



Droit de timbre  
payé sur état  
Autorisation n° 63  
du 30 juillet 1976

du 26 Février 1973, publié audit bureau des hypothèques le 28 Février 1973, volume 3367 n° 27.

- Parcelles AL n° 1, 2, 3, et 6 : Acquisition de Monsieur et Madame DELATTRE-BATTEL suivant acte reçu par Maître René RETIF, Notaire à Boulogne Sur Mer, le 27 Mai 1913, transcrit au Bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer, le 12 Juin 1913, volume 1704 n° 21.
- Parcelles AL n° 15, 86 et 88: Attribution aux termes d'un acte d'échange avec la Société des Marbres du Boulonnais, reçu par Monsieur Jules LORGNIER, suppléant Maître Marc HULLEU, Notaire à Marquise, mobilisé, les 18, 22 Février et 7 Avril 1943, transcrit au Bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer, le 27 Mai 1943, volume 890 n° 2.
- Parcelles AL n° 54 et 55 : Acquisition de Madame DELCOURT-GROS suivant acte reçu par Maître Henri PONTICOURT, Notaire à Boulogne Sur Mer, le 25 Avril 1936, transcrit au Bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer le 29 Avril 1936, volume 712 n° 41.
- Parcelles AL n° 89 et 91 : Acquisition de la Société CARRIERES DU BOULLONNAIS, suivant acte reçu par Maître Pierre-Yves DEWISME, Notaire associé à Boulogne Sur Mer, le 9 Avril 2001, en cours de publication au Bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer.
- Parcelle AI n° 85 : Attribution aux termes d'un acte d'échange avec la Commune de Rinxent, reçu par Maître DAUDRU Y, Notaire soussigné, le 25 Septembre 1991, publié au Bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer, le 19 Décembre 1991, volume 1991P n° 6761.
- Parcelles AL n° 12 et 68 : Attribution aux termes d'un acte d'échange reçu par Maître Pierre-Yves DEWISME, Notaire sus-nommé, le 9 Avril 2001, en cours de publication au bureau des hypothèques de Boulogne Sur Mer.

**2ent – Parcelles sises sur la commune de LEULINGHEN BERNES :**

- Acquisition aux termes d'un acte d'adjudication judiciaire reçu par Maître MAUCOTEL, Notaire à Samer, le 18 Juin 1951, et acte de réalisation de condition suspensive de ladite adjudication en date des 24 et 28 Janvier 1952, transcrit au Bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer, le 19 Février 1952, volume 1183 n° 15. Acte de quittance mainlevée reçu par Maître MAUCOTEL, Notaire sus-nommé, le 29 Janvier 1952, transcrit au bureau des hypothèques de Boulogne Sur Mer le 19 Février 1952, volume 1183 n° 15Bis.

**3ent – Parcelles sises sur la commune de LEUBRINGHEN :**

- Parcelles B n° 100 à 109 : Acquisition aux termes d'un acte d'adjudication judiciaire reçu par Maître MAUCOTEL, Notaire à

*Handwritten signature or initials in the bottom left corner.*

*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*



Droit de timbre  
payé sur état  
autorisation n° 88  
30 juillet 1978

Samer, le 18 Juin 1951, sus-visé, publié comme il est expliqué ci-dessus.

- Parcelles B n° 74, 79, 112 et 113 : Acquisition de Monsieur et Madame OLIVIER-DEWAVRIN suivant acte reçu par Maître Marc HULLEU, Notaire à Marquise, le 29 Février 1956, publié au bureau des Hypothèques de Boulogne Sur Mer, le 27 Avril 1956, volume 1435 n° 3.

### BAIL EMPHYTEOTIQUE

Le BAILLEUR a, par ces présentes donné à bail emphytéotique, pour une durée de CINQUANTE NEUF ANS (59 ans) qui commenceront à courir le 1<sup>er</sup> Août 2001 et expirera le 31 juillet 2060, au LOCATAIRE qui accepte, les biens et droits immobiliers ci-dessus désignés.

### JOUISSANCE OCCUPATION

Les parcelles objets des présentes sont pour certaines libres de toute location ou occupation, pour d'autres, occupées, suivant divers baux verbaux et conventions d'occupation précaires.

La mise à la disposition de ces terrains par le BAILLEUR pourra se faire progressivement, au fur et à mesure des besoins de la société locataire. Le propriétaire devant être prévenu au moins UN AN à l'avance d'avoir à libérer les terrains nécessaires à la progression du dépôt, à ses frais éventuels.

Cette mise à disposition retardée n'engendrera pas de prolongation de durée de bail qui expirera le 31 Juillet 2060.

### DESTINATION DES BIENS LOUÉS :

Le bien sera exclusivement destiné au dépôt de stériles provenant de l'exploitation de carrières dans le respect du Plan Paysager du 25 Novembre 1994 dont le Preneur déclare être parfaitement informé de la teneur.

### CONDITIONS GENERALES

Le bail est consenti et accepté sous les charges et conditions suivantes que les parties, chacune en ce qui la concerne, s'engagent à exécuter et accomplir, savoir :

#### 1) Etat des lieux

Le PRENEUR prendra le bien loué dans l'état où il se trouvera le jour de l'entrée en jouissance.

Il supportera les servitudes passives de toutes natures, apparentes ou occultes, continues ou discontinues, pouvant grever le bien loué, sauf à s'en défendre et à profiter en retour de celles actives, s'il en existe, le tout à ses frais, risques et périls sans recours contre le BAILLEUR, et sans que la présente clause puisse donner à qui que ce soit, plus de droits qu'il n'en aurait en vertu des titres réguliers non prescrits ou de la loi.



Droit de timbre  
payé sur état  
autorisation n° 89  
du 30 juillet 1978

Il s'opposera à toute usurpation et à tout empiètement et devra prévenir le BAILLEUR de tous ceux qui pourrait avoir lieu, à peine d'en demeurer garant et responsable.

Observation faite que la parcelle sise à Rinxent, section AI n°85 en nature de chemin, est grevée d'une servitude de passage au profit de diverses parcelles, ainsi qu'il résulte de l'acte d'échange reçu par Maître DAUDRUY, Notaire soussigné le 25 Septembre 1991 sus-visé, dont la teneur demeurera annexée aux présentes après mention.

Le locataire déclare en faire son affaire personnelle de ce rappel de servitude, sans recours contre le bailleur.

### 1) Entretien - Réparations

Le PRENEUR entretiendra en bon état les biens loués et les constructions qu'il aura édifiées, sans pouvoir rien exiger du bailleur à ce sujet pendant toute la durée du bail.

Il ne pourra exiger du BAILLEUR, pendant cette même durée, aucune mise en état ni aucune réparation de quelque nature ou de quelque importance que ce soit.

### 2) Impôts et charges divers

Le PRENEUR devra acquitter exactement les impôts, contributions et taxes à sa charge personnelle et dont le BAILLEUR pourrait être responsable sur le fondement des dispositions fiscales en vigueur dès l'instant où il aura à sa disposition les terres mentionnées au paragraphe "DESIGNATION". Avant cette mise à disposition, ces impôts et charges resteront à la charge du Bailleur. Il devra justifier de leur acquit notamment en fin de bail et avant tout enlèvement d'objets mobiliers, matériel et marchandises.

Le preneur devra également rembourser au BAILLEUR les impôts et charges locatives incombant aux locataires.

### 3) Assurances

Dès l'instant où il aura à sa disposition les terres sus-mentionnées au paragraphe désignation, le PRENEUR devra faire assurer et tenir constamment assurés, pendant le cours du bail, à une compagnie notoirement solvable contre les risques d'incendie, le recours des voisins, les dégâts des eaux, les explosions de gaz et tous autres risques tant des biens loués que des constructions, le matériel et les marchandises.

Il devra justifier de ces assurances et de l'acquit régulier des primes à toute réquisition du BAILLEUR.

Si l'activité exercée par le PRENEUR entraînait des surprimes d'assurances, le PRENEUR devrait également les acquitter.

### 4) Cession - Sous-location



Droit de timbre  
payé sur état  
autorisation n° 08  
du 30 juillet 1978

Le PRENEUR ne pourra céder son droit au présent bail, ou le sous-louer en tout ou en partie sans le consentement exprès et par écrit du bailleur.

Dans tous les cas, le PRENEUR demeurera garant solidaire de son cessionnaire ou sous-PRENEUR pour le paiement du loyer et des charges et l'exécution des conditions du bail et cette obligation de garantie s'étendra à tous les cessionnaires et sous-PRENEURS successifs occupant ou non les lieux.

En outre, toute cession ou sous-location devra avoir lieu moyennant un loyer égal à celui en vigueur à cette date, qui devra être stipulé payable directement entre les mains du BAILLEUR et elle devra être réalisée par acte authentique auquel le BAILLEUR sera appelé et dont une copie exécutoire lui sera remise sans frais pour lui.

Il est toutefois ici précisé que le preneur est dès à présent autorisé à concéder des droits de dépôt qui ne constituent pas une sous location.

#### 5) Visite des lieux

Le PRENEUR devra laisser le BAILLEUR, son représentant ou son architecte et tous entrepreneurs et ouvriers, pénétrer dans les lieux loués pour constater leur état quand le BAILLEUR le jugera à propos. Il devra laisser visiter les lieux en cas de congé ou en cas de mise en vente, et à défaut d'accord, tous les jours de dix heures à midi et de quatorze heures à dix huit heures. sauf dimanches et jours fériés.

#### 6) Exclusion de responsabilité du BAILLEUR

Le PRENEUR renonce expressément à tout recours en responsabilité contre le BAILLEUR :

- en cas de vol, cambriolage ou tout acte criminel ou délictueux qui pourrait être commis dans les lieux loués ou les dépendances de l'immeuble, sauf dans le cas où ces actes seraient commis par toute personne dont le BAILLEUR serait reconnu civilement responsable.
- en cas de trouble apporté à la jouissance du PRENEUR par la faute de tiers, quelle que soit leur qualité, sauf si ce ou ces tiers relèvent de la responsabilité du BAILLEUR, le PRENEUR devant agir directement contre eux sans pouvoir mettre en cause le BAILLEUR.

#### 7) Tolérances - Modifications

Toute modification des présentes ne pourra résulter que d'un document écrit et bilatéral.

Une telle modification ne pourra en aucun cas être déduite, soit de tolérances, soit de la passivité du BAILLEUR, celui-ci restant libre d'exiger à tout moment et sans préavis le respect et la complète application de toutes les clauses et conditions du présent bail.

#### 8) Clause résolutoire

A défaut de paiement à son échéance d'un seul terme de loyer ou à défaut de paiement dans les délais impartis de rappels de loyers pouvant notamment être

*f. ley*

*#*



Droit de timbre  
payé sur état  
Autorisation n° 68  
du 26 juillet 1978

dus après révision judiciaire du prix du bail renouvelé, ou encore, à défaut d'exécution d'une seule des conditions du présent bail, qui sont toutes de rigueur, et après, savoir :

- en premier lieu l'envoi d'un courrier recommandé au Président de la SAS resté sans effet pendant plus d'un an,
- puis en second lieu, l'envoi d'une mise en demeure dans la même forme adressée à chacun des membres du Comité de Direction de la SAS restée sans effet pendant également une durée d'un an.

Et exprimant le volonté du BAILLEUR de se prévaloir de la présente clause en cas d'inexécution dans les délais précités, le bail sera résilié de plein droit immédiatement si bon semble au BAILLEUR, sans qu'il soit besoin de remplir aucune formalité judiciaire et nonobstant toutes offres ou consignations ultérieures.

L'expulsion du preneur ou de tous occupants de son chef pourra avoir lieu en vertu d'une simple ordonnance de référé exécutoire par provision nonobstant opposition ou appel, sans préjudice de tout dépens et dommages et intérêts, et du droit pour le bailleur d'exercer toute action qu'il jugerait utile, sans que les effets de la présente clause puissent être annulés par des offres réelles, passé le délai sus-indiqué.

#### 9) Solidarité - Indivisibilité

Les obligations résultant du présent bail pour le PRENEUR constitueront pour tous ses ayants droit et pour toutes personnes tenues au paiement ou à l'exécution, une charge solidaire et indivisible. Dans le cas où les significations prescrites par l'article 877 du Code Civil deviendraient nécessaires, leur coût en sera payé par ceux à qui elles seront adressées.

#### 10) Promesse par le bailleur de consentir un bail de même nature

Pour le cas de disparition pour quelque cause que ce soit de la SAS CARRIERES ET PAYSAGES ou de résiliation du bail emphytéotique (conformément à l'article 10 des présentes), le bailleur s'engage à donner à bail emphytéotique dans les mêmes conditions et pour le temps restant à courir, les biens objets des présentes, aux sociétés déposantes, c'est à dire aux sociétés bénéficiant du droit de dépôt au jour de la disparition de la SAS CARRIERES ET PAYSAGES ou à la date de la résiliation du bail emphytéotique.

#### LOYER

##### Montant du loyer annuel

Le présent bail est consenti et accepté moyennant un loyer annuel de SEPT MILLE SIX CENT VINGT DEUX EUROS ET QUARANTE CINQ CENTS (7.622,45 €) soit CINQUANTE MILLE FRANCS (50.000,00 Francs), payable d'avance.

##### Modalités de paiement du loyer



Droit de timbre  
payé sur état  
autorisation n° 08  
Paris le 15/10/2001

Le loyer sera payable d'avance et annuellement, les 15 Octobre de chaque année, et pour la première fois le 15 Octobre 2001.

#### Lieu de paiement du loyer

Ce loyer sera payable au domicile du BAILLEUR ou en tout autre endroit indiqué par lui.

#### Révision du loyer

Le loyer de base ci-dessus fixé sera révisable annuellement en fonction des variations de l'indice du coût de la construction publié par l'I.N.S.E.E, l'indice de départ étant celui du 3<sup>me</sup> trimestre 2000 soit 1093.

#### TAXE SUR LA VALEUR AJOUTEE

Le loyer résultant du présent bail qui s'entend valeur hors taxe entre dans le champ d'application de la Taxe sur la Valeur Ajoutée et se trouve exonéré en contrepartie de tout droit proportionnel d'enregistrement en application des dispositions combinées des articles 257 et 740-I du C.G.I.

Le BAILLEUR qui opte pour l'assujettissement des loyers à la Taxe sur la Valeur Ajoutée facturera en conséquence au LOCATAIRE le montant de la taxe y afférente, selon le taux en vigueur à chaque échéance, ladite taxe devant lui être réglée en même temps que le loyer lui-même et selon les modalités prévues audit contrat.

#### CHANGEMENT DANS LA SITUATION DU LOCATAIRE

Le locataire devra notifier au BAILLEUR par lettre recommandée avec accusé de réception, dans le mois de l'événement, tout changement d'état civil ou de structure juridique pouvant survenir au cours du présent bail ou de ses renouvellements.

#### PUBLICITE FONCIERE

Les présentes seront publiées au bureau des hypothèques compétent et s'il existe des inscriptions, le bailleur sera tenu d'en rapporter au preneur les certificats de radiation dans les 3 mois de la demande qui lui en sera faite.

La taxe de publicité foncière sera perçue sur le montant cumulé des redevances annuelles.

Pour le calcul du salaire de Monsieur le Conservateur des Hypothèques, les biens objets des présentes sont évalués à la somme de 2.635.431,00 Francs, soit 401.768,87 euros. 1.893.723,00 Francs, soit 288.696,21 Euros.

#### POUVOIRS

Les parties, agissant dans un intérêt commun donnent tous pouvoirs à tous clercs et employés de l'étude du notaire soussigné, avec faculté d'agir ensemble ou séparément à l'effet de faire dresser et signer tous actes complémentaires, rectificatifs ou modificatifs des présentes, pour mettre celles-ci en concordance avec les documents hypothécaires, cadastraux et avec ceux d'état-civil.

*J. M.*

*#*



Droit de timbre payé sur état  
Autorisation n° 63  
du 30 juillet 1976

DECLARATIONS

1/ - Concernant l'état-civil et la capacité des parties :

Le BAILLEUR et le PRENEUR déclarent confirmer les énonciations figurant en tête des présentes relatives à leur état civil, et leur siège social,

Ils ajoutent ce qui suit :

- Ils sont de nationalité française,
- Ils se considèrent comme résidents au sens de la réglementation française des changes actuellement en vigueur,
- Ils ne sont pas et n'ont jamais été en état de règlement judiciaire, liquidation de biens, cessation de paiement, redressement judiciaire ou autres.

2/ - Concernant l'IMMEUBLE loué :

Le BAILLEUR déclare sous sa responsabilité, concernant l'IMMEUBLE :

- qu'il n'est pas actuellement l'objet d'expropriation,
- qu'il n'a bénéficié d'aucune subvention de l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat,
- qu'il est libre de toute inscription, transcription, publication ou mention pouvant porter atteinte aux droits du PRENEUR.

FRAIS

Tous les frais, droits et honoraires des présentes et tous ceux qui en seront la suite et la conséquence, sans aucune exception ni réserve, y compris le coût de la copie exécutoire à remettre au BAILLEUR, seront supportés et acquittés par le LOCATAIRE qui s'y oblige.

ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties font élection de domicile en l'étude du notaire soussigné.

DONT ACTE sur onze pages.

