



**PREFETE DE L'EURE**

---

**Arrêté n° D1/B1/11/506 actualisant les prescriptions relatives à la  
prévention des risques technologiques accidentels sur le site  
d'essais de la société SNECMA sur la commune de VERNON**

---

**La préfète de l'Eure  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Officier de l'Ordre National du Mérite**

**VU**

Le code de l'environnement et notamment son titre 1<sup>er</sup> du livre V

L'étude des dangers déposée à la préfecture de l'Eure le 25 octobre 2006,

L'étude de mesures de réduction des risques relatif à la rupture de la ligne hydrogène en sortie du réservoir B04 au banc PF52 en date du 9 février 2011 et complétée le 9 mars 2011 et 14 mars 2011,

Les compléments des 03/08/2006, 09/10/2007, 10/07/2008 et 20/01/2009 d'étude des dangers apportés dans le cadre de l'élaboration du PPRT de Vernon,

Le rapport et les propositions en date du 30 septembre 2010 de l'inspection des installations classées,

L'avis en date du 6 septembre 2011 du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques au cours duquel le demandeur a été entendu (a eu la possibilité d'être entendu),

Le projet d'arrêté porté le 9 septembre 2011 à la connaissance du demandeur et l'absence d'observation,

L'absence d'observation du demandeur sur ce projet.

**CONSIDERANT**

Que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent d'améliorer la prévention des dangers et inconvénients des installations, pour les intérêts mentionnés à l'article L511-1 du Code de l'environnement,

Que pour améliorer la lisibilité des exigences relatives à la prévention des risques accidentels des installations du site, il convient de regrouper des prescriptions réparties dans plusieurs arrêtés préfectoraux, dans le présent arrêté,

Qu'il y a lieu de faire application de l'article R.512-31 du Code de l'environnement.

**SUR** proposition du secrétaire général de la préfecture

## ARRETE

### Table des matières

ARRÊTÉ N° D1/B1/11/506 ACTUALISANT LES PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ACCIDENTELS SUR LE SITE D'ESSAIS DE LA SOCIÉTÉ SNECMA SUR LA COMMUNE DE VERNON.....	1
<b>TITRE 1- CONDITIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>4</b>
CHAPITRE 1.1 PORTÉE DES PRESCRIPTIONS.....	4
Article 1.1.1. Exploitant.....	4
Article 1.1.2. Modifications et compléments apportés aux prescriptions des actes antérieurs.....	4
Article 1.1.3. Installations non visées par la nomenclature ou soumises à déclaration.....	4
CHAPITRE 1.2 NATURE DES INSTALLATIONS.....	4
Article 1.2.1. Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées.....	4
Article 1.2.2. Situation de l'établissement.....	5
Article 1.2.3. Consistance des installations.....	6
CHAPITRE 1.3 CONFORMITÉ A L'ETUDE DES DANGERS.....	6
CHAPITRE 1.4 AUTORISATION.....	6
Article 1.4.1. Autorisation.....	6
CHAPITRE 1.5 PÉRIMÈTRE D'ÉLOIGNEMENT.....	6
Article 1.5.1. Zones d'effet des phénomènes dangereux.....	6
CHAPITRE 1.6 MODIFICATIONS ET CESSATION D'ACTIVITÉ.....	6
Article 1.6.1. Porter à connaissance.....	6
Article 1.6.2. Mise à jour de l'étude de dangers.....	6
Article 1.6.3. Équipements abandonnés.....	7
Article 1.6.4. Transfert sur un autre emplacement.....	7
Article 1.6.5. Changement d'exploitant.....	7
Article 1.6.6. Cessation d'activité.....	7
CHAPITRE 1.7 DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS.....	7
CHAPITRE 1.8 ARRÊTÉS, CIRCULAIRES, INSTRUCTIONS APPLICABLES.....	7
CHAPITRE 1.9 RESPECT DES AUTRES LÉGISLATIONS ET RÉGLEMENTATIONS.....	8
<b>TITRE 2- GESTION DE L'ÉTABLISSEMENT.....</b>	<b>9</b>
CHAPITRE 2.1 EXPLOITATION DES INSTALLATIONS.....	9
Article 2.1.1. Objectifs généraux.....	9
Article 2.1.2. Consignes d'exploitation.....	9
CHAPITRE 2.2 DEMANDES DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES.....	9
CHAPITRE 2.3 DANGER OU NUISANCES NON PRÉVENUS.....	9
CHAPITRE 2.4 INCIDENTS OU ACCIDENTS.....	9
Article 2.4.1. Déclaration et rapport.....	9
CHAPITRE 2.5 RÉCAPITULATIF DES DOCUMENTS TENUS À LA DISPOSITION DE L'INSPECTION.....	9
<b>TITRE 3- PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>11</b>
CHAPITRE 3.1 CARACTÉRISATION DES RISQUES.....	11
Article 3.1.1. Inventaire des substances ou préparations dangereuses présentes dans l'établissement.....	11
Article 3.1.2. Zonage des dangers internes à l'établissement.....	11
Article 3.1.3. Information préventive sur les effets domino externes.....	11
CHAPITRE 3.2 INFRASTRUCTURES ET INSTALLATIONS.....	11
Article 3.2.1. Accès et circulation dans l'établissement.....	11
Article 3.2.1.1. Gardiennage et contrôle des accès.....	11
Article 3.2.1.2. Caractéristiques minimales des voies d'accès aux engins de secours.....	11
Article 3.2.2. Bâtiments et locaux.....	12
Article 3.2.3. Installations électriques – mise à la terre.....	12
Article 3.2.3.1. Zones à atmosphère explosible.....	12
Article 3.2.4. Protection contre la foudre.....	12
Article 3.2.5. Séismes.....	12
Article 3.2.6. Chauffage.....	13
Article 3.2.7. Équipements sous pression.....	13
CHAPITRE 3.3 GESTION DES OPÉRATIONS PORTANT SUR DES SUBSTANCES DANGEREUSES.....	14
Article 3.3.1. Consignes d'exploitation destinées à prévenir les accidents.....	14
Article 3.3.2. Interdiction de feux.....	14
Article 3.3.3. Formation du personnel.....	14
Article 3.3.4. Vérifications périodiques.....	15
Article 3.3.5. Travaux d'entretien et de maintenance.....	15

Article 3.3.5.1. « Permis d'intervention » ou « permis de feu ».....	15
CHAPITRE 3.4 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES.....	16
Article 3.4.1. Liste de mesures de maîtrise des risques.....	16
Article 3.4.2. Domaine de fonctionnement sur des procédés.....	16
Article 3.4.3. Surveillance et détection des zones pouvant être à l'origine de risques.....	16
CHAPITRE 3.5 PRÉVENTION DE L'ÉPANDAGE DE FLUIDES DANGEREUX.....	16
Article 3.5.1. Organisation de l'établissement.....	16
Article 3.5.1.1. Consignes en cas d'arrêt d'installation.....	16
Article 3.5.1.2. Consignes en cas de pollution.....	16
Article 3.5.2. Etiquetage des substances et préparations dangereuses.....	17
Article 3.5.3. Ateliers.....	17
Article 3.5.4. Rétentions.....	17
Article 3.5.5. Réservoirs.....	17
Article 3.5.6. Règles de gestion des stockages en rétention.....	17
Article 3.5.7. Stockage sur les lieux d'emploi.....	17
Article 3.5.8. Transports - chargements - déchargements.....	17
Article 3.5.9. Tuyauteries - Transport des produits.....	18
CHAPITRE 3.6 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT ET ORGANISATION DES SECOURS.....	18
Article 3.6.1. Définition générale des moyens.....	18
Article 3.6.2. Entretien des moyens d'intervention.....	18
Article 3.6.3. Protections individuelles du personnel d'intervention.....	18
Article 3.6.4. Ressources en eau.....	18
Article 3.6.5. Consignes générales d'intervention.....	18
Article 3.6.5.1. Système d'alerte interne.....	19
Article 3.6.5.2. Plan d'opération interne.....	19
Article 3.6.6. Protection des populations.....	19
Article 3.6.6.1. Alerte par sirène.....	19
Article 3.6.6.2. Information préventive des populations pouvant être affectées par un accident majeur.....	19
<b>TITRE 4- DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.....</b>	<b>21</b>
CHAPITRE 4.1 ZONE H.....	21
Article 4.1.1. Description des installations.....	21
Article 4.1.2. Mesures de sécurité.....	21
Article 4.1.2.1. Zone H.....	21
Article 4.1.2.2. Poste dépotage hydrogène.....	21
Article 4.1.2.3. Poste de dépotage oxygène.....	22
Article 4.1.2.4. Réservoirs d'hydrogène B101 et B102.....	22
Article 4.1.2.5. Réservoir d'oxygène B120.....	22
Article 4.1.2.6. Station de compression d'hydrogène.....	23
Article 4.1.2.7. Réserve d'eau.....	23
CHAPITRE 4.2 BANC D'ESSAI PF50.....	23
Article 4.2.1. Description des installations.....	23
Article 4.2.2. Mesures de sécurité.....	24
CHAPITRE 4.3 BANC D'ESSAI PF52.....	25
Article 4.3.1. Description des installations.....	25
Article 4.3.2. Mesures de sécurité.....	26
CHAPITRE 4.4 BANC D'ESSAI PF41.....	28
Article 4.4.1. Description des installations.....	28
Article 4.4.2. Mesures de sécurité.....	28
CHAPITRE 4.5 BANC D'ESSAI BCLH2.....	29
Article 4.5.1. Description des installations.....	29
Article 4.5.2. Mesures de sécurité.....	30
CHAPITRE 4.6 TUYAUTERIES KABEL MÉTAL.....	31
Article 4.6.1. Description des installations.....	31
Article 4.6.2. Mesures de sécurité.....	31
CHAPITRE 4.7 BANC D'ESSAI BGCU.....	31
<b>TITRE 5- ECHEANCES.....</b>	<b>32</b>
<b>TITRE 6- EXÉCUTION DE L'ARRÊTÉ.....</b>	<b>33</b>

## TITRE 1- CONDITIONS GÉNÉRALES

### CHAPITRE 1.1 PORTÉE DES PRESCRIPTIONS

#### ARTICLE 1.1.1. EXPLOITANT

La société SNECMA GROUPE SAFRAN, dont le siège social est situé au 2, bd du général Martial Valin à PARIS, est autorisée, sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté, à poursuivre l'exploitation sur le territoire de la commune de VERNON, sur son site d'essais, des installations détaillées dans les articles suivants.

#### ARTICLE 1.1.2. MODIFICATIONS ET COMPLÉMENTS APPORTES AUX PRESCRIPTIONS DES ACTES ANTÉRIEURS

Les prescriptions suivantes sont remplacées par celles du présent arrêté

Références des arrêtés préfectoraux antérieurs	Références des articles dont les prescriptions sont supprimées	Nature des dispositions supprimées
Arrêté préfectoral du 19/01/2011	Ensemble des prescriptions	Prévention des risques technologiques accidentels

#### ARTICLE 1.1.3. INSTALLATIONS NON VISÉES PAR LA NOMENCLATURE OU SOUMISES À DÉCLARATION

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent également aux autres installations ou équipements exploités dans l'établissement, qui, mentionnés ou non dans la nomenclature, sont de nature par leur proximité ou leur connexité avec une installation soumise à autorisation à modifier les dangers ou inconvénients de cette installation.

Les dispositions des arrêtés ministériels existants relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sont applicables aux installations classées soumises à déclaration incluses dans l'établissement dès lors que ces installations ne sont pas régies par le présent arrêté préfectoral d'autorisation.

