

CONCOURS D'INGENIEUR SUBDIVISIONNAIRE
Spécialité environnement

VENDREDI 15 FEVRIER 2002 DE 8H00 A 12H00 (4 HEURES)

Sujet :

Le Procureur de la République ayant été saisi d'une affaire par la gendarmerie de POAPOA, demande au chef du service de l'environnement de l'examiner et de lui faire part de son avis et de tous commentaires relatifs à l'incident.

Afin de répondre à la demande de Monsieur le Procureur de la République, votre chef de service vous demande de lui établir une note de synthèse (mais assez exhaustive) sur l'incident.

Cette note interne au service devra comporter en particulier :

- Etablir de manière succincte mais précise la chronologie des événements,
- Indiquer avec le plus de précision possible l'importance de la pollution (volume déversé),
- Déterminer de façon précise l'origine technique du problème (vous pouvez établir un schéma du circuit de commande électrique de la pompe de gavage),
- Porter une appréciation sur le comportement du personnel, de sa hiérarchie et de leur réactivité face au problème,
- Analyser de façon objective le contexte administratif du dossier (respect de l'arrêté d'autorisation, évaluation des forces et faiblesses du service de l'environnement),
- Indiquer en terme d'impact sur l'environnement les conséquences de l'incident,
- Proposer des mesures techniques et organisationnelles propres à limiter la réédition de tels faits,
- Mentionner d'autres points qui vous semblent importants.

Dossier :

Analyse d'une pollution du lagon ayant pour origine le dysfonctionnement
d'une centrale électrique + annexe 1

Pages 1 à 4

CONCOURS D'INGENIEUR SUBDIVISIONNAIRE

EPREUVE TECHNIQUE

ANALYSE D'UNE POLLUTION DU LAGON AYANT POUR ORIGINE LE DYSFONCTIONNEMENT D'UNE CENTRALE ELECTRIQUE.

.....

Les faits :

Le 29 février 2001 à 20h45, la gendarmerie de l'île de POAPOA reçoit un appel téléphonique signalant une forte odeur de gasoil au port de POAPOA, odeur qui proviendrait vraisemblablement d'une station-service proche.

Deux gendarmes de la brigade locale se déplacent et constatent effectivement une forte odeur de gasoil sur le quai du port.

L'examen des installations de la station-service démontre qu'il n'y a aucune anomalie.

Les investigations se poursuivent et conduisent les gendarmes à la centrale électrique située à quelques centaines de mètres. Sur place les émanations de gasoil sont suffocantes. De toute évidence, une grande quantité de carburant s'est déversée à l'extérieur de l'établissement.

Mr PRO, technicien de la société « LE COURANT », présent sur les lieux, confirme que l'incident provient bien de la centrale électrique mais que tout est rentré dans l'ordre et que quelques centaines de litres de carburant ont été répandus. L'obscurité empêchant les gendarmes de poursuivre les investigations, l'évaluation du sinistre n'est faite que le lendemain.

Le 30 février 2001 à 6h00 du matin, les gendarmes constatent :

- Que plusieurs milliers de litres de gasoil ont rejoint le lagon et se répandent sur une surface de 800 m².
- Que les conditions météorologiques favorables font que la pollution est limitée à la darse du port.
- Qu'aucune mesure de sécurité ou de rétention de pollution n'a été prise.
- Qu'aucune information n'a été faite aux autorités.

L'enquête :

Cette installation appartient à la première classe des installations classées pour la protection de l'environnement. A ce titre la société « LE COURANT » qui l'exploite est titulaire d'un arrêté d'autorisation daté du 2 avril 1996. Compte tenu de l'éloignement de l'île, il n'y a jamais eu d'inspection spécifique de l'installation. C'est donc sur la base des documents de gendarmerie que les services de l'environnement doivent établir un rapport d'incident.

Synthèse de l'audition de Monsieur CHEF, responsable de la centrale :

« Le personnel de l'entreprise est composé d'agents de quart qui se succèdent toutes les huit heures. Le reste du personnel travaille durant la journée de 7 à 15h00. Chaque jour de 15h00 à 7h00 le lendemain, un seul agent surveille le bon fonctionnement de la centrale qui est automatisée.

Ces agents sont peu qualifiés et ne sont pas habilités à intervenir sur les installations, même pour de petits incidents. Ils doivent appeler le service d'astreinte.

Le 28 février à 15h00, l'agent de quart Mr GEORGE, constate en prenant son service que le voyant lumineux de niveau très haut de la cuve journalière est allumé. A 16h00, le voyant est toujours allumé et Mr GEORGE constate que la pompe d'alimentation de la cuve journalière est en service, alors que normalement cette pompe ne fonctionne que quelques minutes. A 17h00, il décide d'appeler à l'aide. Sur le tableau de service, les numéros de téléphone des agents d'astreinte ne sont pas inscrits. Désarmé en voyant le gasoil déborder de la cuve et s'écouler dans le caniveau, Mr GEORGE tente de joindre ses collègues par téléphone. Tous sont absents, mais il laisse un message sur le répondeur de Mr PRO, responsable de la production.