Fait et passé au siège de l'Office Notarial dénommé en tête des présentes.

A la date sus indiquée.

Et, après lecture faite, les parties ont signé avec le notaire.

APPROUVES

envois : 0 .....

pages tirées dans des

pages : 0 .....

PAGES COMME NULS

pages : 0 .....

pages : 4 .....

pages : 44 .....

pages : 23 .....

\$

121



Droit de timbre  
payé sur état  
Autorisation n° 26  
du 30 juillet 1976

Page 11 -

En conséquence, la République Française mande et ordonne à tous Huissiers de Justice sur ce requis de mettre les présentes à exécution.

Aux Procureurs Généraux et aux Procureurs de la République, près les Tribunaux de Grande Instance d'y tenir la main.

A tous Commandants et Officiers de la Force Publique, de prêter main forte lorsqu'ils en seront légalement requis.

En foi de quoi, les présentes ont été signées et scellées par Maître DAUDRUY, Notaire soussigné.

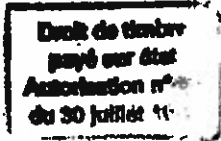
Pour COPIE EXECUTOIRE, rédigée sur 12 pages, réalisée par reprographie, délivrée et certifiée comme étant la reproduction exacte de l'original par le Notaire soussigné.





Droits : Néant  
Salaires : 15,00 EUR  
TOTAL : 15,00 EUR  
Le conservateur,  
Y. MOUJON

Reçu : Quinze Euros

ATTESTATION RECTIFICATIVE

Comme suite à la notification préalable à un rejet de la formalité se rapportant à un acte de bail emphytéotique par la société CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE ET DU HAUT BANC au profit de la Société CARRIERES ET PAYSAGES, en date du 13 Juillet 2001, (dépôt du 7 Novembre 2001, sous le numéro 2001 D 11274 volume 2001P, numéro 06665 et en vue de réparer les irrégularités signalées,

Maître Hugues DAUDRU, Notaire à la résidence de MARQUISE (PAS DE CALAIS), atteste qu'il y a lieu d'apporter à l'acte ci-dessus visé, les modifications suivantes :

- En pages 2 et 3 :

Au lieu de lire dans la désignation que ledit bail porte sur les parcelles suivantes :

Commune de RINKENT:

Section AL n° 53 partie pour 4ha 00a 00ca,  
Et Section AK n° 46 partie pour 90a 00ca,

Commune de LEUBRINGHEN:

Section B n°109 partie pour 6ha 47a 64ca,

Il y a lieu de lire que ledit bail porte sur les parcelles suivantes :

Commune de RINKENT:

Section AL n° 93 pour 4ha 00a 00ca, issue de la division de la parcelle AK n°53, suivant procès-verbal de cadastre du 16 Octobre 2001, publié le même jour volume 2001P n°6190.

Et Section AK n° 138 pour 90a 00ca, issue de la division de la parcelle AK n°46, suivant procès-verbal de cadastre du 16 Octobre 2001, publié le même jour volume 2001P n°6193.

Commune de LEUBRINGHEN:

Section B n°178 pour 6ha 47a 64ca, issue de la division de la parcelle B n°109, suivant procès-verbal de cadastre du 16 Octobre 2001, publié le même jour volume 2001P n°6198.

- En page 5 :

L'effet relatif concernant la parcelle AL n°93 sur la commune de RINXENT (issue de la parcelle AL n°53), omis audit acte, est le suivant:

\* acquisition pour partie de Madame DELCOURT-GROS, suivant acte reçu par Maître PONTICOURT, Notaire à Boulogne sur Mer le 25 Avril 1936, transcrit au Bureau des Hypothèques de Boulogne sur Mer le 29 Avril 1936, volume 712 n°41.

\* et pour le surplus, acquisition depuis un temps immémorial plus que nécessaire pour prescrire, et en tout état de cause avant le 1er Février 1956.

Le reste sans changement.

Dressée en trois exemplaires, certifiés exactement conformes, à rattacher :

- L'un sur feuille de formule de publication à la copie pour publier.
- Un autre à la copie exécutoire déposée en vue de recevoir la mention d'exécution de la formalité
- Et un autre à la minute.

A MARQUISE  
Le 5 Février 2002



*Laurouff*

# Office Notarial de Marquise

Square de la Brasserie – BP 27 – 62250 MARQUISE

E-mail : notaires.marquise@notaires.fr

Immobilier : www.notaires-marquise.com

Site Etude : http://daudruy-marquise.notaires.fr



**Nicolas DAUDRUY**  
**Charlotte DEGONDE**

Notaires Associés

**Laure MOREZ**

Notaire

Accueil : 03.21.83.79.19

Comptabilité : 03.21.83.45.94

Immobilier : 03.21.83.55.76

Télécopie : 03.21.83.45.73

Dossier suivi par  
Laurence DEPECKER

03.21.83.79.19

laurence.depecker.62068@notaires.fr



l'évaluation immobilière notariale COMMUNE DE RINXENT/FINANCIERE VH  
121397/LD/

Droit de la Famille  
Donation-Partage  
Contrat de Mariage  
Succession – Testament

Droit des Affaires  
Fonds de Commerce  
Société

Gestion de Patrimoine  
Conseils aux particuliers  
et dirigeants d'entreprise

Droit Rural  
Vente - Baux

Droit Immobilier  
Négociation – Location  
Vente - Lotissements  
Copropriété – Expertise  
Prêts hypothécaires

## ATTESTATION

Aux termes d'un acte reçu par Maître Nicolas DAUDRUY, Notaire associé, membre de la Société d'exercice libéral à responsabilité limitée "Nicolas DAUDRUY et Charlotte DEGONDE, notaires associés", titulaire d'un Office Notarial à MARQUISE (Pas-de-Calais), en date du 15 juin 2016 a été réalisé l'acte d'échange,

Entre :

La **Commune de RINXENT**, collectivité territoriale, personne morale de droit public située dans le département PAS-DE-CALAIS, dont l'adresse est à RINXENT (62720), Pas de Calais, identifiée au SIREN sous le numéro 216207118.

Et :

La Société dénommée **FINANCIERE VH**, Société anonyme à conseil d'administration au capital de 3.203.130,00 €, dont le siège est à RINXENT (62720), Hydrequent, identifiée au SIREN sous le numéro 561750506 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BOULOGNE SUR MER.

Aux termes de cet acte :

A/ la Commune de RINXENT :

A CEDE à titre d'ECHANGE les BIENS dont la désignation suit :

## DESIGNATION

### ARTICLE 1

A RINXENT (PAS-DE-CALAIS) 62720  
DIVERSES PARCELLES DE TERRAIN (anciens chemins communaux)

Cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
AI	92	Plaine du clocher	00 ha 05 a 95 ca
AI	93	Plaine du clocher	00 ha 05 a 05 ca
AL	74	Fond d'hydrequent	00 ha 03 a 80 ca

Total surface : 00 ha 14 a 80 ca

**ARTICLE 2**

A RINXENT (PAS-DE-CALAIS) 62720  
DEUX PARCELLES DE TERRAIN

Section	N°	Lieudit	Surface
AM	86	Basse Normandie	0ha 01a 40ca
AM	87	Basse Normandie	0ha 02a 96ca

Total surface : 00ha 04a 36ca

**EN CONTRE ECHANGE**

**B/ La Société FINANCIERE VH :**

A CEDE à titre d'ECHANGE, au profit de la COMMUNE DE RINXENT les biens dont la désignation suit :

**DESIGNATION**

**ARTICLE 1**

A RINXENT (PAS-DE-CALAIS) 62720 106 rue Jean Jaurès,  
UNE MAISON à usage d'HABITATION située à RINXENT (62720) 106, rue Jean Jaurès,  
Cadastrée :

Section	N°	Lieudit	Surface
AP	22	Rue Jean Jaurès	00ha 01a 75ca

Total surface : 00ha 01a 75ca

**ARTICLE 2**

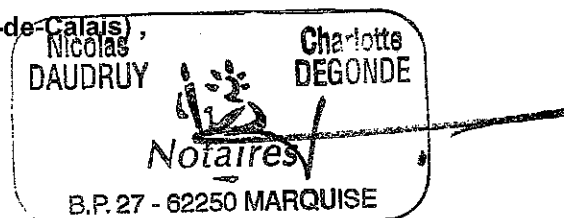
A RINXENT (PAS-DE-CALAIS) 62720  
UNE PARCELLE DE TERRAIN comprenant des bâtiments, dont l'accès se fait par la rue Henri Barbusse,  
Cadastrée :

Section	N°	Lieudit	Surface
AO	411	15 rue Henri Barbusse	00ha 41a 47ca

Total surface : 00ha 41a 47ca

En foi de quoi j'ai délivré la présente attestation pour servir et valoir ce que de droit.

FAIT A MARQUISE (Pas-de-Calais),  
LE 15 juin 2016.





ÉCHANGE

====

Entre la Société FINANCIÈRE VH

Et Mr Bernard BUCHE-SAISON

Étude de M<sup>e</sup> DAUDRUY

NOTAIRE

62250 MARQUISE

Successeur de M<sup>es</sup> ADAM et HULLEU

100815 04

HD/ND/

PARTIE NORMALISEE

L'AN DEUX MILLE QUATRE,  
Le VINGT SIX JUILLET  
A MARQUISE (Pas-de-Calais), Square de la Brasserie, au siège de  
l'Office Notarial, ci-après nommé,  
Maître Hugues DAUDRUY, Notaire titulaire d'un Office Notarial à  
MARQUISE (Pas-de-Calais), Square de la Brasserie,

A RECU le présent acte d'ECHANGE.

IDENTIFICATION DES PARTIES

- "PREMIER ECHANGISTE" -

La Société dénommée **FINANCIERE VH**, Société Anonyme à  
Directoire et Conseil de Surveillance au capital de 1.554.842 €, dont le siège  
est à RINXENT (62720), Hydrequent, identifiée au SIREN sous le numéro  
561.750.506 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de  
CALAIS.

- "DEUXIEME ECHANGISTE" -

Monsieur Bernard Gilbert Victor **BUCHE**, gérant de société, époux de  
Madame Martine Fernande Josiane **SAISON**, demeurant à RINXENT (62720),  
29 rue Raymond Sulliger Hydrequent,

Né à BALINGHEM (62610) le 18 mai 1948,

Marié sous le régime de la communauté de biens réduite aux acquêts  
régis par les articles 1400 et suivants du Code Civil, aux termes de son contrat  
de mariage reçu par Maître Marc HULLEU, notaire à Marquise, le 20 août  
1970, préalable à son union célébrée à la mairie de BALINGHEM (62610), le  
22 août 1970. Ledit régime n'a subi aucune modification conventionnelle ou  
judiciaire depuis.

De nationalité française.

«Résident» au sens de la réglementation fiscale.



*[Handwritten signature]*

BB

*[Handwritten mark]*

**DECLARATIONS**

Les co-échangistes déclarent par eux-mêmes ou par leurs représentants que leur nationalité et leur résidence sont celles indiquées en tête des présentes et qu'ils ne sont soumis à aucune mesure pouvant porter atteinte à leur capacité.

**ELECTION DE DOMICILE**

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties élisent domicile en l'Office Notarial

**PRESENCE - REPRESENTATION**

- La Société dénommée **FINANCIERE VH**  
Représentée par Monsieur HENAUX Max, demeurant à Boulogne-sur-mer (62200, 13 rue de Maquétra, agissant en qualité de Directeur Général, et ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes en vertu des statuts.
- Monsieur Bernard **BUCHE** est ici présent.

**TERMINOLOGIE**

Le mot "échangistes" désigne les « premier échangiste » et « deuxième échangiste », présents ou représentés. En cas de pluralité de chacun d'eux, ils contractent les obligations mises à leur charge solidairement entre eux, sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois.

**ECHANGE**

**LESQUELS** ont procédé entre eux à l'**ECHANGE** ci-après :

**- A -**

**FINANCIERE VH** cède à titre **d'ECHANGE**, en s'obligeant à toutes les garanties ordinaires et de droit, au profit de Monsieur Bernard **BUCHE** qui accepte **L'IMMEUBLE** dont la désignation suit :

**DESIGNATION**

A RINXENT (PAS-DE-CALAIS) 62720  
DIVERSES PARCELLES DE TERRE  
Cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
AE	11	Ferme des Combles	00ha 57a 70ca
AE	107	«	00ha 01a 54ca
AE	109	«	00ha 84a 26ca
AE	112	«	00ha 03a 58ca
AE	119	«	01ha 23a 58ca
AK	137	«	00ha 30a 66ca

**Total surface : 03ha 01a 32ca**

**Division cadastrale**

La parcelle AE n°119 provient de la division d'un immeuble de plus grande importance situé même commune, originairement cadastré section AE numéro 110 lieudit "Ferme des Combles" pour une superficie de un hectare cinquante quatre ares trois centiares (01ha 54a 03ca), dont le surplus restant appartenir au **CO-ECHANGISTE** est désormais cadastré section AE numéro 118 lieudit "Ferme des Combles" pour une superficie de vingt et un ares quarante cinq centiares (00ha 21a 45ca).



my  
BB

#

Cette division résulte d'un document d'arpentage dressé par Monsieur Thierry BLEARD, géomètre expert à Boulogne-sur-Mer, le 11 mars 2004 sous le numéro 282T

Ce document d'arpentage demeurera annexé à l'extrait cadastral modèle 1, délivré par le service du cadastre et qui sera déposé au bureau des hypothèques compétent avec la copie authentique des présentes destinée à être publiée.

Une copie de ce document visée par les parties est demeurée ci-jointe et annexée après mention.

Tel que ledit bien se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, sans exception ni réserve, autres que celles pouvant être le cas échéant relatées aux présentes.

**- B -**

**EN CONTRE ECHANGE,**

Monsieur Bernard **BUCHE** cède à titre **d'ECHANGE**, en s'obligeant à toutes les garanties ordinaires et de droit, au profit de **FINANCIERE VH** qui accepte **L'IMMEUBLE** dont la désignation suit :

**DESIGNATION**

A RINXENT (PAS-DE-CALAIS)  
DIVERSES PARCELLES DE TERRE

Cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
AI	24	La Plaine du Clocher	00ha 40a 70ca
AI	25	«	00ha 04a 30ca
AI	26	«	00ha 18a 97ca
AI	34	«	00ha 70a 64ca

**Total surface : 01ha 34a 61ca**

Tel que ledit bien se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, sans exception ni réserve, autres que celles pouvant être le cas échéant relatées aux présentes.

**EFFETS RELATIFS**

**-En ce qui concerne le bien sis à RINXENT (PAS-DE-CALAIS) cédé par le premier échangeur -**

Acquisition suivant acte reçu par Maître Pierre DESMYTTERE, notaire à Boulogne-sur-Mer le 9 mars 1957 dont une copie authentique a été transcrite au Bureau des Hypothèques de Boulogne-sur-Mer, le 15 avril 1957 volume 1518, numéro 46.

Acquisition suivant acte reçu par Maître DEWISME, notaire à Boulogne-sur-Mer, le 9 avril 2001 dont une copie authentique a été publiée au Bureau des Hypothèques de Boulogne-sur-Mer, le 2 juillet 2001 et le 27 décembre 2001 pour l'attestation rectificative, volume 2001P, numéro 3934 et 7773 pour ladite attestation.



BB

AA



M. FINANCIÈRE VH. Le 25 NOVEMBRE 2008.

287

ECHANGE ET RÉSILIATION PARTIELLE DE BAÏL ÉPHEMÉRIQUE

Entre FINANCIÈRE VH

et Mme. VERLINGUE - GÉNEAU DE LADARLIÈRE  
et M. VERLINGUE - SELINGUES.

**Étude de M<sup>e</sup> DAUDRUY**

**NOTAIRE**

B.P. 27 - 62250 MARQUISE

Successeur de M<sup>rs</sup> ADAM et LILLET



Publié à Boulogne Sur Mer le 3 Décembre 2008,  
Volume 2008P, n° 7246.

10610201  
ND/LV/

L'AN DEUX MILLE HUIT

Le VINGT CINQ NOVEMBRE

A MARQUISE (Pas-de-Calais), Square de la Brasserie, au siège de  
l'Office Notarial, ci-après nommé,

Maître Nicolas DAUDRUY, Notaire associé, membre de la Société  
d'exercice libéral à responsabilité limitée " Hugues DAUDRUY et Nicolas  
DAUDRUY, notaires associés", titulaire d'un Office Notarial à MARQUISE (Pas-  
de-Calais),

A RECU le présent acte contenant RESILIATION PARTIELLE DE BAIL  
EMPHYTEOTIQUE et ECHANGE.

#### IDENTIFICATION DES PARTIES

##### - "PREMIER ECHANGISTE" - "BAILLEUR AU BAIL EMPHYTEOTIQUE"

La Société dénommée **FINANCIERE VH**, Société Anonyme au capital de  
3.203.130,00 EUR, dont le siège est à RINXENT (62720), Hydrequent, identifiée au  
SIREN sous le numéro 561 750 506 et immatriculée au Registre du Commerce et des  
Sociétés de CALAIS.