### CHAPITRE 1.2 NATURE DES INSTALLATIONS

#### ARTICLE 1.2.1. LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNÉES PAR UNE RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Rubrique	Alinéa	AS, A, E, D, DC, NC*	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Seuil du critère	Volume autorisé
1416	1	AS	Emploi ou stockage d'hydrogène	PF 50 : 43,6 t PF 52 : 13 t PF 41 : 7,4 t BCLH2 : 3,6 t Zone H : 22,1 t P20 : 0,098 t	Q > 50 t	90 t
1220	2	A	Emploi ou stockage d'oxygène	PF 50 : 229 t PF 52 : 70 t PF 41 : 46 t Zone H : 241 t	200 t < Q < 2000 t	590 t
1414	2	A	Installation de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammables soumis à autorisation	Avitaillement en hydrogène liquide et transfert d'hydrogène liquide entre zone H et PF 50	/	/
2910	A-1	A	Installation de combustion, lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du <b>gaz naturel</b> , des GPL, du <b>fioul domestique</b> , du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse	<u>Fioul</u> - Générateur de vapeur PF52 : 1500 kW - Chauffage des locaux (7 chaudières) : 750 kW - Groupes électrogènes (PF50, PF52, PCS, G02) : 2340 kW <u>Méthane</u> - BGCU : 110 MW		115 MW
2931		A	Ateliers d'essais sur banc de moteurs à explosion, turbine à combustion	Bancs d'essais moteurs : - PF 50 – Vulcain 2 : 1350 kN	P > 150 kW ou	1700 kN et

				- PF 52 – Vinci : 250 kN - PF 41 : 65 kN - PF 52 TPH + TPO Vulcain 2 : 28 MW - BCLH2 : < 1 MW	Poussée > 1,5 kN	29 MW
1311		E	Stockage de produits explosifs	104 kg	100 kg<Q< 500 kg	104 kg
1411	1-c	D	Gazomètres et réservoirs de gaz comprimés renfermant des gaz inflammables	BGCU Stockage de méthane : 1500 kg Aire de dépôt 24 cadres renfermant chacun 135 kg	1<Q<10 t	5 t
2560	2	D	Travail mécanique des métaux et alliages	Petits ateliers répartis sur le site	50 < P < 500 kW	157 kW
2564	3	DC	Nettoyage dégraissage, décapage de surfaces par des procédés utilisant des liquides organohalogénés, ou des solvants organiques	Fontaine de dégraissage au SANTRICLO (non fermée) : 60 l	Non fermée 20 KV< 200 l	60 l
2920	1-b	DC	Installations de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 <sup>5</sup> Pa, comprimant des fluides inflammables ou toxiques	Zone H : 110 kW PF 52 : 93 kW	50 kW < P < 500 kW	203 kW
1412		NC	Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés	Propane PF 50 : 2330 kg PF 52 : 560 kg PF 41 : 140 kg BCLH2 : 70 kg	< 6 t	3,1 t
1432	2	NC	Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables	- PF 52 : 1 réservoir FOD double enveloppe enterré (C <sub>réelle</sub> : 12 m <sup>3</sup> / C <sub>équivalente</sub> : 0,48 m <sup>3</sup> ) - Chauffage locaux : 4 réservoirs FOD enterré (C <sub>réelle</sub> : 29 m <sup>3</sup> / C <sub>équivalente</sub> : 2,76 m <sup>3</sup> ) - Groupes électrogènes : 3 cuves aériennes + 4 nourrices (C <sub>réelle</sub> : 6,4 m <sup>3</sup> / C <sub>équivalente</sub> : 0,56 m <sup>3</sup> ) - P43 : essence + éthanol + kérosène (C <sub>réelle</sub> : 5,6 m <sup>3</sup> / C <sub>équivalente</sub> : 5,6 m <sup>3</sup> )	< 10 m <sup>3</sup>	9,4 m <sup>3</sup>
1433		NC	Installations de mélange ou d'emploi de liquides inflammables	Banc RESPIRE (essence ou éthanol ou kérosène) : 0,4 m <sup>3</sup>	< 1 t	320 kg

\* : A (Autorisation) ou AS (Autorisation avec Servitudes d'utilité publique) – E (enregistrement) - D (Déclaration) ou DC (Déclaration et soumis au contrôle périodique prévu par l'article L.512-11 du Code de l'environnement) ou NC (Non Classé)

## ARTICLE 1.2.2. SITUATION DE L'ÉTABLISSEMENT

Les installations autorisées sont situées sur les communes, parcelles et lieux-dits suivants :

Communes	Parcelles	Lieux-dits
TILLY	C 234 (partiel) C 238 (partiel) C239 (partiel)	C 258 (partiel) C256 (partiel) C 260 (partiel) C 262 (partiel)
VERNON	B 46 (partiel)	B 18 (partiel)

### ARTICLE 1.2.3. CONSISTANCE DES INSTALLATIONS

L'établissement comprenant l'ensemble des installations classées et connexes, est organisé de la façon suivante :

- zone G: banc PF50 au nord ouest du site,
- zone K: Extension Vinci, PF 41 et PF 52 au nord est du site,
- groupe J: banc BCLH2 au nord est,
- zone H: zone de servitudes associée au banc PF 50 et production gaz neutres comprimés à l'est du site,
- ligne KABEL METAL: ligne d'approvisionnement en hydrogène et oxygène de la zone H vers banc PF 50,
- zone P: banc Respire au sud est du site,
- zone F: banc BGCU au sud ouest du site.

## CHAPITRE 1.3 CONFORMITÉ A L'ETUDE DES DANGERS

Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant et notamment, l'étude des dangers du 20/10/2006 et ses compléments des 03/08/2006, 09/10/2007, 10/07/2008 et 20 janvier 2009 apportés dans le cadre du PPRT ainsi qu'à l'étude relative à la tuyauterie d'hydrogène du PF52 du 9 février 2011 complétée les 9 et 14 mars 2011. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et les réglementations autres en vigueur.

## CHAPITRE 1.4 AUTORISATION

### ARTICLE 1.4.1. AUTORISATION

Les autorisations délivrées par les arrêtés préfectoraux cessent de produire effet si l'installation n'a pas été exploitée durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

## CHAPITRE 1.5 PÉRIMÈTRE D'ÉLOIGNEMENT

### ARTICLE 1.5.1. ZONES D'EFFET DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

Les phénomènes dangereux et leurs intensités identifiés dans l'étude de danger déposée par l'exploitant, sont définis en annexe 1 du présent arrêté.

## CHAPITRE 1.6 MODIFICATIONS ET CESSATION D'ACTIVITÉ

### ARTICLE 1.6.1. PORTER À CONNAISSANCE

Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

### ARTICLE 1.6.2. MISE À JOUR DE L'ÉTUDE DE DANGERS

L'étude de dangers est révisée au plus tard tous les cinq ans à compter du 20 octobre 2006 et à l'occasion de toute modification notable telle que prévue à l'article R.512-33 du Code de l'environnement. Ces compléments sont systématiquement communiqués au Préfet qui pourra demander une analyse critique d'éléments du dossier justifiant des vérifications particulières, effectuée par un organisme extérieur expert dont le choix est soumis à son approbation. Tous les frais engagés à cette occasion sont supportés par l'exploitant.

### **ARTICLE 1.6.3. ÉQUIPEMENTS ABANDONNÉS**

Les équipements abandonnés ne doivent pas être maintenus dans les installations. Toutefois, lorsque leur enlèvement est incompatible avec les conditions immédiates d'exploitation, des dispositions matérielles interdiront leur réutilisation afin de garantir leur mise en sécurité et la prévention des accidents.

### **ARTICLE 1.6.4. TRANSFERT SUR UN AUTRE EMPLACEMENT**

Tout transfert sur un autre emplacement des installations visées au chapitre 1.2 du présent arrêté nécessite une nouvelle demande d'autorisation ou d'enregistrement ou déclaration.

### **ARTICLE 1.6.5. CHANGEMENT D'EXPLOITANT**

Le changement d'exploitant est soumis à autorisation préfectorale et la demande de cette autorisation doit être adressée au préfet, accompagnée des documents établissant les capacités techniques et financières du nouvel exploitant et l'acte attestant de la constitution des garanties financières.

### **ARTICLE 1.6.6. CESSATION D'ACTIVITÉ**

En cas d'arrêt définitif d'une installation, celle-ci doit être placée dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement.

L'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci.

Cette notification doit être accompagnée d'un dossier comprenant les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comprennent notamment :

- >le plan à jour du site,
- >les interdictions ou limitations d'accès au site,
- >l'insertion du site de l'installation (ou de l'ouvrage) dans son environnement,
- >la suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- >l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, des matières polluantes susceptibles d'être véhiculées par l'eau ainsi que des déchets présents sur le site,
- >les mesures de dépollution des sols éventuellement nécessaires,
- >les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- >en cas de besoin, la surveillance des effets de l'installation sur son environnement,
- >les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Ces mesures permettent à l'exploitant de placer son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R.512-39-2 et R.512-39-3 du Code de l'environnement.

## **CHAPITRE 1.7 DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS**

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré à la juridiction administrative :

1° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où l'arrêté leur a été notifié ;

2° Par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de l'arrêté. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de l'arrêté, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

## **CHAPITRE 1.8 ARRÊTÉS, CIRCULAIRES, INSTRUCTIONS APPLICABLES**

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, sont notamment applicables à l'établissement les prescriptions qui le concernent des textes cités ci-dessous :

Dates	Textes
04/10/10	Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
10/05/10	Circulaire du 10/05/2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études des dangers, à l'appréciation de démarche de la réduction des risques à la source et aux PPRT
15/01/08	Arrêté 15 janvier 2008 et sa circulaire d'application du 20/04/08 concernant la protection contre la foudre de certaines installations classées
10/03/06	Arrêté relatif à l'information des populations pris en application de l'article 9 du décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005
29/09/05	Arrêté 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 danger des installations classées soumises à autorisation
10/05/00	Arrêté 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 soumises à autorisation
22/06/98	Arrêté du 22 juin 1998 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables et à leurs équipements annexes
10/05/93	Arrêté du 10 mai 1993 fixant les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées
31/03/80	Arrêté 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

## CHAPITRE 1.9 RESPECT DES AUTRES LÉGISLATIONS ET RÉGLEMENTATIONS

Les dispositions de cet arrêté préfectoral sont prises sans préjudice des autres législations et réglementations applicables, et notamment le Code minier, le Code civil, le Code de l'urbanisme, le Code du travail et le Code général des collectivités territoriales, la réglementation sur les équipements sous pression.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

---

## **TITRE 2– GESTION DE L'ÉTABLISSEMENT**

---

### **CHAPITRE 2.1 EXPLOITATION DES INSTALLATIONS**

#### **ARTICLE 2.1.1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX**

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, l'entretien et l'exploitation des installations pour :

- limiter la consommation d'eau, et limiter les émissions de polluants dans l'environnement,
- gérer les effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques, et réduire les quantités rejetées,
- prévenir en toute circonstance, l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques ou accidentels, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ainsi que pour la conservation des sites et des monuments.

#### **ARTICLE 2.1.2. CONSIGNES D'EXPLOITATION**

L'exploitant établit des consignes d'exploitation pour l'ensemble des installations comportant explicitement les vérifications à effectuer, en conditions d'exploitation normale, en périodes de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté.

L'exploitation doit se faire sous la surveillance, directe ou indirecte, de personnes nommément désignées par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans les installations.

### **CHAPITRE 2.2 DEMANDES DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES**

L'inspection des installations classées pourra demander à tout moment la réalisation de prélèvements et d'analyses d'effluents liquides ou gazeux ou de déchets ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores de l'installation. Les frais occasionnés seront à la charge de l'exploitant. Cette prescription est applicable à l'ensemble de l'établissement.

### **CHAPITRE 2.3 DANGER OU NUISANCES NON PRÉVENUS**

Tout danger ou nuisance non susceptible d'être prévenu par les prescriptions du présent arrêté est immédiatement porté à la connaissance du Préfet par l'exploitant.

### **CHAPITRE 2.4 INCIDENTS OU ACCIDENTS**

#### **ARTICLE 2.4.1. DÉCLARATION ET RAPPORT**

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement.

Un rapport d'accident ou d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme, ainsi que le descriptif des contrôles et modifications d'équipements réalisés suite à l'incident ou l'accident.

Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.

### **CHAPITRE 2.5 RÉCAPITULATIF DES DOCUMENTS TENUS À LA DISPOSITION DE L'INSPECTION**

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant les documents suivants :

- le dossier de demande d'autorisation initial,
- les études des dangers et les compléments remis pour le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT),

–les plans du site et des installations tenus à jour,

–les récépissés de déclaration et les prescriptions générales, en cas d'installations soumises à déclaration non couvertes par un arrêté d'autorisation,

–les arrêtés préfectoraux relatifs aux installations soumises à autorisation, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,

–tous les documents, enregistrements, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté. Ces documents peuvent être informatisés, mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données. Ces documents doivent être tenus à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant 5 années au minimum.

---

## TITRE 3- PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

---

### CHAPITRE 3.1 CARACTÉRISATION DES RISQUES

#### ARTICLE 3.1.1. INVENTAIRE DES SUBSTANCES OU PRÉPARATIONS DANGEREUSES PRÉSENTES DANS L'ÉTABLISSEMENT

L'inventaire et l'état des stocks des substances ou préparations dangereuses présentes dans l'établissement (nature, état physique et quantité, emplacements) en tenant compte des phrases de risques codifiées par la réglementation en vigueur est constamment tenu à jour. Le résultat de ce recensement est communiqué au préfet tous les trois ans. Cet inventaire est tenu à la disposition permanente des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.

L'exploitant doit avoir à sa disposition des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des substances et préparations dangereuses présentes dans les installations, en particulier les fiches de données de sécurité prévues par l'article R231-53 du Code du travail. Les incompatibilités entre les substances et préparations, ainsi que les risques particuliers pouvant découler de leur mise en œuvre dans les installations considérées sont précisés dans ces documents. La conception et l'exploitation des installations en tient compte.

