **Principe de limitation des effets** (conception des installations afin de se prémunir à la source des conséquences des événements redoutés)
La limitation des effets consisterait à abaisser les paramètres opératoires afin de minimiser les conséquences d'un éventuel accident. Ces conditions opératoires sont les températures et pressions de fonctionnement des installations turbines à gaz et chaudière. L'hydrogène est alimenté à 4 bara et le gaz naturel est détendu de 25 bara à 5 bara à l'entrée de la chaudière.

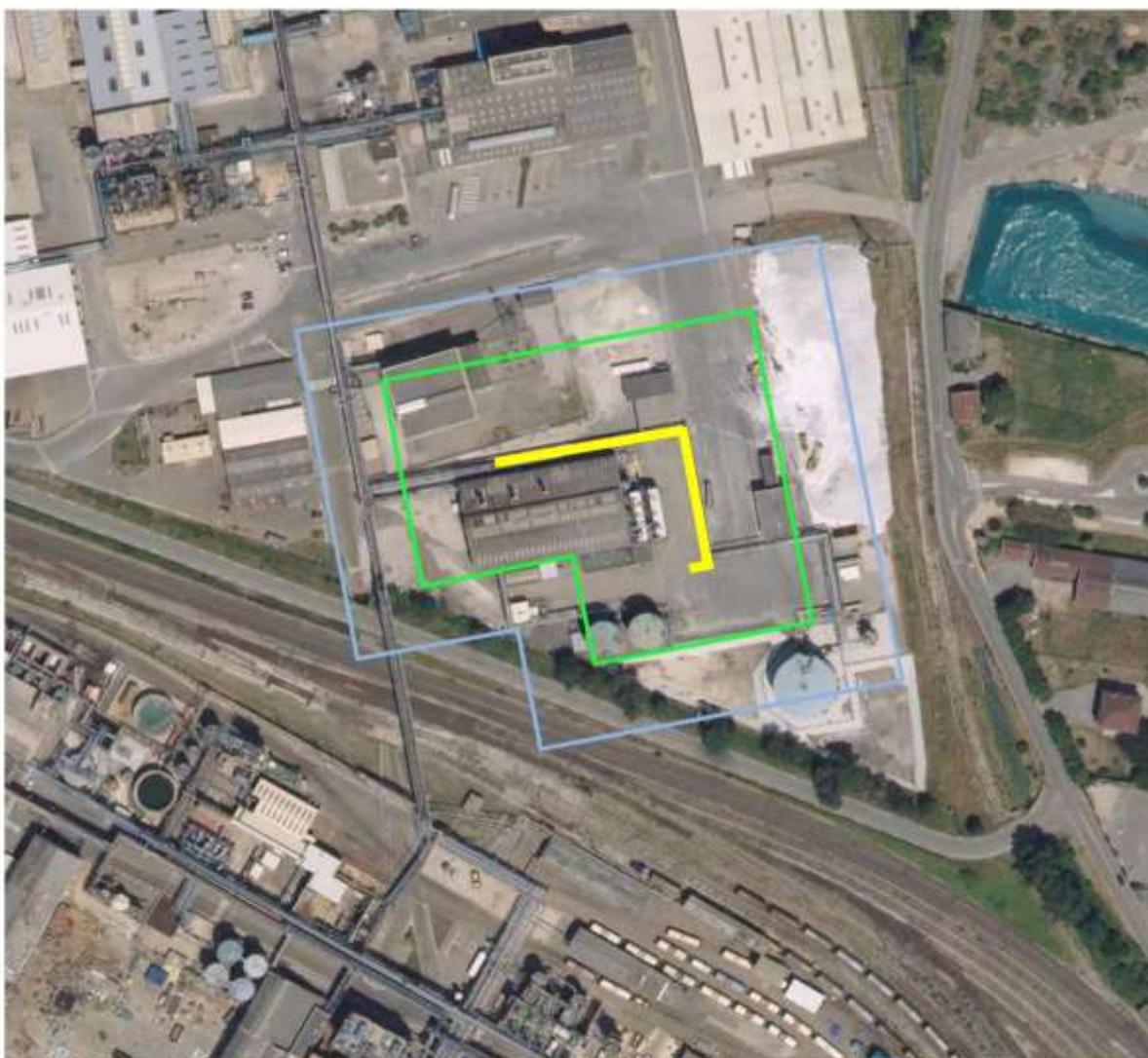
3.4.3. Estimation des conséquences d'une perte de confinement