Précision étant faite que la société est dénommée FINANCIERE VH suite à  
un changement de dénomination suivant un acte de dépôt de modèle KBIS en date du  
13 mai 2002 reçu par Maître Hugues DAUDRUY, alors notaire à MARQUISE, dont  
une expédition a été publiée au bureau des hypothèques de BOULOGNE SUR MER  
le 16 mai 2002 volume 2002P numéro 2741 et le 03 juillet 2002 volume 2002P  
numéro 3774.

Aux termes de cet acte, la société dénommée "CARRIERES DE LA VALLEE  
HEUREUSE ET DU HAUT BANC" est devenue "FINANCIERE VH".

##### - "DEUXIEME ECHANGISTE" -

1/ -Madame Godeleine Marie Lucienne **GENEAU DE LAMARLIERE**,  
retraîtée, demeurant à RINXENT (62720) 15 Rue de l'Eglise,  
Née à WIMILLE (62126), le 13 janvier 1924,  
Veuve en premières noces de Monsieur Jules Armand **VERLINGUE** et non  
remariée.

6  
g-g- [Signature] E.V. W

De nationalité française.  
Résidente au sens de la réglementation fiscale.

**Usufruitière des biens ci-après désignés.**

2/ -Monsieur Etienne Georges Gaston **VERLINGUE**, agriculteur, époux de Madame Marie-Paule Eveline Thérèse **SELINGUES**, demeurant à RINXENT (62720), 17 rue de l'Eglise,

Né à RINXENT (62720) le 11 mars 1950,

Marié en premières noces sous le régime de la communauté de biens réduite aux acquêts à défaut de contrat de mariage préalable à son union célébrée à la mairie de WIERRE-EFFROY (62720), le 19 mai 1979.

Ce régime n'a subi aucune modification conventionnelle ou judiciaire depuis.

De nationalité française.

Résident au sens de la réglementation fiscale.

**Nu-proprétaire des biens ci-après désignés.**

**- "PRENEUR AU BAIL EMPHYTEOTIQUE" -**

La Société dénommée **CARRIERES ET PAYSAGES**, Société par actions simplifiée au capital de 40.000,00 EUR, dont le siège est à FERQUES (62250), rue Louis Le Sénéchal, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de CALAIS sous le numéro 439 229 402.

**INTERVENTION AU TRANSFERT DE BAIL RURAL A LONG TERME**

Madame Marie-Paule Eveline Thérèse **SELINGUES**, cultivatrice, épouse de Monsieur Etienne Georges Gaston **VERLINGUE**, demeurant à RINXENT (62720), 17 rue de l'Eglise, Hydrequent,

Née à WIERRE-EFFROY (62720) le 5 novembre 1952,

De nationalité française.

Résidente au sens de la réglementation fiscale.

A l'effet de consentir au transfert de bail rural à long terme ci-après constaté en ce qui concerne le **BIEN** reçu par le **DEUXIEME ECHANGISTE**.

**PRESENCE - REPRESENTATION**

- La Société dénommée **FINANCIERE VH** est représentée à l'acte par Monsieur Hippolyte **HENAU** agissant en sa qualité de Président du Directoire en vertu d'une délibération du conseil de surveillance du 30 mars 2006 dont un extrait certifié conforme en date du 20 novembre 2008 est demeuré annexé aux présentes après mention, ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes en vertu de l'article 21 des statuts.

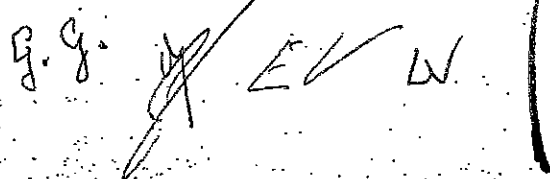
- Madame Godeleine **VERLINGUE** est présente à l'acte.

- Monsieur Etienne **VERLINGUE** est présent à l'acte.

- La Société dénommée **CARRIERES ET PAYSAGES** est représentée à l'acte par :

Mademoiselle Laure **VANGELDER**, clerc de notaire, domiciliée en cette qualité à MARQUISE, square de la Brasserie, en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés par Monsieur Max **HENAU**, ci-après nommé, aux termes d'une procuration sous seing privé en date à RINXENT du 24 novembre 2008, dont l'original est demeuré annexé aux présentes après mention

Monsieur Max **HENAU** agissant en sa qualité de Président de la société en vertu d'une délibération du conseil de surveillance du 31 mai 2007 dont une copie certifiée conforme à l'original en date du 19 novembre 2008 est demeuré annexé aux présentes après mention, et régulièrement habilité à cet effet avec faculté de

G.G.  EVW

déléguer ses pouvoirs en vertu d'une délibération spéciale, annexée aux présentes après mention, en date à FERQUES du 24 novembre 2008.

- Madame Marie-Paule VERLINGUE-SELINGUES est présente.

### DECLARATIONS

Les parties déclarent par eux-mêmes ou par leurs représentants que leur nationalité et leur résidence sont celles indiquées en tête des présentes et qu'ils ne sont soumis à aucune mesure pouvant porter atteinte à leur capacité.

### ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties élisent domicile en l'Office Notarial

### TERMINOLOGIE

Le mot "échangistes" désigne les « premier échangiste » et « deuxième échangiste », présents ou représentés. En cas de pluralité de chacun d'eux, ils contractent les obligations mises à leur charge solidairement entre eux, sans que cette solidarité soit rappelée chaque fois.

**LESQUELS ont procédé à la RESILIATION PARTIELLE DU BAIL EMPHYTEOTIQUE et à l'ECHANGE ci-après :**

### I. RESILIATION PARTIELLE DE BAIL EMPHYTEOTIQUE

Préalablement à la résiliation, les parties ont exposé ce qui suit :

#### EXPOSE

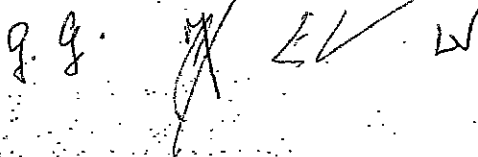
Aux termes d'un acte reçu par Maître Hugues DAUDRUY, alors notaire à MARQUISE, le 13 juillet 2001, dont une copie authentique a été publiée au bureau des hypothèques de BOULOGNE SUR MER le 07 novembre 2001, volume 2001P numéro 6665, et une attestation rectificative le 07 février 2002, volume 2002P numéro 841, la société dénommée CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE ET DU HAUT BANC, devenue la société FINANCIERE VH, **PREMIER ECHANGISTE** aux présentes, a donné à bail emphytéotique à la société **CARRIERES ET PAYSAGES, PRENEUR**, pour une durée de cinquante neuf années à compter du 1<sup>er</sup> août 2001, diverses parcelles de terres sises à RINXENT, LEULINGHEN-BERNES et LEUBRINGHEN pour une contenance totale de soixante six hectares douze ares quarante et un centiares (66ha 12a 41ca), en ce comprise la parcelle objet du présent échange sise à RINXENT cadastrée section AI numéro 35.

Concernant la destination des biens, il a été précisé que les biens étaient exclusivement destinés au dépôt de stériles provenant de l'exploitation de carrières dans le respect du Plan Paysager du 25 novembre 1994.

Ce bail emphytéotique a été consenti et accepté moyennant un loyer annuel de SEPT MILLE SIX CENT VINGT DEUX EUROS ET QUARANTE CINQ CENTS (7.622,45 EUR), payable d'avance et annuellement le 15 octobre de chaque année, stipulé révisable annuellement en fonction des variations de l'indice du coût de la construction publié par l'I.N.S.E.E., l'indice de départ étant celui du 3<sup>ème</sup> trimestre 2000.

En outre, ce bail a été consenti et accepté sous divers charges et conditions générales, qui demeureront ci-annexées aux présentes après mention.

Ceci exposé,

g.g. 



### Redevance

Monsieur Max **HENAU**X, es qualités, déclare que le montant de la redevance reste inchangé, malgré cette résiliation partielle du bail.

### Dispense de notification

Le **PRENEUR** dispense expressément dès à présent le **BAILLEUR**, **PREMIER ECHANGISTE** aux présentes, et le notaire de lui adresser la notification destinée à lui faire connaître l'échange.

### Déclarations fiscales

Pour la perception du salaire de Monsieur le Conservateur des Hypothèques, les parties déclarent que pour la parcelle objet de la présente résiliation, le montant annuel de la redevance est de **QUARANTE EUROS ET SOIXANTE DIX NEUF CENTS (40,79 EUR)** soit un montant cumulé pour la durée restante du bail de **DEUX MILLE CENT DIX EUROS ET QUATRE-VINGT HUIT CENTS (2.110,88 EUR)**

### Frais

Tous les frais, droits et émoluments liés à la présente résiliation de bail seront supportés par le **BAILLEUR**.

### Précisions

Les stipulations du bail du 13 juillet 2001 non modifiées aux présentes sont rigoureusement inchangées.

## II. ECHANGE

- A -

La société **FINANCIERE VH** cède à titre **d'ECHANGE**, en s'obligeant à toutes les garanties ordinaires et de droit, au profit de Madame Godeleine **VERLINGUE** pour l'usufruit et Monsieur Etienne **VERLINGUE** pour la nue-propriété, qui acceptent et ce, à titre de remploi, **l'IMMEUBLE** dont la désignation suit :

### DESIGNATION

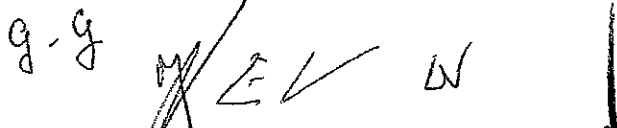
A **RINXENT (PAS-DE-CALAIS)** (62720), Plaine du Clocher.  
Une parcelle de terre cadastrée :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface
	AI	109	Plaine du Clocher	00 ha 35 a 59 ca

### Division cadastrale

Le **BIEN** échangé est désigné sous le terme lot C, au plan ci annexé.  
Cette parcelle provient de la division d'un immeuble de plus grande importance situé même commune, originairement cadastré section AI numéro 35 lieudit Plaine du Clocher pour une superficie de soixante dix huit ares neuf centiares (00ha 78a 09ca), dont le surplus restant appartenir au **PREMIER ECHANGISTE** est désormais cadastré section AI numéro 110 lieudit Plaine du Clocher pour une superficie de quarante quatre ares soixante et un centiares (00ha 44a 61ca), désigné sous le terme lot D.

Cette division résulte d'un document d'arpentage dressé par la S.C.P.

g-g  


BLEARD-VOLPOET géomètres experts à BOULOGNE SUR MER, le 25 juillet 2008 sous le numéro 327Z

Ce document d'arpentage demeurera annexé à l'extrait cadastral modèle 1, délivré par le service du cadastre et qui sera déposé au bureau des hypothèques compétent avec la copie authentique des présentes destinée à être publiée.

Une copie de ce document visée par les parties est demeurée ci-jointe et annexée après mention.

Tel que ledit **BIEN** se poursuit et comporte, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, sans exception ni réserve, autres que celles pouvant être le cas échéant relatées aux présentes.

#### EFFET RELATIF

Acquisition suivant acte reçu par Maître Pierre DESMYTTERE, alors Notaire à BOULOGNE-SUR-MER (PAS-DE-CALAIS) le 9 mars 1957 et le 8 mars 1957 dont une copie authentique a été publiée au bureau des hypothèques de BOULOGNE-SUR-MER (PAS-DE-CALAIS), le 15 avril 1957 volume 1518, numéro 46.

#### SITUATION LOCATIVE

Monsieur Hippolyte **HENAUX**, es qualités, déclare que la parcelle cédée par la société **FINANCIERE VH** est louée, avec un ensemble de plus grande importance, en vertu du bail emphytéotique ci-dessus relaté au profit de la société **CARRIERES ET PAYSAGES**, et a fait l'objet d'une résiliation partielle, en première partie de cet acte.

- B -

#### EN CONTRE ECHANGE

Madame Godeleine **VERLINGUE** et Monsieur Etienne **VERLINGUE** cèdent à titre d'**ECHANGE**, en s'obligeant à toutes les garanties ordinaires et de droit, au profit de la société **FINANCIERE VH** qui accepte, l'**IMMEUBLE** dont la désignation suit :

#### DESIGNATION

I. A **RINXENT (PAS-DE-CALAIS)**, Plaine du Clocher.  
Une parcelle de terre cadastrée :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface
	AI	107	Plaine du Clocher	00ha 14a 30ca

#### Division cadastrale

Le **BIEN** échangé est désigné sous le terme lot A, au plan ci annexé.

Cette parcelle provient de la division d'un immeuble de plus grande importance situé même commune, originairement cadastré section AI numéro 36 lieudit Plaine du Clocher pour une superficie de deux hectares vingt cinq ares dix centiares (02ha 25a 10ca), dont le surplus appartenir au **DEUXIEME ECHANGISTE** est désormais cadastré section deux hectares dix ares quatre-vingt centiares (02ha 10a 80ca) numéro 108 lieudit Plaine du Clocher pour une superficie de deux hectares dix ares quatre-vingt centiares (02ha 10a 80ca), désigné sous le terme lot B.

Cette division résulte d'un document d'arpentage dressé par la S.C.P. BLEARD-VOLPOET géomètres experts à BOULOGNE SUR MER, le 25 juillet 2008 sous le numéro 327Z

Ce document d'arpentage demeurera annexé à l'extrait cadastral modèle 1, délivré par le service du cadastre et qui sera déposé au bureau des hypothèques compétent avec la copie authentique des présentes destinée à être publiée.

1  
g.g.  
E.V.  
L.V.



Une copie de ce document visée par les parties est annexée comme il est dit ci-dessus.

## II. A RINXENT (PAS-DE-CALAIS), Plaine du Clocher.

Une parcelle de terre cadastrée :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface
	AI	111	Plaine du Clocher	00ha 20a 93ca

### Division cadastrale

Le **BIEN** échangé est désigné sous le terme lot E, au plan ci annexé.

Cette parcelle provient de la division d'un immeuble de plus grande importance situé même commune, originairement cadastré section AI numéro 87 lieudit Plaine du Clocher pour une superficie de quatre vingt quatre ares douze centiares (84a 12ca), dont le surplus appartenir au **DEUXIEME ECHANGISTE** est désormais cadastré section AI numéro 112 lieudit Plaine du Clocher pour une superficie de soixante trois ares vingt trois centiares (63a 23ca), désigné sous le terme lot F.

Cette division résulte d'un document d'arpentage dressé par la S.C.P. BLEARD-VOLPOET géomètres experts à BOULOGNE SUR MER, le 25 juillet 2008 sous le numéro 327Z

Ce document d'arpentage demeurera annexé à l'extrait cadastral modèle 1, délivré par le service du cadastre et qui sera déposé au bureau des hypothèques compétent avec la copie authentique des présentes destinée à être publiée.

Une copie de ce document visée par les parties est annexée comme il est dit ci-dessus.

Tel que lesdits **BIENS** se poursuivent et comportent, avec toutes ses aisances, dépendances et immeubles par destination, servitudes et mitoyennetés, sans exception ni réserve, autres que celles pouvant être le cas échéant relatées aux présentes.

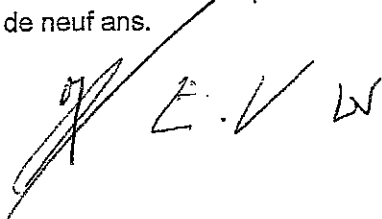
### EFFET RELATIF

DONATION suivant acte reçu par Maître Hugues DAUDRUY, alors Notaire à MARQUISE (PAS-DE-CALAIS) le 24 novembre 1994 dont une copie authentique a été publiée au bureau des hypothèques de BOULOGNE-SUR-MER (PAS-DE-CALAIS), le 18 janvier 1995 volume 1995P, numéro 385.

Précision étant faite que Madame Godeleine **VERLINGUE** sus nommée est usufruitière des **BIENS** ci-dessus désignés, suite au décès de Monsieur Jules Armand **VERLINGUE** survenu à RINXENT le 25 septembre 2003, et à la réversibilité d'usufruit prévue aux termes de l'acte de donation ci-dessus analysé.

### SITUATION LOCATIVE

Madame Godeleine **VERLINGUE** et Monsieur Etienne **VERLINGUE** déclarent que l'**IMMEUBLE** cédé est loué en vertu d'un bail rural à long terme au profit de ce dernier et son épouse Madame Marie-Paule **VERLINGUE-SELINGUES**, sus nommée, suivant un acte reçu par Maître Hugues DAUDRUY, alors notaire à MARQUISE, le 23 mars 1981, enregistré à BOULOGNE SUR MER, le 26 mars 1981 Bord. 116 case 8, dont une copie authentique a été publiée au bureau des hypothèques de BOULOGNE SUR MER le 07 mai 1981, volume 4996 numéro 15, et ce pour une durée de dix huit années entières et consécutives ayant commencé à courir le 15 novembre 1980 pour se terminer le 15 novembre 1998, renouvelable par période de neuf ans.

gg  |

### CHARGES ET CONDITIONS

Le présent échange a lieu sous les charges et conditions ordinaires et de droit en pareille matière qui, ne donnant lieu ni à taxation ni à publicité foncière, seront développées dans la suite de la partie normalisée du présent acte.

### PROPRIETE - JOUISSANCE

Les échangistes seront respectivement propriétaires des immeubles qu'ils reçoivent en vertu de l'échange au moyen et par le seul fait des présentes à compter de ce jour.