#### ARTICLE 3.1.2. ZONAGE DES DANGERS INTERNES À L'ÉTABLISSEMENT

L'exploitant identifie les zones de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendie, d'émanations toxiques ou d'explosion de par la présence de substances ou préparations dangereuses stockées ou utilisées ou d'atmosphères nocives ou explosibles pouvant survenir soit de façon permanente ou semi-permanente. Ces zones sont matérialisées par des moyens appropriés et reportées sur un plan systématiquement tenu à jour.

La nature exacte du risque et les consignes à observer sont indiquées à l'entrée de ces zones et en tant que de besoin rappelées à l'intérieur de celles-ci. Ces consignes doivent être incluses dans les plans de secours s'ils existent.

#### ARTICLE 3.1.3. INFORMATION PRÉVENTIVE SUR LES EFFETS DOMINO EXTERNES

L'exploitant tient les exploitants d'installations classées voisines informés des risques d'accident majeurs identifiés dans l'étude de dangers dès lors que les conséquences de ces accidents majeurs sont susceptibles d'affecter lesdites installations.

Il transmet copie de cette information au Préfet et à l'inspection des installations classées. Il procède de la sorte lors de chacune des révisions de l'étude des dangers ou des mises à jours relatives à la définition des périmètres ou à la nature des risques.

### CHAPITRE 3.2 INFRASTRUCTURES ET INSTALLATIONS

#### ARTICLE 3.2.1. ACCÈS ET CIRCULATION DANS L'ÉTABLISSEMENT

L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Les règles sont portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée. Les voies de circulation et d'accès sont notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Ces voies sont aménagées pour que les engins des services d'incendie et de secours puissent évoluer sans difficulté.

L'établissement est efficacement clôturé sur la totalité de sa périphérie. Au moins deux accès de secours éloignés l'un de l'autre, et, le plus judicieusement placés pour éviter d'être exposés aux conséquences d'un accident, sont en permanence maintenus accessibles de l'extérieur du site pour les moyens d'intervention.

##### *Article 3.2.1.1. Gardiennage et contrôle des accès*

Aucune personne étrangère à l'établissement ne doit pas avoir libre accès aux installations. L'exploitant prend les dispositions nécessaires au contrôle des accès, ainsi qu'à la connaissance permanente des personnes présentes dans l'établissement. Un gardiennage est assuré en permanence.

Le responsable de l'établissement prend toutes dispositions pour que lui-même ou une personne déléguée techniquement compétente en matière de sécurité puisse être alerté et intervenir rapidement sur les lieux en cas de besoin y compris durant les périodes de gardiennage.

##### *Article 3.2.1.2. Caractéristiques minimales des voies d'accès aux engins de secours*

Les voies auront les caractéristiques minimales suivantes :

- largeur de la bande de roulement : 3 m

- rayon intérieur de giration : 11 m
- hauteur libre : 3,50 m
- pente inférieure à 15%
- force portante calculée pour un véhicule de 160 kilo-newton (dont 80 kilo-newton sur l'essieu avant et 80 kilo-newton sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4,5 m).

### **ARTICLE 3.2.2. BÂTIMENTS ET LOCAUX**

La salle de contrôle et les locaux, dans lesquels sont présents les personnels affectés à la conduite et à la mise en sécurité des installations, sont implantés et protégés vis à vis des risques toxiques, d'incendie et d'explosion. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées, tous les éléments justificatifs permettant d'en attester (nature et quantification des agressions potentielles, résistance des salles...).

A l'intérieur des ateliers, les allées de circulation sont aménagées et maintenues constamment dégagées pour faciliter la circulation et l'évacuation du personnel ainsi que l'intervention des secours en cas de sinistre.

### **ARTICLE 3.2.3. INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES – MISE À LA TERRE**

Les installations électriques et d'éclairage doivent être conçues, réalisées et entretenues conformément à la réglementation et aux normes en vigueur (NFC 15-100 notamment pour la basse tension).

Une vérification de l'ensemble de l'installation électrique est effectuée au minimum une fois par an par un organisme compétent qui mentionne très explicitement les défauts relevés dans son rapport. L'exploitant conserve une trace écrite des éventuelles mesures correctives prises.

Pour chaque bâtiment, à proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique, à l'exclusion de l'alimentation des dispositifs de sécurité s'ils ne sont pas à sécurité positive. Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur du dépôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés du dépôt par un mur et des portes coupe-feu, munies d'un ferme-porte. Ce mur et ces portes sont respectivement de degrés REI 120 et EI 120.

Les appareils d'éclairage électrique ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation ou sont protégés contre les chocs. Ils sont en toute circonstance éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.

#### **Article 3.2.3.1. Zones à atmosphère explosible**

Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980, portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion, sont applicables à l'ensemble des zones de risque d'atmosphère explosive de l'établissement. Toutefois, les mesures prises en application du Code du travail (décret 2002-1553 du 24/12/02 et ses textes d'application notamment) peuvent répondre aux obligations de l'arrêté du 31/03/80, si l'exploitant justifie que la préoccupation des risques majeurs a été intégrée dans la définition de ces mesures. L'exploitant tient à la disposition de l'inspecteur des installations classées le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE).

Le plan des zones à risques d'explosion est porté à la connaissance de l'organisme chargé de la vérification des installations électriques.

Les masses métalliques contenant et/ou véhiculant des produits inflammables et explosibles susceptibles d'engendrer des charges électrostatiques sont mises à la terre et reliées par des liaisons équipotentielles.

### **ARTICLE 3.2.4. PROTECTION CONTRE LA FOUDRE**

Les installations sur lesquelles une agression par la foudre peut être à l'origine d'événements susceptibles de porter gravement atteinte, directement ou indirectement à la sécurité des installations, à la sécurité des personnes ou à la qualité de l'environnement, sont protégées contre la foudre, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 15 janvier 2008 et de sa circulaire d'application du 24/04/2008. En particulier, les mesures de protection définies par l'étude technique sont mises en œuvre au plus tard le 01/01/2012.

Les dispositifs de protection font l'objet de vérifications par un organisme reconnu compétent, suivant les dispositions des textes suscités (vérification visuelle annuelle ou après un coup de foudre enregistré et complète tous les deux ans).

### **ARTICLE 3.2.5. SÉISMES**

Les installations présentant un danger important pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement sont protégées contre les effets sismiques conformément aux dispositions définies par l'arrêté ministériel en vigueur. Les installations concernées sont notamment :

- réservoirs d'hydrogène liquide B101 et B102 - Zone H
- réservoir d'hydrogène liquide B01 – PF50
- réservoirs d'hydrogène liquide B02, B04 et B11 – PF52
- tuyauterie entre réservoir hydrogène gaz haute-pression B07 et PF52
- réservoirs d'hydrogène liquide « ALIM » et « RECUP » – PF 41
- réservoirs d'hydrogène liquide haute pression et basse pression - BCLH2

### ARTICLE 3.2.6. CHAUFFERIE

S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur aux bâtiments de stockage ou d'exploitation ou isolé par une paroi de degré REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et ces bâtiments se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes pare-flamme de degré une demi-heure, munis d'un ferme-porte, soit par une porte coupe-feu de degré EI 120.

A l'extérieur de la chaufferie sont installés :

- une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ;
- un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ;
- un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.

Le chauffage des bâtiments de stockage ou d'exploitation présentant des risques particuliers d'incendie ou d'explosion, ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé de type indirect produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériaux A2 s1 d0 (anciennement M0). En particulier, les canalisations métalliques, lorsqu'elles sont calorifugées, ne sont garnies que de calorifuges matériaux A2 s1 d0 (anciennement M0). Des clapets coupe-feu sont installés si les canalisations traversent une paroi.

Les moyens de chauffage des postes de conduite des engins de manutention ou des bureaux des quais, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que ceux prévus pour les locaux dans lesquels ils circulent ou sont situés.

### ARTICLE 3.2.7. ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

L'exploitant établira et tiendra à jour un état des équipements sous pression soumis aux dispositions de l'arrêté ministériel du 15 mars 2000 modifié avec l'indication des éléments suivants pour chaque équipement concerné :

- le nom du constructeur ou du fabricant ;
- le numéro de fabrication (ou référence de l'ISO pour les tuyauteries) ;
- le type : R pour récipient, ACAFR pour appareil à couvercle amovible à fermeture rapide, GVAPHP pour générateur avec présence humaine permanente, GVSPHP pour générateur sans présence humaine permanente, T pour tuyauterie ;
- l'année de fabrication ;
- la nature du fluide et groupe : 1 ou 2 ;
- la pression de calcul ou pression maximale admissible ;
- le volume en litres ou le DN pour les tuyauteries ;
- les dates de la dernière et de la prochaine inspection périodique ;
- les dates de la dernière et de la prochaine requalification périodique ;
- l'existence d'un dossier descriptif (état descriptif ou notice d'instructions) ;
- les dérogations ou aménagements éventuels.

Cet état peut être tenu à jour sous forme numérique ; un exemplaire sous format papier est remis à l'inspecteur des installations classées ou à l'agent chargé de la surveillance des équipements sous pression à sa demande.

## **CHAPITRE 3.3 GESTION DES OPÉRATIONS PORTANT SUR DES SUBSTANCES DANGEREUSES**

### **ARTICLE 3.3.1. CONSIGNES D'EXPLOITATION DESTINÉES À PRÉVENIR LES ACCIDENTS**

Les opérations comportant des manipulations susceptibles de créer des risques, en raison de leur nature ou de leur proximité avec des installations dangereuses, et la conduite des installations, dont le dysfonctionnement aurait par leur développement des conséquences dommageables pour le voisinage et l'environnement (phases de démarrage et d'arrêt, fonctionnement normal, entretien...) font l'objet de procédures et instructions d'exploitation écrites et contrôlées.

Ces consignes doivent indiquer notamment :

- les différents états d'activation des bancs d'essais et les opérations nécessaires pour le passage d'un état à un autre ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité des installations (bancs d'essais, stockages, électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu) ;
- les procédures relatives aux opérations de remplissage et/ou de transfert des fluides dangereux (hydrogène et oxygène notamment)
- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque à proximité ou dans les installations qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation ;
- l'interdiction de fumer ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du « permis d'intervention » ou « permis de feu » ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours et des autres services et/ou sociétés extérieurs nécessaires au traitement d'un incident/accident ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une canalisation contenant des substances dangereuses et notamment les conditions d'évacuation des déchets et eaux souillées en cas d'épandage accidentel,
- la procédure permettant, en cas de lutte contre un incendie, d'isoler le site afin de prévenir tout transfert de pollution vers le milieu récepteur.

Les consignes ou modes opératoires sont intégrés au système de gestion de la sécurité (SGS). Sont notamment définis : la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité, le détail et les modalités des vérifications à effectuer en marche normale, dans les périodes transitoires, lors d'opérations exceptionnelles, à la suite d'un arrêt, après des travaux de modifications ou d'entretien de façon à vérifier que l'installation reste conforme aux dispositions du présent arrêté et que le procédé est maintenu dans les limites de sûreté définies par l'exploitant ou dans les modes opératoires.

L'exploitant affecte des moyens appropriés au système de gestion de la sécurité. Il veille au bon fonctionnement du système et notamment au respect des procédures, instructions et consignes définies pour son application.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les bilans relatifs à la gestion du retour d'expérience.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées une note synthétique présentant les résultats des revues de direction réalisées conformément à l'arrêté du 10 mai 2000 modifié. Cette note est transmise au moins annuellement à l'inspection des installations classées.

### **ARTICLE 3.3.2. INTERDICTION DE FEUX**

Il est interdit d'apporter du feu ou une source d'ignition sous une forme quelconque dans les zones de dangers présentant des risques d'incendie ou d'explosion sauf pour les interventions ayant fait l'objet d'un permis d'intervention spécifique.

### **ARTICLE 3.3.3. FORMATION DU PERSONNEL**

Outre l'aptitude au poste occupé, les différents opérateurs et intervenants sur le site, y compris le personnel intérimaire, reçoivent une formation sur les risques inhérents des installations, la conduite à tenir en cas d'incident ou accident et, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention.

Des mesures sont prises pour vérifier le niveau de connaissance et assurer son maintien. Cette formation comporte notamment :

- toutes les informations utiles sur les produits manipulés, les réactions chimiques et opérations de fabrication mises en œuvre,
- les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes,
- des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité prévues par le présent arrêté, ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité,

- un entraînement périodique à la conduite des installations en situation dégradée vis à vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci,
- une sensibilisation sur le comportement humain et les facteurs susceptibles d'altérer les capacités de réaction face au danger.

L'exploitant établit la liste des postes ne pouvant être confiés à des sous-traitants ou à du personnel intérimaire.

