

Référence : NDNC_R_SH_1909_1a

Date : Septembre 2019

Rapport

Note de justification du dimensionnement des événements des cuves semi-enterrées

Dépôts d'aviation de la Tontouta

TOTAL Pacifique

Redaction		Verification / Approbation
Sébastien HUGO 25/09/2019		Jonathan HERNANDO 22/10/2019
Historique des révisions		
Indice a	Septembre 2019	Etude initiale

Siège Social : 15 route du Sud, bureau 211, Immeuble Cap Normandie, 98800 NOUMEA

www.neodyme.nc

RCS NOUMEA 2011 : B 1 045 913

Sommaire

1	Introduction.....	3
2	Périmètre.....	4
3	Réglementation.....	6
4	Vérification de conformité	7
4.1	Section.....	7
4.2	Implantation	9
5	Conclusion.....	11

1 INTRODUCTION

La Société TOTAL Pacifique exploite actuellement sur l'aéroport de NOUMEA - La TONTOUTA un dépôt de carburants pour l'aviation créé en 1948 et modifié en 1956, 1960 et 1974 d'une capacité de 605 m³. Ce dépôt appartient à un POOL PETROLIER constitué des sociétés TOTAL Pacifique, Exxon Mobil et SSP. TOTAL Pacifique assure donc l'exploitation du dépôt pour le compte du POOL PETROLIER.

L'activité principale de l'Etablissement de la TONTOUTA est de stocker du JET A1 et ainsi d'assurer la distribution de carburant pour les aéronefs de l'aéroport de la TONTOUTA. Les avions de l'aéroport sont approvisionnés en JET A1 majoritairement par les oléoserveurs pour 97% du volume via un pipeline et par les avitailleurs pour 3%.

Le site compte actuellement huit cuves semi-enterrées de JET A1 pour un volume total de stockage de 605 m³.

Le site est soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et plus spécifiquement classé sous les régimes :

- ✓ De l'autorisation simplifiée au titre de la rubrique 1432 (stockage de liquides inflammables)
- ✓ De l'autorisation au titre de la rubrique 1434 (installation de distribution ou remplissage de liquides inflammables)

TOTAL Pacifique a entamé un processus de régularisation administrative de ce dépôt de la TONTOUTA en 2016 en déposant auprès de la Province Sud un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) au titre des ICPE.

Ce dernier a fait l'objet d'un certains nombres de demande de compléments et justifications de la part de la Direction de l'Industrie et des Mines et de l'Energie de Nouvelle Calédonie (DIMENC) dont la fourniture d'une note de calcul justifiant du bon dimensionnement des événements de respiration des cuves semi-enterrées du dépôt.

N'ayant pu retrouver dans ses archives les notes de calculs des cuves et événements, TOTAL a mandaté Néodyme NC pour une vérification par calcul de la conformité de ces événements, objet du présent rapport.

2 PERIMETRE

La vérification du dimensionnement des événements porte sur les cuves suivantes :



Cuve 1 :

- o Longueur : 8.906m
- o Diamètre : 2.723 m
- o Capacité : 52 384 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 2 :

- o Longueur : 12.310m
- o Diamètre : 3.212 m
- o Capacité : 99 734 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 3 :

- o Longueur : 11.807m
- o Diamètre : 3.212 m
- o Capacité : 98 625 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 4 :

- o Longueur : 11.488m
- o Diamètre : 3.180 m
- o Capacité : 95 807 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 5 :

- o Longueur : 9.095m
- o Diamètre : 2.722m
- o Capacité : 55.144 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 6 :

- o Longueur : 9.125m
- o Diamètre : 2.720m
- o Capacité : 55.240 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 7 :

- o Longueur : 9.140m
- o Diamètre : 2.715m
- o Capacité : 55.064 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm



Cuve 8 :

- o Longueur : 8.960m
- o Diamètre : 3.650m
- o Capacité : 100.185 m³
- o Dimension de l'évent de la cuve 4" en sortie de cuve et 3" pour l'ouïe de respiration
- o Maillage grossier de l'évent de 5mm

3 REGLEMENTATION

Les prescriptions techniques applicables aux cuves du dépôt sont celles issues de l'annexe de la délibération n° 237-2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement fixant les prescriptions générales applicables aux installations sous la rubrique n° 1432 : stockage en réservoirs enterrés de liquides inflammables.

