

PREFET DE LA CHARENTE

*Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement  
et du logement de Poitou-Charentes*

Poitiers, le 2 octobre 2015

*Service risques technologiques et naturels  
Division Risques Accidentels*

**Installations classées pour la protection de  
l'environnement**

**Société ANTARGAZ  
La Dorederie  
16130 GIMEUX**

**Objet : Etude de dangers et démarche de maîtrise des risques**

**PJ : - annexe 1 type de phénomènes dangereux liés au GPL, annexe 2 liste des phénomènes dangereux ANTARGAZ ouest annexe 3 position des phénomènes dangereux sur la grille de criticité et annexe 4 aléas correspondant**

**- projet d'arrêté complémentaire Sigap-OUEST**

Le présent rapport a pour objet de présenter à Monsieur le Préfet de la Charente la révision quinquennale de l'étude de dangers et de prescrire par arrêté complémentaire à la société ANTARGAZ, des travaux et des mesures de réductions des risques pour son centre de stockage de GPL situé à Gimeux.

**1. Contexte général**

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages apporte de nombreux éléments au cadre réglementaire de gestion des risques industriels.

Cette loi introduit, dans les études de dangers des sites industriels, le principe de l'analyse des risques tenant compte non seulement de la gravité potentielle des phénomènes dangereux mais également la probabilité d'occurrence des accidents. La loi intègre également l'obligation de justification des mesures permettant de réduire la probabilité ou la gravité des accidents industriels majeurs et impose l'élaboration de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) pour les sites existants classés Seveso seuil haut.

**1.1 Objet d'une étude de dangers**

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, autant que réalisable et économiquement acceptable.

L'évaluation du risque nécessite la caractérisation et le classement des différents phénomènes et des accidents potentiels en termes d'intensité des effets des phénomènes, de gravité des conséquences des accidents, de probabilité et de cinétique de développement en tenant compte des performances des mesures de prévention et de protection.

## 1.2 La maîtrise des risques pour les installations seuil haut

La maîtrise des risques à la source peut se faire suivant trois axes complémentaires :

- réduire le potentiel de dangers présent sur le site,
- limiter l'intensité des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux.

L'étude de dangers doit justifier les mesures permettant de réduire la probabilité ou la gravité des accidents (art L.512-1 et R.512-9 du Code de l'environnement).

Son objectif est de vérifier que les mesures de réduction du risque à la source définies selon les axes mentionnés ci-dessus sont mises en œuvre pour réduire à un niveau aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

L'appréciation de la démarche de maîtrise de risques susceptibles de se produire dans les établissement dits "seuil haut" se fait à l'aide de la grille d'analyse de la circulaire du 10 mai 2010.

Cette grille d'analyse issue de la grille de "présentation des accidents potentiels en termes de couple gravité et probabilité des conséquences et des personnes" (annexe III de l'arrêté du 26 mai 2014) définit trois zones de risque accidentel :

- une zone de risque élevé, figurée par le mot "NON",
- une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle "MMR" (mesures de maîtrise des risques), dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation,
- une zone de risque moindre, qui ne comporte ni "NON" ni "MMR".

|                    |                | Echelle de probabilité |   |   |   |   |
|--------------------|----------------|------------------------|---|---|---|---|
|                    |                | E                      | D | C | B | A |
| Echelle de gravité | Désastreux     |                        |   |   |   |   |
|                    | Catastrophique |                        |   |   |   |   |
|                    | Important      |                        |   |   |   |   |
|                    | Sérieux        |                        |   |   |   |   |
|                    | Modéré         |                        |   |   |   |   |

|  |  |
|--|--|
|  | NON  |
|  | MMR de rang 2  |
|  | MMR de rang 1  |
|  | Zone de risque moindre, qui ne comporte ni "NON" ni "MMR". |

En fonction du positionnement des accidents potentiels dans cette grille, le niveau de risque engendré par l'établissement dit "seuil haut" est ainsi évalué.

### 1.3 Application du contexte général à ANTARGAZ situé à Gimeux

#### *Présentation de l'entreprise*

Le site ANTARGAZ a démarré son activité vers 1969 et est implanté sur le territoire des communes de Gimeux (dépôt) et de Merpins (réserve incendie, groupe moto pompe et aire d'attente des camions). Cette société est spécialisée dans le stockage de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

Elle emploie deux personnes.