#### **ARTICLE 3.3.4. VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES**

Les installations, génie civil, appareils, équipements, tuyauteries et stockages (supports y compris) dans lesquels sont mis en œuvre, ou entreposés des substances et préparations dangereuses ainsi que les divers moyens de secours et d'intervention font l'objet de vérifications périodiques. Une traçabilité de ces vérifications est assurée avec les mentions suivantes :

- date et nature des vérifications,
- personne ou organisme chargé de la vérification,
- motif de la vérification,
- résultats de la vérification et mesures correctives ou préventives éventuelles.

Il convient en particulier de s'assurer du bon fonctionnement des systèmes de conduite et des dispositifs de sécurité.

Les réservoirs de produits corrosifs (acides et bases) font l'objet d'une visite annuelle de contrôle de leur état.

Les équipements sous pression sont exploités et contrôlés conformément à l'arrêté du 15 mars 2000.

#### **ARTICLE 3.3.5. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE**

Outre les vérifications périodiques, l'exploitant assure l'entretien des installations et de leurs équipements qui concourent directement ou indirectement à la sécurité du site. A cet effet, l'exploitant réalise tous les travaux rendus nécessaires dans les meilleurs délais, afin que les installations et leur équipements conservent leurs performances d'origine. Dans l'intervalle de temps nécessaire à la réalisation des travaux, l'exploitant met en place les mesures compensatoires permettant de conserver le risque à un niveau au moins équivalent à celui en situation normale.

Tous les travaux d'extension, modification ou maintenance dans les installations ou à proximité des zones à risque inflammable, explosible et toxique sont réalisés sur la base d'un dossier préétabli définissant notamment leur nature, les risques présentés, les conditions de leur intégration au sein des installations ou unités en exploitation et les dispositions de conduite et de surveillance à adopter.

Les travaux font l'objet d'un permis délivré par une personne dûment habilitée et nommément désignée.

##### **Article 3.3.5.1. « Permis d'intervention » ou « permis de feu »**

Les travaux conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant une consigne particulière

Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être établis et visés par l'exploitant ou une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant en présence du représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.

Le permis rappelle notamment :

- les motivations ayant conduit à sa délivrance,
- la durée de validité,
- la nature des dangers,
- le type de matériel pouvant être utilisé,
- les mesures de prévention à prendre, notamment les vérifications d'atmosphère, les risques d'incendie et d'explosion, la mise en sécurité des installations,
- les moyens de protection à mettre en œuvre notamment les protections individuelles, les moyens de lutte (incendie, etc.) mis à la disposition du personnel effectuant les travaux.

Certaines interventions prédéfinies, relevant de la maintenance simple et réalisée par le personnel de l'établissement peuvent faire l'objet d'une procédure simplifiée.

## CHAPITRE 3.4 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

### ARTICLE 3.4.1. LISTE DE MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

L'exploitant établit la liste des mesures de maîtrise des risques (MMR) identifiées dans l'étude de dangers et leurs compléments. Pour être qualifiées de MMR, les mesures doivent respecter les critères fixés à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 29/09/2005. Pour chaque MMR, l'exploitant définit les performances requises par l'étude des dangers et les exigences techniques qui en découlent. La liste des MMR est intégrée dans le Système de Gestion de la Sécurité qui doit garantir le maintien dans le temps de leurs performances. Cette liste, ainsi que tous les éléments permettant de justifier de la performance des MMR, (notamment niveau de confiance, indépendance, respect des critères fixés à l'article 4 de l'arrêté du 29/09/2005 suscités), sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Toutes les MMR font l'objet d'une vérification et d'une maintenance périodique selon des procédures écrites. Ces opérations sont définies sur la base des recommandations du constructeur des matériels, des normes en vigueur, de l'environnement dans lequel les MMR sont amenées à fonctionner et de l'expérience acquise par l'exploitant à travers les opérations de maintenance et de vérification.

Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées et leurs résultats sont exploités pour justifier, lorsque le niveau de confiance des MMR requis l'exige, que les équipements qui les constituent sont de concept « éprouvé par l'usage ».

En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou élément d'une MMR, l'installation est arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place les mesures compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité.

### ARTICLE 3.4.2. DOMAINE DE FONCTIONNEMENT SUR DES PROCÉDÉS

L'exploitant établit, sous sa responsabilité les plages de variation des paramètres qui déterminent la sûreté de fonctionnement des installations. L'installation est équipée de dispositifs d'alarme et/ou de sécurités automatiques lorsque les paramètres sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement sûr.

Par défaut, les dispositifs constitutifs des MMR sont indépendants des systèmes de conduite. Toute disposition contraire doit être justifiée par l'exploitant (justification que la défaillance des systèmes de conduite ne peut pas conduire à l'évènement redouté...) et faire l'objet de mesures compensatoires. Les systèmes de sécurité des installations sont à sécurité positive.

### ARTICLE 3.4.3. SURVEILLANCE ET DÉTECTION DES ZONES POUVANT ÊTRE À L'ORIGINE DE RISQUES

Conformément aux engagements dans l'étude de dangers, et le cas échéant en renforçant son dispositif, l'exploitant met en place un réseau de détecteurs en nombre suffisant avec un report d'alarme en salle de contrôle. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

- La surveillance d'une zone pouvant être à l'origine des risques ne repose pas sur un seul point de détection.

- La remise en service d'une installation arrêtée à la suite d'une détection, ne peut être décidée que par une personne déléguée à cet effet, après examen détaillé des installations, et analyse de la défaillance ayant provoqué l'alarme.

## CHAPITRE 3.5 PRÉVENTION DE L'ÉPANDAGE DE FLUIDES DANGEREUX

### ARTICLE 3.5.1. ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT

L'ensemble des installations doit être conçu, réalisé, entretenu et exploité de façon qu'il ne puisse y avoir, même en cas d'accident, de déversement direct ou indirect de matières dangereuses, toxiques ou polluantes pour l'environnement vers les égouts ou le milieu naturel.

#### *Article 3.5.1.1. Consignes en cas d'arrêt d'installation*

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations doivent comporter explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer, en marche normale *et* à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à garantir en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté. Les consignes doivent prendre en compte les risques liés aux capacités mobiles.

#### *Article 3.5.1.2. Consignes en cas de pollution*

L'exploitant doit établir une consigne définissant la conduite à tenir en cas de pollution accidentelle.

L'exploitant dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la protection de l'environnement tels que produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants.

### **ARTICLE 3.5.2. ETIQUETAGE DES SUBSTANCES ET PRÉPARATIONS DANGEREUSES**

Les fûts, réservoirs et autres emballages, les récipients fixes de stockage de produits dangereux portent de manière très lisible la dénomination exacte de leur contenu, le numéro et le symbole de danger défini dans la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

A proximité des aires permanentes de stockage de produits dangereux en récipients mobiles, les symboles de danger ou les codes correspondant aux produits doivent être indiqués de façon très lisible.

### **ARTICLE 3.5.3. ATELIERS**

Le sol des ateliers doit être étanche, incombustible et équipé de façon à ce que les produits répandus accidentellement et tout écoulement (eaux de lavage ...) puissent être drainés vers une capacité de rétention appropriée aux risques.

### **ARTICLE 3.5.4. RÉTENTIONS**

Tout stockage fixe ou mobile (cuve, container, citerne routière...) contenant un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,
- dans tous les cas, 800 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 l.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir, résiste à l'action physique et chimique des fluides et peut être contrôlée à tout moment. Il en est de même pour son éventuel dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en permanence.

### **ARTICLE 3.5.5. RÉSERVOIRS**

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) à la rétention doit pouvoir être contrôlée à tout moment. Les matériaux utilisés doivent être adaptés aux produits utilisés de manière, en particulier, à éviter toute réaction parasite dangereuse.

L'exploitant veille à maintenir en bon état les calorifuges des réservoirs qui en sont munis (stockages cryogéniques...).

Les réservoirs cryotechniques d'hydrogène liquide font l'objet, selon une fréquence définie par l'exploitant, d'une vidange complète, suivie d'un réchauffage permettant un assainissement poussé du réservoir. Un suivi de ces actions est mis en place et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

### **ARTICLE 3.5.6. RÈGLES DE GESTION DES STOCKAGES EN RÉTENTION**

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol que dans des réservoirs à double paroi ou installés en fosse maçonnée ou assimilés, et pour les liquides inflammables dans le respect des dispositions du présent arrêté et de l'arrêté ministériel du 22 juin 1998.

L'exploitant veille à ce que les volumes potentiels de rétention restent disponibles en permanence. A cet effet, l'évacuation des eaux pluviales respecte les dispositions du présent arrêté.

### **ARTICLE 3.5.7. STOCKAGE SUR LES LIEUX D'EMPLOI**

Les substances ou des préparations dangereuses sont limitées en quantité stockée et utilisées dans les ateliers au minimum technique permettant leur fonctionnement normal.

### **ARTICLE 3.5.8. TRANSPORTS - CHARGEMENTS - DÉCHARGEMENTS**

Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes sont étanches, incombustibles et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles de l'art. Des zones adéquates sont aménagées pour le stationnement en sécurité des véhicules de transport de matières dangereuses, en attente de chargement ou de déchargement.

Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Les réservoirs sont équipés de manière à pouvoir vérifier leur niveau de remplissage à tout moment et empêcher ainsi leur débordement ou sur-remplissage.

#### **ARTICLE 3.5.9. TUYAUTERIES - TRANSPORT DES PRODUITS**

Les tuyauteries de fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être doivent être étanches et résister à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir.

Les tuyauteries de transport de fluides dangereux à l'intérieur de l'établissement doivent être aériennes. Leur cheminement doit être consigné sur un plan tenu à jour.

La nature des fluides circulant dans les tuyauteries doit être repérée in situ conformément aux normes en vigueur ou à défaut, à un code défini par l'exploitant.

Les tuyauteries doivent être exploitées de manière à éviter tout risque d'épandage, de pollution accidentelle et installées à l'abri des chocs et donner toutes garanties de résistance aux actions mécaniques, physiques, chimiques ou électrolytiques. Elles doivent être convenablement entretenues et faire l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état et de leur étanchéité.

L'exploitant veille à maintenir en bon état les calorifuges des réservoirs qui en sont munis (stockages cryogéniques...).

### **CHAPITRE 3.6 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT ET ORGANISATION DES SECOURS**

#### **ARTICLE 3.6.1. DÉFINITION GÉNÉRALE DES MOYENS**

L'établissement met en œuvre des moyens d'intervention techniques et organisationnels définis dans l'étude de danger et ses compléments ainsi que ceux définis dans le présent arrêté.

Par ailleurs, des extincteurs adaptés aux risques à traiter et en nombre suffisant, sont judicieusement répartis sur le site et dans les installations.

#### **ARTICLE 3.6.2. ENTRETIEN DES MOYENS D'INTERVENTION**

Ces équipements sont maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles. L'exploitant doit fixer les conditions de maintenance et les conditions d'essais périodiques de ces matériels. Les dates, les modalités de ces contrôles et les observations constatées doivent être inscrites sur un registre tenu à la disposition des services de la protection civile, d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.

#### **ARTICLE 3.6.3. PROTECTIONS INDIVIDUELLES DU PERSONNEL D'INTERVENTION**

Des protections individuelles adaptés sont mises à disposition et accessibles en toute circonstance pour le personnel d'intervention.

#### **ARTICLE 3.6.4. RESSOURCES EN EAU**

L'exploitant dispose en permanence au moins de deux réserves d'eau sur le site de 1000 et 650 m<sup>3</sup> avec réalimentation par deux châteaux d'eau de 400 m<sup>3</sup> chacun. Un des deux châteaux d'eau est toujours rempli.

#### **ARTICLE 3.6.5. CONSIGNES GÉNÉRALES D'INTERVENTION**

Des consignes écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention, d'évacuation du personnel et d'appel des secours extérieurs auxquels l'exploitant aura communiqué un exemplaire. Le personnel est entraîné à l'application de ces consignes.

Les agents non affectés exclusivement aux tâches d'intervention, devront pouvoir quitter leur poste de travail à tout moment en cas d'appel.

#### **Article 3.6.5.1. Système d'alerte interne**

Le système d'alerte interne et ses différents scénarii sont définis dans un dossier d'alerte. Un réseau d'alerte interne à l'établissement collecte sans délai les alertes émises par le personnel à partir des postes fixes et mobiles, les alarmes des installations, les données météorologiques disponibles si elles exercent une influence prépondérante, ainsi que toute information nécessaire à la compréhension et à la gestion de l'alerte. Les postes fixes permettant de donner l'alerte sont répartis sur l'ensemble du site. Chaque banc d'essai (PF41, PF50, PF52, BCLH2, BGCU) et la zone H en sont équipés. Un ou plusieurs moyens de communication interne (lignes téléphoniques, réseaux, ...) sont réservés exclusivement à la gestion de l'alerte.