Ils en auront respectivement la jouissance également à compter de ce jour, savoir :

-Pour le **PREMIER ECHANGISTE** : par la prise de possession réelle et la libre disposition à son profit, compte tenu du transfert de bail rural à long terme ci-après analysé.

-Pour le **SECOND ECHANGISTE**, savoir :

1/ -pour Madame Godeleine **VERLINGUE**, usufruitière, par la perception des fermages à son profit,

2/ -pour Monsieur Etienne **VERLINGUE** par la confusion de ses qualités de preneur et de propriétaire, à l'extinction de l'usufruit,

Compte tenu de la résiliation partielle de bail emphytéotique ci-dessus constatée en première partie, et du transfert de bail rural à long terme ci-après analysé.

### TRANSFERT DE BAIL – INTERVENTION DE MADAME VERLINGUE-SELINGUES

Aux présentes est à l'instant intervenue et a comparu avec Monsieur Etienne **VERLINGUE**, sus nommé :

Madame Marie-Paule Eveline Thérèse **SELINGUES**, cultivatrice, épouse de Monsieur Etienne Georges Gaston **VERLINGUE**, demeurant à RINXENT (62720), 17 rue de l'Eglise, Hydrequent,  
Née à WIERRE-EFFROY (62720) le 5 novembre 1952,

Monsieur et Madame Etienne **VERLINGUE**, locataires des parcelles cadastrées section AI numéros 107 et 111, en vertu du bail rural à long terme ci-dessus relaté,

Ont déclaré consentir expressément au transfert pur et simple et sans réserve, sur la parcelle de terre sise à RINXENT, cadastrée AI numéro 109, cédé par la société **FINANCIERE VH**, du bail qui leur avait été consenti par Monsieur et Madame Jules **VERLINGUE-GENEAU** de LAMARLIERE sur les parcelles cédées au profit de la société **FINANCIERE VH**, cadastrées section AI numéros 107 et 111.

Le transfert s'effectuera matériellement le jour fixé ci-dessus pour l'entrée en jouissance. Il n'est dû aucune indemnité de part ni d'autre.

Un état des lieux sera dressé contradictoirement entre Madame Godeleine **VERLINGUE** et Monsieur et Madame Etienne **VERLINGUE-SELINGUES** concernant la parcelle sur laquelle le droit de bail est transféré, dans les conditions de l'article L411-4 du Code rural.

Le loyer restant à courir jusqu'au 15 novembre 2016 étant évalué pour la parcelle cadastrée section AI numéro 109 à TROIS CENT SOIXANTE HUIT EUROS (368,00 EUR) par an.

### Dispense de notification

Du fait de l'intervention qui précède, il n'y a pas lieu de faire la notification prescrite par l'article D. 124-5 du Code rural.

G. G.

*(Signature)*

|

280  
2/

Acte du 2 mars 2009

Vente  
par Les Consorts COCASSE  
à Pa SA. Financière VH.

SIMPLE  
PHOTOCOPIE

**Pierre-Yves Dewisme et Jean-Pierre Desgardin**

Notaires associés

5, place d'Angleterre  
62200 BOULOGNE-SUR-MER  
Tél. 03.21.87.43.43

SCP DEWISME DESGARDIN  
NOTAIRES ASSOCIÉS  
5, PLACE D'ANGLETERRE  
62204 BOULOGNE SUR MER CEDEX  
B.P. 257 - Tél. 03 21 57 43 43

SIMPLE  
PHOTOCOPIE

L'AN DEUX MILLE QUATRE

LE *deux mars*

Me Jean-Pierre DESGARDIN notaire associé membre de la Société Civile Professionnelle "Pierre-Yves DEWISME et Jean-Pierre DESGARDIN, notaires associés", titulaire d'un Office Notarial dont le siège social est à BOULOGNE-SUR-MER (PAS-DE-CALAIS) Place d'Angleterre, soussigné

A reçu le présent acte authentique, contenant VENTE, à la requête des personnes ci-après identifiées.

**IDENTIFICATION DES PARTIES**

Les personnes requérantes, parties au présent acte sont :

**VENDEUR**

1°) Madame Thérèse Marie Eugénie LAVOINE, Sans profession, veuve de Monsieur Alfred Gustave Emile COLASSE, Retraité, demeurant à N'ayant pas conclu de pacte civil de solidarité.

Née à WIERRE EFFROY (62720), le 21 février 1923.

De nationalité Française.

2°) Monsieur Michel Jean Marie Eugène COLASSE, Directeur de société, époux de Madame Catherine Marie TRANCART, demeurant à BOULOGNE SUR MER (62200), 135 avenue Charles de Gaulle, et *actuellement à Neu-Château Handekohde*  
Né à LA CAPELLE LES BOULOGNE (62360), le 26 février 1950. *avec des résidents*

De nationalité Française.

Marié sous le régime de la séparation de biens aux termes de leur contrat de mariage reçu par Me DEVIN notaire à ETAPLES le 26 août 1978 préalable à leur union célébrée à la mairie de BOULOGNE SUR MER (62200), le 26 août 1978 ; ledit régime n'ayant subi aucune modification contractuelle ou judiciaire postérieure, ainsi déclaré.

ID

K L

L

9

La ou les personnes identifiées ci-dessus étant dénommées dans le corps du présent acte "Le VENDEUR".

**ACQUEREUR**

La société dénommée FINANCIERE VH, société anonyme, au capital de 1.554.842 Euros, ayant son siège social à RINXENT (62720), Rue Henri Barbusse, Hydrequent, identifiée sous le numéro SIREN 561 750 506 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de la ville de CALAIS.

La ou les personnes identifiées ci-dessus étant dénommées dans le corps du présent acte "L'ACQUEREUR".

Il est ici précisé que, dans le cas de pluralité de VENDEURS ou d'ACQUEREURS, il y aura solidarité entre toutes les personnes physiques ou morales formant l'une des parties contractantes, lesquelles obligeront également leurs héritiers et ayants cause, solidairement entre eux.

**DOMICILE**

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties font élection de domicile en leur demeure respective.

**PRESENCE ou REPRESENTATION**

Madame COLASSE LAVOINE et Monsieur Michel COLASSE identifiés ci-dessus sous le vocable "VENDEUR" sont ici présents.

La Société FINANCIERE VH dénommée sous le vocable "ACQUEREUR", est représentée par :

Madame Isabelle DUBOIS, assistante de rédaction, domiciliée à Boulogne sur Mer 5 Place d'Angleterre,

En vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés aux termes d'une procuration sous seings privés en date à Boulogne sur Mer du 3 juin 2003 dont l'original demeurera joint et annexé aux présentes, par :

Messieurs Hippolyte HENAUX, Président du Directoire, et Monsieur Max HENAUX, Directeur Général, de la Société FINANCIERE VH,

Fonctions auxquelles ils ont été nommés aux termes d'un procès-verbal du Conseil de Surveillance en date du 31 mai 2002.

Précision étant ici faite que le vocable "ACQUEREUR" s'applique tant à la personne morale elle-même qu'à son représentant au présent acte.

**OBJET DU CONTRAT**

10  
22  
↙  
↘  
M

Le VENDEUR vend par ces présentes, à l'ACQUEREUR qui accepte, les biens ci-après désignés sous le vocable "L'IMMEUBLE", tel que celui-ci existe avec toutes ses dépendances, tous immeubles par destination qui en dépendent et tous droits y attachés, sans aucune exception, ni réserve.

L'ACQUEREUR déclare parfaitement connaître lesdits biens pour les avoir visités en vue des présentes et s'être entouré de tous les éléments d'informations nécessaires à tous égards.

#### **DESIGNATION**

Une parcelle de terrain sise à RINXENT 62720 Lieudit Plaine du Clocher, cadastrée section AI, numéro 28, lieudit "Plaine du Clôcher", pour une contenance de VINGT-DEUX ARES NEUF CENTIARES (22a 09ca).

#### **DISPENSE D'ETABLISSEMENT D'UN PLAN**

L'ACQUEREUR dispense expressément le VENDEUR de faire établir par un géomètre un plan de l'IMMEUBLE vendu et il déclare faire son affaire personnelle de cet état de choses relativement aux limites et aux servitudes dudit IMMEUBLE.

#### **EFFET RELATIF**

1°) Acquisition par la Communauté COLASSE LAVOINE aux termes d'un acte reçu par Maître Pierre LEBLOND, notaire à Marquise le 26 avril 1963 dont une expédition a été publiée au Bureau des Hypothèques de Boulogne sur Mer le 13 juin 1963 Volume 2162 numéro 7.

2°) Succession de Monsieur Alfred Gustave Emile COLASSE, retraité, demeurant à SAINT MARTIN BOULOGNE 2 rue Le Nain, né à Conteville les Boulogne le 24 mai 1922, époux de Madame Thérèse Marie Eugénie LAVOINE, décédé à Saint Martin Boulogne le 26 avril 1998.

L'attestation de propriété prescrite après le décès a été établie par Maître Jean-Pierre DESGARDIN, notaire associé soussigné le 20 octobre 1998 dont une expédition a été publiée au Bureau des Hypothèques de Boulogne sur Mer le 16 février 1999 Volume 1999 P numéro 1024.

#### **CHARGES ET CONDITIONS**

La présente vente a lieu sous les charges et conditions ordinaires et de droit en pareille matière et notamment sous celles figurant ci-après en seconde partie que l'ACQUEREUR s'oblige à exécuter et à accomplir.

#### **PROPRIETE-JOUISSANCE**

L'ACQUEREUR sera propriétaire de l'immeuble au moyen et par le seul fait des présentes à compter de ce jour.

10  
12  
M

## **9.1.8 Actes administratifs concernant la carrière**

**PRÉFECTURE DU PAS-DE-CALAIS**

DIRECTION des ACTIONS de l'ETAT  
BUREAU de la COORDINATION des SERVICES EXTERIEURS de l'ETAT

**EXTENSION DE CARRIERE A CIEL OUVERT**

Carrière de calcaire dur "La Basse Normandie"  
à RETY et RINXENT

Pétitionnaire : La Société des Carrières  
de la Vallée Heureuse et du Haut Banc

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS,  
Officier de la Légion d'Honneur,

VU le Code Minier et notamment son article 106 ;

VU la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret n° 93.742 du 29 Mars 1993 relatif aux  
procédures d'autorisation et de déclaration prévues par  
l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau ;

VU le décret n° 79.1108 du 20 Décembre 1979 modifié  
relatif aux autorisations de mise en exploitation des  
carrières, à leur renouvellement, à leur retrait et aux  
renonciations à celles-ci, et notamment son article 31 ;

VU le décret n° 80.330 du 7 Mai 1980 modifié relatif  
à la Police des Mines et des Carrières ;

VU le décret n° 80.331 du 7 Mai 1980 portant  
règlement général des industries extractives ;

VU l'arrêté préfectoral du 20 Juin 1985 autorisant la  
Société des Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc à  
poursuivre l'exploitation des carrières à ciel ouvert de  
calcaire dur sur le territoire des communes de RINXENT,  
FERQUES et RETY ;



VU la pétition en date du 25 Janvier 1993 par laquelle la Société des Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc sollicite l'autorisation d'étendre l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de calcaire dur sur le territoire de RETY et RINXENT ;

VU les plans, documents et renseignements ainsi que l'étude d'impact joints à la demande précitée ;

VU les avis exprimés lors de l'enquête publique du 3 Mai au 2 Juin 1993 ;

VU les avis exprimés au cours de l'instruction réglementaire ;

Le pétitionnaire entendu.

VU le rapport de M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement du NORD/PAS-DE-CALAIS en date du 20 Août 1993 ;

VU l'avis de la Commission Départementale des Carrières dans sa séance du 22 Septembre 1993 ;

VU l'arrêté préfectoral n° 93.10.221 du 2 Août 1993 ;

SUR proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

## ARRETE

### MESURES ADMINISTRATIVES GENERALES

#### ARTICLE 1 -

La Société des Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc, -ci-après l'exploitant- dont le Siège Social est à HYDREQUENT, commune de RINXENT (62), est autorisée à étendre l'exploitation de la Carrière de la Basse Normandie sur les territoires de RETY et RINXENT, aux conditions qui suivent.

#### ARTICLE 2 - PORTEE DE L'AUTORISATION

2-1 - Les substances minérales dont l'exploitation est autorisée sont les roches calcaires.

2-2 - Les terrains sur lesquels porte l'autorisation sont repris ci-après :

\* RETY : Section A du cadastre : parcelles n° 11 à 17, n° 21 partiel pour 35 a, n° 22 à 26, n° 28 partiel pour 21 a, n° 705 et 706, n° 728 partiel pour 30 a, n° 734 partiel pour 80 a, n° 735 et 736, soit sur RETY 20 ha 15 a et 35 ca.

.../...

\* RINXENT : Section AN du cadastre : n° 15 "Chemin des Barreaux" pour 14 a 87 ca,

soit une superficie totale de 20 ha 30 a et 22 ca.

2-3 - L'autorisation est délivrée pour une durée de 30 ans à compter de la signature du présent arrêté.

2-4 - La production maximale annuelle autorisée du site de la Basse Normandie est de 1 200 000 tonnes. La profondeur d'extraction sera de 60 mètres au maximum non compris la découverte et le plancher d'excavation ne descendra en aucun cas sous la cote + 25 NGF. La production maximale annuelle de la Société permissionnaire pour les sites de la Vallée Heureuse et de la Basse Normandie est portée à 4 200 000 tonnes.

2-5 - L'exploitation de l'extension de la Basse Normandie se fera à sec, après rabattement nécessaire préalable de la nappe phréatique au droit de l'excavation et après abattage de la roche à l'explosif.

### ARTICLE 3 - CONTROLE ET ANALYSES

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté, la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement pourra demander, en cas de besoin, que des contrôles spécifiques, des prélèvements et analyses soient effectués par un organisme dont le choix sera soumis à son approbation s'il n'est pas agréé à cet effet, dans le but de vérifier le respect des prescriptions d'un texte réglementaire. Les frais occasionnés sont à la charge de l'exploitant.

La Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement peut demander à tout moment la réalisation inopinée ou non, par un organisme tiers choisi par elle-même, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores. Elle peut également demander le contrôle de l'impact sur le milieu récepteur de l'activité de l'entreprise. Les frais occasionnés par ces contrôles, inopinés ou non, sont à la charge de l'exploitant.

## **AMENAGEMENTS PRELIMINAIRES**

### ARTICLE 4 - INFORMATION DU PUBLIC, BORNAGES

L'exploitant est tenu, avant le début des travaux d'extension, de mettre en place :

a) sur chacune des voies d'accès à la carrière, des panneaux résistants indiquant en caractères apparents son identité, la référence de la présente autorisation, sa durée et l'objet des travaux.

b) aux sommets du polygone constituant le périmètre de l'extension autorisée, des bornes identifiables solidement ancrées qui demeureront en place jusqu'à achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état des lieux.

c) une ou plusieurs bornes identifiables de nivellement.

#### ARTICLE 5 - ACCES A LA VOIRIE PUBLIQUE

Les conditions d'accès en entrant et sortant de la carrière ne doivent pas créer de risque pour la sécurité publique.

### CONDUITE DE L'EXPLOITATION

#### ARTICLE 6 - DISPOSITIONS GENERALES

L'exploitation sera conduite conformément aux dispositions du Règlement Général des Industries Extractives et s'appuiera sur des consignes d'exploitation approuvées par la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

#### ARTICLE 7 - VOIES DE CIRCULATION

7-1 - Les voies de circulation internes, les aires de manoeuvre des véhicules des clients doivent être adaptées aux trafics prévus, au gabarit des véhicules et engins et elles doivent être régulièrement entretenues pour l'aisance de cette circulation et pour lutter contre les envols de poussières.

7-2 - Les véhicules et engins sortant de la carrière ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières, ni entraîner de dépôt de poussière, boue et minéraux sur les voies publiques.

7-3 - Tous panneaux nécessaires de signalisation seront installés près de l'entrée des véhicules-clients pour exposer :

- les règles de circulation interne à la carrière,
- l'accès aux stocks de produits,
- les zones dont l'accès est interdit à ces véhicules-clients.

7-4 - Dans toute la mesure du possible, les règles de circulation dans l'emprise de la carrière assureront la séparation des véhicules-clients d'avec les véhicules et engins propres à l'exploitation.

ARTICLE 8 - DECOUVERTE

La découverte doit être réalisée de manière sélective, de façon à pouvoir stocker séparément -en cordons n'excédant pas 3 m de hauteur- les terres végétales qui seront réutilisées pour le réaménagement des dépôts de stériles.

ARTICLE 9 - RABATTEMENT DE LA NAPPE PHREATIQUE

9-1 - Vidange du plan d'eau occupant le fond de la Basse Normandie

a) la vidange de ce plan d'eau sera effectuée au moyen de pompes mobiles assurant un débit maximum de 500 m<sup>3</sup>/h au total, chacune équipée d'un volucompteur. Ces pompes déverseront l'eau relevée :

- dans le CREMBREUX,
- par une tête d'ouvrage permettant aisément une prise d'échantillons,
- conformément aux dispositions de l'article 9-3.

