



**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Service de l'énergie opérationnelle  
Direction  
Sous-direction activités  
Bureau fonction immobilière**

Malakoff, le **15 FEV. 2022**  
n° /DSEO/SDA/SDA4/NP

**000197**

**NOTE**

**OBJET** : Dispositifs de sécurité des réservoirs et capacités fixes de stockage d'hydrocarbures et d'additifs associés des dépôts et établissements du service de l'énergie opérationnelle.

**RÉFÉRENCES** : 1) Arrêté du 18 avril 2008 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.  
2) Arrêté du 3 octobre 2010 modifié relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables exploités au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation.  
3) Note n° 7188 /DEF/DCSEA/SDP du 27 novembre 2007 relative à la liste générique des EIPS applicables aux dépôts du SEA.  
4) Note n° 0001D21004498/ARM/SGA/DPMA/SDIE2D/BE2D du 08 mars 2021 – Réservoirs et tuyauteries enterrés – dispositions spécifiques.  
5) Normes NF EN 13616 parties 1 et 2.

**TEXTE ABROGÉ** : Note n° 208/ARM/DCSEA/SDO/SDO4 du 11 février 2020 relative à la définition et au positionnement des dispositifs de niveau et de sécurité, à la caractérisation des volumes des réservoirs fixes de stockage d'hydrocarbures des dépôts et établissements du Service des Essences des Armées.

**ANNEXES** : I. Dispositifs de sécurité.  
II. Réservoirs dits d'exploitation.  
III. Stations-service et réservoirs à axe horizontal de reprise.  
IV. Réservoirs dédiés aux purges et rebuts.  
V. Réservoirs d'additif antiglace.  
VI. Capacités d'additifs anticorrosion et antistatique.

## 1. OBJET

Le présent document a pour objet de définir, pour les réservoirs et capacités fixes de stockage d'hydrocarbures et additifs associés, les dispositifs de sécurité, les niveaux, les détecteurs de niveau, leur positionnement et leurs actions.

Cette note abroge la note n° 208/ARM/DCSEA/SDO/SDO4 du 11 février 2020 relative à la définition et au positionnement des dispositifs de niveau et de sécurité, à la caractérisation des volumes des réservoirs fixes de stockage d'hydrocarbures des dépôts et établissements du Service des Essences des Armées.

## 2. MODALITÉS D'APPLICATION

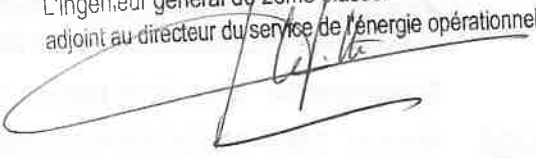
Cette note s'applique aux dépôts et établissements du service de l'énergie opérationnelle en métropole, en outre-mer et à l'étranger. Dans ses annexes, elle détaille, pour chaque type d'installation, les dispositions particulières qui lui sont applicables.

Le document ne traite pas des mesures d'exploitation telles que les jaugeages journaliers, périodiques ou ponctuels avant déchargement, qui concourent à la connaissance des niveaux et donc à la sécurité des installations.

La gestion des alarmes, des signalisations visuelles et sonores et des alertes téléphoniques, fait l'objet d'un référentiel spécifique.

Certaines installations existantes ne respectent pas les principes de cette note. Ces installations sont mises aux normes lors de travaux majeurs planifiés.

L'ingénieur général de 2ème classe Jérôme LAFITTE  
adjoint au directeur du service de l'énergie opérationnelle



### DESTINATAIRES :

- CSTA/BINFRA ;
- CLEO/BMR/MCO INFRA
- CETSEO ;
- BPIA ;
- DETSEO ;
- ETSEO.

## ANNEXE I

### DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

#### 1. DÉFINITIONS

##### 1.1. Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité sont des éléments importants pour la sécurité identifiés dans la note de 3<sup>ème</sup> référence et destinés à empêcher la survenance d'incidents. Chaque dispositif est une chaîne instrumentée composée :

- d'un capteur,
- d'un dispositif de traitement,
- d'un actionneur.

Sur les capacités de stockage de ses installations pétrolières spécialisées, le SEO utilise principalement quatre dispositifs, à savoir :

- **NB** : dispositif de sécurité de niveau bas.
- **NEM** : dispositif de sécurité de niveau d'exploitation maximum.
- **NH** : dispositif de sécurité de niveau haut.
- **NTH** : dispositif de sécurité de niveau très haut.