Des appareils de détection adaptés, complétés de dispositifs, visibles de jour comme de nuit, indiquant la direction du vent, sont mis en place à proximité de l'installation classée autorisée susceptible d'émettre à l'atmosphère des substances dangereuses en cas de dysfonctionnement. L'établissement est muni d'une station météorologique permettant de mesurer la vitesse et la direction du vent, ainsi que la température. Ces mesures sont reportées du poste central de sécurité (PCS).

#### **Article 3.6.5.2. Plan d'opération interne**

L'exploitant dispose d'un Plan d'Opération Interne (P.O.I.) établi sur la base des scénarii et des moyens d'intervention identifiés dans l'étude de dangers. Il met en œuvre les moyens en personnels et matériels susceptibles de permettre en cas d'accident, le déclenchement sans retard du P.O.I. La direction du P.O.I. est assurée par l'exploitant jusqu'au déclenchement éventuel d'un plan particulier d'intervention (P.P.I.) par le Préfet. Il prend en outre à l'extérieur de son établissement les mesures urgentes de protection des populations et de l'environnement prévues au POI et au PPI en application de l'article 1<sup>er</sup> du décret 2005-1158 du 13 septembre 2005 et de l'article R 512-29 du Code de l'environnement.

Le P.O.I. est cohérent avec la nature et les enveloppes des différents phénomènes de dangers envisagés dans l'étude de dangers. Un exemplaire du P.O.I. doit être disponible en permanence sur l'emplacement prévu pour y installer le poste de commandement.

L'exploitant doit élaborer et mettre en œuvre une procédure écrite, et mettre en place les moyens humains et matériels pour garantir :

- la recherche systématique d'améliorations des dispositions du P.O.I. ; cela inclut notamment :
- l'organisation de tests périodiques (au moins annuels) du dispositif et/ou des moyens d'intervention,
- la formation du personnel intervenant,
- l'analyse des enseignements à tirer de ces exercices et formations,
- la prise en compte des résultats de l'actualisation de l'étude de dangers (tous les 5 ans ou suite à une modification notable dans l'établissement ou dans le voisinage),
- la revue périodique et systématique de la validité du contenu du P.O.I., qui peut être coordonnée avec les actions citées ci-dessus,
- la mise à jour systématique du P.O.I. en fonction de l'usure de son contenu ou des améliorations décidées (ne peut excéder trois ans).

L'inspection des installations classées est informée de la date retenue pour chaque exercice du POI. Le compte rendu accompagné si nécessaire d'un plan d'actions est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

### **ARTICLE 3.6.6. PROTECTION DES POPULATIONS**

#### **Article 3.6.6.1. Alerte par sirène**

L'exploitant met en place une ou plusieurs sirènes fixes et les équipements permettant de les déclencher. Ces sirènes sont destinées à alerter le voisinage en cas de danger, dans la zone d'application du plan particulier d'intervention. Le déclenchement de ces sirènes est commandé depuis l'installation industrielle, par l'exploitant à partir d'un endroit bien protégé de l'établissement. Elles sont secourues par un circuit indépendant et doivent pouvoir continuer à fonctionner même en cas de coupure de l'alimentation électrique principale.

En liaison avec le service interministériel de défense et de protection civile (SID-PC) et l'inspection des installations classées, l'exploitant procède à des essais en "vraie grandeur" en vue de tester le bon fonctionnement et la portée du réseau d'alerte.

#### **Article 3.6.6.2. Information préventive des populations pouvant être affectées par un accident majeur**

L'exploitant est tenu de fournir au préfet tous les éléments nécessaires à l'information des populations. Le préfet peut demander à l'exploitant de réaliser à ses frais, des plaquettes ou autres supports d'information comportant les consignes destinées aux personnes susceptibles d'être concernées par un accident (élus, services publics, collectivités) ou aux populations avoisinantes susceptibles d'être victimes de conséquences graves en cas d'accident majeur sur les installations.

Le contenu de l'information préventive concernant les situations envisageables d'accident majeur, est fixé en concertation avec les services de la Protection Civile et l'inspection des installations classées ; il comporte au minimum les points suivants :

- le nom de l'exploitant et l'adresse du site,
- l'identification, par sa fonction, de l'autorité, au sein de l'entreprise, fournissant les informations,

- l'indication des règlements de sécurité et des études réalisées,
- la présentation simple de l'activité exercée sur le site,
- les dénominations et caractéristiques des substances et préparations à l'origine des risques d'accident majeur,
- la description des risques d'accident majeur y compris les effets potentiels sur les personnes et l'environnement,
- l'alerte des populations et la circulation des informations de cette population en cas d'accident majeur,
- les comportements à adopter en cas d'un accident majeur,
- la confirmation que l'exploitant est tenu de prendre des mesures appropriées sur le site, y compris de prendre contact avec les services d'urgence afin de faire face aux accidents et d'en limiter au minimum les effets avec indication des principes généraux de prévention mis en œuvre sur le site,
- une référence aux plans d'urgence et à leur bonne application,
- les modalités d'obtention d'informations complémentaires.

---

## TITRE 4- DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

---

### CHAPITRE 4.1 ZONE H

#### ARTICLE 4.1.1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

La zone H est une zone de servitude associée principalement au banc PF50 pour l'approvisionnement de celui-ci en hydrogène et oxygène liquides, par l'intermédiaire de 2 tuyauteries appelées « KABEL METAL. La zone H produit également les gaz neutres comprimés (azote et hélium).

Les principales installations présentes sur la zone H sont les suivantes :

- 2 réservoirs d'hydrogène liquide cryogéniques B101 et B102 d'une capacité respective de 270 et 40 m<sup>3</sup>,
- 1 réservoir d'oxygène liquide B120 d'une capacité de 40 m<sup>3</sup>,
- 1 capacité d'hélium liquide de 40 m<sup>3</sup>,
- 2 capacités d'hélium gazeux de 12 et 8 m<sup>3</sup>,
- 1 capacité d'azote liquide de 74 m<sup>3</sup>,
- 2 capacités d'azote gazeux de 0,88 m<sup>3</sup> chacune,
- 1 station de compression d'hydrogène composée de 2 compresseurs,
- 1 station de compression d'azote,
- 1 station de compression d'hélium,
- 1 piscine d'eau de 2500 m<sup>3</sup> dont 1000 m<sup>3</sup> sont réservés à la défense incendie du PF 50.

Les installations de production d'hydrogène, d'azote et d'hélium gazeux peuvent être exploitées sans présence humaine permanente. Dans ce cas, les installations font l'objet d'une télésurveillance qui retransmet les paramètres d'exploitation et les alarmes.

Par ailleurs, l'ensemble des alarmes de la zone H (y compris sur les stockages) sont reportées au **poste de commandement (PC)** de la zone H et au **poste central de sécurité (PCS)** situé à l'entrée du site d'essais. Hors périodes ouvrées, le PCS doit, en cas de déclenchement d'une alarme, avertir un service d'astreinte capable d'intervenir rapidement.

#### ARTICLE 4.1.2. MESURES DE SÉCURITÉ

##### *Article 4.1.2.1. Zone H*

Les installations sont conçues de façon à éviter toute accumulation de gaz en limitant les espaces confinés ou semi-confinés.

Des détecteurs d'incendie, d'hydrogène et d'oxygène sont judicieusement implantés dans les installations, avec un report d'alarme au PC de la zone H et au PCS.

##### *Article 4.1.2.2. Poste dépotage hydrogène*

Les opérations de dépotage d'hydrogène sont soumises aux mesures de sécurité suivantes :

- contrôle du bulletin d'analyse du produit avant le dépotage, afin de prévenir une contamination pouvant présenter un risque pour les installations (H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>...),
- vérification de l'espace disponible dans les réservoirs avant dépotage,
- mise à la terre du camion,
- seuls les camions munis d'un dispositif anti-arrachement des flexibles (blocage des freins si ouverture des portes de l'armoire du véhicule) sont autorisés à dépoter,
- présence en permanence du chauffeur lors des opérations de dépotage. Le chauffeur est en liaison radio permanente avec le PC,
- Interdiction de dépotage pendant les orages et les chutes de neige,

De plus, le poste dépotage est équipé de dispositifs de sécurité suivants :

- l'aire de dépotage est associée à une cuvette de rétention dont la capacité est égale au volume de la plus grosse citerne,
- sécurité de niveau haut des réservoirs B101 et B102 arrêtant automatiquement l'opération de dépotage. Cette sécurité est indépendante de la mesure de niveau utilisée pour l'exploitation, en application de l'échéancier défini au titre 5 du présent arrêté,
- un système de détection d'hydrogène avec alarme reportée au PC de la zone H,
- en cas de rupture du flexible de dépotage, des organes de sectionnement placés sur les installations fixes et sur le camion, sont actionnés automatiquement pour arrêter la fuite. Ces organes peuvent être commandés manuellement à distance,
- arrêts d'urgence manuels situés le long du camion permettant de fermer la vanne de dépotage du camion,
- arrêt d'urgence manuel au PC de la zone H permettant de stopper le dépotage (vannes dépotage et entrées liquides B101 et B102),
- un système d'aspersion d'eau du poste avec déclenchement manuel depuis le PC de la zone H en période ouvrée et automatique hors période ouvrée. Le débit minimal d'aspersion est de 25 m³/h,
- des extincteurs adaptés au risque (notamment à poudre) en nombre suffisant et judicieusement répartis.

#### **Article 4.1.2.3. Poste de dépotage oxygène**

Les opérations de dépotage d'oxygène sont soumises aux mesures de sécurité suivantes :

- vérification de l'espace disponible dans les réservoirs avant dépotage,
- mise à la terre du camion.

De plus, le poste dépotage est équipé de dispositifs de sécurité suivants :

- sécurité de niveau haut du réservoir B120 arrêtant automatiquement l'opération de dépotage. Cette sécurité est indépendante de la mesure de niveau utilisée pour l'exploitation, en application de l'échéancier défini au titre 5 du présent arrêté,
- en cas de rupture du flexible de dépotage, des organes de sectionnement placés sur les installations fixes et sur le camion, sont actionnés automatiquement pour arrêter la fuite. Ces organes peuvent être commandés manuellement à distance,
- arrêt d'urgence au PC du site, arrêtant l'opération de dépotage,
- des extincteurs adaptés au risque en nombre suffisant et judicieusement répartis,
- l'aire de potage est associée à une cuvette de rétention dont la capacité est égale au volume de la plus grosse citerne.

#### **Article 4.1.2.4. Réservoirs d'hydrogène B101 et B102**

Les réservoirs sont associés à une cuvette de rétention d'une capacité de 473 m³ (supérieure au volume des deux réservoirs additionnés).

Les réservoirs d'hydrogène sont protégés contre les éclats rasants provenant du PF50 par des merlons. Ces réservoirs sont équipés également des dispositifs de sécurité suivants :

- 2 soupapes montées sur une vanne 3 voies (l'une en service, l'autre en attente). Le débit d'une soupape doit permettre de prévenir toute surpression du réservoir vis à vis de tous les scénarios identifiés dans l'étude des dangers. Le collecteur des soupapes est balayé à l'azote,
- une alarme niveau haut avec fermeture de la vanne d'alimentation par un opérateur,
- des alarmes de pression basse, de niveau haut et de niveau bas, reportée au PC de la zone H,
- un système de détection incendie et d'aspersion d'eau des réservoirs (mode automatique et manuel). Le débit minimal d'aspersion est de 50 m³/h.

A l'état repos, la vanne de soutirage des réservoirs, pilotable à distance, doit être fermée. Par ailleurs, toute activité de transfert pendant les opérations de dépotage est interdite.

#### **Article 4.1.2.5. Réservoir d'oxygène B120**

Le réservoir est associé à une cuvette de rétention dont la capacité correspond au volume du réservoir.

Le réservoir est protégé contre les éclats rasants provenant du PF50 par des merlons.

2 soupapes de sécurité montées sur une vanne 3 voies (l'une en service, l'autre en attente) permettent de protéger le réservoir contre les surpressions. Le réservoir est équipé également d'alarmes de pression basse, de niveau haut et de niveau bas, reportées au PC de la zone H.

Toute activité de transfert pendant les opérations le dépotage est interdite.

#### **Article 4.1.2.6. Station de compression d'hydrogène**

Les deux compresseurs sont situés dans un bâtiment largement ventilé, notamment en partie supérieure. Le bâtiment est muni d'un système de détection d'hydrogène arrêtant automatiquement les compresseurs et fermant les vannes d'alimentation.

L'arrêt deux compresseurs est déclenché automatiquement sur :

- détection incendie,
- pression haute à la sortie des compresseurs,
- pression basse à l'entrée des compresseurs,
- arrêt des refroidisseurs,
- débit bas du graissage de l'embellage,
- teneur haute en oxygène,
- chute de débit sortie compresseurs,
- rupture membranes,
- température basse d'huile,
- défaut de l'automate.

Les soupapes des compresseurs sont collectées vers une cheminée de dégazage débouchant à l'air libre.