Situation administrative :

L'établissement est soumis à **autorisation** au titre des rubriques 4718 et 1414 au titre de la législation des installations classées pour ses activités de stockage et de distribution de gaz inflammables liquéfiés classées.

L'établissement est également soumis aux dispositions de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs. Il relève de la **directive seveso III installation seuil haut** pour la rubrique 4718 pour une quantité de 200 tonnes de gaz inflammables liquéfiés.

Principales installations :

#### ➤ Installations de stockage :

- trois réservoirs cylindriques de propane de 149 m<sup>3</sup> chacun soit 200 tonnes au total,

#### ➤ Postes de transferts :

- deux postes de déchargement de camions - citernes gros porteurs
- deux postes de chargement de camions - citernes petits porteurs

### 1.4 étude de dangers et propositions nouvelles de réduction du risque à la source

L'étude de dangers ANTARGAZ relative à la révision quinquennale de l'étude de dangers a été reçue le 9 avril 2014. cette étude de dangers a mis en évidence que plusieurs phénomènes dangereux conduisent à des distances de dangers supérieures aux distances de l'étude de dangers précédente alors que les installations n'ont pas été modifiées. Ce constat est lié à des différences d'hypothèses relatives aux conditions des modélisations des logiciels de calcul et au retour d'expérience. Dans ces conditions, l'inspection a informé l'exploitant par lettre du 9 juillet 2014 que l'augmentation des distances d'effets serait considérée comme une modification substantielle s'il n'était pas proposé de nouvelles mesures de réduction à la source pour conserver les distances d'effets des modélisations issues de la précédente étude et qui ont fondées les aléas technologiques et le zonage réglementaire du PPRT.

Suite à cette demande, la société ANTARGAZ a finalement proposé le 31 août 2015 diverses améliorations pour réduire les distances d'effets des phénomènes dangereux :

- soutirage des réservoirs : réduction du collecteur 6 " à 4 " et mise en place d'une restriction concentrique permettant de retrouver les pertes de charge retenues en 2009,

- bras de déchargement et emplissage des réservoirs : séparation des réseaux liés à chaque poste de déchargement et mise en place pour chacun d'une alimentation des réservoirs au niveau du ciel gazeux,
- bras de déchargement : mise en place d'un clapet anti-retour en sortie de chaque bras.

L'ensemble des documents et dossiers fournis par ANTARGAZ permet d'identifier les phénomènes dangereux qui génèrent des effets thermiques et de surpression pouvant mener à des accidents majeurs. Les principaux phénomènes dangereux pouvant être recensés sur les dépôts de gaz de pétrole liquéfiés sont repris en annexe 1 : Il s'agit notamment des phénomènes de jet enflammé, d'UVCE/feu de nuage et de BLEVE.

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels, appelés critères PGIC, dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, précise les éléments devant être abordés dans les études de dangers afin de juger de l'acceptabilité des activités et des installations des établissements vis à vis de l'environnement.

#### ➤ Probabilité

Les probabilités retenues par la société ANTARGAZ se basent sur l'évaluation quantitative de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté central (réalisée à l'aide de bases de données internationales) et la prise en compte des mesures de maîtrise des risques (et leur niveau de performance) qui s'opposent aux déroulements des scénarii accidentels considérés .

La méthodologie utilisée par la société ANTARGAZ est acceptable et les valeurs finales de probabilités sont en accord avec celles habituellement relevées pour des dépôts similaires.

#### ➤ Intensité

Les phénomènes dangereux identifiés (BLEVE, Flash Fire, Jet enflammé, ...) induisent des effets thermiques et de surpression et chacun d'entre eux a fait l'objet d'une modélisation afin de déterminer les zones d'effets pour les 4 seuils réglementaires définis par arrêté ministériel du 29 septembre 2005 suivants :

- 20 mbar : seuil délimitant la "zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme",
- 50 mbar ou 3 kW/m<sup>2</sup> : seuil des effets irréversibles délimitant en "zone des effets significatifs pour la vie humaine",
- 140 mbar, ou 5 kW/m<sup>2</sup> : seuil des effets létaux délimitant la "zone des dangers graves pour la vie humaine",
- 200 mbar, ou 8 kW/m<sup>2</sup> : seuil des effets létaux significatifs délimitant la "zone des dangers très graves pour la vie humaine".

