

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE
L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT D'AQUITAINE

Bordeaux, le 26 AOUT 2011

UNITÉ TERRITORIALE DE LA GIRONDE

ÉTABLISSEMENT

SOCIÉTÉ PETROLIERE DU BEC D'AMBES
AMBES

Fiche de suivi n°: 264-520045-1-1

Référence Courrier : AV -UT33-EI-11-500

Référence Préfecture : dossier n° 16168

Affaire suivie par : André VALIERE

andre.valiere@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 05 56 00 04 00

Fax : 05 56 00 04 57

Objet : Demande en date du 4 juillet 2008 de la société SPBA :
Installation de stockage de liquides inflammables sur le territoire de la
commune de AMBES

**RAPPORT DE PRÉSENTATION AU CONSEIL
DÉPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RISQUES SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES**

Par bordereau cité en référence, Monsieur le Préfet de la Gironde sollicite l'avis de la DREAL Aquitaine sur le dossier de demande d'autorisation visé en objet.

La demande concerne le regroupement de deux établissements classés SEVESO, le dépôt d'hydrocarbures exploité par la Société Pétrolière du Bec d'Ambès (SPBA) avec la partie stockage d'hydrocarbures des installations EDF d'Ambès. L'entité ainsi constituée sera exploitée par la société SPBA.

Le présent rapport relate les avis recueillis, analyse l'affaire et accompagne nos propositions de prescriptions qui doivent être soumis à l'avis du Conseil Département de l'Environnement et des Risques Technologiques.

Le dossier de demande SPBA valant révision quinquennale de l'étude des dangers, le présent rapport a également pour objet de présenter :

- les accidents majeurs susceptibles d'être générés par la société SPBA (regroupement fait);
- une synthèse de l'étude de dangers et l'appréciation par l'inspection des installations classées de la démarche de réduction des risques à la source menée par l'exploitant ;
- la cartographie des aléas générés par l'établissement, nécessaire à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

Enfin, il convient de distinguer administrativement la partie dépôt de liquides inflammables et la partie appointements. Par conséquent, sont proposés en annexe du présent rapport deux projets d'arrêtés préfectoraux d'autorisation, l'un pour le dépôt et le second pour la partie appointements.

1. PRÉAMBULE – PRINCIPAUX ENJEUX DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

Le dossier a fait l'objet d'une demande d'autorisation qui a été considérée comme recevable le 8 septembre 2008. Il permet de clarifier une situation devenue complexe à la suite des nombreuses adaptations et des modifications successives au cours des dernières années et notamment à partir de 1999 entre un exploitant, un prestataire et un loueur d'équipements alors que ceux-ci étaient dédiés à l'origine au fonctionnement au fioul de la centrale thermique d'EDF.

Il est ainsi possible d'identifier clairement :

- les nouveaux usages des réservoirs et de régulariser la situation avec des prescriptions adaptées sur la base d'une information et d'une large consultation du public et des administrations;
- un exploitant unique et de regrouper sur une personne morale l'ensemble des responsabilités liées au fonctionnement du site.

Les points du dossier restant à éclaircir ont été demandés le 18 novembre 2008 et en dernier lieu le 30 novembre 2010.

Par ailleurs, par courrier du 3 août 2009 la société SPBA a déclaré la cessation des activités :

- de stockages de trois bacs de liquides inflammables de catégorie C et d'un bac de pétrole brut ;
- des postes de chargement des camions citernes en carburant ;
- des activités liées au stockage, au déchargement et au chargement du bitume ainsi que les installations de chauffage du bitume.

Par courrier du 19 janvier 2011 la société SPBA a apporté les nouvelles garanties financières.

2. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU DOSSIER DU DEMANDEUR

2.1. Classement des Installations

2.1.1. Le dépôt

Les installations (actuelles et) projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L.512-1 du Code de l'environnement, au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous.

N° de Rubrique	Libellé de la rubrique	Capacité de l'établissement	Régime (AS, A-SB, A, D, NC)*
1432-1.c	Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables , lorsque la quantité stockée de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 susceptible d'être présente est supérieure ou égale à 10 000 t pour la catégorie B, notamment les essences y compris les naphtes et kérosènes dont le point éclair est inférieur à 55°C (carburants d'aviation compris)	104 880 tonnes	AS
1432-1.d	Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables , lorsque la quantité stockée de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 susceptible d'être présente est supérieure ou égale à 25 000 t pour la catégorie C y compris les gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles) et les kérosènes dont le point éclair est supérieur ou égal à 55°C	281 010 tonnes	AS
1432-2	Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente de plus de 100 m ³	2 887 m ³	A

N° de Rubrique	Libellé de la rubrique	Capacité de l'établissement	Régime (AS, A-SB, A, D, NC)*
2910	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est inférieure à 2 MW	0,385 MW	NC

- A (Autorisation) ou AS (Autorisation avec Servitudes d'utilité publique) ou D (Déclaration) ou NC (Non Classé)

L'établissement est classé « AS » vis à vis de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement au titre des dispositions de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement.

2.1.2. Les appontements

Le dépôt est relié aux appontements 511 et 512 par des canalisations de transport en bordure de Garonne qui traversent la RD n° 10.

Les équipements de SPBA situés sur les appontements relèvent de la rubrique suivante soumise à autorisation.

N° de Rubrique	Libellé de la rubrique	Capacité de l'établissement	Régime (AS, A-SB, A, D, NC)*
1434-2	Installations de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation	2840 m ³ /h	A

2.2. Description des installations

Les équipements en service du dépôt sont constitués essentiellement par :

- des bacs de stockage affectés aux hydrocarbures de catégorie B¹ ou C²
- des bacs de stockage affectés aux purges et au stockage des résidus "SLOP"
- des stockages aériens affectés aux additifs
- deux postes de chargement et/ou de déchargement des bateaux comportant :
 - pour l'appontement n° 511, un bras réservé au chargement du pétrole brut et au déchargement de l'huile "Carbon black" et un bras réservé au déchargement des essences, du carburacteur, du gazole et du fioul,
 - pour l'appontement n° 512, un bras réservé au déchargement des essences, du carburacteur, du gazole et du fioul,
- un pipeline de réception du pétrole brut en provenance des gisements du bassin aquitain, un pipeline d'expédition des essences, carburacteur, gazole, fioul vers le dépôt DPA de Bassens et un autre provenant du dépôt de DPA à Bayon sur Gironde.

Le dépôt comporte également des installations non utilisées et en cours de démantèlement tels que :

- des bacs de stockage numérotés 301 à 309, 401 à 404,
- des postes de chargement des camions-citernes en bitumes,
- une installation de combustion.

¹ Essences (Super sans plomb 95 et 98), carburacteur (JET A1) ou pétrole brut

² Gazole ou fioul domestique

La demande porte sur le dépôt de liquide inflammable voisin appartenant à EDF et situé dans l'enceinte de la centrale thermique d'AMBES. Ce dépôt est composé de 9 réservoirs de stockage aériens destinés à stocker des hydrocarbures de catégorie C dont :

- 3 bacs de 9 600 m³ sont destinés au gazole (3001,3005, 3102),
- 4 bacs de 9 600 m³ sont destinés au fuel (3003, 3104, 3206, 3207),
- 2 bacs de 19 200 m³ sont destinés au stockage de gazole (3208 et 3209).

Les 9 réservoirs seront raccordés à des canalisations de réception et d'expédition.

Une clôture délimitera le dépôt d'hydrocarbures exploité par la société SPBA résultant du regroupement des deux dépôts. Cette clôture délimitera la partie du dépôt EDF de celle conservée par EDF (ancienne centrale thermique) qui fait l'objet d'une procédure de cessation d'activité.

2.3. Description et caractérisation de l'Environnement

Le site est situé dans la zone industrielle portuaire de la commune d'Ambès.

Par rapport aux bordures des cuvettes de rétention, les zones habitées les plus proches (habitat isolé) se trouvent à 330 m à l'Est et 380 m au Nord-Ouest du site.

Le centre d'Ambès se trouve à 1200 m du site.

Le site est bordé par :

- au sud-ouest, la route départementale n°10 (trafic de 2000 véhicules / jour),
- au nord-ouest, la voie ferrée de transport de marchandises,
- au nord-ouest, l'entreprise PERGUILHEM spécialisée dans l'activité de transport (5 personnes),
- au Sud-Est l'entreprise LIANTS DISTRIBUTION, distributeur de bitume (3 personnes),
- au Sud-est les bureaux de la centrale thermique d'EDF (installations en cours de démantèlement).

L'environnement du site est principalement industriel avec au Sud les entreprises YARA et EPG et au Nord les entreprises COBOGAL, COFRABLACK, EKA CHIMIE et DPA (sur la commune de Bayon). Ces 6 entreprises sont classées.

A noter qu'un seul PPRT sera établi pour les établissements EPG, YARA, SPBA, COBOGAL, EKA CHIMIE et DPA, compte tenu de la proximité de ces sites (voir arrêté préfectoral de prescription du 20 novembre 2010).

2.4. Sites et paysages

Le paysage environnant est marqué par la présence de bâtiments industriels, de bacs de stockage et de paysages naturels notamment la Garonne.

Il n'y a pas de modification notable des installations.

2.5. La faune et la flore

Le dépôt est situé à l'extérieur d'une ZNIEFF type 2 (estuaire de la Gironde) et à proximité de la zone Natura 2000 (Estuaire de la Garonne). Toutefois, il est implanté dans une ancienne zone industrielle avec la centrale thermique de EDF qui a cessé de fonctionner depuis plus de 5 ans.

2.6. L'impact en fonctionnement

Les nuisances sonores, les vibrations, la pollution de l'air, de l'eau, les émissions d'odeurs et la gestion des déchets ne devraient pas être sensiblement modifiées.