#### **Article 4.1.2.7. Réserve d'eau**

La zone H comprend une piscine de 2500 m<sup>3</sup> (réserve carneau PF50 : 1500 m<sup>3</sup> – réserve incendie : 1000 m<sup>3</sup>). Celle-ci est alimentée par 2 châteaux d'eau de 400 m<sup>3</sup> chacun. La prise d'eau du carneau est positionnée de telle sorte que le volume d'eau réservé à la défense incendie ne puisse être soutirée par cette tuyauterie.

La piscine est équipée d'alarmes de niveau plein, d'épuisement de la réserve du carneau et d'épuisement de la réserve incendie. Ces alarmes sont reportées au P.C de la zone H.

La défense incendie de la zone H est assurée par 3 poteaux normalisés d'un débit minimum de 60 m<sup>3</sup>/h chacun.

## **CHAPITRE 4.2 BANC D'ESSAI PF50**

### **ARTICLE 4.2.1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

Le banc PF50 est destiné aux essais (en position verticale) de développement et de production de moteurs aérospatiaux (notamment moteur VULCAIN ET VULCAIN 2 d'ARIANE 5). Lors des essais, le moteur est alimenté en ergols cryogéniques (hydrogène et oxygène liquides). L'utilisation du banc est discontinuée.

Le PF50 est dimensionné pour résister aux effets des accidents majeurs identifiés dans l'étude des dangers. A cet effet, le génie civil est constitué :

- d'une structure verticale en béton armé de 60 m de haut,
- d'un mur en béton armé de 2 m d'épaisseur séparant la cellule d'essai où se trouve le moteur, de la partie arrière du banc où sont situés les stockages cryogéniques,
- d'une structure de soutènement du mur principal, placée à l'arrière de celui-ci et destinée par ailleurs à recevoir, à son sommet, le réservoir d'oxygène liquide. Cette structure de soutènement est constituée de 2 nervures de 40 m de haut, de 13 m de large et de 1,3 m d'épaisseur. L'espace entre les nervures, écartées de 11 m, contient 8 niveaux de locaux de servitude,
- d'un mur de 1,5 m d'épaisseur prolongeant le mur de 2 m évoqué ci-dessus et assurant la séparation entre le réservoir d'hydrogène liquide et la partie « avant » de banc,
- une dalle épaisse de 2 m sur laquelle repose l'ensemble du banc.

De plus, les stockages cryogéniques, constitués d'un réservoir d'hydrogène liquide de 600 m<sup>3</sup> (B01) et d'un réservoir d'oxygène liquide de 200 m<sup>3</sup> (B02) placés dans 2 zones distinctes, sont séparés l'un de l'autre par un mur en béton armé de 1 m d'épaisseur.

Une torchère située en partie supérieure du banc (45 m au dessus du sol) permet de brûler notamment l'hydrogène de mise en froid (tuyauteries...), des purges et de dégazage des réservoirs.

A l'intérieur de la structure, se trouve dans le carneau, un guide jet et le déflecteur de jet permettant d'évacuer les gaz de combustion du moteur. Ces 2 équipements sont constitués de plaques d'acier de blindage et sont refroidis par injection d'eau répartie.

Sont associés également au banc d'essai :

- un poste de commandement (PC) situé dans un bunker en béton armé et enfoui sous terre de façon à pouvoir résister aux accidents majeurs identifiés dans l'étude des dangers. Ce PC est relié au banc par une galerie technique souterraine munie de portes anti-souffle,

- 5 capacités d'hydrogène gazeux de 8 m<sup>3</sup> chacune, alimentées depuis la zone H. Ces stockages d'hydrogène sont séparés des autres stockages gaz par un mur en béton armé,

- 2 capacités d'hélium gazeux (1 et 8 m<sup>3</sup>) alimentées depuis la zone H,

- 12 capacités d'azote gazeux ( 6 x 8 m<sup>3</sup>, 2 x 2,5 m<sup>3</sup>, 4 x 1 m<sup>3</sup>) alimentées depuis la zone H,

- 1 capacité de propane liquide de 4 m<sup>3</sup>.

#### **ARTICLE 4.2.2. MESURES DE SÉCURITÉ**

L'activation du banc pour un essai est réalisée de manière progressive. L'exploitant définit et formalise les différentes étapes et toutes les opérations à effectuer permettant de réaliser les essais, de l'état « repos » du banc avant l'essai, jusqu'à son retour à l'état « repos », après l'essai. A l'état « repos du banc », les réservoirs B01 et B02 sont dépressurisés et mis en dégazage permanent. Les tuyauteries du banc sont vidangées et dégazées.

Pour les états hors « repos », l'exploitant définit une séquence d'urgence permettant la mise en sécurité du banc (vannes d'alimentation du moteur fermées, tuyauteries et moteurs chassés par un gaz neutre et réservoirs hydrogène et oxygène liquides dépressurisés). Cette séquence peut être déclenchée à partir d'un bouton « coup de poing » situé au PC du PF50 et automatiquement par un système de surveillance.

Les installations sont conçues de façon à éviter toute accumulation de gaz dans des espaces confinés ou semi-confinés.

La mise en œuvre d'engins de levage (grue...) est interdite au voisinage du réservoir B01, sans la vidange de celui-ci. Dans le cas d'une vidange partielle, la quantité résiduelle d'hydrogène ne doit pas représenter un potentiel de danger capable de produire un accident majeur.

Le PF 50 est équipé au moins des mesures et dispositifs de sécurité suivants :

- une alarme de niveau haut sur B01 reportée au PC du PF50 entraînant la fermeture, par un opérateur, d'une vanne arrêtant le remplissage (opération de transfert),

- une alarme de pression haute sur la tuyauterie du B01 alimentant la cellule d'essai, reportée au P.C du PF50, devant entraîner la dépressurisation de cette dernière par un opérateur,

- sur B01, 2 soupapes et 2 disques de rupture montés sur une vanne 3 voies (un dispositif en service, l'autre en attente), collectés vers une cheminée,

- sur B02, 2 soupapes et 2 disques de rupture montés sur une vanne 3 voies (un dispositif en service, l'autre en attente) raccordés sur un collecteur débouchant à l'écart du banc (collecte séparée de celle de B01),

- un système d'allumage en cellule d'essai permettant l'inflammation précoce d'une fuite d'hydrogène,

- un système de sécurité permettant la fermeture de la vanne en sortie du réservoir B01 sur la tuyauterie d'alimentation de la cellule d'essais. La fermeture de la vanne est gérée par une séquence de sécurité pouvant être déclenchée automatiquement et manuellement depuis le PC du PF50,

- un système de détection incendie couvrant la zone des réservoirs B01 et B02 et les lignes entrée/sortie, avec alarme reportée au PC du PF50 et au PCS,

- un système de détection d'hydrogène couvrant la zone du réservoir B01 et les lignes entrée/sortie, avec alarme reportée au PC du PF50 et au PCS,

- un système de détection hydrogène et d'incendie couvrant la zone des stockages d'hydrogène gazeux HP avec alarme reportée au PC du PF50 et au PCS,
- un système aspersion d'eau des réservoirs B01 et B02 de leurs lignes entrée/sortie, à déclenchement manuel. Les débits minimaux d'aspersion sont : B01 : 113 m<sup>3</sup>/h, B02 : 82 m<sup>3</sup>/h, lignes B01 : 29 m<sup>3</sup>/h, ligne remplissage B02 et sortie B02 respectivement 30 et 60 m<sup>3</sup>/h,
- un système d'arrosage à l'eau de la cellule d'essai commandé depuis le poste de commandement du banc. Le débit minimal d'aspersion est de 158 m<sup>3</sup>/h,
- trois lances incendie de 75 m<sup>3</sup>/h chacune, à balayage automatique, commandées du PC du PF50 permettant l'arrosage du réservoir B01 et la cellule d'essai,
- 9 robinets d'incendie armés,
- des extincteurs adaptés au risque en nombre suffisant et judicieusement répartis,
- une cuvette de rétention associée au réservoir B01 dont le volume correspond au minimum à 50 % de la capacité du réservoir,
- un contrôle et une remise de vide tous les 2 ans des installations à double-parois (réservoirs et tuyauteries de fluides cryogéniques),
- une commande permettant de vidanger à distance les stockages d'hydrogène gazeux vers la torchère de brûlage.

L'approvisionnement en eau pour la défense incendie du PF50 est assurée par la piscine située en zone H (1000 m<sup>3</sup>). Le réseau d'alimentation est protégé contre le gel et les effets missiles. L'alimentation se fait par deux pompes dont une de secours. Cette alimentation doit être assurée même en cas de défaillance du réseau électrique général.

## **CHAPITRE 4.3 BANC D'ESSAI PF52**

### **ARTICLE 4.3.1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

Le banc PF52 est destiné principalement aux essais de développement de groupes de puissance et de moteurs aérospatiaux (notamment turbopompes moteur VULCAIN et moteur fusées VINCI). Il est composé pour cela, de 2 cellules d'essais distinctes. L'utilisation du banc est discontinuée.

Lors des essais des turbopompes, les turbines sont entraînées soit par gaz chauds (combustion hydrogène et oxygène) soit directement par de l'hydrogène gazeux sous haute pression. L'hydrogène gazeux sortant des turbines est brûlé dans une torchère. Les pompes sont quant à elles alimentées en hydrogène et en oxygène liquide. L'hydrogène sortant de la pompe est dissipé dans une piscine de brûlage équipée de distributeurs dirigés vers le fond avec un système d'allumage électrique fonctionnant en permanence pendant l'émission d'hydrogène. L'oxygène est quant à lui récupéré dans un réservoir.

Pour les essais des moteurs, ces derniers sont alimentés en ergols cryogéniques (hydrogène et oxygène liquides).

Le PF52 est dimensionné pour résister aux effets des accidents majeurs identifiés dans l'étude des dangers. A cet effet, le génie civil est constitué :

- d'un mur en béton armé de 2 m d'épaisseur et de 10 m de haut, séparant la cellule d'essai des turbopompes de celles des stockages d'hydrogène et d'oxygène,
- d'un mur en béton armé de 1 m d'épaisseur et de 8 m de haut, séparant les stockages d'hydrogène des stockages d'oxygène,
- un mur REI 120 de 3 m de haut, séparant les stockages d'hydrogène gazeux des stockages d'hydrogène liquide,
- un mur en béton armé de 70 cm d'épaisseur, 6,2 m de largeur et 5,6 m de hauteur séparant la cellule d'essai du moteur VINCI des autres installations du banc PF52,
- une dalle épaisse de 1 m, sur laquelle repose le banc, à l'exception des stockages cryogéniques.

Sont associés au banc d'essai :

- un poste de commandement (PC) semi enterré situé à l'écart du banc et dans le même bâtiment que le PC du PF41. Ce bâtiment abritant les PC est conçu et réalisé de façon à pouvoir résister aux accidents majeurs identifiés dans l'étude des dangers,
- 1 poste de dépôtage d'hydrogène liquide pour camion-citerne, situé à l'écart du banc (emplacement désigné K15 dans les plans figurant dans l'étude des dangers et ses compléments),
- 1 poste de dépôtage d'oxygène liquide pour camion-citerne, situé le long du mur de séparation de 2 m d'épaisseur face opposée aux stockages d'oxygène,

- une station de compression d'hydrogène gazeux,
- 3 capacités d'hydrogène liquide B02 (11,4 m³), B04 (75 m³) et B11 (75 m³),
- 10 capacités d'hydrogène gazeux (6 x 1 m³, 2 x 10 m³, 1,4 m³, 60 m³),
- 4 capacités d'oxygène liquide (2 x 30 m³, 1,1 m³, 0,35 m³),
- 7 capacités d'hélium gazeux (7 X 1 m³),
- 1 capacité d'azote liquide (20 m³),
- 7 capacités d'azote gazeux ( 6 m³, 6 x 1 m³),
- 16 capacités de propane liquide de 35 kg chacune,
- 1 capacité de fioul domestique,
- 2 réseaux de collecte séparés des émissions d'hydrogène et d'oxygène,
- 1 piscine de brûlage,
- 2 torchères (turbopompe/37 m de haut et moteur/25 m de haut),
- des tuyauteries d'alimentation depuis la zone H (hydrogène gaz, azote gaz et hélium gaz),
- 1 système de génération de vapeur.

#### ARTICLE 4.3.2. MESURES DE SÉCURITÉ

L'activation du banc pour un essai est réalisée de manière progressive. L'exploitant définit et formalise les différentes étapes et toutes les opérations à effectuer permettant de réaliser les essais, de l'état « repos » du banc avant l'essai, jusqu'à son retour à l'état « repos », après l'essai. A l'état « repos du banc », les réservoirs d'hydrogène et d'oxygène liquide sont dépressurisés et mis en dégazage permanent vers la torchère pour l'hydrogène et un collecteur débouchant à l'écart du banc (120 m environ) pour l'oxygène. Les tuyauteries du banc sont vidangées et dégazées.