L'analyse des potentiels de dangers nous a conduits à identifier les scénarios engendrant des effets de surpression, des effets thermiques et des effets toxiques. Ils résultent de pertes de confinement d'équipements ou d'explosion de chambre de combustion suite au soufflage incidentel de la flamme. Le scénario conduisant à des distances d'effets maximales serait lié à l'inflammation immédiate ou différée d'une fuite de gaz naturel à 25 bara suite à une rupture franche de la ligne. Les distances d'effets sont indiquées dans le tableau ci-dessous et représentées graphiquement ensuite.

Evènement redouté	Distance par rapport au point de fuite		
	SELS	SEL	SEI
Rupture franche de la ligne d'alimentation en gaz naturel 25 bara – UVCE (surpression)	-	-	34 m
Rupture franche de la ligne d'alimentation en gaz naturel 25 bara – UVCE (thermique)	28 m	28 m	31 m
Rupture franche de la ligne d'alimentation en gaz naturel 25 bara – Jet enflammé	30 m	32 m	36 m

	D - ETUDE DE DANGERS CENTRALE DE COGENERATION	Site	Jarrie (38)
		Edition	Mars 2017
		Révision 0	Annexe 1

Phénomène Dangereux 1.1a : Rupture franche de la ligne d'alimentation en gaz naturel (amont détente) de la centrale de cogénération : UVCE – effets de surpression



— Ligne de gaz naturel — SEI — Effets indirects 20 mbar

	D - ETUDE DE DANGERS CENTRALE DE COGENERATION	Site	Jarrie (38)
		Edition	Mars 2017
		Révision 0	Annexe I

**Phénomène Dangereux 4 : Explosion dans la chambre de combustion de la turbine à gaz :
effets de surpression**



— SEL — SEI — Effets indirects 20 mbar

	D - ETUDE DE DANGERS CENTRALE DE COGENERATION	Site	Jarrie (38)
		Edition	Mars 2017
		Révision 0	Annexe 1

Phénomène Dangereux 5 : Explosion dans la chambre de combustion de la chaudière : effets de surpression



— SEL — SEI — Effets indirects 20 mbar

4. Hiérarchisation des risques, présentation des accidents

L'ensemble des accidents dont les conséquences sur les personnes dépassent les limites du site ENGIE Cofely sont étudiés en détail afin de déterminer leur probabilité d'apparition en tenant compte de mesures de maîtrise des risques mises en place pour prévenir l'accident ou limiter ses effets.

Compte tenu du fait que ces accidents ne conduisent pas à des conséquences directes (hors effets 20 mbar) hors des limites de la plateforme ARKEMA (une convention existe entre les 2 sociétés), la gravité ne sera pas évaluée. Ces accidents ne seront donc pas placés dans la matrice des risques définie par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

5. Scénarios retenus pour le PPRT de la plateforme

5.1. Proposition des phénomènes dangereux à exclure du PPRT

La définition relative aux règles d'exclusion de certains phénomènes dangereux, extraite de la circulaire relative à la mise en œuvre des PPRT du 3 octobre 2005 est :

« Les phénomènes dangereux dont la classe de probabilité est E, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, sont exclus du PPRT à la condition que :

- cette classe de probabilité repose sur une mesure de sécurité passive vis à vis de chaque scénario identifié ;
- ou cette classe de probabilité repose sur au moins deux mesures techniques de sécurité pour chaque scénario identifié, et qu'elle soit maintenue en cas de défaillance d'une mesure de sécurité technique ou organisationnelle, en place ou prescrite. »

Selon les dispositions de la réglementation, aucun phénomène dangereux issu de l'installation de cogénération ne peut être exclu du PPRT.