#### ➤ Cinétique

La cinétique concerne deux aspects, à savoir la cinétique d'apparition du phénomène et la cinétique de mise à l'abri des personnes situées à l'extérieur du site pouvant être potentiellement impactées par des effets issus de phénomènes dangereux générés par le site.

L'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident semble cohérente et n'appelle pas d'observation de la part de l'inspection des installations classées.

En terme de mise à l'abri de la population, l'ensemble des phénomènes dangereux examinés par l'exploitant relève d'une cinétique rapide. L'inspection des installations classées n'a pas de remarque spécifique à émettre sur ce point.

## ➤ Gravité

La méthodologie de comptage des personnes exposées et de détermination de la gravité est suffisamment explicitée par l'exploitant et n'appelle pas de remarque particulière de la part de l'inspection des installations classées.

Cette méthodologie se base sur les recommandations de la fiche n° 1 de la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux PPRT dans les installations en application de la loi du 30 juillet 2003.

On peut notamment noter qu'en raison d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) approuvé, les personnes présentes actuellement en zone de mesures foncières de ce PPRT n'ont pas été comptabilisées dans le calcul de la gravité. De plus la famille du chef de dépôt a quitté le logement de fonction du site qui a été reconverti en bureaux conformément aux dispositions prévues par le PPRT.

Dans la configuration projetée du site, 48 phénomènes dangereux ont été caractérisés d'un point de vue probabilité et gravité, afin qu'ils soient positionnés dans la grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques (grille "MMR"). Ces phénomènes dangereux sont listés en annexe 2.

## **2. DÉMARCHE DE MAITRISE DES RISQUES**

L'exploitant a engagé jusqu'à présent une démarche de réduction du risque à la source suivant plusieurs axes :

- réduire les potentiels de dangers : deux réservoirs aériens de butane et 1 réservoir aérien de propane ont été supprimés par le passé,
- réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux : amélioration des systèmes de détection gaz et feu,

Les nouvelles mesures de réduction des risques proposées en 2015 viendront compléter les mesures déjà actées.

Compte tenu des modifications et améliorations envisagées sur les installations, le positionnement des 48 phénomènes dangereux (annexe 2) dans la grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques (grille "MMR") est le suivant (annexe 3) :

- 0 phénomène dangereux en case NON,
- 0 en case "MMR2",
- 45 phénomènes dangereux case "MMR1",
- 3 phénomènes dangereux en zone de risque "moindre",

Au regard des éléments fournis par la société ANTARGAZ et de son engagement à mettre en place les mesures de réduction du risque, il apparaît que le niveau de risque généré par la configuration projetée des installations est bien compatible avec son environnement.

## **3. DÉMARCHE PPRT**

La prescription du PPRT et les modalités de mise en œuvre de ce dernier ont fait l'objet en 2009 d'un rapport spécifique en vue de la démarche PPRT. L'arrêté de prescription signé fin 2009 a conduit à élaborer le PPRT qui a été approuvé le 10 décembre 2012. Ce PPRT comprend des mesures foncières pour 6 habitations et 1 local d'activité. Les aléas résultant de la révision de l'étude de dangers du site en 2014/2015 mettent en évidence qu'ils sont inchangés par rapport à

ceux qui ont fondé le PPRT (cf annexe 4). Aussi le PPRT n'a pas besoin d'être révisé suite à la mise à jour de cette étude de dangers.

#### **4. PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES**

Les éléments fournis par ANTARGAZ sur les installations étudiées sont considérés comme suffisants pour répondre aux exigences réglementaires et pour permettre l'appréciation de la démarche de maîtrise des risques dite "MMR" précisée dans la circulaire du 10 mai 2010.

La démarche de maîtrise des risques de l'exploitant a permis à son terme d'identifier de nouvelles mesures de maîtrise des risques complémentaires pour améliorer le niveau de sécurité des installations et pour tendre vers un niveau de risque aussi bas que possible. Les travaux correspondants seront réalisés dans un délai maximal de 3 ans.

Ainsi, le niveau de risque généré par la configuration future des installations de ANTARGAZ est compatible avec son environnement.

Il convient donc :

- d'acter les nouvelles mesures de réduction du risque à la source,
- de donner acte de l'examen de cette étude de dangers et de prescrire la prochaine révision quinquennale de cette dernière,
- d'encadrer les conditions d'exploitation des installations ,
- de demander à la société de mettre en place les mesures de maîtrise des risques complémentaires identifiées dans l'étude de dangers.