Pour les états hors « repos », l'exploitant définit une séquence d'urgence permettant la mise en sécurité du banc (matériel à l'arrêt, réservoirs isolés chasse de l'hydrogène et de l'oxygène dans les tuyauteries du banc par un gaz neutre, réservoirs dépressurisés). Cette séquence peut être déclenchée à partir d'un bouton « coup de poing » situé au PC du PF52 et automatiquement par un système de surveillance.

Le PF 52 est équipé au moins des mesures et dispositifs de sécurité suivants :

- un système de détection d'hydrogène au niveau du poste de dépotage d'hydrogène liquide avec une alarme reportée au PC du PF52 et au PCS,
- un système d'aspersion d'eau du poste de dépotage des citernes d'hydrogène pouvant être déclenchée depuis le PC du PF52,
- 2 robinets d'incendie armés au poste de dépotage des citernes d'oxygène,
- 1 arrêt d'urgence situé au niveau du poste de dépotage hydrogène fermant la vanne sur la citerne du camion, + 1 commande au PC du PF52 permettant de fermer la vanne de sortie de la citerne du camion et toutes les vannes hydrogène liquide sur le banc PF52,
- un système de détection incendie déclenchant :
  - automatiquement une aspersion d'eau protégeant les réservoirs d'hydrogène liquide B04 et B11 et la tuyauterie reliant le réservoir B07 (H2 gaz HP),
  - manuellement une aspersion d'eau protégeant le réservoir d'hydrogène liquide B02.

Le débit minimal du système d'aspersion est de 78 m³/h,

- un système de détection d'hydrogène dans la zones des stockages d'hydrogène liquide reportée au PC du PF52 et au PCS,
- un système d'aspersion d'eau, à déclenchement manuel depuis le PC du PF52, des réservoirs d'oxygène liquide et des tuyauteries associées. Le débit minimal d'aspersion est de 48 m³/h. La zone des réservoirs O<sub>2</sub> liquide est protégée également par 2 robinets d'incendie armés,

- un système d'aspersion d'eau à déclenchement manuel depuis le PC du PF52, de la cellule d'essai des turbopompes. Le débit minimal d'aspersion est de 24 m<sup>3</sup>/h, La cellule d'essai est également protégée par une lance incendie située à proximité,
- un système d'aspersion d'eau à déclenchement manuel depuis le PC du PF52, des réservoirs d'hydrogène gazeux ainsi que du poste de détente d'hydrogène gazeux. Le débit minimal d'aspersion est de 25 m<sup>3</sup>/h,
- 2 soupapes et 2 disques de rupture collectés sur les réservoirs d'hydrogène liquide B04 et B11 + 1 clapet anti-retour sur chaque tuyauterie de collecte vers la cheminée,
- 2 soupapes et 1 disque de rupture collectés sur les lignes hydrogène du B04/B1, alimentant la cellule d'essais,
- 2 soupapes collectées sur le réservoir B02,
- 3 soupapes collectées sur la tuyauterie du B02 alimentant la cellule d'essais,
- alarme sur niveau haut sur B04, B11 et B02 reportée au PC du PF52 devant entraîner la fermeture par un opérateur, de la vanne d'alimentation,
- une cuvette de rétention commune au réservoirs d'hydrogène liquide, d'une capacité de 142 m<sup>3</sup>,
- un contrôle avant et après chaque tir, de la présence du vide entre la double parois du réservoir B02,
- un système d'allumage des fuites d'hydrogène dans les cellules d'essais turbopompes et moteurs,
- une surveillance par caméra reliée à un écran au PC du PF52, de la flamme d'allumage dans la piscine de brûlage,
- 3 lances à incendie de 75 m<sup>3</sup>/h chacune, réparties sur la zone du banc PF52,
- des extincteurs adaptés au risque en nombre suffisant et judicieusement répartis. Des extincteurs sont présents sur les postes de dépotage (oxygène et hydrogène),
- un système de détection d'hydrogène dans le bâtiment abritant les compresseurs d'hydrogène. Le bâtiment est largement ventilé notamment en partie supérieure et des détecteurs sont placés proche de la sortie de la ventilation naturelle,
- ouverture des portes des cellules d'essais pendant les essais (Turbo-pompe et moteur).

Par ailleurs, la présence de camion citerne d'oxygène ou d'hydrogène aux postes de dépotage est interdit pendant les phases d'essai. Un périmètre de sécurité est défini par l'exploitant. Toute opération de dépotage donne lieu à une vérification préalable de l'espace disponible dans les réservoirs.

La mise en œuvre d'engins de levage (grue...) est interdite au voisinage des réservoirs B04/B11 et de la tuyauterie reliant le réservoir B07 (stockage hydrogène HP) au PF52, sans leur vidange. Dans le cas d'une vidange partielle, la quantité résiduelle d'hydrogène ne doit pas représenter un potentiel de danger capable de produire un accident majeur.

Un déboisement est effectué dans un rayon minimal de 55 mètres autour de la piscine de brûlage.

L'eau nécessaire à la protection ou à la lutte contre l'incendie du banc PF52 est alimentée par une réserve d'eau (piscine K10) de 650 m<sup>3</sup>. Le réseau d'alimentation est protégé contre le gel et contre les effets missiles. L'alimentation est réalisée par des pompes immergées. Une pompe de secours est disponible en permanence.

**La société SNECMA met en place un état initial et un programme d'inspection conformément à l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010, concernant la tuyauterie d'hydrogène reliant le réservoir B04 à la cellule d'essais. Dans le cadre de l'état initial, l'exploitant intègre des contrôles de la tuyauterie (double enveloppe) afin de vérifier que toutes ses caractéristiques (matériau, épaisseur, résistance mécanique et thermique, étanchéité...) sont bien conformes au cahier des charges.**

**Le démontage de tous les éléments métalliques lourds (poutres non fonctionnelles) situés au-dessus de la tuyauterie d'hydrogène en sortie du réservoir B04/B11 est réalisée dans un délai de 2 ans à compter de la notification du présent arrêté. Les éléments de structure restants font l'objet d'une étude de résistance au séisme dans les 2 ans à compter de la notification du présent arrêté, conformément à la réglementation en vigueur. Les installations sont mises en conformité le cas échéant dans un délai de 3 ans à compter de la notification de l'arrêté préfectoral.**

**L'exploitant réalise sous 6 mois une étude justifiant que les agresseurs potentiels identifiés à proximité de la tuyauterie d'hydrogène liquide en sortie du réservoir B04 (vannes HVH272 et HVH271) ne peuvent endommager celle-ci, le cas échéant l'exploitant met en place les dispositifs permettant de prévenir le risque de perforation de la ligne par la projection de ces deux organes ou des éléments en faisant partie dans un délai de 1 an à compter de la notification de l'arrêté préfectoral.**

-un sous-sol où passent l'ensemble des flexibles de collectage des fluides cryogéniques.

Sont associés au banc d'essais :

- un poste de commandement (PC) situé à l'écart du banc. Le PC est conçu et réalisé de façon à pouvoir résister aux accidents majeurs identifiés dans l'étude des dangers,
- un réservoir d'hydrogène liquide haute pression (HP) de 7 m<sup>3</sup> (alimentation pour l'essai), placé à l'air libre,
- une citerne d'hydrogène liquide basse pression (BP) de 40 m<sup>3</sup> (pour la mise en froid), placée à l'air libre et à au moins à 5 m du réservoir d'hydrogène suscité,
- 8 capacités d'hydrogène gazeux à 200 bar (5 x 1 m<sup>3</sup>, 1 x 1,5 m<sup>3</sup>, 1 x 0,88 m<sup>3</sup> et 1 x 0,8 m<sup>3</sup>), séparées des stockages d'hydrogène liquide par le banc,
- 3 capacités d'azote gazeux (2 x 1 m<sup>3</sup> et 1 x 1 m<sup>3</sup>),
- 1 capacité d'hélium gazeux (1 m<sup>3</sup>),
- 2 bouteilles de propane liquéfié (35 kg chacune),
- 1 torchère de brûlage située à au moins 20 m du réservoir le plus proche.

Les différents stockages gaz (sauf propane) sont situés à l'extérieur du génie civil du banc. Les bouteilles d'hydrogène gaz sont positionnées de telle sorte que l'impact d'une fuite au niveau des têtes, ne conduise pas à un jet enflammé en direction de la cellule d'essais et du stockage d'hydrogène liquide situé à proximité.

#### **ARTICLE 4.5.2. MESURES DE SÉCURITÉ**

L'activation du banc pour un essai est réalisée de manière progressive. L'exploitant définit et formalise les différentes étapes et toutes les opérations à effectuer permettant de réaliser les essais, de l'état « repos » du banc avant l'essai, jusqu'à son retour à l'état « repos », après l'essai. A l'état « repos du banc », les réservoirs d'hydrogène sont dépressurisés et mis en dégazage permanent vers la cheminée. Les tuyauteries du banc sont vidangées et dégazées.

Pour les états hors « repos », l'exploitant définit une séquence d'urgence permettant la mise en sécurité du banc (matériel à l'arrêt, réservoirs isolés, chasse de l'hydrogène dans les tuyauteries du banc par un gaz neutre, réservoirs dépressurisés). Cette séquence peut être déclenchée à partir d'un bouton « coup de poing » situé au P.C du BCLH2 et automatiquement par un système de surveillance.

Dans le cadre des essais des turbopompes, un système de détection de survitesse est mis en place. Il déclenche automatiquement l'ouverture d'une ligne by-pass de l'entraînement de la turbine, permettant de réduire la vitesse de rotation.

Le BCLH2 est équipé au moins des mesures et dispositifs de sécurité suivants :

- une mesure de niveau du réservoir LH2 HP reportée au PC. En cas de niveau haut, un opérateur doit actionner depuis le PC la fermeture de la vanne d'alimentation,
- un dispositif d'allumage des fuites en cellule d'essais,
- un système de détection d'hydrogène au niveau du réservoir d'hydrogène liquide HP avec alarme reportée au PC du BCLH2 et au PCS,
- un système d'aspersion d'eau des réservoirs d'hydrogène liquide HP et BP, à déclenchement manuel depuis le PC du BCLH2
- 2 soupapes protégeant le réservoir d'hydrogène BP,
- 2 soupapes et 2 disques de rupture collectés vers la torchère protégeant le réservoir d'hydrogène HP,
- 2 soupapes collectées sur les tuyauteries de transfert des stockages LH2 HP et BP vers matériel d'essais,
- 1 soupape et 1 disque de rupture collectés sur tuyauterie d'hydrogène gaz entraînement turbine,
- ouvertures des portes latérales et supérieures pendant les essais,
- déboisement dans un rayon minimal de 50 m autour de la torchère. De plus, afin de réduire les risques induits par le rayonnement thermique dégagé par la torchère, des mesures restrictives de réalisation des essais sont définies par l'exploitant en fonction du débit d'hydrogène et des conditions météorologiques (vitesse et direction du vent)

-un système fixe d'aspersion d'eau des réservoirs d'hydrogène liquide HP et BP permettant de les protéger d'une agression thermique,

-2 poteaux d'incendie normalisés situés à moins de 100 m du banc de débit supérieur à 60m<sup>3</sup>/h.

L'eau nécessaire à la protection ou à la lutte contre l'incendie du BCLH2 est alimentée par une réserve d'eau (piscine K10) de 650 m<sup>3</sup>. Le réseau d'alimentation est protégé contre le gel et contre les effets missiles. L'alimentation est réalisée par des pompes immergées. Une pompe de secours est disponible en permanence.

## **CHAPITRE 4.6 TUYAUTERIES KABEL MÉTAL**

### **ARTICLE 4.6.1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

Les tuyauteries désignées KABEL METAL permettent d'alimenter les réservoirs du banc d'essai PF50 en hydrogène et oxygène liquides à partir des réservoirs B101 et B120 de la zone H. Des opérations de rétro-transfert du PF50 vers la zone H sont possibles.

Ces tuyauteries sont disposées dans un caniveau recouvert d'une grille permettant de constituer une protection physique contre les chocs.

### **ARTICLE 4.6.2. MESURES DE SÉCURITÉ**

Les tuyauteries sont équipées au moins des mesures et dispositifs de sécurité suivants :

-tuyauteries à double parois avec maintien en vide dans l'inter-paroi,

-mesures de température et de pression dans l'inter-paroi des tuyauteries d'hydrogène et d'oxygène pour détecter une perte de vide ou une rupture interne, associées à des alarmes reportées aux PC de la zone H et du PF 50 et au PCS. Le déclenchement de l'alarme doit entraîner l'arrêt par un opérateur de la séquence de transfert et la fermeture des vannes d'arrivée et de départ,

-un système de sécurité permettant de réguler automatiquement la pression.