Le trafic poids lourds est quasiment supprimé avec le démantèlement des installations de chargement. Il ne subsiste que les déplacements des véhicules légers du personnel et des entreprises sous-traitantes intervenant sur le site.

Le périmètre de l'ensemble des deux sites regroupés sera modifié suite au regroupement pour ne former qu'un dépôt.

Les impacts sur l'environnement, les milieux naturels, les sites et paysages, les sols, la santé et le climat resteront inchangés.

Les émissions lumineuses et les trafics ne seront pas modifiés par l'annexion de la partie EDF.

Les modifications portent essentiellement sur l'adaptation des moyens d'exploitation visant à équiper les installations avec les meilleures technologies disponibles.

2.7. L'impact en fonctionnement dégradé

Les conditions d'exploitation étant unifiées, le risque et l'importance des incidents susceptibles de se produire seront réduits.

2.8. Les ressources en eau

Le dépôt d'hydrocarbures est alimenté par le réseau AEP³ de la CUB via la canalisation équipée d'un disconnecteur pour prévenir toute pollution du réseau. La consommation en eau via ce réseau est d'environ 100 m³ par an. Elle est principalement destinée à des fins sanitaires.

Les autres modes d'approvisionnement en eau sont : l'eau de la Garonne via une pompe immergée de 400 m³/h et le réseau d'eau industrielle de la CUB⁴ non potable à raison de 2000 m³ par an. Ce réseau d'eau industrielle est alimenté par un pompage de surface.

La consommation d'eau ne sera pas augmentée par rapport à la situation actuelle.

2.9. Les rejets

On distingue les rejets suivants :

- les eaux vannes qui sont traitées par un système d'assainissement non collectif (autonome),
- les eaux huileuses et eaux pluviales susceptibles d'être polluées.

Les eaux huileuses et les eaux pluviales susceptibles d'être polluées sont traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans la Garonne.

L'impact des rejets dans la Garonne ne devrait pas être modifié.

2.9.1. Le milieu récepteur

La qualité des eaux de la Garonne est globalement moyenne à médiocre en amont et en aval du site. Les indicateurs de qualité SEQ-Eau relevés mentionnent une mauvaise qualité en ce qui concerne les matières organiques oxydables et les particules en suspension. Les activités du site ne sont pas génératrices de telles substances en fonctionnement normal. Des mesures sont prises pour prévenir des pollutions accidentelles.

Des analyses mensuelles seront réalisées afin de s'assurer de la qualité des effluents traités avant rejet.

2.9.2. Les effluents en situation dégradée

Le confinement des eaux en cas d'afflux importants (orage, eaux d'extinction incendie par exemple) sera assuré par les fossés d'évacuation des eaux.

Les eaux d'extinction d'incendie seront dans un premier temps confinées, puis analysées afin de déterminer si elles doivent être traitées avant un éventuel rejet dans le milieu récepteur.

³ Adduction Eau Potable

⁴ Communauté Urbaine de Bordeaux

2.10. La pollution de l'air

Les rejets peuvent provenir de la respiration des bacs de stockage des produits de catégorie B. Des toits et des écrans flottants sont conçus pour limiter les contacts avec l'air. La quantité rejetée par an est estimée à 3 tonnes de COV⁵.

2.11. La pollution des sols

Le site a subi une pollution accidentelle le 12 janvier 2007 due à la rupture d'un réservoir de pétrole brut. Des effets ont été constatés dans le sol.

Des différents composés de pétrole brut et notamment les BTEX⁶, les HAP⁷ et les COHV⁸ ont été retrouvés.

La résorption de la pollution des sols et de la nappe est encadrée par un arrêté préfectoral du 12 juillet 2010 pour l'intérieur du dépôt, la route départementale n° 10 et dans les jalles situées à proximité du site.

Les cuvettes de rétention et les tranchées pétrolières des canalisations sont conçues pour être étanches (coefficient de perméabilité de l'ordre de 10^{-11} m/s). L'étude réalisée par la société TECHNOVA montre qu'en cas de rupture brutale de confinement d'un bac de stockage comme celui du 12 janvier 2007 pour SPBA, la surverse sera limitée et pourra être contenue sur le site.

2.12. Les eaux souterraines

Les eaux de la nappe superficielle font l'objet d'un suivi régulier des prélèvements réalisés dans des piézomètres et des tranchées. Les anomalies constatées à la suite de la pollution 12 janvier 2007 se sont atténuées. Il reste des traces inférieures aux limites de qualité des eaux brutes pouvant être destinées à la consommation humaine.

Un plan de gestion est en cours pour résorber les traces de pollution. Il est encadré par l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2010 précité.

2.13. Les déchets

Le volume de déchets devrait rester comparable. Ce volume est variable d'une année à l'autre en fonction des rotations de stockages des hydrocarbures d'un bac à l'autre ou lorsqu'un bac doit être nettoyé.

Les déchets produits par le site proviennent :

- du séparateur d'hydrocarbures,
- des purges des bacs.

Les quantités moyennes des principaux déchets générés chaque année seront les suivantes.

- déchets dangereux contenant des hydrocarbures : 65 t
- DIB : 10 t
- emballages : 1 t.

2.14. Les risques sanitaires

Les risques sanitaires ont été étudiés pour un fonctionnement normal du site. L'étude a montré l'absence d'impact sur les populations dans la situation actuelle : le cumul des indices de risque et des excès de risque individuels est nettement inférieur à 1.

La réduction des émissions avec les installations rénovées permettra de réduire le risque pour le personnel travaillant sur le site.

2.15. La protection des biens matériels et du patrimoine culturel

Le dépôt est situé au-delà des périmètres réglementaires de protection des sites classés et inscrits.

⁵ Composés Organiques Volatils

⁶ Benzène, Toluène, Ethyl-benzène, Xylène

⁷ Hydrocarbures aromatiques polycycliques

⁸ Composés organiques halogénés volatils

2.16. Utilisation rationnelle de l'énergie

L'énergie consommée est liée notamment aux opérations de transfert entre bacs, vers les autres dépôts et vers l'apportement pour le chargement des bateaux.

2.17. Le climat

L'échelle du projet ne peut pas engendrer de modifications climatiques même locales.

2.18. Les conditions de remise en état futur

La remise en état du site en fin d'exploitation consistera à vidanger les bacs et à démonter les installations dans un premier temps. L'exploitant produira un mémoire de cessation d'activité avec les propositions permettant un usage futur à vocation industrielle.

2.19. Les documents d'urbanisme

Le projet est situé :

- dans la Communauté Urbaine de Bordeaux qui dispose d'un Plan Local d'Urbanisme
- en zone rouge rayée bleu du PPRI de la presqu'île d'Ambès (zone inondable sous une hauteur d'eau inférieure à un mètre par rapport à la crue de référence centennale, sans rupture des endiguements)
- dans le périmètre du PPRT d'Ambès prescrit le 10 novembre 2010.

2.20. Les risques naturels

2.20.1. Les inondations

Les risques liés au PPRI sont identifiés et l'exploitant a installé ses équipements au dessus de la cote de référence de 4,3 m pour respecter le PPRI de la presqu'île d'Ambès. L'ensemble des équipements destinés à maintenir la sécurité des installations est placé au dessus de cette cote.

Le site est situé en zone rouge hachurée bleue du PPRI de la presqu'île d'Ambès, et également en zone rouge pour sa frange située à moins de 50 m de la digue longeant la Garonne.

L'analyse des impacts d'une inondation dans ce secteur, à la suite de l'effacement de la digue reste à réaliser.

2.20.2. Le risque sismique

Le risque sismique : Le site est en zone aléa faible et il est soumis aux dispositions de l'arrêté du 21 janvier 2011 pour les installations existantes, ce qui impliquera une obligation de respecter de nouvelles normes parasismiques pour certains types d'installations. Le dossier ne précise pas si ces normes ont été ou non anticipées et si les installations envisagées vont relever ou non de ces nouvelles normes.

Une étude doit être réalisée avant fin 2015 pour dimensionner et éventuellement renforcer le bâti.

2.20.3. Retrait-gonflement des argiles

La commune d'Ambès est classée en zone d'aléa moyen.

2.21. Les risques accidentels ; les moyens de prévention

La demande de regroupement de deux dépôts conduit à étudier et à réduire sensiblement les risques technologiques avec la mise à niveau des équipements de sécurité et le renforcement des moyens d'intervention en cas d'accident.

Le dossier permet de traiter de manière distincte la cessation d'activité déposé par EDF en 2005 des autres installations de la centrale thermique de EDF qui ont été autorisées au titre des installations classées par arrêté préfectoral du 20 juillet 1993.

Les moyens internes de lutte contre les épandages et les incendies ont été remplacés, complétés ou améliorés avec des systèmes d'asservissement et de commande à distance.

Des dispositifs sont mis en place pour détecter toute fuite éventuelle de liquide et prendre les mesures nécessaires pour isoler ou réduire ces fuites (fermeture de vannes ou transferts de liquides).

Les risques de surverse suite à une ruine des bacs sont pris en compte à deux niveaux :

- dans le suivi et l'entretien des bacs plus approfondis notamment sur les fonds de bacs,
- lors de la réparation des bacs avec la réparation des assises et des fonds de bacs.

Les risques de débordement des bacs sont étudiés et les asservissements seront généralisés en évitant toute surpression dans les canalisations de transport.

Des dispositions sont prises pour organiser la prévention des phénomènes dangereux et appliquer des procédures d'intervention en cas de déclenchement de phénomènes redoutés (fuite, débordement, épandage, incendie...).

Les aménagements réalisés ou prévus vont permettre d'améliorer les protections contre la foudre, les mouvements de terrain, les séismes et les inondations. Ils sont complétés par des prescriptions complémentaires dans le projet d'arrêté joint.

3. INTÉRÊTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

Les installations sont compatibles avec l'environnement de type industriel et portuaire de la zone pour permettre l'expédition par bateau du pétrole brut produit en Aquitaine.

4. PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES A L'INSTALLATION

Les principaux textes applicables aux installations sont les suivants :

- Décret n°96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible,
- Arrêté ministériel du 3 octobre 2010 modifié relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables exploités dans un stockage soumis à autorisation au titre de la rubrique 1432 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 24 janvier 2011 fixant les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées,
- Arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées
- Arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif à la déclaration annuelle des émissions polluantes des installations classées soumises à autorisation,
- Arrêté ministériel du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées,
- 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 dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation,
- Arrêté du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux
- Arrêté ministériel du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux,
- Arrêté ministériel du 7 juillet 2005 fixant le contenu des registres mentionnés à l'article 2 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et concernant les déchets dangereux et les déchets autres que dangereux ou radioactifs,

- Arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
- Circulaire du 6 mai 1999 relative à l'extinction des feux de liquides inflammables-Installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation,
- Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- Circulaire du 9 novembre 1989 relative aux ICPE (dépôt ancien de liquide inflammable, Rubrique 253),
- Arrêté ministériel du 31 mars 1980 portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées susceptibles de présenter des risques d'explosion.

5. LA CONSULTATION ET L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Le lancement de la procédure de consultation et de l'enquête publique a été acté le 15 avril 2009. Les affichages ont été réalisées sur les communes de AMBES, AMBARES et LAGRAVE, BAYON sur Gironde, BOURG, LABARDE, LUDON MEDOC, MACAU, TAURIAC, PAREMPYURE, PRIGNAC et MARCAMP, ST LOUIS de MONFERRAND et ST SEURIN de BOURG.

L'avis de la presse a été réalisé le 24 avril 2009.

L'enquête publique s'est déroulée du 11 mai au 12 juin 2009.

5.1. Les avis des services

Les consultations des services ont été lancées en avril 2009.

5.1.1. La Direction de l'énergie du MEEDDM émet un avis favorable

5.1.2. Direction régionale de l'environnement :

Sur l'étude d'impact

Elle signale que l'état initial manque de précision et que la carte du risque sismique n'est pas à jour.

Sur l'étude des dangers

Elle demande de :

- réexaminer l'étude du risque sismique sur les canalisations,
- mettre en place au sein de l'établissement un plan de sécurité inondation, conformément aux engagements pris pour se conformer au PPRI de la commune d'Ambès.

Malgré les insuffisances qu'elle a constaté, elle émet un avis favorable.

5.1.3. Service interministériel régional de défense et de protection civile

Ce service fait remarquer que le site est situé dans une zone rouge hachurée de bleue du PPRI et demande de respecter l'implantation des installations au-dessus de la côte de seuil R & B. Il demande de tenir compte du retour d'expérience de l'accident du 12 janvier 2007 pour éviter tout effet de surverse.

5.1.4. Direction départementale de l'agriculture et de la forêt

Le service de police des eaux et des milieux aquatiques de la DDAF émet un avis favorable.

5.1.5. Direction régionale des affaires culturelles indique que le dossier n'appelle pas de mesure archéologique préventive.

5.1.6. Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

Elle signale que le traitement des eaux sanitaires et leur passage dans un séparateur d'hydrocarbures n'est pas conforme à la réglementation existante.

Elle demande de compléter les mesures d'urgence du bruit sur l'ancienne zone de EDF.

Elle propose de réaliser des campagnes de mesure en limite de site sur les polluants traceurs retenus.

5.1.7. Le Service départemental de l'architecture et patrimoine n'a pas d'observation particulière.

5.1.8. L'institut national de l'origine et de la qualité n'a pas d'objection au projet.

5.1.9. La Communauté urbaine de Bordeaux n'a pas de remarque à formuler.

5.1.10. Direction départementale de l'équipement

Elle signale que le projet est grevé par les périmètres Z1 et Z2 empiétant sur les servitudes de la zone ferroviaire, de l'oléoduc Ambès – Bassens, des canalisations de transport et de distribution de gaz et des réseaux électriques.

Elle rappelle que le projet est situé dans une zone rouge hachurée de bleue de risque inondation et demande le respect de l'implantation des installations.

Elle indique que le projet n'est pas analysé car le calcul de la cote de seuil effectué par l'entreprise est erroné.

Elle demande de compléter le dossier avec des éléments topographiques.

Dans l'attente de ces éléments elle émet un avis défavorable.

Le projet d'arrêté prévoit de faire compléter les calculs de la cote seuil en prenant en compte l'effet de vague dû à l'effacement de la digue.

5.1.11. Service départemental d'incendie et de secours

Il demande que la stratégie de traitement des feux de cuvette appliquée à l'ancien dépôt de EDF soit étendue à l'ensemble du dépôt.

Il émet un avis favorable sous réserves du respect de la réglementation, des mesures de prévention exposées dans le dossier et de l'application des prescriptions suivantes :

- les voies de circulation doivent être entretenues et les voies en cul de sac doivent permettre le retournement et le croisement des engins,
- la mise en conformité de la cuvette 3209 au regard de la tenue au feu et de la résistance au choc d'une vague.

Il demande que des arrêts d'urgence du type coup de poing concernant les réseaux d'énergie soient visibles et facilement accessibles par les équipes de secours.

5.1.12. La Région de gendarmerie d'Aquitaine a donné un avis favorable

5.1.13. La Direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle n'a pas d'observation particulière.

5.1.14. Le ministre chargé des hydrocarbures consulté a donné un avis favorable.

5.2. Les avis des conseils municipaux

Les délibérations des conseils municipaux de Ambès, Bayon sur Gironde, Prignac et Marcamps, Parempuyre et St Seurin de Bourg sont favorables. Celle de la commune Ambarès et Lagrave est favorable avec des réserves sur :

- le traitement des eaux usées domestiques
- l'absence d'étude complète sur la dispersion atmosphérique des fumées d'incendie
- l'absence de prise en compte dans le volet sanitaire des effets combinés des rejets de SPBA et des rejets cumulés avec les autres sites de la zone.

Les délibérations des conseils municipaux de Macau et de Tauriac sont défavorables. Des craintes sont exprimées par la commune de Macau sur les augmentations de capacité de stockage, la non maîtrise d'un incendie éventuel et le risque de pollution accidentelle. L'accident de 2007 a été rappelé. La commune de Tauriac n'a pas motivé son avis.

5.3. L'enquête publique

L'enquête publique s'est déroulée du 11 mai au 12 juin 2009. Les observations émises portent sur :

- l'insuffisance des garanties financières,
- la non prise en compte du réchauffement climatique et de la montée des eaux,
- la réduction des odeurs d'hydrogène sulfuré lors du chargement du pétrole brut dans les navires,
- la nécessité de faire cesser tout rejet d'hydrocarbure dans la Garonne.

Le commissaire enquêteur, considérant que les réponses apportées par l'exploitant sont satisfaisantes, donne un avis favorable au dossier en préconisant qu'il soit finalisé après examen des avis et recommandations figurant dans son rapport et dans ses conclusions.

Il demande en particulier :

- le respect des engagements pris par l'exploitant,
- la mise en place des actions d'amélioration de la sécurité du site.

5.4. Le mémoire en réponse du demandeur

Dans son mémoire, SPBA répond sur :

- les garanties financières qui sont actualisées à août 2008 pour un montant de 2 464 105 € ;
- la prévention des pollutions en estimant avoir mis en place les garanties raisonnables sur les modalités de conception, d'exploitation, et de surveillance maintenance de ses équipements au regard des risques;
- les phénomènes d'inondation avec le relèvement des hauteurs des équipements et la sécurisation du matériel électrique ;
- l'optimisation et l'amélioration des conditions de sécurité du site EDF ;
- l'absence de responsabilité directe lors des émissions des odeurs par les navires en chargement ;
- la mise en place de moyens supplémentaires pour réduire les risques de pollution de la Garonne :
 - > la disconnexion d'urgence des bras de chargement,
 - > le déploiement de la gestion de la maintenance par ordinateur,
 - > la réalisation d'un plan d'urgence maritime pour coordonner les actions des différents acteurs (exploitant, lamaners,...).

5.5. Positionnement de l'exploitant

Dans les réponses aux différentes remarques des services, des municipalités, des associations et du public l'exploitant signale qu'il se conforme à la réglementation sur :

- le risque sismique
- le risque inondation
- le traitement des eaux sanitaires
- la surveillance de la nappe
- les émissions sonores
- la limitation des émissions de composés organiques volatils sur les bacs.

Sur les risques incendie, l'exploitant vise à améliorer l'accessibilité du parc de stockage de EDF. De plus, il met en conformité le mur d'une cuvette de rétention et installe un arrêt d'urgence en salle de contrôle.

Il ne répond pas sur la dispersion des fumées en cas d'incendie ni sur les effets combinés des rejets de SPBA et des autres sites voisins.

En réponse aux questions posées par le service inspection, SPBA :

- examinera la frangibilité des bacs lors de la prochaine visite décennale
- étudie la possibilité de survenance de feux multi-cuvettes en se basant sur un rayonnement de 12 et 15 kW/m²
- ne requalifie pas les probabilités des scénarios notamment pour le phénomène d'UVCE⁹
- ne reprend pas les feux hors cuvettes
- déplace le local à échantillons situé dans une zone encombrée
- signale que l'analyse du risque foudre est réalisée.

SPBA ne s'engage pas sur les débits de rejets d'eau, la criticité de certains phénomènes dangereux (boil over¹⁰ et UVCE). La probabilité d'occurrence de l'UVCE et la cinétique du Boil over font l'objet d'une analyse particulière au point 6.6 du présent rapport.