L'inspection des installations classées propose, par conséquent à Monsieur le Préfet de prendre un arrêté préfectoral complémentaire joint au rapport.

L'inspection des installations classées indique qu'elle a consulté l'exploitant sur ce projet d'arrêté préfectoral. Les remarques de l'exploitant ont été prises en compte sur le présent projet d'arrêté.

Conformément aux dispositions de l'article R512-31 du Code de l'environnement, il devra être soumis à l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

## **ANNEXE 1 Principaux phénomènes dangereux pouvant être recensés sur les dépôts de gaz de pétrole liquéfiés**

### **1) BLEVE**

L'occurrence d'un BLEVE ( Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) est liée à la rupture brutale d'un réservoir de gaz liquéfié, survenant lorsque le réservoir est soumis à une agression thermique ou mécanique. Le phénomène de BLEVE est donc l'effet domino d'un événement précurseur tel que l'impact d'un projectile, l'échauffement par un feu torche impactant, un surremplissage, ... .

Le BLEVE peut-être défini comme la vaporisation violente à caractère explosif consécutive à la rupture d'un réservoir contenant un liquide à une température significativement supérieure à sa température d'ébullition à la pression atmosphérique.

Tous les stockages de gaz liquéfiés sous pression sont susceptibles d'être le siège d'un BLEVE. En effet, le BLEVE est associé avant tout à un changement d'état à caractère explosif et non à une réaction de combustion.

Les effets d'un BLEVE sur l'environnement se manifestent généralement de trois manières :

- effets de pression : propagation d'une onde de surpression,
- effets missiles (\*) : projection de fragments à des distances parfois très importantes,
- effets thermiques : dans le cas d'un BLEVE de gaz liquéfié inflammable, rayonnement de la boule de feu.

(\*) Conformément à Circulaire du 10 mai 2010 relative à la prise en compte des effets de projection dans les études de dangers des installations classées puis dans le cadre des Plans de Prévention des Risques Technologiques, les effets de projections ne sont usuellement pas pris en compte dans la détermination de l'aléa dans le cadre des PPRT notamment par manque de données fiables dans la plupart des secteurs d'activité.

### **2) UVCE/ feu de nuage (flash fire)**

Un UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion) est une explosion de gaz à l'air libre. Dans le cas d'un gaz inflammable, tel que les GPL, cette explosion produit des effets thermiques et des effets de pression.

Un UVCE comprend généralement les étapes suivantes :

- rejet dans l'atmosphère d'un GPL, le produit étant en phase gaz ou en phase liquide,
- mélange avec l'oxygène de l'air pour former un volume inflammable,
- de manière concomitante, dilution et transport du nuage de gaz dont une partie du volume reste inflammable,
- inflammation de ce nuage puis propagation d'un front de flamme des parties inflammables du nuage ; ce front de flamme, associé à l'expansion des gaz brûlés, agit à la manière d'un piston sur les gaz frais environnant et peut être à l'origine de la formation d'une onde de pression aérienne, appelée déflagration, si sa vitesse de propagation est suffisante,
- enfin, le cas échéant, mélange avec l'air et combustion des parties du nuage qui étaient initialement trop riches en combustible pour être inflammables.

Le vocabulaire distingue, selon les effets produits, l'**UVCE** du **Flash fire** ou **Feu de nuage**. De manière générale, le terme UVCE s'applique lorsque des effets de pression sont observés, alors que le terme Flash fire est réservé aux situations où la combustion du nuage ne produit pas d'effets de pression. Cependant, il s'agit dans les deux cas **du même phénomène physique** à savoir la combustion d'un mélange gazeux inflammable.

### **3) Jet enflammé**

Les installations mettant en œuvre du gaz de pétrole liquéfié peuvent être le siège du phénomène dangereux appelé jet enflammé (ou feu torche). Celui-ci est observé lorsqu'un jet (biphasique ou gazeux) consécutif à une fuite s'enflamme par l'intermédiaire d'une source d'inflammation. Ce phénomène dangereux est uniquement caractérisé par des effets thermiques. L'inflammation du jet peut être soit immédiate dès la naissance de la fuite, empêchant ainsi toute formation de nuage gazeux soit postérieure à la formation d'un nuage gazeux (généralisé par le rejet lié à la fuite) et à son inflammation (UVCE). Ainsi, l'occurrence du jet enflammé est consécutive à l'UVCE.