Conformément aux dispositions de l'article 3 - 2ème alinéa, il sera procédé, dès le démarrage de la vidange du plan d'eau et suivant des dispositions prises préalablement et en concertation entre l'exploitant, la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement et le service chargé de la police des eaux superficielles, à une campagne de mesures destinées à contrôler l'impact des rejets sur le milieu récepteur, compte-tenu des objectifs de qualité qui sont assignés à ce dernier.

b) la cote et le débit d'aspiration des pompes seront régulièrement ajustés de façon à ne relever que des eaux claires.

c) l'exploitant prendra par avance les contacts nécessaires avec l'Espace Naturel Régional et la Fédération Départementale de Pêche pour pouvoir sauver un maximum des poissons qui se rassembleront au(x) point(s) bas du plan d'eau en fin d'assèchement.

d) la vidange du plan d'eau sera interrompue, le cas échéant, en même temps que l'exhaure de la carrière de la Vallée Heureuse, en cas de hautes eaux de la Slack.

9-2 - Rabattement de la nappe et évacuation des eaux superficielles : les eaux souterraines et de ruissellements superficiels qui s'accumulent au fond de la carrière seront relevées conformément aux dispositions des article 9-1 a, b et d.

9-3 - Prescriptions applicables au rejet des eaux dans le CREMBREUX : les eaux de toutes origines déversées au CREMBREUX et provenant de la carrière doivent respecter les prescriptions suivantes :

- pH compris entre 6 et 8,
- température  $T^{\circ} < 25^{\circ} C$ ,
- matières en suspension totales MeST  $< 35 \text{ mg/l}$  (NFT 90105),
- demande chimique en oxygène sur effluent non décanté : DCO nd  $< 125 \text{ mg/l}$  (NFT 90101).
- hydrocarbures totaux  $< 20 \text{ mg/L}$  (NFT90203)

Ces prescriptions doivent être respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures et aucun échantillon instantané ne doit dépasser le double des valeurs limites pour MeST et DCO nd.

Une vérification trimestrielle du respect de ces prescriptions sera effectuée et les compteurs des pompes seront relevés mensuellement ainsi que la cote du plan d'eau en fond de carrière. Ces index seront également relevés à chaque évènement affectant l'hydraulique du fond de carrière : débordement du CREMBREUX, arrêt de pompage en hautes eaux de SLACK, etc...

## PREVENTION DES POLLUTIONS

### ARTICLE 10 - DISPOSITIONS GENERALES

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations.

### ARTICLE 11 - PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

11-1 - Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier doivent être réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels ; les points bas doivent être situés à au moins 0,10 m au-dessus de la cote des plus hautes eaux décennales.

11-2 - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols doit être associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 200 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 600 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 600 litres.

11-3 - Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

#### ARTICLE 12 - BRUITS ET VIBRATIONS

L'exploitation doit être menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité

##### 12-1 - Bruits :

Les dispositions de l'arrêté du 20 Août 1985 (J.O. du 20.08.85) relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, modifiées par les dispositions qui suivent, sont applicables à la carrière.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de la carrière et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

#### ARTICLE 13 - TRANSPORT DES MATERIAUX

L'évacuation des produits de la carrière se fera :

- soit par fer,
- soit par la voie reliant l'extrémité est de la carrière à la "Déviation des Carrières", voie qui sera empruntée obligatoirement, à vide comme en charge, par les véhicules assurant l'évacuation des produits. Cette voie constitue l'accès principal à la carrière de la Basse Normandie.

## SECURITE DU PUBLIC

### ARTICLE 14 - INTERDICTION D'ACCES

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière et aux installations (stocks, traitement des minéraux,...) doit être contrôlé. Hormis l'accès principal cité à l'article 13, les autres accès sont normalement barrés. En dehors des heures ouvrées, l'accès principal doit être interdit par une barrière cadenassée.

L'accès de toute zone dangereuse des travaux d'exploitation à ciel ouvert doit être interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger doit être signalé par des pancartes placées, d'une part sur le ou les chemins d'accès au périmètre de la carrière de la Basse Normandie, y compris l'extension, d'autre part à proximité des zones clôturées visées à l'alinéa précédent.

### ARTICLE 15 - DISTANCES LIMITES ET ZONES DE PROTECTION

Les bords des excavations de la carrière à ciel ouvert doivent être tenus à distance horizontale d'au moins dix mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation, ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, l'exploitation du gisement doit être arrêtée, à compter des bords de la fouille, à une distance horizontale telle que, compte-tenu de la nature, de l'épaisseur et du pendage tant de la masse exploitée que des terres de recouvrement, la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise.

## REAMENAGEMENT FINAL

### ARTICLE 16 - EXCAVATION

16-1 - Le plancher d'excavation sera nivelé pour ramener le maximum des écoulement superficiels vers une zone basse unique proche du CREMBREUX.

16-2 - Les flancs d'excavation seront soigneusement purgés et traités pour respecter la prescription de l'article 15 - 2ème alinéa.

16-3 - Les installations industrielles devenues obsolètes seront entièrement démontées, les matériels usagés fixes ou mobiles seront soit réutilisés sur d'autres sites d'exploitation de carrières, soit traités comme déchets, s'ils sont destinés à l'abandon. En aucun cas, ils ne seront abandonnés sur site.

16-4 - Tous les vides : fosses, travées enterrées, etc..., des sous-structures et fondations d'installations industrielles seront remblayés avec des matériaux naturels jusqu'au niveau des terrains avoisinants, pour éviter le risque de chute.

16-5 - Tous les produits solides, liquides, susceptibles de créer un risque de pollution des sols, des eaux superficielles et souterraines ainsi que tous les déchets industriels seront, soit valorisés, soit éliminés dans des installations dûment autorisées à les recevoir.

16-6 - Les dispositions 16-1 à 16-5 sont applicables au terme de l'autorisation présente ou à la date de déclaration d'abandon des travaux, si elle survient avant le terme et couvrent également le site de la carrière actuelle de la Basse Normandie, c'est-à-dire avant extension.

#### ARTICLE 17 - DEPOTS DES STERILES ET TERRES DE DECOUVERTE

##### 17-1 - Travaux de découverte :

Les travaux de découverte seront menés conformément à l'article 8.

L'emprise des campagnes de découverte sera proportionnée au besoin nécessaire pour l'exploitation de la carrière sur la période concernée.

##### 17-2 - Distribution des matériaux de découverte

Les terres et matériaux de première découverte seront d'abord utilisés pour la réalisation du merlon au sud-ouest de la carrière figuré sur l'annexe XII de l'étude d'impact et décrit aux paragraphes 4-2 et 4-8 de cette étude jointe à la demande de l'exploitant.

Ensuite, les terres et matériaux de découverte seront utilisés pour obtenir la manifestation externe la plus précoce possible de l'aménagement final et, à cette fin, pour :

a) le modelage et verdissement du dépôt de stériles situé au nord du C.D. 191, la priorité calendaire allant vers la partie nord puis vers le flanc est de ce dépôt,

b) puis le modelage et verdissement du dépôt de stériles situé au sud du C.D. 191, la priorité calendaire allant vers le flanc sud-est puis vers le flanc sud - sud-ouest de ce dépôt.



ARTICLE 18 - SUPPORTS DE PROGRAMME DES TRAVAUX ET DE SUIVI

18-1 - Dépôt nord du C.D. 191

L'exploitant fournira à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, dans les 6 mois suivant la signature de la présente autorisation :

a) un plan directeur de nivellement au 1/2 000è avec équidistance des courbes de niveau de 2 m décrivant l'état ultime du dépôt et reprenant le périmètre et le modelé situés en annexe III (dépôts de la Basse Normandie) du "Protocole d'accord sur le paysage du Bassin Carrier de MARQUISE".

b) un plan directeur des plantations, à la même échelle, figurant l'état ultime des modes de verdissement proposés pour ce dépôt.

c) par référence aux plans précités, un programme calendaire des travaux portant sur les deux premières années.

d) des annexes détaillant chaque mode de verdissement proposé (cité supra en 17-2), à savoir essences, mailles de plantation, périodes de plantation, etc...

e) ces documents seront élaborés conformément aux documents et annexes constituant le projet n° 6 du 1.06.1993 du "Protocole d'accord sur le paysage du Bassin Carrier de MARQUISE".

18-2 - Dépôt sud du C.D. 191

- 6 mois avant la fin d'aménagement du dépôt nord du C.D. 191

OU

- 6 mois après le rachat éventuel par l'exploitant de la partie du C.D. 191 comprise entre les deux dépôts projetés,

l'exploitant fournira à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, les documents définis aux articles 18-1 a) à e) qui traduiront, le cas échéant, la possibilité d'un modelage des zones de dépôts, continu du nord au sud du C.D. 191.

ARTICLE 19 - TRAVERSEE DU C.D. 191

La traversée du C.D. 191 par les engins pour constituer le dépôt au sud de cette voie se fera avec les aménagements et instructions évitant tout risque pour la sécurité publique et respectant la prescription de l'article 7-2.

ARTICLE 20 - DELAIS

L'aménagement ultime des dépôts au nord du C.D. 191 sera terminé 12 mois au plus tard après la date des premiers dépôts - notifiés à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement - au sud du C.D. 191, racheté ou non par l'exploitant.

L'aménagement ultime des dépôts au sud du C.D. 191 sera terminé 12 mois après la dernière extraction autorisée à la Basse Normandie qui sera notifiée à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

ARTICLE 21 -

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 22 -

Tout projet de modification des conditions d'exploitation de la carrière, allant à l'encontre des prescriptions imposées par le présent arrêté, doit faire l'objet d'une déclaration préalable en Préfecture avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 23 - ABANDON DES TRAVAUX

En fin d'exploitation, ou s'il est envisagé d'arrêter définitivement les travaux, et quatre mois avant la fin de la remise en état des lieux, le bénéficiaire de la présente autorisation est tenu d'en faire la déclaration en Préfecture dans les conditions fixées par l'article 36 du décret n° 79.1108 du 20 Décembre 1979 modifié.

ARTICLE 24 - SANCTIONS

Sans préjudice des sanctions de toutes natures prévues par les règlements en vigueur, toute infraction aux dispositions du présent arrêté sera passible des sanctions prévues à l'article 142 du Code Minier.

ARTICLE 25 - PUBLICITE

Le présent arrêté sera notifié au pétitionnaire. Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Un extrait sera également publié, par les soins de la Préfecture, aux frais du pétitionnaire, dans un journal régional ou local diffusé dans tout le département. Il sera affiché par les soins des Maires des communes de RETY et RINXENT.

ARTICLE 26 - VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de LILLE dans un délai de deux mois, qui a pour point de départ l'exécution des formalités de publicité prévues à l'article 25.

ARTICLE 27 - EXECUTION

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, MM. les Maires de RETY et RINXENT, M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement du Nord/Pas-de-Calais sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont ampliation sera adressée à M. le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer, M. le Directeur Régional de l'Environnement, M. le Chef du Service Départemental de l'Architecture, MM. les Directeurs Départementaux de l'Equipement, de l'Agriculture et de la Forêt et des Affaires Sanitaires et Sociales.

ARRAS, le 24 SEP. 1993



Pour copie conforme  
Pour le Secrétaire Général,  
Le Chef de Bureau délégué,

*Michèle Vacquery*  
Michèle VACQUERY

Pour le PREFET,  
Le SECRETAIRE GENERAL,

*Michel Lavenseau*  
Michel LAVENSEAU



*Reçu le 9/02/02*

## PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DU CADRE DE VIE ET DE LA CITOYENNETÉ  
BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET MINIER  
DCVC-EIM-RA n° 2001-14

### INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

—  
Commune de Ferques,  
de Réty et de Rinxent

### EXPLOITATION D'UNE CARRIERE

### ARRETE COMPLEMENTAIRE

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS  
Chevalier de la Légion d'Honneur

VU le Code de l'environnement, et notamment ses articles L 515-5 et 516-1 ;

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment ses articles 2-1, 18, 23-2 et 23-3 ;

VU le décret n° 96-18 du 5 janvier 1996 modifiant le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 et notamment son article 18 ;

VU l'arrêté ministériel du 10 février 1998 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées ;

VU les arrêtés préfectoraux des 20 juin 1985 et 20 juillet 1989 autorisant la SA Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc à exploiter une carrière de pierres calcaires, dite de la "Vallée Heureuse", sur le territoire des communes de Ferques et de Rinxent ;

VU les arrêtés préfectoraux des 20 juin 1985 et 24 septembre 1993 autorisant la société précitée à exploiter une carrière de pierres calcaires, dite de la "Basse Normandie", et le terril des Barreaux sur le territoire de Réty et de Rinxent ;

VU l'arrêté préfectoral du 24 septembre 1993 relatif à l'exploitation des terrils au sud et au nord du C.D. 191, y compris le terril des Barreaux, sur le territoire des communes de Réty et de Rinxent ;

VU le rapport d'inspection de M. le Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement en date du 19 septembre 2000 ;

Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état des installations autorisées et de leurs installations connexes est de :

Période considérée	Montant TTC des garanties financières en Francs	Montant TTC des garanties financières en Euros
Site de Vallée Heureuse (hors installations de traitement des minéraux) (AP des 20/06/1985 et 20/07/1989)		
01/01/1999 au 31/12/2003	589.508,00 F	89.855,16 €
01/01/2004 au 31/12/2008	640.218 F	97.600,60 €
01/01/2009 au 31/12/2013	644.022 F	98.180,52 €
01/01/2014 au 31/12/2018	732.765 F	111.709,30 €
01/01/2019 au 31/12/2021	732.765 F	111.709,30 €
Sites de la Basse Normandie (AP des 20/06/1985 et 24/09/1993), des terrils (AP du 24/09/1993) et installations de traitement des minéraux extraits		
01/01/1999 au 31/12/2003	5.999.040,00 F	914.547,76 €
01/01/2004 au 18/09/2004	5.821.553,00 F	887.490,05 €
19/09/2004 au 18/09/2009	5.666.887,00 F	863.911,36 €
20/09/2009 au 20/09/2014	5.675.761,00 F	865.264,18 €
21/09/2014 au 21/09/2019	5.667.001,00 F	864.081,19 €
22/09/2019 au 22/09/2024	5.668.001,00 F	864.081,19 €

**Article 3 – Notification :**

L'exploitant adresse, sous un mois à compter de la notification du présent arrêté, au Préfet le document établissant la constitution des garanties financières dans la forme définie par l'arrêté du 1er février 1996 modifié.

L'exploitant adresse en même temps à l'Inspection des Installations Classées la valeur de l'indice TP01 établie à partir d'un ouvrage faisant foi, valeur à la date du présent arrêté.

**Article 4 – Renouvellement des garanties financières :**

L'exploitant adresse au préfet le document établissant le renouvellement des garanties financières au moins six mois avant leur échéance.

**Article 5 – Actualisation du montant des garanties financières :**

Le montant des garanties financières est actualisé à chaque période visée à l'article 2 et compte tenu de l'évolution de l'indice TP01.

Lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15 p. 100 de l'indice TP01 sur une période inférieure à celles mentionnées à l'article 2, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.

L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

Article 10 - Publicité :

Une copie du présent arrêté est déposée dans les Mairies de Ferques, de Réty et de Rinxent et peut y être consultée.

Le présent arrêté sera affiché en Mairies de Ferques, de Réty et de Rinxent pendant une durée minimale d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par MM les Maires de Ferques, de Réty et de Rinxent.

Le présent arrêté sera également affiché en permanence de façon visible sur le site par les soins de l'exploitant.