Par ailleurs, les vannes de départ et d'arrivée sont fermées en dehors des opérations de transfert. L'exploitant prend les mesures nécessaires permettant d'interdire la circulation à proximité des tuyauteries pendant les opérations de transfert.

L'exploitant veille à maintenir un déboisement le long des tuyauteries et procède à un élagage régulier sur la base d'une inspection dont la fréquence est au minimum semestrielle.

## **CHAPITRE 4.7 BANC D'ESSAI BGCU**

Les dispositions de l'arrêté préfectoral du 5 janvier 2007 restent applicables.

## TITRE 5- ECHEANCES

L'exploitant est tenu de respecter l'échéancier suivant :

Échéances	Article de l'arrêté préfectoral	Améliorations
<b>20/10/2011</b>	1.6.2 et 4.5.1	Mise à jour de l'étude des dangers. A cette occasion l'exploitant étudiera les possibilités de réduction des quantités d'hydrogène dans le réservoir LH2 BP au BCLH2
<b>31/12/2011</b>	3.1.1	Prochaine déclaration du recensement des substances et préparations dangereuses
<b>01/01/2012</b>	3.2.4	Mise en conformité des dispositifs de protection contre la foudre en application de l'arrêté du 15/01/2008
<b>30/06/2011</b>	4.1.2.2 et 4.1.2.3	Indépendance mesure d'exploitation et sécurité de niveau dans les réservoirs
<b>31/12/2012</b>	4.3.2	Contrôle de la tuyauterie (double enveloppe) par rapport aux certificats de conformité matière et cahier des charges origines
<b>2 ans</b>	4.3.2	Démontage de tous les éléments métalliques lourds (poutres non fonctionnelles) situés au-dessus de la tuyauterie d'hydrogène en sortie du réservoir B04/B11
<b>2 ans</b>		Étude de la résistance au séisme des éléments de structure restants
<b>3 ans</b>		Mise en conformité le cas échéant des éléments de structure restants
<b>6 mois</b>		Étude justifiant que les agresseurs potentiels identifiés à proximité de la tuyauterie d'hydrogène liquide en sortie du réservoir B04 (vannes HVH272 et HVH271) n'ont pas d'impact sur celle-ci
<b>1 an</b>		Mise en place des dispositifs afin d'exclure la perforation de la ligne par les vannes HVH272 et HVH271
<b>31/12/11</b>	4.4.2	Mise en place d'un système d'aspersion d'eau au pose de dépotage LH2 du PF41

---

## TITRE 6– EXÉCUTION DE L'ARRÊTÉ

---

### ARTICLE 6.1.1.

Le présent arrêté sera notifié à l'exploitant par voie administrative.

Un extrait dudit arrêté, énumérant les prescriptions et faisant connaître que copie dudit arrêté est déposée en mairie et peut y être consulté par tout intéressé, sera affiché à la mairie pendant une durée minimum d'un mois.

Procès verbal de ces formalités sera adressé à la préfecture.

Un extrait sera affiché en permanence de façon lisible dans l'installation par les soins de l'exploitant.

Un avis sera inséré aux frais de l'exploitant dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

Un avis sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Eure.

### ARTICLE 6.1.2.

Le secrétaire général de la préfecture, le directeur régional de de l'environnement, de l'aménagement et du logement et le maire de Vernon sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Copie dudit arrêté sera également adressée :

- à l'inspection des installations classées (DREAL SRI et DREAL Unité territoriale de l'Eure),
- au directeur départemental des services d'incendie et de secours,
- au maire de VERNON

Evreux, le - 5 OCT. 2011

La préfète,  
pour la préfète et par délégation  
le secrétaire général,



Alain FAUDON

Annexe 1 plan de situation



# short-liste PPRT (Sigalea)

Tableau des phénomènes dangereux

N° ph. D.	Commentaire	Proba. Quantifiée	Indice proba.	Nb de scénarios	Type d'effet	Distance d'effet (m)				Cinétique	Retenu PPRT
						Très grave	Grave	Significatif	Bris de vitre		
A02iH	Incendie citerne de dépotage hydrogène en Zone H	1,0E-08	E	1	SURPRESSION	92	123	300	600	R	oui
A02iS2	Incendie citerne de dépotage hydrogène PF52	1,0E-08	E	1	SURPRESSION	92	123	300	600	R	oui
A02i41	Incendie citerne de dépotage hydrogène PF41	1,0E-08	E	1	SURPRESSION	92	123	300	600	R	oui
A04b-1	Ruine réservoir hydrogène en Zone H (B101)- sans rétention	1,0E-06	E	3	SURPRESSION	505	710	1560	3120	R	non
A04D	Ruine du réservoir B101 et B102 LH2 en Zone H-Allumage immédiat	3,1E-05	D	1	SURPRESSION	183	245	600	1200	R	oui
A04b-3	Ruine réservoir hydrogène en Zone H (B101)- allumage précoce	9,9E-06	E	3	SURPRESSION	130	180	390	780	R	oui
A04c-1	Brèche réservoir hydrogène en Zone H (B101)- chute de grue	2,5E-06	E	1	SURPRESSION	200	258	592	1184	R	oui
A06-1	Rupture guillotine ligne Kabel-Metal hydrogène- allumage précoce	2,4E-06	E	3	SURPRESSION	110	150	320	640	R	oui
A06-3	Rupture guillotine ligne Kabel-Metal hydrogène- bouffée initiale	2,4E-06	E	3	SURPRESSION	110	140	300	600	R	oui
A08b-1	Ruine réservoir hydrogène au PF50 (B01)- sans rétention	6,0E-06	E	4	SURPRESSION	670	880	1860	3720	R	oui
A08b-2	Ruine réservoir hydrogène au PF50 (B01)- allumage tardif	5,4E-05	D	4	SURPRESSION	0	0	440	880	R	oui
A08b-3	Ruine réservoir hydrogène au PF50 (B01)- allumage précoce	6,0E-05	D	4	SURPRESSION	130	180	390	780	R	oui
A08c-1	Brèche réservoir hydrogène au PF50 au repos(B01)- chute de grue	2,5E-06	E	1	SURPRESSION	305	387	857	1714	R	oui
A10-1	Rupture guillotine ligne d'alimentation (sortie B01)- non coupure débit	1,4E-06	E	3	SURPRESSION	418	497	971	1942	R	oui
A10-2	Rupture guillotine ligne d'alimentation (sortie B01)- allumage précoce	1,4E-04	C	3	SURPRESSION	256	308	609	1218	R	oui
A12c	Rupture guillotine ligne hydrogène en cellule d'essais PF50	1,0E-04	D	3	SURPRESSION	150	205	440	880	R	oui
A14	Fuite d'hydrogène gaz haute pression PF50	1,0E-05	E	3	SURPRESSION	170	220	510	1020	R	oui
A22b-1	Ruine réservoir hydrogène en Zone H (B102) sans rétention	1,0E-06	E	3	SURPRESSION	270	370	825	1650	R	non
A22b-3	Ruine réservoir hydrogène en Zone H (B102)- bouffée initiale	9,9E-06	E	3	SURPRESSION	130	180	390	780	R	oui
A22c-1	Brèche réservoir hydrogène en Zone H (B102)- chute de grue	2,5E-06	E	1	SURPRESSION	119	153	352	704	R	oui

**short-liste PPRT (Sigalea)**

**Tableau des phénomènes dangereux**

N° ph. D.	Commentaire	Proba. Quantifiée	Indice proba.	Nb de scénarios	Type d'effet	Distance d'effet (m)				Cinétique	Retenu PPRT
						Très grave	Grave	Significatif	Bris de vitre		
B01	Rupture guillotine ligne stockage hydrogène gaz HP BCLH2	1,0E-05	E	3	SURPRESSION	128	151	283	566	R	oui
B03b-1	Ruine réservoir LH2 HP - allumage précoce (26s)	2,2E-06	E	3	SURPRESSION	251	296	519	1038	R	oui
B03b-2	Ruine réservoir LH2 HP - allumage tardif (>67s)	2,2E-06	E	3	SURPRESSION	0	0	295	590	R	oui
B03b-3	Ruine réservoir LH2 HP-allumage bouffée initiale (8s)	2,2E-06	E	3	SURPRESSION	160	200	426	852	R	oui
B05b-1	Ruine container LH2 BP - allumage précoce (9s)	8,0E-07	E	2	SURPRESSION	265	340	742	1484	R	oui
B05D	Ruine container LH2 BP & réservoir LH2 HP au BCLH2 - Allumage immédiat	7,4E-05	D	1	SURPRESSION	98	131	320	640	R	oui
B05b-2	Ruine container LH2 BP - allumage tardif (>23s)	8,0E-07	E	2	SURPRESSION	0	0	295	590	R	oui
B06-3	Rupture guillotine canalisa* LH2 HP-cas majorant	2,8E-07	E	3	SURPRESSION	159	196	395	790	R	oui
B07	Rupture guillotine canalisation LH2 sortie TP BCLH2	1,0E-05	E	3	SURPRESSION	86	102	191	382	R	oui
C01	Rupture guillotine ligne stockage hydrogène gaz HP B06 PF52	1,0E-05	E	3	SURPRESSION	95	122	256	512	R	oui
C02b-1	Ruine réservoir hydrogène au PF52 (B04/B11) sans rétention	1,0E-06	E	4	SURPRESSION	326	413	890	1780	R	non
C02D	Ruine réservoirs hydrogène au PF52 (B02&B04&B11) - Allumage immédiat	5,5E-05	D	1	SURPRESSION	118	152	356	712	R	oui
C02b-3	Ruine réservoir hydrogène au PF52 (B04/B11)- bouffée initiale	1,0E-04	D	4	SURPRESSION	124	155	305	610	R	oui
C02c-1	Brèche réservoir hydrogène au PF52 au repos(B014/B11)- chute de grue	2,5E-06	E	1	SURPRESSION	175	228	524	1048	R	oui
C03a-1R	Rupture ligne hydrogène B04 en essais - 11bara	3,4E-07	E	1	SURPRESSION	325	520	1035	2070	R	oui
C03b-1R	Rupture ligne hydrogène B04 amont AVY123 au repos	1,0E-06	E	1	SURPRESSION	209	265	588	1291	R	oui
C06	Rupture guillotine ligne hydrogène aval TPH Vulcain au PF52	1,0E-05	E	3	SURPRESSION	102	140	259	518	R	oui
C11-1	Rupture guillotine ligne HP B07 au PF52-allumage précoce	2,8E-04	C	3	SURPRESSION	186	240	520	1040	R	oui
C13-1	Ruine réservoir hydrogène HP au PF52 (B02)-allumage précoce	7,0E-05	D	3	SURPRESSION	188	214	480	960	R	oui
C14-3	Rupture guillotine ligne B02 au PF52-cas majorant	2,2E-05	D	3	SURPRESSION	194	245	524	1048	R	oui

**short-liste PPRT (Sigalea)**

**Tableau des phénomènes dangereux**

N° ph. D.	Commentaire	Proba. Quantifiée	Indice proba.	Nb de scénarios	Type d'effet	Distance d'effet (m)				Cinétique	Retenu PPRT
						Très grave	Grave	Significatif	Bris de vitre		
D01b-1	Ruine réservoir hydrogène au PF41 (ALIM/RECUP) sans rétention	1,0E-05	E	4	SURPRESSION	330	405	837	1674	R	non
D01D	Ruine des réservoirs hydrogène au PF41 (ALIM&RECUP)- Allumage immédiat	9,7E-05	D	1	SURPRESSION	120	160	392	784	R	oui
D01b-3	Ruine réservoir hydrogène au PF41 (ALIM/RECUP)- bouffée initiale	9,0E-05	D	4	SURPRESSION	82	107	253	506	R	oui
D01c-1	Brèche réservoir hydrogène au PF41 (ALIM/RECUP)- chute de grue	2,5E-06	E	1	SURPRESSION	178	228	515	1030	R	oui
D02	Rupture guillotine ligne stockage hydrogène gaz HP K08 PF41	1,0E-05	E	3	SURPRESSION	70	86	179	358	R	oui
D03-1	Rupture guillotine ligne sortie ALIM au PF41-confinement partiel	6,6E-06	E	3	SURPRESSION	91	107	193	386	R	oui
D03-2	Rupture guillotine ligne sortie ALIM au PF41- sans confinement	6,6E-06	E	3	SURPRESSION	0	0	136	272	R	oui
D07-1	Rupture guillotine ligne hydrogène amont HM7 ou libération H2 en CE au PF41 - cas majorant	5,0E-05	D	3	SURPRESSION	95	115	230	460	R	oui



- ▬ Commune
- ▬ Département
- ▬ Etablissements
- ▬ Zonage\_alea
- aleas transparents
- ▬ TT+
- ▬ TT
- ▬ F+
- ▬ M+
- ▬ M
- ▬ F+
- ▬ F

Annecy III  
Carte des aléas janvier 2009