Les dispositifs de sécurité ne sont, en aucun cas, des outils d'exploitation : ils ne doivent pas être sollicités en fonctionnement normal. Leur déclenchement doit être considéré comme un incident et faire l'objet d'une analyse pour identifier et corriger la cause de l'incident.

##### 1.2. Dispositif de mesure de niveau d'exploitation

Ce système donne en continu le niveau de produit contenu dans le réservoir et est utilisé comme capteur de niveau dans plusieurs dispositifs de sécurité.

##### 1.3. Sécurité de niveau haut

Première sécurité de niveau, elle est composée du dispositif de mesure de niveau d'exploitation associé au NEM et au NH, chacun des dispositifs générant des actions distinctes et graduées.

##### 1.4. Sécurité de niveau très haut (NTH)

Seconde sécurité de niveau, c'est un système de sécurité instrumenté, indépendant du dispositif de mesure de niveau d'exploitation et de la première sécurité de niveau.

##### 1.5. Sécurité de niveau bas

Associée au NB, elle est destinée à la protection des pompes immergées.

##### 1.6. Limiteur de remplissage

Système de sécurité mécanique qui interrompt automatiquement le remplissage lorsque le niveau maximal d'utilisation est atteint.

### 1.7. Dispositif de mesure en continu avec détection statique

Système de sécurité instrumenté visant à détecter les éventuelles fuites via un mesurage en continu équipé d'une détection statique de fuite.

## 2. DESCRIPTION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Fonction de sécurité	Dispositif de sécurité	Capteur	Dispositif de traitement	Actionneur
Prévenir un débordement	Limiteur de remplissage	Flotteur	Mécanique	Fermeture du limiteur
	NTH	Capteur Indépendant	Contact sec sur alimentation installations pétrolières	Coupure électrique installations pétrolières Fermeture des vannes à sécurité positive (réservoirs, effluents)
			Automate indépendant	
	NH	Dispositif de mesure de niveau d'exploitation	Automate d'exploitation	Arrêt pompe automatique Fermeture vanne motorisée
	NEM			Alarme Visuelle et sonore Arrêt pompe et fermeture vanne par l'opérateur
Protection Pompe	NB	Dispositif de mesure de niveau d'exploitation		Alarme Visuelle et sonore Arrêt Pompe
Prévenir une fuite	Niveau statique	Dispositif de mesure de niveau d'exploitation	Automate d'exploitation	Alarme Visuelle et sonore Isolement des réseaux d'effluents

## 3. EMPLOI DES DISPOSITIFS

Type de capacité	Limiteur	NTH Indépendant	NH	NEM	NB	Mesure de niveau d'exploitation
Réservoirs de stockage d'hydrocarbures et reprises hydrant		X	X	X	X	X
Purges, rebuts, retours soupapes				X		
Stations service et reprises camions	X				X	
AAG	X					

## ANNEXE II

### RÉSERVOIRS DE STOCKAGE DITS D'EXPLOITATION

#### 1. PRÉAMBULE

Sont dits réservoirs d'exploitation, les réservoirs de stockage, enterrés ou aériens, à axe horizontal ou vertical, servant à la réception, au stockage et/ou à la distribution d'hydrocarbures.

Les réservoirs de purges et de rebuts sont traités à l'annexe IV.

#### 2. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DÉTECTEURS DE NIVEAU

##### 2.1. Dispositif anti-débordement

Chaque réservoir fixe de stockage est équipé de deux sécurités concourant à la maîtrise du risque de débordement :

- une sécurité de niveau haut où le dispositif de mesure de niveau d'exploitation est à la fois le capteur du NEM et du niveau haut NH.
- une sécurité de niveau très haut avec un capteur activant le NTH indépendant du dispositif de mesure de niveau d'exploitation.

Les NEM, NH et NTH ne sont, en aucun cas, des systèmes d'exploitation : ils ne doivent pas être sollicités en fonctionnement normal. Leur déclenchement doit être considéré comme un incident et faire l'objet d'une analyse pour en identifier et en corriger la cause.