Article 11 :

M. le Secrétaire Général du Pas-de-Calais, M. le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer, MM les Maires de Ferques, de Réty et de Rinxent et M. l'Inspecteur des installations classées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Arras, le 19 janvier 2001

Pour le Préfet,  
Le Sous-Préfet Chargé de Mission,

signé : Chantal Castelnot

Ampliation destinée à :

- Société Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut-Banc – BP 3 – 62720 Rinxent
- M. le Maire de Ferques
- M. le Maire de Réty
- M. le Maire de Rinxent
- M. le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer
- M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées
- Dossier

Pour le Préfet,  
le Chef de Bureau,



*Michèle Vacquery*  
Michèle Vacquery



CARRIÈRES DE LA VALLÉE HEUREUSE	
1838	- 9 NOV. 05
HYDREQUENT 62720 RINXENT	



PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DU CADRE DE VIE ET DE LA CITOYENNETÉ  
BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET MINIER  
Réf. à rappeler : DCVC-EIM-EM / n° 2005 - 216  
Affaire suivie par M. Evrard

☎ 03.21.21.21.53

☎ 03.21.21.23.04

michel.evrard@pas-de-calais.pref.gouv.fr

INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

COMMUNES DE FERQUES, RINXENT ET RÉTY

EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE DE CALCAIRE

SAS CARRIÈRES DE LA VALLÉE HEUREUSE

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE CHANGEMENT D'EXPLOITANT

LE PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS  
Officier de la Légion d'Honneur

VU le Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, et notamment l'article 18 ;

VU les arrêtés préfectoraux des 20 juin 1985, 20 juillet 1989 et 24 septembre 1993 autorisant la S.A. « Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc » à exploiter une carrière de calcaire sur le territoire des communes de FERQUES, RETY et RINXENT ;

VU la demande présentée par la S.A.S. « Carrières de la Vallée Heureuse » en vue d'être autorisée à reprendre, à son profit, l'autorisation d'exploiter la carrière précitée ;

VU le rapport de M. le Directeur régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement en date du 31 août 2005 ;

**CONSIDERANT** que l'Inspecteur des Installations Classées a constaté que le dossier de demande d'autorisation de changement d'exploitant présenté par la S.A.S. « Carrières de la Vallée Heureuse » était complet ;

VU l'envoi des propositions de l'Inspecteur des Installations Classées au pétitionnaire en date du 29 août 2005 ;



VU l'avis favorable unanime de la Commission départementale des Carrières du 13 septembre 2005, eu égard aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement, et motivé par le dossier présenté par l'exploitant et le rapport d'inspection de M. le Directeur régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement;

VU l'envoi du projet d'arrêté préfectoral à l'exploitant en date du 14 septembre 2005;

VU la lettre de l'exploitant en date du 16 septembre 2005 indiquant l'absence de remarque sur ce projet;

VU l'arrêté préfectoral n° 04-10-253 du 15 novembre 2004;

SUR la proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais,

## ARRETE

### Article 1<sup>er</sup> :

La S.A.S. « Carrières de la Vallée Heureuse », dont le siège social est situé à HYDREQUENT – 62720 RINXENT, est tenue de respecter les prescriptions du présent arrêté pour la poursuite de l'exploitation, en lieu et place de la S.A. « Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc », sur le territoire des communes de FERQUES, RETY et RINXENT, des installations suivantes visée par la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

<i>Référence des unités</i>	<i>Libellé en clair de l'installation</i>	<i>Capacité</i>	<i>Rubrique de classement</i>	<i>A-D ou NC</i>
Exploitation d'une carrière au sens de l'article 4 du Code Minier	Exploitation à ciel ouvert de carrières de calcaire	4,2 Mt / an	2510-1	A

La S.A.S. « Carrières de la Vallée Heureuse » se substitue d'office à la S.A. « Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut Banc », dans l'intégralité des droits et obligations attachés aux autorisations délivrées les 20 juin 1985, 20 juillet 1989, 24 septembre 1993, 10 février 1997 et des arrêtés complémentaires des 31 juillet 1998 et 19 janvier 2001.

### Article 2 – Délai et voie de recours (article L 514-6 du Code de l'Environnement) :

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif. Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur ou l'exploitant, de quatre ans pour les tiers. Ce délai commence à courir du jour où la présente décision a été notifiée.

**Article 3 – Publicité :**

Une copie du présent arrêté est déposée en Mairies de FERQUES, RETY et RINXENT et peut y être consultée.

Le présent arrêté sera affiché en Mairies de FERQUES, RETY et RINXENT pendant une durée minimale d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par MM. les Maires de FERQUES, RETY et RINXENT.

Le présent arrêté sera également affiché en permanence de façon visible sur le site par les soins de l'exploitant.

**Article 4 – Exécution :**

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, Monsieur le Sous-Préfet de BOULOGNE-SUR-MER, MM. les Maires de FERQUES, RETY et RINXENT et Monsieur le Directeur régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 14 octobre 2005

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général,

Signé: Patrick MILLE

**Pour ampliation:**

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire administratif délégué,



**Ampliations destinées à :**

- M. le Directeur de la SAS CARRIERES DE LA VALLÉE HEUREUSE
- M. le Sous-Préfet de BOULOGNE-SUR-MER
- MM. les Maires de FERQUES, RINXENT et RETY
- DRIRE
- Dossier

## **9.1.9 Capacités techniques et financières**



## CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

La mise en exploitation des Carrières de la Vallée Heureuse et du Haut-Banc remonte à 1883.

La SAS Carrières de la Vallée Heureuse dispose des capacités techniques et financières adaptées Pour maîtriser l'exploitation de son gisement.

### 1. CAPACITES TECHNIQUES

**1. Effectifs :**     Service Production / Exploitation :

56 salariés :     2 cadres  
                          4 agents de maîtrise  
                          49 ouvriers  
                          4 employés

Service Maintenance :

27 salariés :     2 cadres  
                          5 agents de maîtrise  
                          20 ouvriers

Service qualité :

4 salariés :     1 cadre  
                          2 employés  
                          1 ouvrier

Service Commercial / Administratif / Social :

20 salariés :     6 cadres  
                          5 agents de maîtrise  
                          6 employés

**2. Matériel d'exploitation :**

- Terrassement / découverte : Activité en sous-traitance à l'année
  - Pelle hydraulique Liebherr 964
  - Dumpers articulés Caterpillar 735
  - Bull Caterpillar D6T





- Foration :

- Perforatrice hors trou Sandwik DPI 1500



- Reprise de l'abatage / mise en stock :

- Pelle hydraulique Caterpillar 390
- Pelle hydraulique Caterpillar 336 équipée d'un BRH
- Chargeuses sur pneus Caterpillar 990 II, 990H et 992C
- Dumpers rigides Caterpillar 775 D, 775 F et Astra RD 32 C



- Chargement des granulats et enrochement pour expéditions (route - fer) :

- Chargeuses Caterpillar 988F - 980 G et 950 G
- Pelles sur chenilles Caterpillar 336 dont une équipée d'un grappin
- Locotracteur CEM



- Entretien des pistes :

- Niveleuse Caterpillar 14G
- Tombereau d'arrosage Caterpillar 735WT35 (pour arrosage)

**3. Installations de traitement des concassés :**



- Circuits primaires :

- Broyeur à mâchoires, double effet, Arbed CMA 150
- Broyeur à percussion Hazemag AP5 BRS
- Scalpeur Somestra
- Cribles Hewitt Robins 3 VC16 - 3 VC 14 - 2 E13

- Circuits secondaire et tertiaire :

- Concasseur Giratoire Bablittless BS 706 15
- Concasseurs à percussion Hazemag APK 50
- Concasseur à percussion Hazemag APK 1013
- Concasseur à percussion Hazemag APK V 1010
- Concasseur à percussion Bergeaud BP 135/100
- Cribles inclinés Bergeaud Ellivar 20
- Cribles inclinés Bergeaud CVB 1845

- Cribles inclinés Hewitt Robins
- Cribles horizontaux Pintsch Bamag
- Broyeurs à marteau Hazemag
- Cribles Mogensen

- Capacité de stockage :

- Stockage intermédiaire : 46 trémies de 200 à 300 m<sup>3</sup>
- Stockage final : 29 trémies de 200 à 300 m<sup>3</sup>  
6 silos de 400 m<sup>3</sup>



**4. Centrale de grave traitée :**

- Capacité de production : 150 tonnes / heure
- Matériaux traités : sable 0/4, sable 0/6, grave 0/10, grave 0/20, grave 0/31.5

**5. Centrale de lavage des gravillons**

**6. Equipements annexes :**

- Ponts bascules route et rail
- Installation de lavage des roues de camion en sortie de carrières
- Embranchement particulier relié au réseau RFF (en gare de Marquise)



## 7. Contrôle :

- Laboratoire de contrôle :
- Analyse granulométrique
- Essais mécaniques (Los Angeles - Micro Deval - Friabilité)
- Coefficient d'aplatissement
- Propreté des sables et gravillons (PS - valeur au bleu)
- Analyses chimique par spectrométrie à FX (CaO - MgO - SiO<sub>2</sub> - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
- Analyses des eaux d'exhaure MES - Ph - T° - DCO - Hydrocarbures



## 8. Accréditation Qualité :

- Certifications Produits :
  - Titulaire de la certification « NF Granulats » depuis 1994
  - Calcaires micronisés certifiés GMP, Komo
  - Fillers, sables gravillons et graves certifiés CE2 +
  - Titulaire de la certification « BENOR » depuis 2013
- Engagement dans la Charte Environnement développée par l'UNICEM
- Certification SMI, Système de Management de la Qualité, de Management de la Santé Sécurité et de Management Environnemental, depuis mars 2012 :
  - ISO 9001 : 2008
  - ISO 14001 : 2004
  - OHSAS 18001 : 2007







1

BILAN - ACTIF

Désignation de l'entreprise : CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois \* 1 2

Adresse de l'entreprise BP3 62720 RINXENT Durée de l'exercice précédent \* 1 2

Numéro SIRET\* 4 2 3 4 6 5 8 3 0 0 0 0 2 8 Néant  \*

				Exercice N clos le							
				3	1	1	2	2	0	1	5
				Brut		Amortissements, provisions		Net			
				1		2		3			
Capital souscrit non appelé (I)		AA									
ACTIF IMMOBILISÉ*	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	Frais d'établissement *	AB			AC					
		Frais de développement *	CX			CQ					
		Concessions, brevets et droits similaires	AF			AG					
		Fonds commercial (1)	AH	1 750 000		AI			1 750 000		
		Autres immobilisations incorporelles	AJ	77 284		AK	63 143		14 142		
		Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AL			AM					
	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	Terrains	AN			AO					
		Constructions	AP	2 771 889		AQ	1 368 049		1 403 840		
		Installations techniques, matériel et outillage industriels	AR	27 947 270		AS	24 034 837		3 912 433		
		Autres immobilisations corporelles	AT	4 505 397		AU	1 826 760		2 678 637		
		Immobilisations en cours	AV	982 189		AW			982 189		
		Avances et acomptes	AX			AY					
	IMMOBILISATIONS FINANCIÈRES (2)	Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	CS			CT					
		Autres participations	CU	2 087 233		CV			2 087 233		
Créances rattachées à des participations		BB	112 478		BC			112 478			
Autres titres immobilisés		BD			BE						
Prêts		BF			BG						
Autres immobilisations financières *		BH	6 830		BI			6 830			
<b>TOTAL (II)</b>		<b>BJ</b>	<b>40 240 571</b>		<b>BK</b>	<b>27 292 789</b>		<b>12 947 782</b>			
ACTIF CIRCULANT	STOCKS*	Matières premières, approvisionnements	BL	1 602 407		BM	6 079		1 596 327		
		En cours de production de biens	BN			BO					
		En cours de production de services	BP			BQ					
		Produits intermédiaires et finis	BR	2 345 052		BS	584 149		1 760 903		
		Marchandises	BT			BU					
	CRÉANCES	Avances et acomptes versés sur commandes	BV			BW					
		Clients et comptes rattachés (3)*	BX	6 176 509		BY	345 883		5 830 626		
		Autres créances (3)	BZ	973 553		CA	107 063		866 491		
	DIVERS	Capital souscrit et appelé, non versé	CB			CC					
		Valeurs mobilières de placement (dont actions propres: .....	CD			CE					
Comptes de régularisation	Disponibilités	CF	1 135 668		CG			1 135 668			
	Charges constatées d'avance (3) *	CH	124 110		CI			124 110			
	<b>TOTAL (III)</b>	<b>CJ</b>	<b>12 357 299</b>		<b>CK</b>	<b>1 043 173</b>		<b>11 314 125</b>			
	Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)	CW									
	Primes de remboursement des obligations (V)	CM									
Écarts de conversion actif * (VI)	CN										
<b>TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)</b>		<b>CO</b>	<b>52 597 870</b>		<b>IA</b>	<b>28 335 962</b>		<b>24 261 907</b>			

Renvois : (1) Dont droit au bail : (2) Part à moins d'un an des immobilisations financières nettes : CP (3) Part à plus d'un an : CR 414 923

Clause de réserve de propriété : \* Immobilisations : Stocks : Créances :

\* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n°2032

②

## BILAN - PASSIF avant répartition

Désignation de l'entreprise		CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE		Néant <input type="checkbox"/> *	
				Exercice N	
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : ..... 7 488 750 .....)	DA		7 488 750	
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ....	DB		64 680	
	Ecarts de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence <input type="checkbox"/> EK )	DC			
	Réserve légale (3)	DD		748 875	
	Réserves statutaires ou contractuelles	DE			
	Réserves réglementées (3)* ( Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours <input type="checkbox"/> BI )	DF			
	Autres réserves ( Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* <input type="checkbox"/> EJ )	DG		2 500 000	
	Report à nouveau	DH		1 636 164	
	<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)</b>	DI		2 292 743	
	Subventions d'investissement	DJ		88 648	
	Provisions réglementées *	DK		272 755	
	<b>TOTAL (I)</b>	DL		15 092 614	
Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs	DM			
	Avances conditionnées	DN			
	<b>TOTAL (II)</b>	DO			
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques	DP			
	Provisions pour charges	DQ		373 838	
	<b>TOTAL (III)</b>	DR		373 838	
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles	DS			
	Autres emprunts obligataires	DT			
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)	DU		4 558	
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs <input type="checkbox"/> EI )	DV		2 318 789	
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	DW			
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	DX		4 053 468	
	Dettes fiscales et sociales	DY		2 252 212	
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	DZ			
Autres dettes	EA		166 428		
Compte régular	EB				
	Produits constatés d'avance (4)	EC		8 795 455	
	<b>TOTAL (IV)</b>	ED			
	Ecarts de conversion passif *	ED			
	<b>TOTAL GÉNÉRAL (I à V)</b>	EE		24 261 907	
RENOIS	(1) Écart de réévaluation incorporé au capital	IB			
	(2) Dont {	Réserve spéciale de réévaluation (1959)	IC		
		Écart de réévaluation libre	ID		
		Réserve de réévaluation (1976)	IE		
	(3) Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *	EF			
(4) Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an	EG		7 445 301		
(5) Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP	EH		4 558		

\* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

3

## COMPTE DE RÉSULTAT DE L' EXERCICE (En liste)

Désignation de l'entreprise : CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE				Néant <input type="checkbox"/> *			
		Exercice N					
		France	Exportations et livraisons intracommunautaires	Total			
PRODUITS D' EXPLOITATION	Ventes de marchandises *	FA	238 788	FB	FC	238 788	
	Production vendue { biens * services* }	FD	28 589 119	FE	FF	28 589 119	
		FG	92 032	FH	FI	92 032	
	Chiffres d'affaires nets*	FJ	28 919 938	FK	FL	28 919 938	
	Production stockée*				FM	597 032	
	Production immobilisée*				FN		
	Subventions d'exploitation				FO		
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9)				FP	532 455	
	Autres produits (1) (11)				FQ	28 990	
	<b>Total des produits d'exploitation (2) (I)</b>					FR	30 078 415
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*				FS	235 254	
	Variation de stock (marchandises)*				FT		
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*				FU	2 020 156	
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*				FV	(56 701)	
	Autres achats et charges externes (3) (6 bis)*				FW	14 698 503	
	Impôts, taxes et versements assimilés*				FX	1 075 187	
	Salaires et traitements*				FY	4 108 576	
	Charges sociales (10)				FZ	2 531 181	
	DOTATIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations { - dotations aux amortissements* - dotations aux provisions				GA	2 285 126
						GB	
		Sur actif circulant : dotations aux provisions*				GC	252 941
		Pour risques et charges : dotations aux provisions				GD	30 183
	Autres charges (12)				GE	22 272	
<b>Total des charges d'exploitation (4) (II)</b>					GF	27 202 678	
<b>1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)</b>					GG	2 875 737	
opérations en continu	Bénéfice attribué ou perte transférée*			(III)	GH		
	Perte supportée ou bénéfice transféré*			(IV)	GI		
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)				GJ	250 000	
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)				GK		
	Autres intérêts et produits assimilés (5)				GL	57	
	Reprises sur provisions et transferts de charges				GM		
	Différences positives de change				GN	86	
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement				GO		
<b>Total des produits financiers (V)</b>					GP	250 144	
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions*				GQ		
	Intérêts et charges assimilées (6)				GR	48 600	
	Différences négatives de change				GS		
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement				GT		
<b>Total des charges financières (VI)</b>					GU	48 600	
<b>2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)</b>					GV	201 543	
<b>3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)</b>					GW	3 077 280	

(RENOIS : voir tableau n° 2053) \* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

**4** **COMPTE DE RÉSULTAT DE L'EXERCICE (Suite)**

Désignation de l'entreprise <u>CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE</u>		Néant <input type="checkbox"/> *	
		<b>Exercice N</b>	
<b>PRODUITS EXCEPTIONNELS</b>	Produits exceptionnels sur opérations de gestion	HA	2 206
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *	HB	11 622
	Reprises sur provisions et transferts de charges	HC	302 122
	<b>Total des produits exceptionnels (7) (VII)</b>	HD	315 950
<b>CHARGES EXCEPTIONNELLES</b>	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)	HE	
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *	HF	2 090
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	HG	780
	<b>Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)</b>	HH	2 870
<b>4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)</b>		HI	313 081
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)		HJ	251 632
Impôts sur les bénéfices * (X)		HK	845 986
<b>TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)</b>		HL	30 644 509
<b>TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)</b>		HM	28 351 766
<b>5 - BÉNÉFICE OU PERTE (Total des produits - total des charges)</b>		HN	2 292 743
(1)	Dont produits nets partiels sur opérations à long terme	HO	
(2)	Dont { produits de locations immobilières produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	HY	
		IG	
(3)	Dont { - Crédit - bail mobilier * - Crédit - bail immobilier	HP	
		HQ	
(4)	Dont charges d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IH	
(5)	Dont produits concernant les entreprises liées	IJ	
(6)	Dont intérêts concernant les entreprises liées	IK	
(6bis)	Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art. 238 bis du C.G.I.)	HX	
(9)	Dont transferts de charges	A1	399 365
(10)	Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)	A2	
(11)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)	A3	
(12)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)	A4	
(13)	Dont primes et cotisations complémentaires personnelles : facultatives <span style="float: right;">A6</span> obligatoires <span style="float: right;">A9</span>		
<b>RENOIS</b>	(7) <b>Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le joindre en annexe) :</b>	<b>Exercice N</b>	
		Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels
	Produits operations gestion		2 206
	Produits cession actif		125
	Quote part subvention		11 497
	Autres charges exceptionnelles	2 090	
(8) <b>Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :</b>	<b>Exercice N</b>		
	Charges antérieures	Produits antérieurs	

1er EXEMPLAIRE DESTINÉ À L'ADMINISTRATION

\* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n°2032.