## ANNEXE 2 Phénomènes dangereux identifiés dans l'étude de dangers ANTARGAZ

- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture guillotine de la canalisation de soutirage du d'un réservoir aérien-entrée pompes - fuite 30 s - réf étude de dangers N°1,
- Jet enflammé consécutif à la rupture guillotine de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien - entrée pompes - fuite 30 s - réf étude de dangers N°2,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture guillotine de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien - entrée pompes - fuite prolongée - réf étude de dangers N°3,
- Jet enflammé consécutif à rupture guillotine de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien -entrée pompes - fuite prolongée - réf étude de dangers N°4,
- Flash fire / UVCE consécutif à brèche majeure 33 % de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien entrée pompes- fuite 30 s - réf étude de dangers N°5,
- Jet enflammé consécutif à la brèche majeure 33 % de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien - entrée pompes - fuite 30 s - réf étude de dangers N°6,
- Flash fire / UVCE consécutif à la brèche majeure 33 % de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien -entrée pompes - fuite prolongée - réf étude de dangers N°7,
- Jet enflammé consécutif à la brèche majeure 33 % de la canalisation de soutirage d'un réservoir aérien - entrée pompes - fuite prolongée - réf étude de dangers N°8,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture guillotine de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite 30 s - réf étude de dangers N°9,
- Jet enflammé consécutif à rupture guillotine de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite 30 s - réf étude de dangers N°10,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture guillotine de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite prolongée - réf étude de dangers N°11,
- Jet enflammé consécutif à rupture guillotine de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite prolongée - réf étude de dangers N°12,
- Flash fire / UVCE consécutif à la brèche majeure 33 % de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite 30 s - réf étude de dangers N°13,
- Jet enflammé consécutif à la brèche majeure 33 % de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite 30 s - réf étude de dangers N°14,
- Flash fire / UVCE consécutif à la la brèche majeure 33 % de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite prolongée - réf étude de dangers N°15,
- Jet enflammé consécutif à la brèche majeure 33 % de la canalisation d'emplissage d'un réservoir - fuite prolongée - réf étude de dangers N°16,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture guillotine d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite alimentée 30 s - réf étude de dangers N°17,
- Jet enflammé consécutif à rupture guillotine d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite alimentée 30 s - réf étude de dangers N°18,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture guillotine d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite alimentée durée prolongée - réf étude de dangers N°19,
- Jet enflammé consécutif à rupture guillotine d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite alimentée durée prolongée - réf étude de dangers N°20,
- Flash fire / UVCE consécutif à la brèche majeure 33 % d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite 30 s - réf étude de dangers N°21,
- Jet enflammé consécutif à la brèche majeure 33 % d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite 30 s - réf étude de dangers N°22,
- Flash fire / UVCE consécutif à la brèche majeure 33 % d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite prolongée - réf étude de dangers N°23,
- Jet enflammé consécutif à la brèche majeure 33 % d'une canalisation d'expédition depuis la pomperie vers un poste de chargement camions - fuite prolongée - réf étude de dangers N°24,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture d'un bras de chargement - fuite 30 s - réf étude de dangers N°25,