##### 2.2. Prévention d'une fuite

Dans le cas particulier des réservoirs sans espace annulaire, un dispositif de mesure en continu avec détection statique est installé, concourant à la maîtrise du risque de fuite.

Le dispositif de mesure de niveau d'exploitation est utilisé comme capteur pour détecter toute variation de la hauteur de produit dépassant une valeur de référence (+/- 3 mm) en dehors des mouvements d'exploitation.

##### 2.3. Protection des pompes

Pour les réservoirs équipés de pompes immergées et afin de les protéger d'une surchauffe et d'un désamorçage, une sécurité de niveau bas est installée en complément des capteurs de débits nuls.

### 3. ACTION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

	Alarme sonore	Alarme visuelle	Report écran de contrôle	Coupure électrique installations pétrolières	Fermeture vanne(s)	Coupure d'alimentation de la pompe exploitation
NTH	X	X	X	X	Vanne à sécurité positive	X
NH	X	X	X		Vanne motorisée	X
NEM	X	X	X			
NB	X	X	X			X
NIV	X	X	X		Réseau effluents	

La vanne à sécurité positive et la vanne motorisée sont distinctes.

### 4. POSITIONNEMENT DES DÉTECTEURS

Le positionnement des détecteurs de niveau doit tenir compte du débit de la pompe de remplissage (infrastructure/véhicule) ou de la pompe de refoulement des aéronefs pour les reprises avec hydrants.

Les temps indiqués pour le NEM peuvent être augmentés pour tenir compte de contraintes locales.

	RÉSERVOIR À AXE VERTICAL	RÉSERVOIR À AXE HORIZONTAL
NTH	220 mm (+/- 10 %) en-dessous de la cornière de rive haute du réservoir.	120 mm (+/- 10 %) en-dessous de la génératrice supérieure du réservoir.
NH	5 minutes en-dessous du niveau très haut : la distance millimétrée est définie en fonction du barème de jaugeage du réservoir considéré et du débit de la pompe la plus pénalisante associée au remplissage.	2 minutes en-dessous du niveau très haut : la distance millimétrée est définie en fonction du barème de jaugeage du réservoir considéré et du débit de la pompe la plus pénalisante associée au remplissage.
NEM	5 minutes en-dessous du niveau haut : la distance millimétrée est définie en fonction du barème de jaugeage du réservoir considéré et du débit de la pompe la plus pénalisante associée au remplissage.	2 minutes en-dessous du niveau haut : la distance millimétrée est définie en fonction du barème de jaugeage du réservoir considéré et du débit de la pompe la plus pénalisante associée au remplissage.
NB	50 mm au-dessus : - de la crépine d'aspiration (pompe immergée), - de la crépine d'aspiration ou de l'extrémité de la tuyauterie de soutirage ou de la génératrice supérieure de la tuyauterie si celle-ci est coudée (pompe de surface).	

## ANNEXE III

### RÉSERVOIRS DEDIEÉS AUX PURGES ET REBUTS

#### 1. PRÉAMBULE

Les dispositions qui suivent ne s'appliquent pas aux récipients mobiles dédiés aux rebuts et purges de type GRV.

Elles concernent les réservoirs utilisés pour recevoir, par gravité, les purges et les rebuts issus des contrôles qualités des produits exploités ainsi que les produits provenant des soupapes de protection des installations.

Ces réservoirs ne sont pas équipés de limiteurs de remplissage car le remplissage gravitaire à petit débit rend inopérant le limiteur qui doit présenter, pour être conforme à sa norme, un débit de fuite de 300 litres à l'heure soit 5 litres par minute.

#### 2. DISPOSITIF DE SÉCURITÉ ET DÉTECTEUR DE NIVEAU

Chaque réservoir est équipé d'un dispositif concourant à la maîtrise du risque de débordement :

- **NEM** : ce dispositif de sécurité de niveau est mis en place afin d'alerter de l'atteinte du niveau d'exploitation maximum du réservoir.

Ce dispositif n'est, en aucun cas, un système d'exploitation : il ne doit pas être atteint en fonctionnement normal.

Le capteur du dispositif de NEM est soit un capteur indépendant soit un niveau du dispositif de mesure de niveau d'exploitation.

#### 3. ACTION DU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ

	Alarme sonore	Alarme visuelle	Report écran de contrôle	Coupure électrique exploitation	Fermeture vanne	Arrêt pompe exploitation
NEM	X	X	X			

#### 4. POSITIONNEMENT DU DÉTECTEUR

Les règles de positionnement des détecteurs sont précisées dans le tableau ci-après.