5.2. Proposition des phénomènes dangereux à retenir pour le PPRT

Les phénomènes dangereux étudiés dans l'étude de dangers n'ont pas d'effets significatifs hors de la plateforme ; néanmoins, certains d'entre eux ont des effets indirects (surpression de 20 mbars) hors de la plate-forme et sont donc retenus pour le PPRT.

Ces phénomènes dangereux sont repris dans la liste ci-dessous :

N° PhD	Description du phénomène dangereux	Classe de probabilité	Type d'effets	Effet très grave	Effet grave	Effet significatif	Bris de vitres	Cinétique
1.1a	Rupture de la ligne d'alimentation en gaz naturel (amont détente) de la centrale de cogénération (UVCE surpression)	E	Surpression	-	-	34 m	54 m	Rapide
4	Explosion dans la chambre de combustion de la turbine à gaz	C	Surpression	Limité à la chambre	11 m	31 m	62 m	Rapide
5	Explosion dans la chambre de combustion de la chaudière	C	Surpression	Limité à la chambre	12 m	33 m	66 m	Rapide

5.3. Impact du projet sur le PPRT de la plate-forme

5.3.1. Phénomènes dangereux entraînant des effets en dehors de la plate-forme

Les 3 phénomènes dangereux entraînant des effets en dehors de la plate-forme (1.1a, 4 et 5) occasionnent une surpression comprise entre 20 et 50 mbar sur la rue de l'herbette et sur la voie ferrée, ce qui les classerait au niveau d'aléa Faible. La rue de l'herbette étant classée en aléa Moyen+ ou faible dans le PPRT actuel, ces 3 phénomènes dangereux n'auraient aucune conséquence sur le PPRT actuel. La voie ferrée étant classée en aléa Faible ou Moyen+ dans le PPRT actuel, ces 3 phénomènes dangereux n'auraient aucune conséquence sur le PPRT actuel concernant cette voie.

5.3.2. Phénomènes dangereux modifiant la probabilité des phénomènes dangereux ARKEMA retenus dans le PPRT

Aucun effet de surpression engendré par un scénario identifié dans la centrale de cogénération n'impacterait une installation d'ARKEMA.

Seules les pertes de confinement sur les tuyauteries d'alimentation de la centrale de cogénération en gaz combustible pourraient par effet thermique impacter les installations d'ARKEMA suivantes :

- La chaufferie actuelle pour laquelle aucun phénomène dangereux n'a été retenu dans le PPRT
- Le rack de tuyauteries. La portion de rack potentiellement impactée serait limitée à 30 m au maximum des conduites d'alimentation en combustible sources du scénario ; sur cette portion de rack, ne sont présentes que des tuyauteries de produits non générateurs de phénomènes dangereux pouvant entraîner des effets en dehors de la plate-forme (air comprimé et soude,) ou des tuyauteries de gaz naturel et d'hydrogène dont la fuite s'enflammerait immédiatement, sans effets à l'extérieur des limites d'établissement. La ligne d'HCl 33% située sur une partie du rack à 40 m au plus près ne serait pas atteinte.

Par conséquent, les phénomènes dangereux identifiés dans la centrale de cogénération n'auraient aucun impact sur la probabilité d'occurrence des scénarios retenus dans le PPRT actuel.

6. Conclusion

Les phénomènes dangereux identifiés lors de cette étude engendrent des effets de surpression, du rayonnement thermique et des effets toxiques. Néanmoins, aucun de ces phénomènes dangereux ont des effets directs en dehors de la plate-forme.

Seuls des effets 20 mbars de 3 phénomènes dangereux identifiés sortent des limites de la plateforme. Compte-tenu du classement, déjà effectué, en aléa faible ou Moyen + des zones impactées par les effets 20 mbars liés au projet, ces 3 phénomènes dangereux n'auraient aucune conséquence sur le PPRT actuel.

Par ailleurs, les effets domino provenant de la centrale de cogénération n'impactent que les lignes ARKEMA dont les effets ne sortent pas de l'établissement et la chaufferie actuelle, pour laquelle aucun phénomène dangereux n'a été retenu dans le PPRT.