L'article 5.1.5 de cette annexe précise que « *Les événements sont situés à la partie supérieure du réservoir, au-dessus du niveau maximal d'utilisation. Ils ont une section totale au moins égale à la moitié de la somme des sections des tuyauteries de remplissage et une direction finale ascendante depuis le réservoir. Leurs orifices débouchent à l'air libre en un endroit visible depuis le point de livraison à au moins 4 mètres au-dessus du niveau de l'aire de stationnement du véhicule livreur et à une distance horizontale minimale de 3 mètres de toute cheminée ou de tout feu nu...* »

Afin de vérifier la conformité des événements des huit cuves présentées au paragraphe 2, il convient donc de vérifier les sections des tuyauteries de remplissage, la direction, hauteur, et éloignement d'éventuels feu nu.

4 VERIFICATION DE CONFORMITE

4.1 Section

Les 8 cuves de stockage sont toutes alimentées par une seule tuyauterie de remplissage de diamètre 4" (voir schéma de procédé page suivante).

En application de l'article 5.1.5 des prescriptions annexées de la délibération n° 237-2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011, les événements doivent avoir une section au moins égale à la moitié de la section de cette tuyauterie.

La section de la tuyauterie est de $(\pi \cdot Dt^2)/4$ où :

π est le nombre Pi

Dt est le diamètre de la tuyauterie de remplissage (4")

La section des événements se calcule de la même manière, à savoir $(\pi \cdot De^2)/4$ où :

π est le nombre Pi

De est le diamètre de l'événement (4")

Ainsi, pour être conforme, la section des événements, devant être au moins égale à la moitié de la section de la tuyauterie de remplissage, et donc

$$(\pi \cdot De^2)/4 \geq (\pi \cdot Dt^2)/8$$

Et donc, le diamètre de l'événement De doit être à minima de :

$$De \geq (Dt^2/2)^{1/2}$$

$$De \geq 2,83''$$

Ainsi, pour être conforme les événements des cuves doivent être de diamètre supérieur à 2,83'', ce qui est le cas, les événements de chacune des cuves étant de 4'' en sortie de cuve et de 3'' à l'ouïe de respiration.