Ce dernier intervient à 19h00 et d'une simple pression sur le bouton de commande de la pompe, il l'arrête.

Mr CHEF, responsable de la centrale, n'est joint qu'à 22h00. Jugeant sa présence inutile, il rejoint son poste le lendemain à 5h00 pour effacer toutes traces de pollution. Interrogé sur les raisons de cet incident, il déclare qu'il s'agit d'une panne électronique.

Concernant l'équipe d'astreinte, Mr CHEF précise que le jour de l'incident, un électricien et un mécanicien étaient désignés. L'électricien, Mr JUS, n'a pas le téléphone à son domicile et son téléphone portable ne fonctionne que par intermittence. Le mécanicien, selon Mr CHEF n'était d'aucune utilité dans ce type d'incident ».

Présentation technique de l'installation existante lors de l'incident:

La centrale électrique de POAPOA se compose depuis 1998 de 4 groupes électrogènes d'une puissance de 100 KVA unitaire.

Ces groupes fonctionnent au gasoil et sont alimentés en carburant de la façon suivante :

- Une cuve principale, extérieure au bâtiment principal, d'une capacité de 20 000 l.
- Cette cuve alimente une cuve journalière ou nourrice, située dans le local d'exploitation, au moyen d'une pompe d'un débit de 4m³/h, dite pompe de gavage. La capacité de la cuve journalière est de 2000 l.
- Chaque groupe en fonctionnement consomme 100 l/h de gasoil.
- Tous les groupes sont en service de 15h00 à 24h00.

Description de la cuve journalière :

Il s'agit d'une cuve cylindrique, équipée d'un tube de verre permettant de visualiser le niveau de gasoil. Sur l'enveloppe de la cuve et pénétrant dans celle-ci, sont disposés 3 systèmes électro-mécaniques. Le premier appelé « niveau bas », est activé lorsque la capacité dans la cuve est de 200 l. Dès son activation, un témoin lumineux « niveau bas » s'éclaire au pupitre de contrôle, la pompe de gavage est mise en service, son fonctionnement est signalé par un témoin lumineux. Le second système appelé « niveau haut », est activé lorsque la cuve contient 1 400 l de gasoil. Dès son activation, le témoin lumineux « niveau bas » s'éteint, la pompe de gavage s'arrête, son témoin lumineux de fonctionnement s'éteint. Le troisième

système appelé « niveau très haut » est activé lorsque la cuve contient 1 800 l de gasoil. Dès son activation, un témoin lumineux rouge s'éclaire au pupitre de contrôle, une alarme sonore retentit, la pompe de gavage est IMPERATIVEMENT mise à l'arrêt.

Enfin, un dispositif manuel permet de mettre la pompe de gavage en service et de l'arrêter, sans tenir compte des systèmes automatiques. Dans ce cas, seuls les témoins lumineux remplissent leurs fonctions.

La cuve journalière est équipée dans sa partie supérieure d'un trop plein. Ce dernier se déverse dans un caniveau de 2m de long, 40 cm de large et 20 cm de profondeur. Ce caniveau est relié directement à 3 bacs de rétention situés à l'extérieur du local d'exploitation. Ces bacs, en principe secs, sont installés en série, le premier une fois plein se déverse dans le second et ainsi de suite. Le troisième bac se déverse dans un caniveau d'une centaine de mètres qui se termine dans le lagon. La capacité de chaque bac est de 100 l.

Un plan de masse de l'installation est joint en annexe 1.

Situation administrative de l'exploitant :

La société « LE COURANT » est titulaire d'un arrêté (n° 01/MEN du 2 avril 1996), l'autorisant à exploiter la centrale de POAPOA au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Depuis sa mise en service, cette installation n'a jamais été inspectée, il n'existe pas de correspondance particulière dans le dossier.

L'arrêté concerne l'exploitation de 2 groupes électrogènes d'une puissance de 100 KVA unitaire, alimentés directement par une cuve de 10 000 l.

L'article 10 de l'arrêté précise :

« toute modification des installations objet de l'arrêté d'autorisation doit être signalée à l'inspecteur des installations classées. »

L'article 19 de l'arrêté précise :

« l'exploitant prend toute disposition afin que le fonctionnement des installations ne soit générateur de nuisances et de pollutions. L'exploitant devra en particulier, assurer la formation de son personnel, lequel doit être en mesure de prendre en cas d'incident, toutes les mesures nécessaires à la protection des personnes, des biens et de l'environnement. Les mesures de sauvegardes sont prises immédiatement, l'exploitant avise sans délai l'inspecteur des installations classées. »

CROQUIS DE L'ETAT DES LIEUX
(HORS ECHELLE)

