

04/

Les fiouls lourds

Les fiouls lourds sont des combustibles, majoritairement utilisés dans l'industrie et le transport maritime. Ils sont issus de la distillation du pétrole. Les fiouls lourds varient en fonction de leur viscosité et de leurs composants. Leur combustion dégage des fumées toxiques et, à l'état liquide, le risque principal est le déversement dans le milieu naturel (à terre, en rivière ou en mer). La viscosité des fiouls, leur persistance et leur toxicité représentent un danger pour l'environnement.



OEIL

Observatoire de
l'environnement
Nouvelle-Calédonie

Les fiouls lourds dans tous leurs états



A l'état liquide

Les fiouls lourds sont des hydrocarbures formés principalement d'atomes de carbone et d'hydrogène. Ils contiennent également des composés variables selon les fiouls. On y trouve par exemple de l'eau, des sédiments, des asphaltènes, de l'azote, du soufre, des métaux, des produits tensio-actifs. Les fiouls lourds sont des liquides visqueux.



Les fumées de combustion

Elles contiennent entre autres des poussières et différents gaz comme le dioxyde de carbone, le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote.

Quelques exemples d'utilisation des fiouls lourds

Les fiouls lourds sont principalement utilisés comme carburants dans les moteurs thermiques. On les utilise dans les centrales électriques pour produire de la vapeur pour faire tourner les turbines, dans les navires de grande taille comme les paquebots, cargos, porte-conteneurs, ferries, vraquiers et chimiquiers. Ils sont aussi utilisés dans certains procédés industriels de chauffage.



Les fiouls lourds en Nouvelle-Calédonie

En 2014, les importations de fiouls lourds en Nouvelle-Calédonie ont été de 460 000 tonnes. La majeure partie sert à la production d'électricité dans les centrales thermiques de Doniambo et de Népoui, toutes deux exploitées par ENERCAL. La centrale de Doniambo alimente en électricité l'usine de la SLN et une partie de la distribution publique. La centrale de Népoui alimente elle aussi la distribution publique. Ces deux centrales possèdent des réserves de fiouls lourds imposées par la réglementation. A la SLN les fiouls lourds sont stockés sur le site de Doniambo, dans quatre tanks représentant un volume de stockage total de l'ordre de 80 000 tonnes.

Sur les sites de Koniambo Nickel et Vale NC, les centrales thermiques fonctionnent au charbon et ne nécessitent donc pas l'utilisation massive de fiouls lourds. Néanmoins, pour la centrale de Vale NC, le démarrage des turbines se fait avec ce combustible. Par ailleurs, cette même centrale peut fonctionner aux fiouls lourds lors de problèmes d'approvisionnement en charbon.

La SLN et Vale NC utilisent des fiouls lourds dans certaines étapes de leur procédé industriel de transformation du minerai et dans le cas de la SLN pour l'alimentation de ses minéraliers.

Certains navires de grande taille (minéraliers étrangers, paquebots, porte-conteneurs) sont également alimentés par des fiouls lourds mais sont autonomes en carburant (ils ne font pas le plein en Nouvelle-Calédonie).

Impacts des fiouls lourds sur les milieux naturels



SUR L'AIR ET LES MILIEUX TERRESTRES

A l'état liquide

Lorsque les fiouls lourds sont déversés sur les sols en milieu terrestre, ils s'infiltrent peu car ils sont très visqueux. Mais si le sol est riche en anfractuosités, ils peuvent s'infiltrer et même atteindre la nappe phréatique.

A l'état liquide, des vapeurs s'échappent des fiouls lourds. Elles sont toxiques par inhalation.

Les fumées de combustion

Les fumées de combustion sont également toxiques. Elles contiennent des composés toxiques pour la faune (par inhalation). Certains gaz dégagés peuvent brûler les plantes (pluies acides) ou fortement participer au changement climatique global.



SUR LES RIVIÈRES



SUR LE MILIEU MARIN

A l'état liquide

L'impact le plus connu est celui des marées noires. Pour autant, les fiouls lourds sont régulièrement déversés dans les rivières. En France métropolitaine, l'association Robin des Bois a recensé 560 déversements accidentels en rivière entre 2004 et 2007. En mer ou en rivière, les fiouls lourds ont des impacts similaires sur la qualité de l'eau, les fonds (ou les berges), la faune et la flore.

Dans l'eau, les fiouls se dispersent difficilement. Une fois déposés sur les fonds sur le littoral ou les berges, ils persistent plusieurs années, même s'ils sont sensibles à lumière et à l'agitation du milieu (vagues). Les déversements en mer ou en rivière nécessitent souvent un nettoyage des rochers, berges, etc. Ce nettoyage provoque la disparition de la faune et la flore fixée. Les fonds sont ensuite recolonisés mais les équilibres naturels entre les différentes populations sont perturbés et certaines espèces peuvent proliférer au détriment des autres.

De façon très visible, et à cause de leur viscosité importante, les nappes de fiouls sont

dangereuses pour les oiseaux et les mammifères aquatiques qui peuvent s'y engluer, peinant à s'en débarrasser. Ils alourdissent les plumes des oiseaux et provoquent un dérèglement des systèmes de régulation de la température chez les mammifères en altérant les propriétés de leur pelage. Ce dérèglement peut provoquer la mort des animaux touchés. Par ailleurs, les fiouls lourds, considérés comme très toxiques, peuvent intoxiquer les animaux aquatiques (poissons, oiseaux, mammifères, insectes, micro-organismes, etc.) par inhalation, ingestion ou par contact.

Les fiouls peuvent aussi engluer les végétaux et les étouffer. Les nappes de fiouls peuvent empêcher la pénétration de la lumière en profondeur et bloquer l'activité photosynthétique des algues ou des coraux.

Les fumées de combustion

Le CO₂ produit massivement lors de la combustion est piégé par les océans et provoque une acidification de l'eau. Les conséquences sont multiples. Les coraux peinent à fabriquer leur squelette. Ceci est également vrai pour les coquillages, les oursins, et tous les animaux ayant un squelette calcaire. Le système olfactif des poissons peut se dérégler, provoquant des problèmes de déplacement des larves et des anomalies de comportement chez les adultes. Certains poissons ne repèrent plus leurs prédateurs et se font dévorer.

Quels sont les impacts des fiouls lourds sur l'Homme ?



Les fiches de sécurité des fiouls lourds éditées par les industriels comme TOTAL ou Zeller sont claires :

les fiouls lourds sont cancérigènes et très toxiques en effets aigus (exposition de courte durée) ou chroniques (exposition longue).

Leur combustion dégage certains produits dangereux comme les composés organiques volatiles.

Quelles sont les réglementations qui concernent les fiouls lourds ?



• Dans la réglementation européenne, de nombreuses valeurs limites sont données pour la qualité de l'air, précisément sur le SO₂, les NO_x, les HAP, les COV et les particules. La réglementation fixe des quotas aux industries pour l'émission des gaz à effet de serre issus de la combustion de ces fiouls.

Au niveau national, les normes de qualité de l'air fixent les valeurs cibles, les valeurs limites, les seuils d'information et les seuils d'alerte. La réglementation implique par ailleurs la constitution de réserves liquides (les stocks stratégiques).

Il n'existe pas de norme de qualité de l'air en Nouvelle-Calédonie. Les centrales

électriques dépendent de la réglementation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). S'appuyant sur la réglementation nationale, la réglementation locale implique la constitution de stocks stratégiques.

>> Pour plus d'informations, consultez la fiche « en DÉTAILS »

Date de dernière mise à jour : février 2016