	ALARME CORRESPONDANTE	RÉSERVOIR À AXE HORIZONTAL
NEM	Alarme de NEM	120 mm (+/- 10 %) en-dessous de la génératrice supérieure du réservoir ou 5 % de la capacité des canalisations protégées par les soupapes.

## ANNEXE IV

### STATIONS-SERVICE ET RÉSERVOIRS À AXE HORIZONTAL DE REPRISE

#### 1. PRÉAMBULE

Ces dispositions portent sur les réservoirs qui sont exclusivement remplis par camions citernes.

Si le réservoir considéré recueille également des rejets de soupapes de surpression et de dégazage d'infrastructure, il est à considérer comme un réservoir de purges et de rebuts (cf. annexe III).

Les réservoirs de reprise remplis par *hydrant system* sont à considérer comme des réservoirs d'exploitation (cf. annexe II).

#### 2. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Chaque réservoir est équipé d'un dispositif concourant à la maîtrise du risque de débordement :

- **limiteur de remplissage avec dispositif de fermeture**, destiné à empêcher tout débordement en interrompant automatiquement le remplissage du réservoir lorsque le niveau maximal d'utilisation est atteint. A l'issue de la fermeture, il laisse cependant s'écouler à faible débit le volume de produit contenu dans la canalisation afin de pouvoir déconnecter les flexibles.

#### 3. ACTION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

	Alarme sonore	Alarme visuelle	Report écran de contrôle	Coupure électrique exploitation	Fermeture vanne	Arrêt pompe exploitation
Limiteur de remplissage					Fermeture du limiteur	

#### 4. POSITIONNEMENT DES DÉTECTEURS

	ALARME CORRESPONDANTE	RÉSERVOIR À AXE HORIZONTAL
Limiteur de remplissage	Néant	120 mm (+/- 10 %) en-dessous de la génératrice supérieure du réservoir.



## ANNEXE V

### RÉSERVOIRS AÉRIENS D'ADDITIF ANTIGLACE

#### 1. DISPOSITIF DE SÉCURITÉ ET DÉTECTEUR DE NIVEAU

Chaque réservoir fixe de stockage est équipé d'une sécurité concourant à la maîtrise du risque de débordement :

- une sécurité de niveau haut où le dispositif de mesure de niveau d'exploitation est le capteur du **niveau haut NH**. Ce niveau est mis en place afin d'alerter de l'atteinte du niveau haut du réservoir et d'empêcher un débordement.

#### 2. ACTION DU DISPOSITIF DE SÉCURITÉ

Le déclenchement du détecteur entraîne des actions automatiques, de la simple alarme sonore et visuelle à la fermeture de la vanne motorisée.

	Alarme sonore	Alarme visuelle	Report écran de contrôle	Coupure électrique exploitation	Fermeture vanne	Fermeture vanne <sup>1</sup> réseaux effluents	Arrêt pompe exploitation
NH	X	X	X		Vanne motorisée		X

#### 3. POSITIONNEMENT DU DÉTECTEUR

Les règles de positionnement du détecteur sont précisées dans le tableau ci-après.

DÉTECTEUR	ALARME CORRESPONDANTE	RÉSERVOIR À AXE HORIZONTAL	RÉSERVOIR À AXE VERTICAL
NH	Alarme de NH	150 mm (+/- 10 %) en-dessous de la génératrice supérieure du réservoir	80 mm (+/- 10 %) en-dessous de la génératrice supérieure du réservoir

<sup>1</sup> Vanne empêchant la sortie des effluents vers l'environnement à l'extérieur du dépôt.

## **ANNEXE VI**

### **CAPACITÉS POUR ADDITIFS ANTICORROSION ET ANTISTATIQUE**

Ces capacités<sup>2</sup>, de faible volume et placées en pomperie ou en terminal pipeline (rétention étanche), ne sont équipées d'aucun dispositif particulier.

Les consignes d'exploitation des établissements considérés définissent les modalités de surveillance de ces capacités.

---

<sup>2</sup> Cf. Guide DT 90 § 2.3 qui définit le périmètre d'application de l'arrêté ministériel du 04/10/2010.