

ALAS locomotrice capable de traverser le site petrochimique Arkema 0201181217

Digne le 02/01/18

PRINCIPE de LOCOMOTION sur la MOTRICE CAPABLE de TRAVERSER LE SITE D'ARKEMA à ST. AUBAN..

--- PROTECTION ET FONCTIONNEMENT DU TRAIN AU PASSAGE DANS

L'USINE Cette étude présente le mode de locomotion des trains à l'intérieur de l'usine ARKEMA près de la gare de St AUBAN ainsi que leur protection contre un BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) Quelques soit la source d'énergie disponible pour la locomotion des trains entre DIGNE et ST-AUBAN , la traction des trains sur les rails à l'intérieur de l'usine se fera par locotracteur à deux bogies privé du diesel mais avec une source de courant continu stockée dans des Batteries dont la capacité sera de 350 kWh c'est à dire en gros une durée de fonctionnement d' environ 42 minutes.

La protection du train à l'intérieur de l'usine et après le Pont sur la DURANCE se fera par un mur dit « Mur Antibleve » d'une hauteur de 10m et d'une longueur de 100m qui sera situé en face des deux sphères de Chlorure de Vinyl Monomère et à environ 35m de la sphère la plus proche de la voie ferrée.

Le long de la voie ferrée et sur environ 500m seront placés des prises d'échantillon d'atmosphère explosible en service continu et qui auront pour but de détecter en service continu toute atmosphère dite explosible donc dangereuse lors du passage d'un train. Dès qu'une telle atmosphère est détectée une barrière avant le pont se ferme et un feu rouge par éclats est allumé , de plus cette alarme est activée en salle de contrôle de l'usine qui averti la gare de DIGNE par Téléphone ainsi que le Téléphone situé à l'intérieur du locotracteur à batteries. Si le train est roulant sur la voie , il sera averti par la fermeture de la barrière en amont du pont sur la DURANCE et par le feu rouge à éclats. A l'arrêt le conducteur du locotracteur à batteries l'avertira de la cause de l'arrêt..

A l'intérieur de l'usine et le long de la voie sur 1200m seront installés tous les 20m un éclairage sur poteau d'environ 10m de hauteur . Cet éclairage est ANTIDÉFLAGRANT (ADF) .

--- Caractéristique du train au passage dans l'usine

Le train pris en charge par le tracteur à batteries sera totalement privé de courant électrique, un feu de signalement rouge à batteries autonomes et de construction ADF sera placé en queue du train . Les passagers à l'intérieur du train auront l'interdiction totale de fumer et d'allumer toute sorte de lumière autonome (pile électriques d'éclairage individuelle)

Le tracteur à Batteries est entièrement ADF. Les armoires de transformation de courant continu en courant alternatif seront ADF . Les moteurs électriques de traction seront des moteurs asynchrone de construction ADF et bien entendu sans collecteur d'excitation. Les moteurs d'entraînement des ventilateurs de refroidissement sont de construction ADF. Tout le matériel de contrôle commande du locotracteur sera aussi de construction ADF

--- Sur la voie : en amont du pont sur la DURANCE et dans la gare deux voies d'évitement permettront au tracteur à l'arrêt d'attendre le train à tracter sur la voie principale .

Proche de chaque voie d'évitement sera installée une cabine avec le poste de charge des batteries des tracteurs.

Le tracteur ainsi chargé pourra tracter tout attelage de train à l'intérieur de l'Usine . Une fois le point d'arrivée atteint le tracteur est détaché du train et retrouve une voie d'évitement, laissant ainsi au prochain train le passage dans l'Usine .

Remarque importante : les risques de fuite sont grands au moment des chargements déchargements des camions citernes éventuels . Il serait bon alors que ces opérations aient lieu entre 23h et 05h du matin, temps pendant lequel les trains ne circuleront pas.

Durant les épreuves et visites des sphères de CV la loco-tractrice est à l'arrêt et c'est un car qui amène les passagers de DIGNE à la gare de ST AUBAN.

4--- En cas de BLEVE , il faut installer un mur d'environ 100m (l'étude de détail établira la hauteur sur le sol et la longueur de ce mur de protection contre le BLEVE.) ;

Une pré-étude ci-jointe est faite avec un mur courbe d'une hauteur de 10m et longueur de 100m. .

:

ESTIMATION :

a--- FOURNITURE MATERIEL PRINCIPAL

1 Locotracteur dépourvu du Diesel de traction.....	3.000.000
1 Ensemble de batteries puissance 500kW capable de 350 kWh (42mn)	
.....	1.500.000
3 armoires ADF à 20.000 Euro pièce (1 rechange).....	60.000
8 moteurs ADF de 62.5 kW.....	160.000
1 Ventilateur avec moteur ADF de réfrigération armoires.....	20.000
Matériel signalisation---éclairage--- contrôle signaux	
Matériel radio.....	50.000
Sous total FO mat principal.....	4.790.000

b--- Etude 20.000

c--- Montage..... .50.000

d--- Câblage..... 20.000

e--- Essais 100.000

TOTAL hors imprévus :4.980.000

Imprévus techniques : 5%249.000

Imprévus économiques : 2%..... 99.600

Total général pour 1 loco-tractrice :..... 5.328.600 EURO

Soit pour trois tracteurs dont un de rechange : 15.985.800 EURO

Récapitulation des estimations de DIGNE ST AUBAN

Première estimation incluse dans le dossier d'engagement :	22.000.000
Mise en place des analyseurs	2.500.000
Total pour 3 locotractrices.....	15.985.800
Mur Anti BLEVE.....	7.009.513
2 Voies d'évitement + Abri côté Malijai+2 postes chargement elec+ 60 points d'éclairage antidéflagrant.....	3.400.548

TOTAL GENERAL POUR DIGNE ST AUBAN :.....50.895.861 € EURO _

En **ANNEXE** on trouvera le detail concernant :

Le MUR ANTIBLEVE
DEUX VOIES D'EVITEMENT
2 POSTES DE CHARGE
60 POINTS D'ECLAIRAGE DE LA VOIE

En **PIECE JOINTE** :

LE SCHEMA DU MUR
LE SCHEMA ELECTRIQUE DU LOCOTRACTEUR A BATTERIES
LA VUE AERIENNE D'UNE PARTIE DE L'USINE