- Jet enflammé consécutif à la rupture d'un bras de chargement - fuite 30 s - réf étude de dangers N°26,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture d'un bras de chargement - fuite prolongée - réf étude de dangers N°27,
- Jet enflammé consécutif à la rupture d'un bras de chargement mouvement intempestif endant le transfert - fuite prolongée - réf étude de dangers N°28,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture d'un bras de déchargement- fuite 30 s - réf étude de dangers N°29,
- Jet enflammé consécutif à la rupture d'un bras de chargement - fuite 30 s - réf étude de dangers N°30,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture d'un bras de déchargement - fuite prolongée - réf étude de dangers N°31,
- Jet enflammé consécutif à la rupture d'un bras de déchargement - fuite prolongée - réf étude de dangers N°32,
- Jet enflammé consécutif à la rupture ou brèche majeure sur une canalisation de propane gazeux connectée à un réservoir – nuage établi – réf étude de dangers N° 33,
- Jet enflammé consécutif à la rupture d'un bras de propane gazeux en phase de déchargement – nuage établi – réf étude de dangers N° 34,
- Jet enflammé consécutif à un rejet de propane liquide au niveau des soupapes de sécurité d'un réservoir – nuage établi – réf étude de dangers N° 35,
- Jet enflammé consécutif à un rejet de propane gazeux au niveau des soupapes de sécurité d'un réservoir – nuage établi – réf étude de dangers N° 36,
- Flash fire / UVCE consécutif à la rupture ou brèche majeure sur une canalisation de retour liquide – nuage établi – réf étude de dangers N° 37,
- Jet enflammé consécutif à la rupture ou brèche majeure sur une canalisation de retour liquide – nuage établi – réf étude de dangers N° 38,
- effets thermiques liés à la perte d'intégrité d'un camion citerne petit porteur 12 tonnes - BLEVE - réf étude de dangers N° 39,
- effets de surpression liés à la perte d'intégrité d'un camion citerne petit porteur 12 tonnes - BLEVE - réf étude de dangers N° 40,
- effets thermiques liés à la perte d'intégrité BLEVE d'un camion citerne gros porteur - réf étude de dangers N° 41,
- effets de surpression liés à la perte d'intégrité BLEVE d'un camion citerne gros porteur - réf étude de dangers N° 42,
- effets thermiques liés à la Perte d'intégrité BLEVE d'un réservoir aérien - réf étude de dangers N° 43,
- effets de surpression liés à la Perte d'intégrité BLEVE d'un réservoir aérien - réf étude de dangers N° 44,
- Inflammation d'un nuage de GPL dans une zone encombrée du centre « stockage - pomperie» – réf étude de dangers N° 45,
- Inflammation d'un nuage de GPL dans une zone encombrée du centre « postes de déchargement et chargement P2 » – réf étude de dangers N° 46,
- Inflammation d'un nuage de GPL dans une zone encombrée du centre « zone attente camions GP et PP » – réf étude de dangers N° 47,
- Inflammation d'un nuage de GPL dans une zone encombrée du centre « zone attente des camions PP » – réf étude de dangers N° 48,

**ANNEXE 3 Grille MMR après prise en compte des mesures de maîtrise des risques**

|                    |                | Echelle de probabilité   |  |           |   |   |
|--------------------|----------------|--|--|-----------|---|---|
|                    |                | E  | D  | C         | B | A |
| Echelle de gravité | Désastreux     |  |  |           |   |   |
|                    | Catastrophique | <b>41-43</b>   |  |           |   |   |
|                    | Important      | <b>1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 -<br/>                     7 - 8 - 9 - 10 - 11 -<br/>                     12- 15 - 16 - 17 -<br/>                     18 - 19 - 20 - 21 -<br/>                     22 - 23- 24 - 25 -<br/>                     26 - 27 - 28 - 29 -<br/>                     30 - 31 - 32 - 37 -<br/>                     38 - 39 - 40 - 42 -<br/>                     44 - 48</b> | <b>13 - 14 - 33 -<br/>                     34 - 35</b> |           |   |   |
|                    | Sérieux        | <b>45 - 46 - 47</b>  |  | <b>36</b> |   |   |
|                    | Modéré         |  |  |           |   |   |
|                    |                |  |  |           |   |   |

Niveau de maîtrise des risques pour chaque case conformément à la grille de la circulaire du 10 mai 2010 :

|  |  |
|--|--|
|  | NON  |
|  | MMR rang 2   |
|  | MMR rang 1   |
|  | Zone de risque moindre, qui ne comporte ni "NON" ni "MMR". |

**Commentaires :**

Au regard de la grille de criticité, sur les 48 phénomènes dangereux, 3 sont positionnés dans une zone de risque moindre et 45 dans une zone MMR de rang 1. Pour ces derniers, l'exploitant dispose de mesures dont les performances ont été démontrées dans l'étude de dangers et l'analyse détaillée des risques. Ils ne peuvent être ramenés dans une zone de risque moindre.