## **9.1.10 Servitudes et dispositions réglementaires pouvant affecter l'utilisation ou l'occupation des sols**

**SERVITUDES ET DISPOSITIONS LEGISLATIVES OU  
REGLEMENTAIRES POUVANT AFFECTER L'UTILISATION OU  
L'OCCUPATION DES SOLS**

**S.A.S CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE  
CARRIERE BASSE NORMANDIE  
COMMUNES DE RETY ET RINXENT**

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « SERVITUDES ET DISPOSITIONS LEGISLATIVES OU REGLEMENTAIRES AFFECTANT L'UTILISATION OU L'OCCUPATION DES SOLS »</b>	
1. Servitudes relatives à la conservation du patrimoine	<b>p. 1</b>
2. Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources	<b>p. 5</b>
3. Servitudes relatives aux voies et moyens de communication	<b>p. 8</b>
4. Servitudes relatives à la défense nationale	<b>p. 9</b>
5. Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique	<b>P. 10</b>
6. Servitudes relatives à l'urbanisme	<b>p. 11</b>
7. Autres dispositions	<b>p. 13</b>
8. Conclusion	<b>p. 18</b>
9. Pièces jointes	<b>p. 18</b>

**SERVITUDES ET DISPOSITIONS LEGISLATIVES OU REGLEMENTAIRES POUVANT  
AFFECTER L'UTILISATION OU L'OCCUPATION DES SOLS**

L'analyse des servitudes éventuelles affectant l'utilisation ou l'occupation des sols est effectuée en se référant à la liste établie d'après celle annexée à l'article R 126-1 du code de l'urbanisme (décret n°86.984 du 19 août 1986).

Cette analyse comprend uniquement le secteur intéressant la carrière de « Basse Normandie ».

A cette analyse, il est rajouté certains renseignements, s'ils existent, concernant :

- . les arrêtés de biotope ;
- . les parcs régionaux et nationaux ;
- . les Z.I.C.O. et les Z.N.I.E.F.F. ;
- . l'urbanisme ;
- . les S.D.A.G.E. et S.A.G.E., le S.C.O.T, le P.L.U.I, le S.I.C. ;
- . les directives de paysage.

**1. SERVITUDES RELATIVES A LA CONSERVATION DU PATRIMOINE**

SERVITUDES RELATIVES A LA CONSERVATION DU PATRIMOINE					
Servitudes relatives à	Servitudes et contraintes	Références Réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Patrimoine naturel</b>					
<b>Forêts, boisements, défrichement</b>	. protection des forêts soumises au régime forestier (construction à distance prohibée de baraques ou de hangars) . servitudes de protection relatives aux forêts autres que le défrichement (fouilles, extractions de matériaux, emprises d'infrastructures publiques ou privées, exhaussement du sol ou dépôts) . défrichement	. code forestier L151-1 à L151-6  . code forestier L411-1 à L413-1  . code forestier L311-1 , L312-1	Non concerné		x
<b>Terrains et pâturages en montagne</b>	. mise en défens	. code forestier	Non concerné		x
<b>Parcs nationaux Parcs régionaux</b>		. code de l'environnement art. L.331-1	Concerné Cf. N.B.1	x	
<b>Réserves naturelles et autres réserves</b>	. réserves naturelles et leurs périmètres de protection	. code de l'environnement art. 312-1 et L.411.1.1	Non concerné		x
<b>Biotope</b>	Arrêté de protection	. code de l'environnement art. 411.1.1	Non concerné Cf. N.B.1		x
<b>ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux)</b>	. (protection des oiseaux sauvages)	. directive CEE n° 79-409	Non concerné		x
<b>Site NATURA 2000</b>	Zone spéciale de conservation (ZPC) Zone de protection spéciale (ZPS)	. directive du 02.04.1989 ; . directive du 21.05.1992 ; . code de l'environnement.	Non concerné Cf. N.B.1		x
<b>Directive de paysage</b>	Protection des paysages	. Loi du 08.01.1993 ; . Code de l'environnement	Non concerné Cf. N.B.1		x
<b>Z.N.I.E.F.F.</b>	Instrument de connaissance	Loi du 27.02.2002 Circulaire du 14.05.1991	Non concerné Cf. N.B.1		x



## N.B.1 Concernant les zones de protection

### A) Arrêté de Biotope

Aucun arrêté de protection Biotope n'est recensé sur la zone d'étude. Le plus proche se trouve à plus de 5 km au Nord de l'emprise de la carrière, il s'agit du « **Coteaux Calcaires du Boulonnais** ».

Titre Zone Institutionnalisée	Type	Distance de la zone d'étude
<b>Coteaux Calcaires du Boulonnais (Leulinghem)</b> AP 26/02/1987	Arrêté préfectoral de Protection Biotope	6,5 km au Nord
<b>Pré communal d'Ambleteuse</b> AP 19/12/1991	Arrêté préfectoral de Protection Biotope	8,7 km à l'Ouest

### B) Le parc national

Aucun Parc national n'est situé à proximité de l'emprise de la carrière autorisée.

### C) Le Parc naturel régional

L'emprise de la carrière est incluse dans le périmètre du Parc naturel Régional « Caps et marais d'Opale ».

Titre Zone Institutionnalisée	Type	Distance de la zone d'étude
<b>Caps et marais d'Opale</b>	Parc naturel régional	Incluse

### D) Les sites NATURA 2000

L'emprise de la carrière n'est concernée par aucune zone NATURA 2000. Toutefois, il est rappelé à titre indicatif les sites les plus proches de la carrière Basse Normandie dans le tableau ci-après.

Titre Zone Institutionnalisée	Type	Distance de la zone d'étude
Site Intérêt Communautaire – FR3100485 <b>Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du pays de Licques et forêt de Guines</b>	S.I.C.	5,5 km au Sud et à l'Est
Site Intérêt Communautaire – FR3100477 <b>Falaises et pelouses du Cap Blanc Nez, du Mont d'Hubert des Noires Mottes, du Fond de la Forge et du Mont de Couples</b>	S.I.C.	6,2 km au Nord
Site Intérêt Communautaire – FR3100479 <b>Falaises et dunes du Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audreselles</b>	S.I.C.	8,5 km à l'Ouest
Site Intérêt Communautaire – FR3100494 <b>Prairies et marais tourbeux de Guines</b>	S.I.C.	9,5 km au Nord-est
Site Intérêt Communautaire – FR3100478 <b>Falaises du Cran aux œufs et du Cap Griz-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen, et Dunes de Wissant</b>	S.I.C.	10 km au Nord

### E) Les Z.N.I.E.F.F.

Le tableau ci-dessous récapitule les Z.N.I.E.F.F. les plus proches du site de la carrière de Basse Normandie.

Titre Zone Institutionnalisée	Type	Distance de la zone d'étude
Z.N.I.E.F.F de type I – 310030112 <b>Bois et affleurements du Haut Banc et de la Vallée Heureuse</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>Partiellement inclus</b>
Z.N.I.E.F.F de type I – 310013299 – <b>Vallée de la Slack entre Rinxent et Réty</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>500 m à l'Ouest</b>
Z.N.I.E.F.F de type I – 310013293 – <b>Bois de Fiennes, bois de Beaulieu et carrière de la Parisienne</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>1,2 km à l'Est</b>
Z.N.I.E.F.F de type I – 310030066 – <b>Bocage au Nord de Ferques</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>2,6 km au Nord</b>
Z.N.I.E.F.F de type I – 310013294 – <b>Vallée du Wimereux entre Wimille et Belle-et-Houllefort</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>2,8 km au Sud</b>
Z.N.I.E.F.F de type I – 310013720 – <b>La Forêt domaniale de Guînes et ses lisières</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>4,4 km à l'Est</b>
Z.N.I.E.F.F de type I – 310013298 – <b>Basse Vallée de la Slack</b>	Z.N.I.E.F.F de type I	<b>4,5 km à l'Ouest</b>
Z.N.I.E.F.F de type II – 310013274 – <b>La Boutonnière du Pays de Licques</b>	Z.N.I.E.F.F de type II	<b>4,8 km au Sud-est</b>

SERVITUDES RELATIVES A LA CONSERVATION DU PATRIMOINE					
Servitudes relatives à	Servitudes et contraintes	Références Réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Monuments historiques et vestiges archéologiques</b>	. mesures de classement et d'inscription	. loi du 31.12.1913 modifiée codifiée au code du patrimoine  . code de l'environnement	.Le site n'est pas implanté dans le rayon de protection d'un monument historique classé, cf. N.B. 2.		x
	. périmètres de protection . zones de protection des monuments historiques . périmètre de protection sur des immeubles situés dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit				x
<b>Monuments naturels et sites</b>	. sites inscrits ou classés . zone de protection des monuments naturels ou sites		Non concerné		x
<b>Patrimoine culturel (suite)</b>	. Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (A.M.V.A.P.)	. loi du 07.01.1983 décret n°84-304 du 25.04.84	Non concerné Cf. N.B. 2		x
<b>Patrimoine architectural et urbain</b>					
<b>Patrimoine sportif</b>		. loi du 26.05.1941 modifiée en 75	Non concerné		x
<b>Terrains de sport</b>					
<b>Pistes de ski et alpinisme</b>	. établissement de pistes de ski . passages de pistes de ski et de remontées mécaniques . implantation des supports des lignes . accès des voies d'alpinisme et d'escalade	Code de l'urbanisme	Non concerné		x

**N.B. 2 : Concernant les monuments historiques, les sites classés et les A.M.V.A.P.**

**A) A.M.V.A.P.**

Il n'y a pas d'A.M.V.A.P. à proximité de la carrière Basse Normandie.

Il est rappelé que les Z.P.P.A.U.P. sont remplacées par les A.M.V.A.P., qui constituent les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (cf. art. L. 642-1 du code du patrimoine).

## B) Monuments historiques

Plusieurs monuments historiques sont présents sur les communes de Rety et Rinxent. Ils sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Communes	Appellation	Libellé de la protection	Date	Propriétaire
Rety	Eglise	Classé au MH le 10/09/1913	12 <sup>ème</sup> , 16 <sup>ème</sup> , 19 <sup>ème</sup>	Commune
Rinxent	Fontaine de Sacristie	Objet	18 <sup>ème</sup>	-
	Statuette sainte Vilgeforte	Objet	17 <sup>ème</sup>	-

## 2. SERVITUDES RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES (ACTIVITE ECONOMIQUE)

Les **items concernés** sont :

- **l'énergie**, avec :
  - . l'énergie hydraulique ;
  - . les pipe-lines ;
  - . les stockages souterrains ;
- **l'industrie**, avec :
  - . les produits chimiques ;
  - . les installations classées ;
  - . les substances explosives ;
- **les mines et carrières** :
- **l'agriculture**, avec :
  - . l'irrigation ;
  - . le drainage ;
- **les cours d'eaux non domaniaux.**

SERVITUDES RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES (ACTIVITE ECONOMIQUE)					
Activités	Servitudes et contraintes	Références Réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Energie</b>	<i>Servitudes d'appui ou d'ancrage, de surplomb etc. en faveur des :</i>				
<b>Distribution d'énergie électrique, de gaz ou de chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. distributions d'énergie élec-trique</li> <li>. canalisations de transport et de distribution de gaz</li> <li>. canalisations de transport et distribution de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. loi du 15.06.1906</li> <li>. loi du 08.04.1946 modifiée</li> <li>. loi du 15.07.1980</li> </ul>	Concerné	x	
<b>Energie hydraulique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. servitude de submersion et d'occupation temporaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. loi du 16.10.1919 modifiée</li> </ul>	Non concerné		x
<b>Pipe-lines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. présence de pipe-lines d'hydrocarbure</li> <li>. passages de pipe-lines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. loi du 19.03.1958</li> <li>. loi du 02.08.1949 modifiée</li> </ul>	Non concerné		x
<b>Stockages souterrains</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. stockages souterrains</li> <li>. périmètres de protection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ordonnance du 23.12.1958 modifiée</li> </ul>	Non concerné		x

La carrière sera alimentée en **électricité** par des groupes électrogènes pour le fonctionnement de l'installation et le local technique. L'**eau potable** est constituée par de l'eau embouteillée pour le personnel.

SERVITUDES RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES (ACTIVITE ECONOMIQUE) (SUITE)					
Activités	Servitudes et contraintes	Références Réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Industrie</b>					
<b>Produits chimiques</b>	. construction et exploitation de canalisation de transport . périmètres de protection pour les stockages souter- rains	. loi du 29.06.1965 . ordonnance du 23.12.1958 et loi du 31.12.1970	Non concerné		x
<b>Installations classées</b>	. présence d'installations classées . périmètres de protection d'éléments autour de ces installations classées . utilités publiques	. code de l'urbanisme  . décret du 14.11.1989	Non concerné		x
<b>Substances explosives</b>	. présence de zones et polygones d'isolement	. lois du 08.08.1929 et du 03.07.1970	Concerné	x	
<b>Mines et carrières</b>	. périmètres suivant des dispositions réglementaires	. articles 71 à 73 du code minier	Concerné	x	
<b>Agriculture</b>					
<b>Irrigation</b>	. établissements de conduites souterraines destinées à l'irrigation en faveur des collectivités publiques et des établissements publics . passage pour les engins mécaniques d'entretien des canaux d'irrigation	. code rural articles 128-7 et 128-9  . code rural articles 128-6 et 138-1	Non concerné		x
<b>Drainage</b>		. code rural articles 135 à 138	Non concerné		x
<b>Cours d'eaux non domaniaux</b>	. exécution des travaux nécessaires au rétablis- sement des cours d'eau non domaniaux ayant naturelle-ment abandonné leur lit . engins mécaniques chargés de l'entretien	. code rural	Concerné		x

Dans le rayon d'affichage au public de 3 000 m, il existe **4 autres carrières** dites du « bassin de Marquise » :

- la carrière de « Vallée Heureuse » exploitée par la société CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE, cette carrière est à environ 225 m au Nord ;
- la « Carrière du Boulonnais » exploitée par la société CARRIERES DU BOULONNAIS située à 1,8 km au Nord ;
- la « Carrière de Stinkal » exploitée par la S.A.S STINKAL qui se situe à 1,4 km environ au Nord-est ;
- une carrière exploitée par la S.N.C. MAGNESIE ET DOLOMIES DE FRANCE, située à 530 m environ à l'Est.

### 3. SERVITUDES RELATIVES AUX VOIES ET MOYENS DE COMMUNICATION

SERVITUDES RELATIVES AUX VOIES ET MOYENS DE COMMUNICATION					
Servitudes relatives à	Servitudes et contraintes	Références réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Réseau routier</b>	. visibilité sur la voie publique . alignement des voies de circulation . interdiction d'accès		L'accès à la carrière s'effectue à partir de la RD 243 Cf. N.B.4	x	
<b>Voies ferrées</b>	. Servitudes	. loi du 15.07.1845	Concerné Cf. N.B.4	x	
<b>Aérotrain</b>	. Servitudes	. loi du 31.12.1966	Non concerné		x
<b>Domaine public fluvial</b>	. Servitudes	. code du domaine public fluvial	Non concerné		x
<b>Navigation maritime</b>			Non concerné		x
<b>Circulation aéronautique</b>	. terrains nécessaires aux besoins de la navigation aérienne . zone de dégagement	. code de l'aviation civile	Non concerné		x
<b>Téléphérique</b>			Non concerné		x
<b>Télécommunication et protection des centres radioélectriques</b>	. centres radioélectriques de réseaux de télécommunication . perturbations électromagnétiques	code de l'environnement	Non concerné		x
<b>Navigation aérienne</b>			Non concerné		x

#### N.B. 4 : Concernant les voies de communication

- **Le trafic routier**

L'accès à la carrière Basse Normandie s'effectue par une entrée à partir de la RD 243 à Rety

Cette voie bitumée, dispose des caractéristiques suffisantes lui permettant de supporter un trafic poids lourds.

Les axes routiers présents à proximité de la carrière sont les suivants :

- l'autoroute A1, au Nord-Ouest, à 3 400 m environ ;
- la RD 243 qui longe la carrière à l'Est et au Sud, ;
- la RD 191 qui travers l'emprise d'Est en Ouest.

Les données du **trafic routier** concernant les voies routières à proximité (source : Conseil Général Pas-de-Calais – octobre 2014) sont précisées sur la carte et au tableau ci –dessous.