6. ANALYSE ET PROPOSITION DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

L'inspection des installations classées prend acte de la déclaration de cessation d'activité du 3 août 2009 pour :

- 4 bacs de stockage
- les postes de chargement de véhicules citernes
- les bacs de stockage de bitume
- les installations de combustion destinées au réchauffage du bitume.

Le tableau de classements des installations tient compte de cette modification.

6.1. Les conditions d'exploitation

Les conditions d'exploitation seront adaptées avec le regroupement des deux dépôts. Le montant des garanties financières peut être fixé à janvier 2010 pour un montant de 2 515 158 €.

6.2. Les conditions de rejets

Les COV rejetés dans l'atmosphère sont de l'ordre de 3 tonnes par an. La mise en place d'écrans flottants dans les bacs à toit fixe limitent les rejets.

Les rejets odorants feront l'objet d'une vigilance particulière préalablement au chargement des navires qui doivent être équipés de systèmes de récupération et de traitement des vapeurs.

Les eaux sanitaires seront traitées spécifiquement en conformité avec la réglementation.

Si le volume moyen des rejets est de l'ordre de 3 m³ par jour, il y a lieu de tenir compte des vidanges des cuvettes de rétention et des tranchées pétrolières. Les rejets peuvent atteindre 50 m³/h et seront limités à ce débit pour conserver une efficacité suffisante du décanteur.

⁹ Explosion non confinée d'un nuage de vapeur

¹⁰ Boule de feu avec projection de produit enflammé

Les autres eaux pluviales non souillées et les eaux pompées dans la Garonne peuvent être rejetées séparément dans la jalle EDF après avoir subi une décantation distincte. Le volume maximal du rejet journalier est fixée à 200 m³/h pour tenir compte des volumes instantanés en cas d'orage.

6.3. La dépollution et la remise en état

L'ensemble du site sera traité pour réduire les pollutions présentes et supprimer les sources de pollution.

Un arrêté fixe les conditions de dépollution du site à la suite de l'accident du 12 janvier 2007.

Une surveillance des eaux souterraines sera maintenue sur l'ensemble du site. Des pompages seront réalisés si la présence d'hydrocarbures provenant d'anciennes pollutions est détectée sur l'ancien site de EDF.

La surveillance sera maintenue tant que la dégradation des hydrocarbures ne sera pas complète.

6.4. Régularisation d'une situation

Le regroupement des deux dépôts conduit à régulariser une situation existante avec un opérateur unique pour deux exploitants (EDF et SPBA).

6.5. Les risques naturels

L'exploitant doit vérifier en tout lieu du site la valeur de la cote C1 et selon le cas reconsidérer la situation des équipements par rapport à la cote de référence retenue dans le dossier.

Le projet d'arrêté prescrit en complément le respect des règles neige et vent, séisme et inondation.

6.6. Amélioration de la situation existante et réduction des risques accidentels

6.6.1. Les potentiels de dangers

Les dépôts exploitent différents types de produits pétroliers commerciaux : pétrole brut, essences, carburateurs, gazoles et fuels domestiques. A noter que le dépôt EDF est affecté exclusivement à des liquides inflammables de catégorie C (gazole ou fioul).

Ces produits sont des liquides inflammables de catégorie B et C. Outre leur caractère inflammable, selon le type de produits, ils peuvent générer des vapeurs explosives à température ambiante (liquides de catégorie B), présenter un danger pour l'environnement ou être nocifs.

6.6.2. Réduction des potentiels de dangers

L'exploitant n'a pas proposé de mesure de réduction des quantités stockées par réservoir pour réduire le potentiel de dangers présent sur le site.

Néanmoins, la quantité globale stockée dans l'ensemble du dépôt va être réduite de 61 900 m³ sur la partie de SPBA affectée par l'accident du 12 janvier 2007:

- de 15 400 m³ avec la suppression d'un réservoir de stockage de pétrole brut,
- de 46 500 m³ avec le démantèlement de 2 anciens réservoirs de gazole.

6.6.3. Enseignement tirées du retour d'expérience

L'accidentologie dans ce type d'activité est très riche.

L'exploitant identifie que les défaillances matérielles causent 57 % des accidents et les défaillances humaines causent 30 % des accidents.

Les éléments importants qu'il tire du retour d'expérience sont donc principalement :

- la qualification du personnel en charge de l'exploitation et de la surveillance du dépôt (formation, test des procédures et consignes de sécurité) ;
- le système de management de la sécurité (SGS) ;

- le maintien et de contrôle des équipements, notamment les mesures techniques de maîtrise des risques ;
- le choix des meilleures technologies disponibles.

Par ailleurs un accident est survenu le 12 janvier 2007 sur le bac 1602 contenant 12 000 m³ de pétrole brut. Une déchirure du fond du bac a entraîné un déversement de produit dans la cuvette de rétention ainsi qu'une surverse de pétrole brut sur le site, dans les jalles, sur le chemin départemental et la Garonne. Les huit bacs de brut du site SPBA ont fait l'objet d'une suspension d'activité par arrêté préfectoral du 5 février 2007. Une expertise judiciaire sur les circonstances de l'accident est toujours en cours, les conclusions n'ont aujourd'hui pas été rendues.

Dans le cadre de sa demande de remise en service en date du 19 décembre 2008 pour les deux bacs de pétroles bruts (1502 et 1504), l'exploitant a proposé de mettre en œuvre notamment les mesures de prévention et réduction des effets suivantes:

- réfection et rehaussement de l'assise des bacs,
- mise en place d'un complexe étanche drainant sous les bacs afin d'évacuer toute présence d'eau et de déceler toutes fuite,
- remplacement à neuf des fonds.

L'exploitant a produit également :

- des avis d'expert sur le remplacement des fond de bacs (conformité aux codes en vigueur et règle de l'art) et la réfection et le rehaussement de l'assise. Il n'y a pas de risque d'instabilité sur le court terme;
- une étude réalisée par TECHNOVA afin évaluer l'effet de surverse avec cette nouvelle assise. Les conclusions prévoient une surverse (débordement de la rétention) de 230 m³ soit 2 % du volume du bac plein.

Sur la base de ces éléments, la suspension des bacs 1502 et 1504 a été levée par arrêté préfectoral du 28 avril 2009. Cette arrêté prévoyait également la réalisation d'une tierce expertise sur l'efficacité (sur le moyen et long terme) de la nouvelle assise mise en œuvre vis à vis de l'effet de surverse en cas de rupture de fond similaire à celle produit le 12 janvier 2007. Le tiers expert (SOGREAH) diligenté pour cet examen critique a remis ses conclusions en août 2010 : l'assise mise en œuvre pour les bacs 1502 et 1504 conduirait une surverse de 300 m³ qui pourrait être circonscrite dans le site grâce à un merlon périphérique.

Cette dernière disposition est reprise dans le projet d'arrêté de prescriptions ci-joint.

6.6.4. Paramètres dévaluation des risques

a) L'intensité des phénomènes dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'exposition aiguë pour les effets toxiques, de surpression et thermiques.

Les valeurs de référence des seuils d'effets sont définies dans l'annexe II de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005:

Conséquences sur l'homme	Zone des dangers très graves (effets létaux significatifs)	Zone des dangers graves (effets létaux)	Zone des dangers significatifs (effets irréversibles sur la vie humaine)	Zone des effets indirects (par bris de vitres)
Seuils des effets toxiques pour l'homme	Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)	Seuil des Effets Létaux (SEL)	Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	-

Conséquences sur l'homme	Zone des dangers très graves (effets létaux significatifs)	Zone des dangers graves (effets létaux)	Zone des dangers significatifs (effets irréversibles sur la vie humaine)	Zone des effets indirects (par bris de vitres)
inhalation	CL 5%	CL 1%		
Seuils d'effets de surpression	200 hPa ou mbars	140 hPa ou mbars	50 hPa ou mbars	20 hPa ou mbars
Seuils thermiques d'effets	8 kW/m ² ou 1 800 [(kW/m ²) ^{4/3}].s	5 kW/m ² ou 1 000 [(kW/m ²) ^{4/3}].s	3 kW/m ² ou 600 [(kW/m ²) ^{4/3}].s	-

L'exploitant a bien retenu ces valeurs seuils pour déterminer l'étendue des zones d'effets de ses phénomènes dangereux.

b) la gravité des conséquences que peuvent provoquer les phénomènes dangereux est évaluée selon l'échelle issue de l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
déastreux	Plus de 10 personnes exposées (1)	Plus de 100 pers. exposées	Plus de 1000 pers. exposées
catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 pers. exposées	Entre 100 et 1000 pers. exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 pers. exposées	Entre 10 et 100 pers. exposées
sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 pers. exposée	Moins de 10 pers. exposées
modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à «1 personne »

(1) *Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et la propagation de ses effets le permettent.*

Pour chaque phénomène dangereux, l'exploitant a compté le nombre de personnes présentes dans chacune des zones d'effet. Pour cela, il s'est appuyé sur la fiche ministérielle transmise aux préfets le 28 décembre 2006.

- Rappel important concernant les salariés :

L'inspection des installations classées rappelle que les salariés employés sur le site ne sont pas comptés dans l'évaluation de la gravité car ils ne relèvent pas des intérêts visés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement.

Néanmoins, l'exploitant doit considérer ces personnes dans son analyse de risques et il est de sa responsabilité de réduire leur vulnérabilité et d'assurer leur sécurité. L'analyse de la sécurité du personnel employé sur le site ne relève toutefois pas de l'Inspection des Installations Classées. La situation de l'établissement sera portée à la connaissance de l'Inspection du Travail, par la communication de ce rapport.

c) La probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux peut être déterminée selon trois méthodes (qualitative, semi quantitative et quantitative), sur justification de l'exploitant. Ces méthodes permettent d'inscrire les phénomènes dangereux sur l'échelle de probabilité à 5 classes (de A à E) définies par l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 et reprises dans le tableau suivant :

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
type d'appréciation					
Qualitative (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants)	«événement possible mais extrêmement peu probable» : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations ...	«événement très improbable » : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais à fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	«événement improbable» : un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	«événement probable» : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	«événement courant» : s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)		10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²

L'évaluation de la probabilité d'occurrence des accidents majeurs est déduite de celles des événements initiateurs atténués par les Mesures de Maîtrise du Risque dites MMR (barrières techniques ou humaines de sécurité).