### PPRT de Gimeux - Merpins (Antargaz) Enveloppes des aléas tous types d'effets confondus

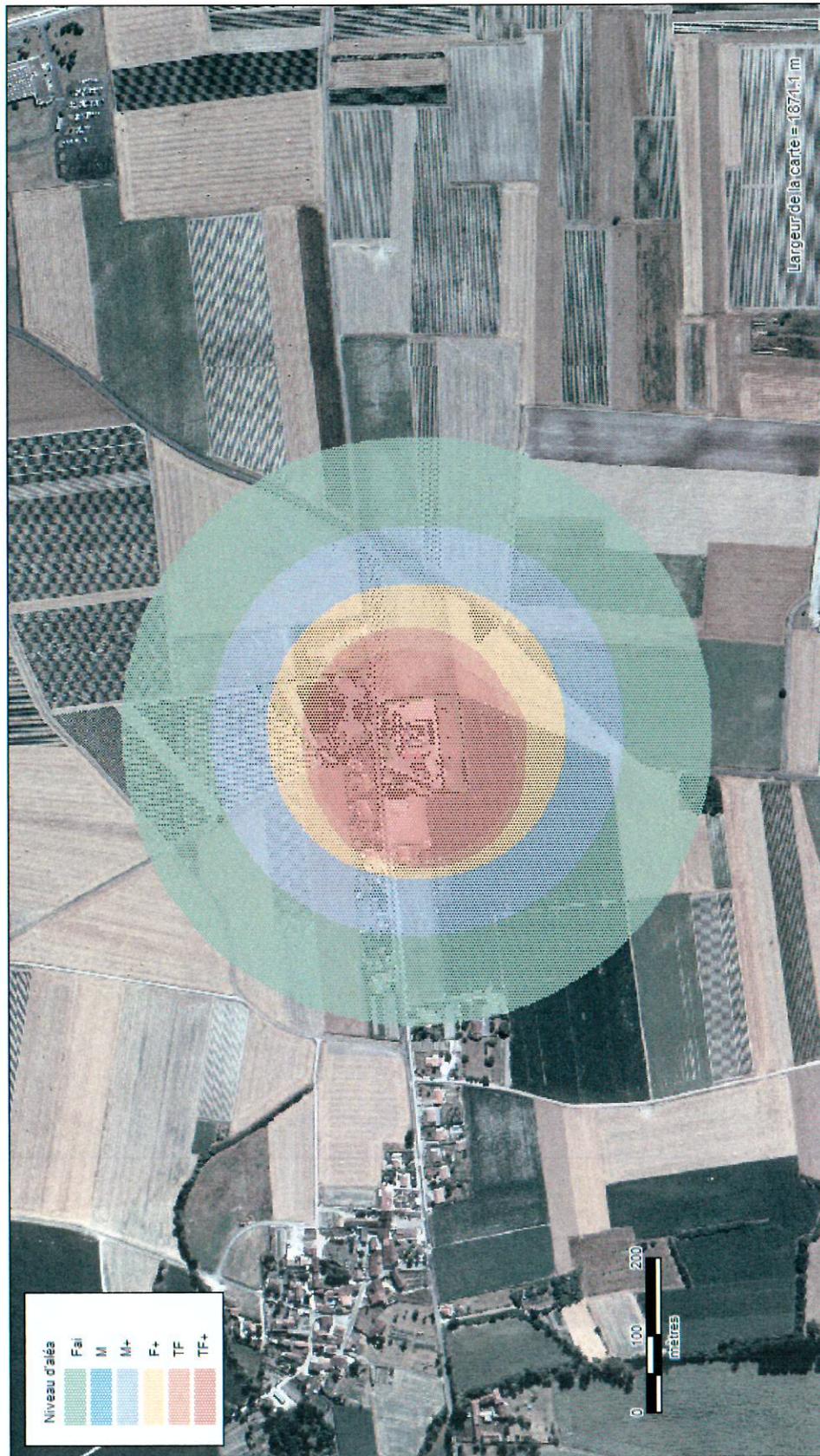


Sources:  
Dossier: Antargaz/Calculs\_du\_20090512\_1  
Rédaction/Édition: DRIRE Poitou Charentes - 21/04/2011 - MAPINFO® V 9 - SIGALEA® V 3.1.0 - ©INERIS 2009





**PPRT de Gimeux - Merpins (Antargaz)**  
**Enveloppes des aléas tous types d'effets confondus**



Sources:  
Dossier: Calculs du\_20150618\_1  
Rédaction/Édition: DREAL Poitou Charentes - 02/09/2015 - MAPINFO® V 9 - SIGALEA® V 4.1.1 - ©INERIS 2011