Vérification dimensionnement des événements des réservoirs

Dépôt d'aviation civile de la Tontouta

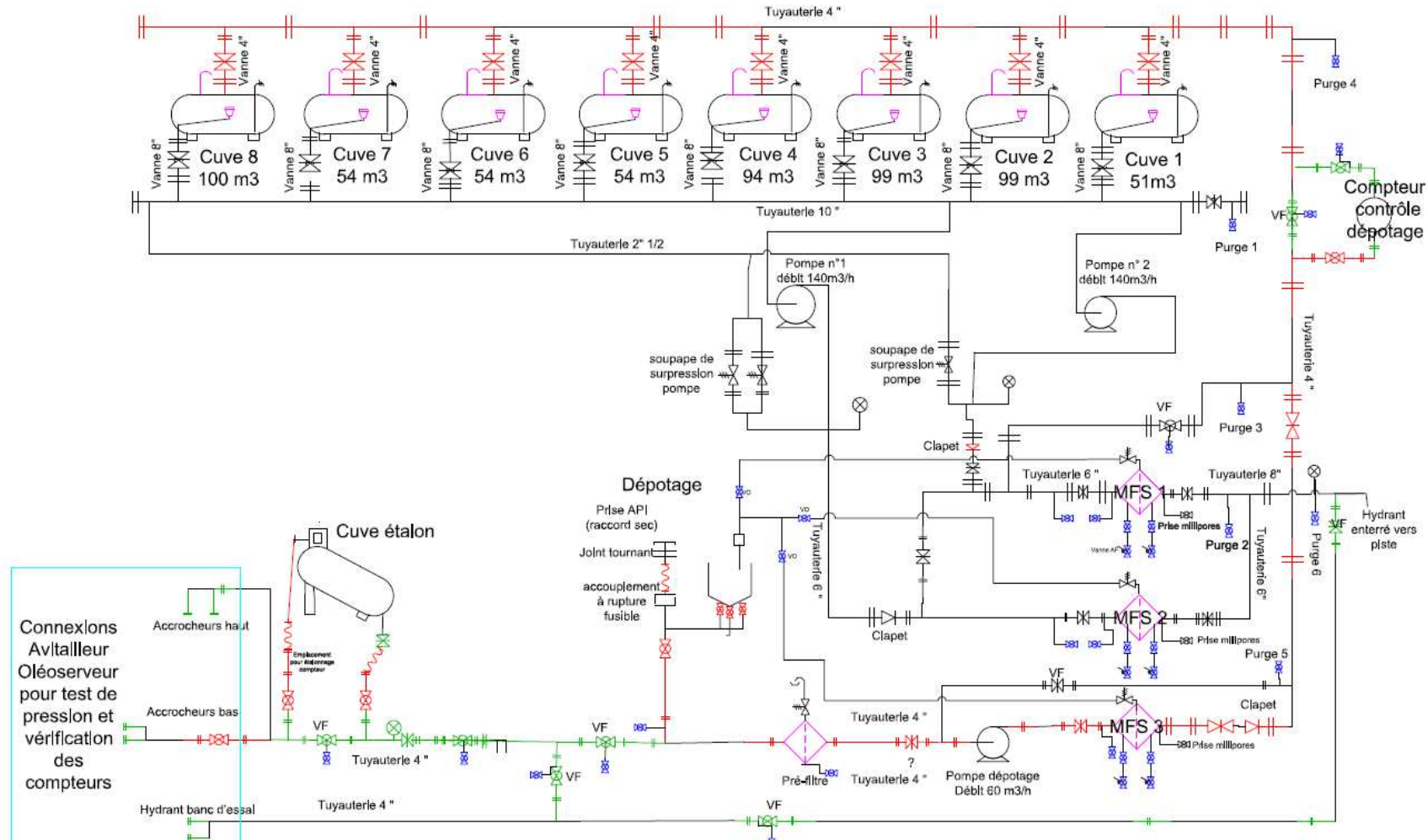


Schéma de procédé du dépôt de la TONTOUTA

4.2 Implantation

En application de l'article 5.1.5 des prescriptions annexées de la délibération n° 237-2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011, les orifices des événements doivent déboucher à l'air libre en un endroit visible depuis le point de livraison à au moins 4 mètres au-dessus du niveau de l'aire de stationnement du véhicule livreur et à une distance horizontale minimale de 3 mètres de toute cheminée ou de tout feu nu.