La méthodologie utilisée par l'exploitant pour la détermination des probabilités d'accidents est de type semi-quantitative.

Les phénomènes dangereux sont en fait de 5 types :

- feu de bac,
- feu de nappe,
- explosion de bac,
- UVCE (explosion non confinée d'un nuage de vapeur),
- Boil over (boule de feu et projection de produit enflammé).

L'exploitant expose que 3 événements sont à l'origine de ces phénomènes dangereux :

- fuite dans la rétention (fuite au niveau du bac ou des canalisations situées dans la cuvette),

- fuite hors rétention,
- explosion directe de bac (inflammation du ciel gazeux dans le réservoir).

L'approche d'évaluation de la probabilité des phénomènes dangereux par l'exploitant est un calcul de probabilité de ces 3 événements. Dans son étude de dangers, SPBA a par ailleurs recoupé son approche avec les résultats des travaux menés par le groupe de travail national Dépôt de liquides inflammables. Depuis le guide sectoriel sur les dépôts de liquides inflammables – version septembre 2008 - a publié des valeurs guides.

Evènement	Probabilité évaluée par SPBA*	Référence du guide liquides inflammables*
Fuite dans la rétention ou hors rétention	5.10^{-4} (classe C)	Fuite au niveau de la robe du réservoir : 8.10^{-4} Débordement de bac (sans niveau haut) : 1.10^{-2} Débordement de bac (avec niveau haut) : 5.10^{-4}
Inflammation du ciel gazeux d'un réservoir	5.10^{-4} (classe C)	Explosion de bac (toit fixe) : 4.10^{-5}

* probabilité par an et par équipement

Cette évaluation n'appelle pas d'observation de la part de l'inspection des installations classées.

A partir de ces probabilités, l'exploitant évalue la probabilité des phénomènes dangereux en intégrant les niveaux de confiance des familles de MMR mentionnées ci-après dans le présent rapport. Le niveau de confiance de chacune de ces familles de MMR est 1 (soit une probabilité de défaillance d'une chance sur 10). Le niveau de confiance de la famille de MMR « second niveau de confinement » a toutefois été coté à 2 (probabilité de défaillance d'une chance sur 100).

In fine, l'exploitant considère que les phénomènes dangereux de type

- feu de bac, feu de nappe et explosion de bac sont dans la classe de probabilité D, considérant, qu'à partir des événements redoutés centraux, la famille de MMR « prévention d'inflammation d'une atmosphère inflammables » devait être défaillante.
- UVCE est dans la classe de probabilité E. Toutefois l'exploitant a réduit la probabilité du phénomène UVCE de D à E bien qu'aucune MMR ne permette de justifier ce déclassement. **L'inspection des installations classées a requalifié les phénomènes UVCE en probabilité D.**
- Boil-over est dans la classe de probabilité E, considérant, qu'à partir des événements redoutés centraux, deux familles de MMR « prévention d'inflammation d'une atmosphère inflammables » et MMR d'intervention en cas d'accident, devaient être défaillantes.

6.6.5. Grille de criticité

La grille de criticité utilisée par l'exploitant est celle de la circulaire MEDD du 29 septembre 2005.

6.6.6. Les mesures de maîtrise des risques (MMR)

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005 (dit PCIG) 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 dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, seules les mesures de maîtrise des risques efficaces, ayant une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, testées et maintenues doivent être prises en compte dans le calcul de la probabilité.

Ces paramètres sont suivis et les dérives sont normalement détectées et corrigées dans le cadre des procédures du système de gestion de la sécurité (SGS) de l'exploitant.

Dans son étude de dangers l'exploitant expose et évalue 5 familles de Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) :

FAMILLE DE MMR	DÉTAIL DES MMR
MMR de premier niveau de confinement	Mesures organisationnelles d'exploitation (FDS, étiquetage, etc...) Mesures organisationnelles de maintenance et de contrôle (réservoirs, assise des réservoirs, canalisations) Conception du bac (code de construction CODRES ou API, frangibilité), de l'assise Equipements des réservoirs et canalisations : <ul style="list-style-type: none"> • jauge de niveau haut d'exploitation et sonde de niveau très haut indépendante avec report en salle d'exploitation et alarme visuelle et sonore • événements de respiration, soupape de décompression au niveau des canalisations • vannes de pied de bac motorisées, commandables à distance • clapet fusible de sécurité en entrée et sortie des bacs
MMR de détection et de maîtrise rapide des fuites	Détecteurs d'hydrocarbures liquides et vapeurs de type ATEX en points bas des rétentions et pomperies, déclenchant une alarme sonore et visuelle en salle d'exploitation
MMR de deuxième niveau de confinement	Cuvettes de rétention Aires de rétention reliées via un réseau de collecte
MMR de prévention d'une inflammation d'atmosphères explosives	Matériel adapté aux zones ATEX Mesures organisationnelles (interdiction de fumer, permis de feu, procédure de travaux, ...) Prévention de création d'électricité statique (mise à la terre des réservoirs, pas de remplissage en pluie, vitesse de remplissage limitée, ...) Prévention sur l'utilisation des moteurs thermiques (véhicules essence interdits dans le dépôt, ...) Protection contre la foudre
MMR d'intervention en cas d'accident	Procédure de traitement des épandages d'hydrocarbures POI Moyens d'intervention sur les incendies : couronnes d'arrosage sur les bacs, boîtes à mousse dans les réservoirs, réseau d'incendie maillé, canons fixes orientables, etc...
MMR de troisième niveau de confinement	Bassin de confinement de 12 250 m3 relié au réseau d'eaux pluviales

SBPA met en œuvre notamment :

- pour le parc EDF:
 - un programme d'asservissement au niveau des sondes de niveau très haut qui conduit à l'arrêt automatique des mouvements de produits (arrêt des pompes et fermeture des vannes de pied de bac),
 - le déclenchement à distance de moyens de lutte incendie nécessaires pour chacun des scénarii d'accident prédéfini dans l'étude de dangers.

Le projet d'arrêté préfectoral ci joint reprend ces dispositions et fixe un délai de réalisation respectif de deux et trois ans.

- pour l'ensemble du dépôt :
 - des déversoirs à mousse dans les rétentions associés aux réservoirs de stockage.

Le projet d'arrêté préfectoral ci-joint reprend ces dispositions et fixe un délai de réalisation de trois ans pour les bacs d'EDF et de cinq ans pour le reste du dépôt.

6.6.7. La cinétique

Le dernier élément nécessaire pour caractériser un accident potentiel est sa cinétique. Cette cinétique peut être soit lente soit rapide en fonction, d'une part du phénomène dangereux redouté et d'autre part de la mise en œuvre des moyens de prévention et de protection associés à cet accident.

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe (Plan Particulier d'Intervention par exemple), pour protéger les personnes potentiellement exposées avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

Tous les phénomènes dangereux ont été considérés comme rapides sauf pour le boil over des bacs de stockage de pétrole brut qui peut intervenir plusieurs heures après le début d'un incendie.

Pour les phénomènes de boil over liés au pétrole brut (dit « boil over classique ») une demande a été formulée auprès du service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Gironde, en charge des plans d'urgence externe afin de connaître le temps d'évacuation nécessaire dans les différentes zones d'effets concernés par un boil over et ainsi définir la cinétique de ces différents phénomènes.

A noter que plus le remplissage du bac est important,

- plus les zones d'effets associées sont grandes,
- plus le phénomène se déclenche tardivement.

Par courrier du 06 juin 2011, le service de protection civile a indiqué que pour les trois phénomènes de boil-over (remplissage à 25, 50 et 100%) l'évacuation des personnes comprises dans les zones d'effet sera possible avant le déclenchement du phénomène.

L'inspection des installations classées retient une cinétique lente pour les trois phénomènes de boil-over classique aux taux de remplissages de 25, 50 et 100%. Les boil-over classiques se produisant sur un bac ayant un taux de remplissage de 20 % sont classés en cinétique rapide.

6.6.8. Démarche MMR en terme de couple probabilité/gravité des conséquences sur les personnes physiques

Cette analyse a été menée sur la base des études de dangers relatives aux différentes installations mais surtout en considérant les compléments spécifiques pour le PPRT qui ont fait l'objet de nombreux échanges entre l'exploitant et l'inspection.

L'inspection a procédé de la manière suivante pour apprécier la démarche de maîtrise des risques d'accidents par l'exploitant :

- vérification de l'exhaustivité de la recherche des phénomènes dangereux,
- identification des phénomènes susceptibles de générer des effets à l'extérieur du site,
- vérification et corrections si nécessaire des niveaux de probabilité et de gravité des accidents ainsi déterminés,
- appréciation de la démarche de réduction des risques selon la grille de criticité et les critères définis par la circulaire du 29/09/2005.

Concernant l'**exhaustivité des phénomènes dangereux**, l'inspection constate que les phénomènes sur les canalisations existantes desservant le parc de pétrole brut (bacs 1502, 1504, 1602 et 1604) n'ont pas été modélisées par SPBA. L'étude de dangers remise par la société VERMILION (qui a déposé une

demande d'autorisation en janvier 2011 pour reprendre l'exploitation des bacs de pétrole brut précités) présente les phénomènes dangereux associés à ces canalisations. L'inspection des installations classées a complété la liste des phénomènes dangereux du site en conséquence.

Concernant les phénomènes à **exclure pour la démarche MMR et PPRT**, les positions suivantes ont été prises :

- Selon les dispositions de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000, certains évènements initiateurs ne sont pas pris en compte dans l'étude de dangers : chute de météorite, séisme d'amplitude supérieure aux séismes de référence, crues d'amplitude supérieure à la crue de référence, chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport, rupture de barrage, actes de malveillance.
- Selon les dispositions de la circulaire du 28 décembre 2006, d'autres évènements initiateurs ont été également exclus pour la démarche MMR et le PPRT car l'exploitant est en mesure de démontrer le respect des normes et règles en vigueur (le respect de ces règles est repris dans l'arrêté préfectoral qui réglemente l'établissement) : séisme, foudre, crue, neige et vent.
- Des règles spécifiques de sélection des phénomènes dangereux pertinents pour la démarche MMR et le PPRT ont été fixées dans les circulaires du 29 septembre et 3 octobre 2005 (exclusion des phénomènes de très faible probabilité).
- Exclusion de la pressurisation de réservoirs de liquides inflammables selon l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010

Le point 1.2.8.A-3 de la circulaire du 10 mai 2010 relatif aux dépôts de liquides inflammables permet d'exclure le phénomène de pressurisation des bacs au cours d'un incendie conduisant à la formation d'une boule de feu. Les conditions à mettre en place sont des d'événements de respiration suffisamment dimensionnés. Un délai de mise en œuvre de 2 ans a été fixé dans le projet d'arrêté. Pour les bacs d'un rayon supérieur ou égal à 20 m, la mise en place d'événements n'est pas obligatoire si les réservoirs sont aménagés pour faciliter la rupture de la liaison robe-toit.

- Exclusions en raison de la très faible probabilité
Aucun phénomène dangereux identifié par SPBA dans son étude de dangers n'a été exclu de la démarche PPRT par ce critère.
- Effet de vague après rupture robe-fond ou zip sur un bac
Selon les dispositions de la circulaire du Ministère de l'Écologie du 15 octobre 2008, le phénomène d'effet peut être écarté de la démarche MMR et PPRT sous réserve de la mise en place de garanties raisonnables par l'exploitant sur ses modalités de conception, d'exploitation et de surveillance / maintenance de ses équipements au regard de ces risques. »

Les garanties sont les suivantes

- ➔ mesures relatives à la conception et la surveillance des bacs permettant de prévenir le risque de zippage du réservoir,
- ➔ mesures relatives à la conception, la surveillance, la maintenance et l'inspection des bacs permettant de prévenir le risque de rupture de fond et la liaison robe/fond du bac,
- ➔ l'exploitant se prononce dans un délai de 2 ans sur les conditions techno-économiques permettant d'atteindre les résultats suivants :
 - x résistance mécanique des parois la cuvette à un effet de vague consécutif à une rupture robe/fond ou rupture de fond
 - x configuration de la cuvette afin d'éviter une surverse d'une vague consécutive aux ruptures ci dessus
 - x mise en place d'une configuration supplémentaire permettant de limiter la surface d'épandage de liquide ayant fait l'objet d'une surverse

Les dispositions conditionnant les exclusions énumérées ci-dessus sont reprises dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

En conclusion, suite à son analyse des éléments présentés dans l'étude de dangers, l'inspection des installations classées a reclassé ainsi les différents scénarios regroupés par familles de phénomènes dangereux.

Sur l'ensemble des scénarii recensés, 73 scénarii sortant du site pour des effets au moins irréversibles. Ils sont présentés dans la grille ci-dessous conformément au tableau de l'annexe 1 au présent rapport.

\ Probabilité	E	D	C	B	A
Désastreux	MMR Rang 2	NON			
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2 UVCE (cuvettes n° 15 ET 16) (2*)	NON		
Important	MMR Rang 1 BOIL OVER Classique bacs 1500 et 1600 (4*)	MMR Rang 1 FEU de Nappe des cuvettes 15 et 16 (2*)	MMR Rang 2	NON	
Sérieux	BOIL OVER Couche mince (9*)	EXPL de Bac (12*) UVCE cuvette 15 et pomperie (2*) UVCE tuyauteries « brut » (2*)	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON
Modéré	BOIL OVER Couche mince (3*) BOIL OVER Classique des bacs 601 et 602 (2*)	Feu de bac (9*) Feu de nappe (12*) Explosion de bac (6*) feu de nappe tuyauteries « brut » (2*) UVCE (6*)			MMR Rang 1

Zone NON :

Zone MMR rang2 :

Zone MMR rang1 :

(*) Entre parenthèses est mentionné le nombre de scénarii associés à un type d'accident

A noter que les scénarii à cinétique lente ne sont pas pris en compte dans la grille MMR.

Il convient par ailleurs dans un premier temps de rappeler que pour la détermination de la gravité et donc pour établir l'acceptabilité du risque au regard de la circulaire du 29 septembre 2005, les personnes présentes dans les zones de surpression de type bris de vitre (20 mbar) ne sont pas prises en compte. En effet, seules les personnes exposées aux effets létaux significatifs, effets létaux et effets irréversibles, tout type d'effet confondu, sont prises en compte. Le PPRT étudiera néanmoins l'exposition des personnes dans ces zones et des mesures de types prescriptions ou préconisations pourront être envisagées. SPBA a fourni les personnes exposées à ces effets dans son étude de dangers.

Sur les 73 accidents potentiels retenus au final, il ressort dans le cas le plus majorant que:

- pas d'accident potentiel placé dans une case "NON",
- 2 accidents potentiels se trouvent dans une case "MMR 2" ,
- 6 accidents potentiels se trouvent dans une case "MMR 1",
- 65 accidents potentiels se trouvent dans une case blanche "risque moindre" dont 25 présentent une gravité de type « sérieuse ».

Cette analyse reflète la situation actuelle, au regard des mesures de maîtrise des risques en place et en tenant compte des mesures prescrites dans les arrêtés préfectoraux en vigueur ainsi que les mesures prescrites dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Selon les dispositions de la circulaire du 29 septembre 2005 relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits « SEVESO », il convient d'initier les actions suivantes :

- Pour les accidents situés dans une case « NON », demander la mise en place, dans un délai défini par arrêté préfectoral, de mesures de réduction complémentaires du risque à la source, qui permettent de réduire la probabilité et/ou la gravité de l'accident considéré.
- Pour les accidents potentiels cotés en case MMR de rang 1 ou 2, il y a lieu de s'assurer que la démarche d'amélioration continue a été menée jusqu'à atteindre un niveau de risque aussi bas que possible, dans des conditions économiquement acceptables, compte tenu des connaissances et des pratiques, et de la vulnérabilité de l'environnement de cette installation.

6.6.9. Les éléments d'appréciation du risque et de la démarche de maîtrise des risques

Aucun accident potentiel n'est situé dans une case « NON » toutefois 8 scénarii sont en case MMR rang 1 ou MMR rang 2.

• **Cases MMR Rang 2**

Les deux accidents positionnés en case MMR rang 2 sont les UVCE des cuvettes de rétention 15 et 16 associées aux bacs de pétrole bruts 1502/1504 et 1601/1603.

L'UVCE se déclenche suite à inflammation d'un nuage de vapeur d'hydrocarbures formé suite à une fuite de produit. Le classement en MMR rang 2 (pour les effets thermiques) de l'accident potentiel UVCE suite à fuite dans la cuvette 15 ou 16 provient de l'exposition de la route départementale 10 longeant la Garonne aux effets thermiques de type létaux significatifs et de la probabilité D associée à cet accident.

L'accident survenu le 11 décembre 2005 à Buncefield au Royaume Uni est précisément un UVCE suite à débordement d'un bac d'essence ayant conduit à un incendie généralisé du dépôt. Le pétrole brut est également susceptible de générer un accident de type UVCE.

Les fuites au niveau des bacs de pétrole brut ou des tuyauteries présentes dans la rétention sont principalement prévenues par :

- la mise en place des niveaux haut et très haut sur les bacs prévenant le débordement du bac. Le niveau haut reporte une alarme visuelle et sonore en salle de commande et déclenchement après une temporisation de l'arrêt automatique du transfert. En cas de détection d'un niveau très haut, le déclenchement de l'arrêt des transferts est immédiat.
- les détecteurs de vapeurs en point bas des rétentions déclenchent l'alarme sonore et visuelle en salle d'exploitation.

Le délai de l'accident potentiel d'un UVCE peut-être court. Il est lié au temps de fuite, de formation du nuage et de son inflammation (soit quelques minutes à plusieurs dizaines de minutes). La mise à l'abri des personnes est donc plus délicate à gérer.

L'inspection considère qu'il est nécessaire d'étudier la mise en œuvre d'une coupure automatique du mouvement de produit sur détection de vapeur dans la rétention (par un ou plusieurs détecteurs), dans l'objectif d'avoir une barrière technique automatique supplémentaire en cas de défaillance du niveau très haut du bac.

Cette mesure d'amélioration est prescrite dans le projet d'arrêté ci joint.

- **Cases MMR rang 1**

Quatre des scénarios de MMR rang 1 sont des Boil over classique (remplissage du bac à 20%) des bacs 1502/1504 et 1601/1603. Ils sont classés en MMR rang 1, principalement compte tenu de l'exposition de la route départementale 10 longeant la Garonne aux effets thermiques de type létaux significatifs. La classe de probabilité de ce phénomène est E, soit la plus faible de l'échelle réglementaire.

Les scénarios conduisant à un Boil Over passent par un départ de feu soit au niveau des bac, soit au niveau des rétentions.

Le déclenchement d'un Boil Over sur ces bacs nécessite par ailleurs un certain délai évalué au minimum à 3h selon l'étude de dangers de SPBA.