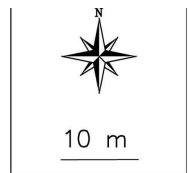
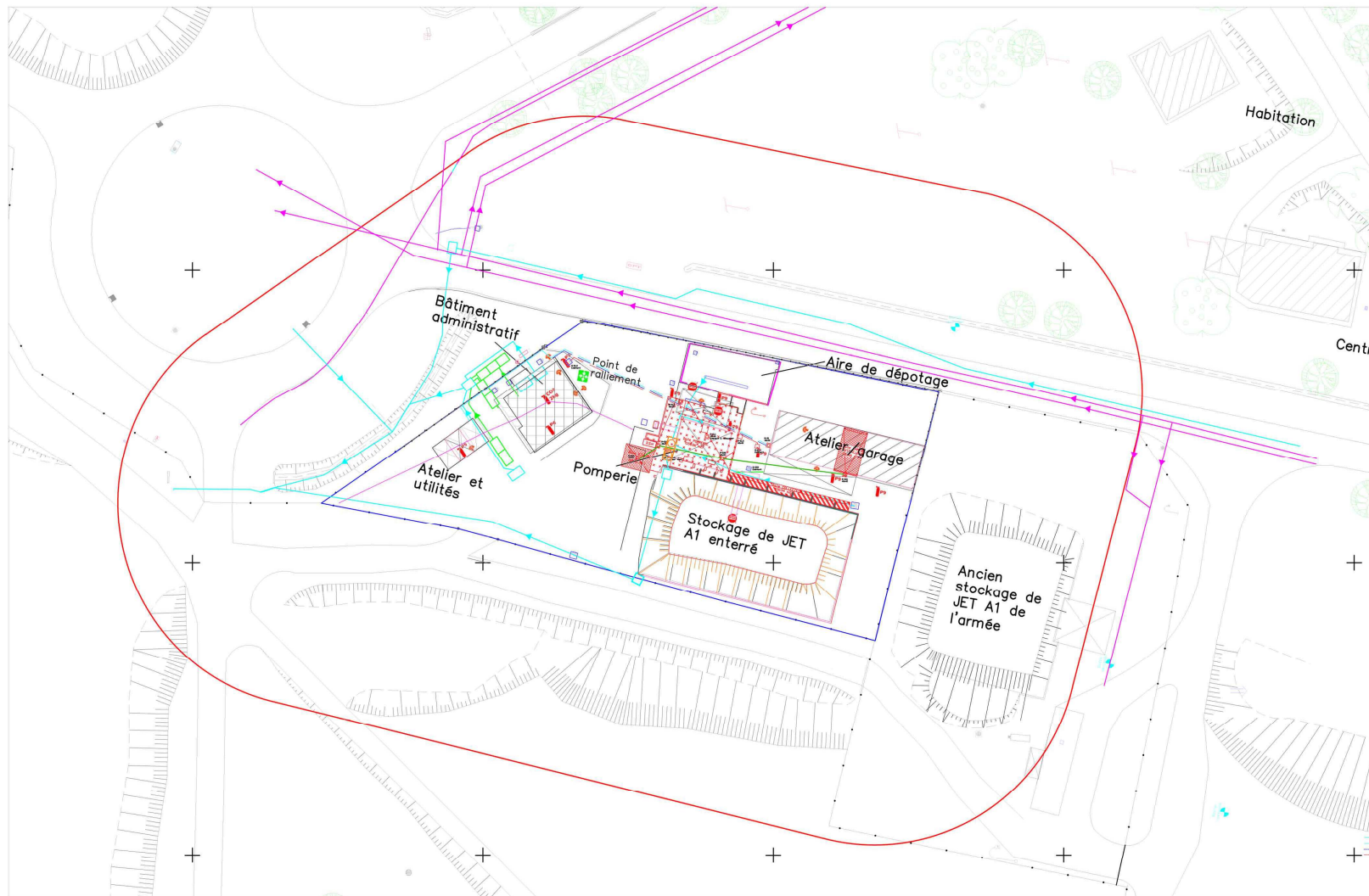
Chaque cuve du dépôt de la TONTOUTA est équipée d'un événement situé à l'air libre dans des zones correctement ventilées et à plus de 5 m de hauteur par rapport à l'aire de stationnement du véhicule livreur (voir photo ci-après).



En outre, ils sont isolés de plus de 3m des autres installations et donc d'éventuels sources d'ignition (voir extrait de plan masse ci-après).

Les événements des cuves du dépôt respectent donc également ces critères de conformité.

Vérification dimensionnement des événements des réservoirs Dépôt d'aviation civile de la Tontouta



Extrait du plan masse du dépôt de la TONTOUTA

5 CONCLUSION

Au regard des prescriptions issues de l'article 5.1.5 de l'annexe de la délibération n° 237-2011/BAPS/DIMENC du 1er juin 2011, les événements des cuves du dépôt de la TONTOUTA respectent bien les critères :

-  De section minimale
-  De hauteur
-  D'éloignement des sources d'ignition