Les mesures de maîtrise des risques du Boil Over sont toutes celles qui vont prévenir le départ d'un incendie au niveau d'un bac ou d'une rétention, les mesures qui permettront de maîtriser rapidement les fuites et la rapidité et l'efficacité de mise en œuvre des moyens d'extinction. Il s'agit principalement des MMR mentionnées au chapitre 6.6.6 :

- 1.MMR de premier niveau de confinement,
- 2.MMR de prévention d'une inflammation d'atmosphère explosive,
- 3.MMR de détection et de maîtrise rapide des fuites,
- 4.MMR d'intervention en cas d'accident.

L'accidentologie montre que ce phénomène est rare mais elle montre également qu'il est très difficile de maîtriser les incendies importants passé un certain délai. La rapidité de mise en œuvre des MMR 3 et 4 est donc importante pour diminuer le risque de déclenchement d'un Boil Over. La mise en œuvre des moyens d'extinction des bacs de pétrole brut est automatisée sur une partie du dépôt d'Ambès mais le déclenchement reste manuel depuis la salle de contrôle. Il est donc nécessaire que des tests réguliers de mise en œuvre des moyens d'extinction soient effectués.

Deux des scénarios de classe MMR rang 1 sont des feux de nappe des rétentions 15 et 16. Le classement en MMR Rang 1 de ces accidents potentiels provient de l'exposition de la route départementale 10 longeant la Garonne aux effets thermiques de type létaux et d'une probabilité D.

La cause principale de feu dans une rétention est liée à une fuite de produit provenant du bac ou des tuyauteries situées à l'intérieur de la rétention.

Ici encore le délai de déclenchement de l'accident peut-être court et la mise à l'abri des personnes n'est pas garantie.

Les fuites peuvent être prévenues par les mesures mentionnées au paragraphe 6.6.6.

Parmi ces mesures, on peut citer :

- les mesures de niveau haut et très haut et leur asservissements
- maintenance et contrôle des bacs pour éviter les fuites ou rupture provenant de la robe (par corrosion notamment)
- les organes de sectionnement commandables à distance permettant de couper les fuites de produit provenant du bac
- moyens d'extinction automatique à déclenchement manuel

La coupure automatique des mouvements de produits sur détection de vapeur en point bas des rétentions (mesure proposée pour l'UVCE) participera également à diminuer la probabilité d'incendie.

6.6.10. Liste des phénomènes dangereux retenus pour la démarche MMR et le PPRT

Le tableau en annexe I recense les phénomènes dangereux (à noter qu'un scénario peut être à l'origine de plusieurs phénomènes dangereux, thermique et de suppression par exemple) de l'ensemble des installations que l'inspection propose de retenir pour l'appréciation de la démarche de maîtrise des risques

(positionnement des accidents dans la grille MMR) et pour l'établissement de la cartographie des aléas en vue du PPRT.

La cartographie des aléas thermiques et de surpression est représentée en annexe II du présent rapport.

Cette cartographie sera utilisée pour élaborer le PPRT.

7. CONCLUSION

Compte tenu des éléments exposés dans le présent rapport, nous proposons au Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de se prononcer favorablement sur le projet de prescriptions joint en annexe.

En application du code de l'environnement (articles L124-1 à L124-8 et R124-1 à R124-5) et dans le cadre de la politique de transparence et d'information du public de ministère en charge de l'environnement, ce rapport sera mis à disposition du public sur le site Internet de la DREAL.

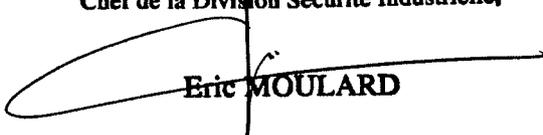
L'inspecteur des installations classées,


André VALIERE

Vu et transmis avec avis conforme

P/ le chef de la division sécurité industrielle

**Le chef de l'unité équipements
sous pression - canalisations, Adjoint au
Chef de la Division Sécurité Industrielle,**


Eric MOULARD

PJ :

- Annexe 1 : liste des phénomènes dangereux
- Annexe 2 : deux cartographies des aléas
- projet d'arrêté du dépôt
- projet d'arrêté des appointements

Copie à : SPR
ARS

Site SPBA-EDF
TABLEAU DES PHENOMENES DANGEREUX POUR L'ELABORATION DU PPRT

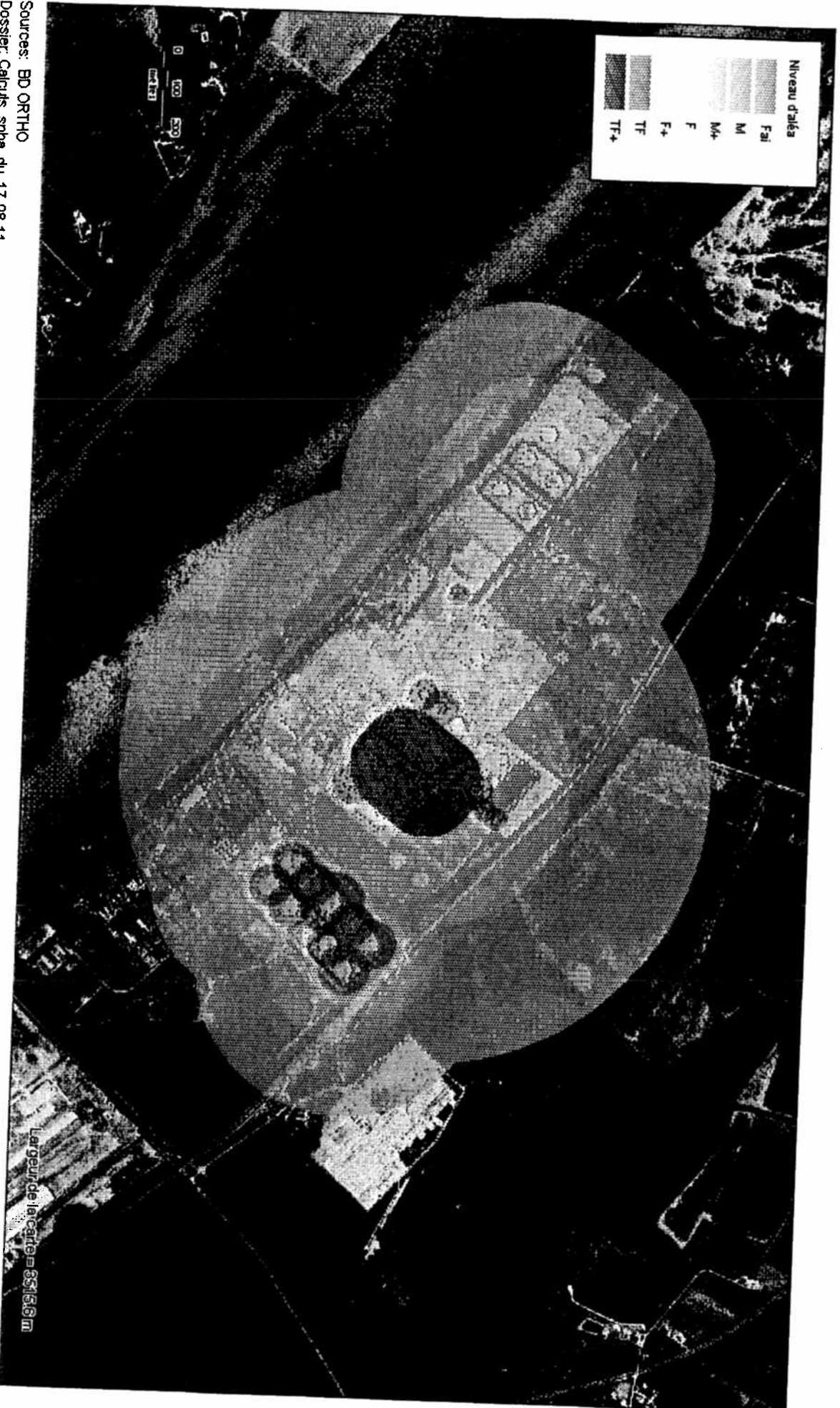
A	B	C	D	E	F	G	H	I
N° du PhD	Commentaire	Proba Indice	Type d'effet	Effet Très Grave	Effet Grave	Effet Significatif	Bris de Vitres	Cinétique
1	spba-Bac 1502 : boil over classique 20 %	E	Thermique	158	208	259		
2	spba-Bac 1504 : boil over classique 20 %	E	Thermique	158	208	259		Rapide
3	spba-Bac 1601 : boil over classique 20 %	E	Thermique	158	208	259		Rapide
4	spba-Bac 1603 : boil over classique 20 %	E	Thermique	158	208	259		Rapide
5	spba-Bac 201 : boil over couche mince	E	Thermique	71	91	116		Rapide
6	spba-Bac 202 : boil over couche mince	E	Thermique	71	91	116		Rapide
7	spba-Bac 202 : explosion de bac	D	Surpression	50	65	140	280	Rapide
8	spba-Bac 203 : explosion de bac	D	Surpression	50	65	140	280	Rapide
9	spba-Bac 204 : explosion de bac	D	Surpression	50	65	140	280	Rapide
10	spba-Bac 513 : explosion de bac	D	Surpression	45	60	125	250	Rapide
11	spba-Bac 516 : explosion de bac	D	Surpression	45	60	125	250	Rapide
12	spba-Bac 517 : explosion de bac	D	Surpression	40	55	110	220	Rapide
13	spba-Bac 601 : boil over classique 100%	E	Thermique	112	148	185		Lente
14	spba-Bac 601 : explosion de bac	D	Surpression	30	35	80	160	Rapide
15	spba-Bac 602 : boil over classique 100%	E	Thermique	112	148	185		Lente
16	spba-Bac 602 : explosion de bac	D	Surpression	30	35	80	160	Rapide
17	spba-Bac 603 : boil over couche mince	E	Thermique	58	78	98		Rapide
18	spba-Bac 603 : explosion de bac	D	Surpression	45	60	130	260	Rapide
19	spba-Cuvette 15 : UVCE	D	Thermique	105	105	116		Rapide
20	spba-Cuvette 15 : UVCE	D	Surpression	0	0	158	349	Rapide
21	spba-Cuvette 16 : feu de nappe	D	Thermique	55	90	135		Rapide
22	spba-Cuvette 16 : UVCE	D	Thermique	95	95	105		Rapide
23	spba-Cuvette 16 : UVCE	D	Surpression	0	0	158	349	Rapide
24	spba-Cuvette 2A + 2B : feu de nappe	D	Thermique	50	90	130		Rapide
25	spba-Cuvette 5B : feu de nappe	D	Thermique	50	80	115		Rapide
26	spba-Cuvette 5B :UVCE (zone encombrée pomperie)	D	Surpression	117	144	345	694	Rapide
27	spba-Cuvette 6 : feu de nappe	D	Thermique	50	80	115		Rapide
28	spba-Cuvette 6 : UVCE	D	Thermique	55	55	61		Rapide
29	spba-Cuvette 6 : UVCE	D	Surpression	0	0	125	277	Rapide
30	spba-Cuvette 601 : UVCE	D	Surpression	0	0	49	108	Rapide
31	spba-Cuvette 601: feu de nappe	D	Thermique	30	35	45		Rapide
32	spba-Cuvette 602: UVCE	D	Surpression	0	0	49	108	Rapide
33	spba-Cuvette 8 :feu de nappe	D	Thermique	45	70	100		Rapide
34	spba-Cuvette 8 : UVCE	D	Thermique	95	95	105		Rapide
35	spba-Cuvette 8 : UVCE	D	Surpression	0	0	123	273	Rapide
36	spba-Local a échantillon : UVCE	D	Surpression	23	28	68	137	Rapide
37	spba-Local électrique AG2 : UVCE	D	Surpression	48	56	135	272	Rapide
38	spba-Pomperie AV : Feu de nappe	D	Thermique	35	55	75		Rapide
39	spba-Pomperie AV : UVCE	D	Thermique	80	80	88		Rapide
40	spba-Pomperie AV : UVCE	D	Surpression	117	144	345	694	Rapide
41	spba-Séparateur AT : Feu de nappe	D	Thermique	45	70	100		Rapide
42	spba-Bac 3001 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
43	spba-Bac 3001 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
44	spba-Bac 3001 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
45	spba-Bac 3003 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
46	spba-Bac 3003 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
47	spba-Bac 3003 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
48	spba-Bac 3005 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
49	spba-Bac 3005 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
50	spba-Bac 3005 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
51	spba-Bac 3102 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
52	spba-Bac 3102 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
53	spba-Bac 3102 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
54	spba-Bac 3104 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
55	spba-Bac 3104 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
56	spba-Bac 3104 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
57	spba-Bac 3206 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
58	spba-Bac 3206 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
59	spba-Bac 3206 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
60	spba-Bac 3207 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
61	spba-Bac 3207 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
62	spba-Bac 3207 : explosion de bac	D	Surpression	55	70	150	300	Rapide
63	spba-Bac 3208 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
64	spba-Bac 3208 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
65	spba-Bac 3208 : explosion de bac	D	Surpression	65	90	185	370	Rapide
66	spba-Bac 3209 : boil over couche mince	E	Thermique	91	116	146		Rapide
67	spba-Bac 3209 : explosion de bac	D	Surpression	65	85	185	370	Rapide
68	spba-Bac 3209 : feu de bac	D	Thermique	20	35	50		Rapide
69	spba-Cuvette AR : feu de nappe	D	Thermique	50	80	115		Rapide
70	spba-Cuvette AS : feu de nappe	D	Thermique	50	90	130		Rapide
71	spba-Cuvette BI : feu de nappe	D	Thermique	40	60	80		Rapide
72	spba-Bac 1502 : boil over classique 100 %	E	Thermique	335	433	534		Lente
73	spba-Bac 1504 : boil over classique 100 %	E	Thermique	335	433	534		Lente
74	spba-Bac 1601 : boil over classique 100 %	E	Thermique	335	433	534		Lente
75	spba-Bac 1603 : boil over classique 100 %	E	Thermique	335	433	534		Lente
76	spba-Bac 601 : boil over classique 20 %	E	Thermique	38	52	66		Rapide
77	spba-Bac 602 : boil over classique 20 %	E	Thermique	38	52	66		Rapide
78	spba-Cuvette 15 : feu de nappe	D	Thermique	50	80	115		Rapide
79	spba-Cuvette 5A : feu de nappe	D	Thermique	50	80	115		Rapide
80	spba-Cuvette AQ : feu de nappe	D	Thermique	50	85	125		Rapide
81	spba-Fuite tuyauterie 16" Feu de nappe caniveaux	D	Thermique	35	45	55		Rapide
82	spba-Fuite tuyauterie 16" UVCE	D	Surpression			190	385	Rapide
83	spba-Fuite tuyauterie 16" UVCE	D	Thermique	100	100	115		Rapide
84	spba-Fuite tuyauterie 18" Feu de nappe caniveaux	D	Thermique	30	35	45		Rapide
85	spba-Fuite tuyauterie 18" UVCE	D	Surpression			50	110	Rapide
86	spba-Fuite tuyauterie 18" UVCE	D	Thermique	25	25	30		Rapide



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PPRT de AMBES (SPBA)

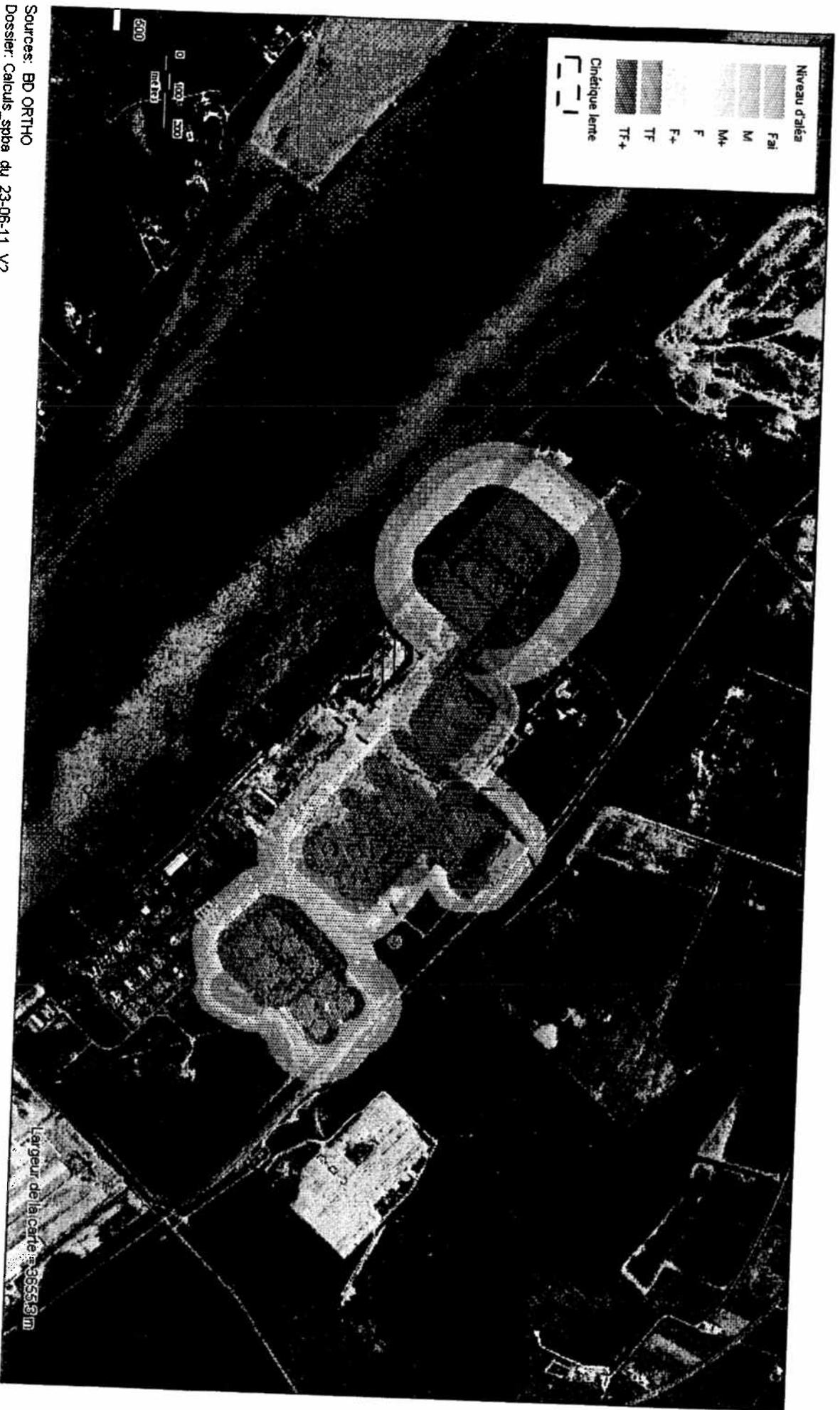
Carte d'aléa des effets de surpression



Sources: BD ORTHO
Dossier: Calculs_spha_spa_17-08-11
Rédaction/Édition: CF - 17/08/2011 - MAPINFO® V 7.8 - SIGALEA® V 3.1.0 - GENESIS 2009

SIGALEA

PPRT de AMBES (SPBA) Carte d'aléa des effets thermiques



Largeur de la carte : 36553 m



Sources: BD ORTHO
Dossier: Calculs_sspa_du_23-06-11_V2
Rédaction/Édition: CF - 23/06/2011 - MAPINFO® V 7.8 - SIGALEA® V 3.1.0 - @NERIS 2009