Comptage routier (dans les 2 sens) en moyenne journalière annuelle									
Point de comptage	Route	Année							
		1998	2001	2002	2003	2005	2006	2011	2013
1	RD 231	-	-	4 917 17,33 % PL	-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-	-	-	6 093 16,46 % PL
3		-	-	-	2 318 11,43% PL	-	-	-	-
4	RD 243	-	-	-	4 111 21,77 % PL	-	-	-	-
5		-	-	-	-	-	-	3 733 27,7 % PL	-
6		-	-	-	-	-	-	3 332 33,22 % PL	-
9		-	-	-	-	1 229 32,87 % PL	-	-	-
7	RD 191	-	2029 7,39% PL	-	-	-	-	-	-
8		-	-	-	-	-	-	2 305 4,47 % PL	-
10	RD 127E5	1 919 19,1% PL	-	-	-	-	-	-	-

- **La ligne ferroviaire**

La ligne de chemin de fer électrifiée est employée aujourd'hui pour :

- le trafic T.E.R. entre Boulogne-sur-Mer et Calais notamment ;
- pour le transport des granulats en provenance de la carrière du Boulonnais (Société des Carrières du Boulonnais), de la carrière de Vallée Heureuse (S.A.S Carrières de la Vallée Heureuse) et des matériaux du site Chaux et Dolomies du Boulonnais (société Lhoist).

#### 4. SERVITUDES RELATIVES A LA DEFENSE NATIONALE

SERVITUDES RELATIVES A LA DEFENSE NATIONALE					
Servitudes relatives à	Servitudes et contraintes	Références réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Défense nationale</b>	. fortifications, pistes et ouvrages militaires . abords des champs de tirs . zones et polygones d'isolement . terrains d'atterrissage . défense des côtes . etc.	. lois du 10.07.1791, du 17.07.1819 et du 10.07.1951 . loi du 17.07.1927 . loi du 18.08.1929	Aucune servitude		x     x



## 5. SERVITUDES RELATIVES A LA SALUBRITE ET A LA SECURITE PUBLIQUE

SERVITUDES RELATIVES A LA SALUBRITE ET LA SECURITE PUBLIQUE					
Servitudes Relatives à	Servitudes et contraintes	Références réglementaires	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>Salubrité</b>	. protection des eaux potables . protection des eaux minérales	. code de la santé publique	Non concerné Cf. N.B.5		x
<b>Eaux potables et minérales</b>					
<b>Canalisations d'eau et assainissement</b>	. Servitudes	. code rural	Non concerné		x
<b>Cimetières</b>	. Servitudes	. code des communes	Non concerné		x
<b>Conchyliculture et aquiculture</b>	. périmètre de protection	. décret du 30.10.1935	Non concerné		x
<b>Sécurité publique</b>	. surface submersible	. code de l'environnement . code de l'urbanisme	Non concerné		x
<b>Inondation</b>					
<b>Risques naturels</b>	. (sismicité, foudre ...)	. code de l'environnement	Non concerné Cf. N.B.6		x

### N.B. 5 : Concernant les périmètres de protection des captages A.E.P.

Aucun captage A.E.P. se situe à proximité immédiate de la carrière Basse Normandie au niveau des calcaires primaires.

Les captages les plus proches sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Nom et numéro du captage	Distance par rapport à la carrière	Caractéristiques
00057X0001 Leulinghen Bernes (hameau de Bernes)	4,5 km en aval hydraulique	<u>Autorisation</u> : abandonné
00057X0263 Leulinghen Bernes (hameau de Bernes)	5,1 km en aval hydraulique	<u>Autorisation</u> : arrêté du 10/09/2003 <u>Destination</u> : AEP 120 m <sup>3</sup> /h
00057X0263 Leulinghen Bernes (hameau de Bernes)	4,9 km en aval hydraulique	<u>Autorisation</u> : arrêté du 10/09/2003 <u>Destination</u> : AEP 120 m <sup>3</sup> /h
00104X0156 Captage Bellebrune Bellebrune 00104X0156	A plus de 7,9 km au Sud	<u>Autorisation</u> : Arrêté du 26 juin 2012 <u>Destination</u> : AEP 50 m <sup>3</sup> /h
10-4X-0156 Captage Bellebrune	A plus de 7,9 km au Sud	<u>Autorisation</u> : arrêté du 4/11/2003 <u>Destination</u> : AEP 50 m <sup>3</sup> /h
00065X0004 Captage de Boursin	5,9 km au Sud-Est	<u>Autorisation</u> : Arrêté du 6/08/2009 <u>Destination</u> : AEP 255 000 m <sup>3</sup> /an

**N.B. 6 : Concernant les risques naturels**

**A) Les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur les communes concernées**

Les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur les communes de Rety et de Rinxent sont rappelés à titre indicatif dans le tableau ci-dessous.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
<b>Rety</b>				
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1995	30/06/1998	19/05/1999	05/06/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	01/11/2000	02/11/2000	19/12/2000	29/12/2000
Inondations et coulées de boue	13/08/2006	13/08/2006	01/12/2006	08/12/2006
Inondations et coulées de boue	01/11/2012	03/11/2012	30/11/2012	06/12/2012
<b>Rinxent</b>				
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	01/11/2012	03/11/2012	30/11/2012	06/12/2012

**B) La sismicité**

En application de l'article R. 563-8 du code de l'environnement, le secteur est classé en zone 2, zone de sismicité faible (5 classements de sismicité croissante : 1 à 5), avec un aléa modéré, induisant une accélération horizontale au sol inférieure à 1,54 m/s<sup>2</sup>.

Il est souligné que l'emprise de la carrière ne fait l'objet d'aucun Plan de prévention des Risques naturels (Mouvement de terrain, avalanche, feu de forêt, inondation).

**6. SERVITUDES RELATIVES A L'URBANISME**

Les terrains concernés par l'emprise de la carrière sont compatibles avec les dispositions d'urbanisme.

Servitudes relatives à	Références réglementaires	Description	Observations et commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
SCOT (schéma de cohérence territoriale)	. loi SRU du 13/12/2000 . circulaire du 18/01/2001	-	Concerné pour les 2 communes Cf.Nb 7	X	
PLU (plan local d'urbanisme)	. loi SRU du 13/12/2000 . circulaire du 18/01/2001	P.L.U.I en place	Cf.Nb 7	X	

**N.B. 7 : Concernant les documents d'urbanisme des deux communes le Schéma de Cohérence Territoriale de La Terre des Deux Caps**

Le Schéma de Cohérence Territoriale de La Terre des 2 Caps a été approuvé le 25 juin 2010. Il s'agit d'un document stratégique de planification à l'échelle des 21 communes de l'intercommunalité. A l'avenir, les documents de planification communaux devront être compatibles avec les orientations qu'il traduit.

Le Document d'Orientations Générales présente trois grandes orientations divisées en sous-orientations :

- Notre positionnement clé entre Boulogne-sur-Mer et Calais ;
- Notre Capital à préserver et à valoriser : la qualité environnementale ;
- Notre volonté : être une terre d'accueil qui développe la mixité

**Le Projet de Développement et d'Aménagement Durable** prévoit pour le bassin carrier de développer le potentiel touristique que peut constituer les carrières.

#### **N.B. 7 : Concernant les documents d'urbanisme des deux communes**

Le P.L.U.I de la Terre des Deux Caps, s'applique à l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes de La Terre des 2 Caps, et a été approuvé le 17 décembre 2014.

Au regard de ce P.L.U.I, la carrière Basse Normandie se situe en zone N (Zones Naturelles et Forestières) où sont autorisées au chapitre Nc du règlement, à l'article 2 :

*« 1. Les constructions et installations liées aux activités de carrières, à caractère industriel, de bureau ou d'entrepôt, sous réserve qu'elles se situent au sein des secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, prévus à l'article R123-11c du code de l'urbanisme\* et reportés sur le Plan règlementaire C et dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées.*

*2. L'ouverture ou l'extension de carrières dans les conditions fixées par arrêté préfectoral.*

*3. Les dépôts de matériaux stériles issus de l'exploitation de carrières, notamment en comblement de carrières existantes, dans les conditions fixées par arrêté préfectoral.*

*4. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif\*, dès lors dès lors ».*

Une partie de l'emprise de la carrière Basse Normandie est également classée en **zone Nd** du P.L.U.I, où sont autorisées, à l'article 2 :

*« 1. Les constructions et installations liées aux activités de gestion des dépôts de matériaux prévus au 2 du présent article.*

*2. Les dépôts de matériaux stériles issus de l'exploitation de carrières et de matériaux inertes issus des activités du BTP dans les conditions fixées par arrêté préfectoral.*

*3. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif\*, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice des activités d'exploitation de carrières. »*

A l'aune de ce règlement, le site d'extraction Basse Normandie et son extension projetée, sont compatibles aux dispositions du document d'urbanisme de la Terre des Deux Caps, tant en ce qui concerne l'extraction des matériaux que le dépôt des stériles.

## 7. AUTRES DISPOSITIONS

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES					
	Réglementatio n	Description	Commentaires	Site concerné	
				OUI	NON
<b>ZNIEFF</b> (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)	Loi du 27.02.2002 Circulaire du 14.05.1991	Le site de la carrière n'est pas inclus dans une Z.N.I.E.F.F.	Non concerné		x
<b>SDAGE</b> (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)	. décret n°92-1042 du 24/09/1992 en application de la loi sur l'eau	Le S.D.A.G.E Artois Picardie a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 novembre 2015	Compatible Cf. point 7.3	x	
<b>SAGE</b> (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)	. décret n°92-1042 du 24/09/1992 en application de la loi sur l'eau	Le S.A.G.E. Bassin côtier du Boulonnais a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 9 janvier 2013.	Concerné Cf. point 7.4	x	
<b>Directives de paysage</b>	. décret du 11.04.1994 . loi du 08.01.1993 sur le paysage	-	Non concerné		x
<b>Schéma des carrières, S.D.C.</b>	Code de l'environnement	Le schéma interdépartemental des carrières du Nord-Pas-de-Calais est en cours d'approbation	Concerné	x	

### 7.1 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

La carrière n'est concernée par aucun Espace Naturel Sensible.

### 7.2 LES INDICATIONS GEOGRAPHIQUES PROTEGEES ET LES APPELLATIONS D'ORIGINE CONTROLEES

Une indication géographique protégée CE peut être rappelée sur l'ensemble des deux communes concernées par l'emprise de la carrière Basse Normandie, il s'agit de l'I.G.P. Volailles de Licques.

### 7.3 LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le S.D.A.G.E. Artois-Picardie, 2016-2021 s'appuie sur 36 orientations fondamentales, regroupées en 5 grands enjeux, qui sont directement reliées aux items importants identifiés lors de l'état des lieux du bassin ou issus d'autres sujets concernant l'eau.

Il est précisé, qu'en ce qui concerne la carrière de Basse Normandie les enjeux pouvant la concerner sont :

- maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques (enjeu A) ;
- garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante (enjeu B) ;

- s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations (enjeu C).

#### 7.4 LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le S.A.G.E. (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est **un document de planification à long terme**. Il est issu de la Loi sur l'Eau de 1992 et a été modifié par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006. Il a pour but de définir les priorités du territoire, en matière de politique de l'eau et de milieux aquatiques, les objectifs et les dispositions pour les atteindre. L'objectif étant de répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000 et du SDAGE Artois-Picardie de 2009.

**Le nouveau S.A.G.E. a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 9 janvier 2013.**

Les 8 orientations stratégiques définies dans le S.A.G.E. pour atteindre les objectifs de la DCE sont les suivants :

- La gestion qualitative de l'eau ;
- Les milieux naturels ;
- La ressource en eau potable ;
- La protection et la mise en valeur de la frange littorale ;
- La gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements ;
- La gestion de l'eau en milieu industriel spécifique : les carrières ;
- Les loisirs et activités nautiques ;
- La communication et les actions de sensibilisation.

L'orientation principale concernant la carrière Basse Normandie est la gestion de l'eau en milieu industriel spécifique : les carrières.

#### 7.5 LE SCHEMA INTERDEPARTEMENTAL DES CARRIERES

Le schéma interdépartemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Les 9 orientations stratégiques définies dans **trois grandes thématiques** sont les suivantes :

- une utilisation économe, durable et à juste qualité des matériaux ;
- promouvoir l'approvisionnement à impact environnemental réduit (couple proximité-mode de transport) pour répondre aux besoins régionaux ;
- les exploitants de carrière, acteur de l'environnement.

## 7.6 LE PLAN DE PAYSAGE DU BASSIN CARRIERE DE MARQUISE

Ce plan permet donc de structurer, sur une vision de 30 ans, l'évolution du bassin carrier et de son aménagement, avec l'objectif de préserver le développement des communes, de l'agriculture et des espaces naturels sur le long terme. Les différents dépôts des produits utilisables, leur implantation, leur forme ont ainsi été définis.

Les **deux grandes orientations** du plan paysages sont :

- anticiper les changements suite à l'extension des carrières et la mise en dépôt des stériles ;
- intégrer les dépôts existants et les futurs dépôts dans les reliefs existants et la végétation locale.

Ces deux orientations ont été traduites en **cinq mesures** :

- l'extension maximale des carrières ;
- le principe d'une colline Nord et d'une colline Sud de part et d'autre de l'excavation ;
- des collines aux formes proches de la cuesta du Boulonnais, avec des pentes plus douces que les dépôts préexistants qui y seront intégrés tels quels sans remaniements ;
- des boisements d'essences locales sur les 2/3 inférieurs des dépôts avec de la terre végétale sur 1 mètre d'épaisseur et des landes laissés en évolution naturelles sur le 1/3 supérieur ;
- le boisement total des dépôts plus à l'Est afin de se confondre à terme avec les bois existants de Beaulieu et de Fiennes.

Réalisé en concertation avec différents partenaires et notamment le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, le plan paysager est compatible avec le projet de renouvellement et d'extension de la carrière Basse Normandie.

## 7.7 LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le S.R.C.E. Nord-Pas-de-Calais a été approuvé le 4 juillet 2014 et dispose d'un plan d'actions.

Plusieurs actions ont été identifiées pour chaque type de milieu dont deux qui intéressent la carrière Basse Normandie : terrils et milieux anthropiques et les cours d'eau.

### Les terrils et autres milieux anthropiques

Les terrils, les zones de dépôt et d'extraction (carrières, gravières, sablières, etc.) ont une particularité commune : la présence de **matériaux bruts** modérée, voire absente après exploitation. Ils constituent de ce fait des **habitats favorables** à de nombreuses espèces, souvent pionnières, parfois très rares et menacées, qui trouvent dans ces milieux les conditions écologiques et les zones de repos qui leur conviennent. Les « aménagements » paysagers, souvent prescrits sans intention de nuire, leur sont souvent fatals. L'objectif principal est donc de les éviter dans toute la mesure du possible et de **maintenir le caractère ouvert de ces milieux par limitation des espèces ligneuses**.

### Les cours d'eau

La reconquête de la qualité de l'eau est une nécessité mais ne suffira pas, en région, à atteindre le bon état écologique des cours d'eau : il faudrait leur rendre des caractères plus naturels en recréant des méandres, en revégétalisant les berges, en rétablissant les connexions hydrauliques entre les lits mineurs et majeurs, etc. Le rétablissement des fonctions naturelles de base des cours d'eau permet d'accroître le nombre et la qualité des habitats, et donc d'accroître le nombre des espèces qui en dépendent.

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière Basse Normandie, diverses mesures seront mises en place sur les continuités écologiques avec notamment la déviation du Crembreux, la gestion des terrils et la remise en état finale.

## 7.8 LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES CAPS ET MARAIS D'OPALE

Le **P.N.R. des Caps et Marais d'Opale** se situe dans le Nord du département français du Pas-de-Calais et dans la région Nord-Pas-de-Calais, entre les villes de Calais, Saint-Omer, Boulogne-sur-Mer et Étaples. Il constitue l'un des trois Parcs naturels régionaux (PNR) de cette région. Il est né en mars 2000 du regroupement des Parcs du Boulonnais et de l'Audomarois. Le syndicat mixte qui gère le parc associe 152 communes du Pas-de-Calais, 6 intercommunalités, 5 organismes consulaires, le département et la région.

La **Charte d'un Parc naturel régional** est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) région(s) et départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques.

La charte du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est structurée en trois grandes parties :

- le volet A : le **développement durable**, cadre de la stratégie de développement économique, social et culturel du territoire, s'organise autour de 4 vocations, 12 orientations et 37 mesures ;
- le volet B : la **stratégie d'un développement équilibré** entre la nature, l'agriculture et l'espace construit, qui passe par une gestion économe des sols, comporte 1 vocation, 6 orientations et 20 mesures. Il réaffirme que c'est l'évolution voulue et maîtrisée des paysages qui fonde la politique d'aménagement du territoire menée à l'échelle du Parc ;
- le volet C : une **nouvelle gouvernance pour une mise en œuvre partagée de la charte du Parc**, concerne le dispositif de pilotage de la mise en œuvre de la charte. Il décrit les principales dispositions de la « gouvernance » politique, technique et partenariale mise en place pour garantir le respect des engagements de la charte, ainsi que l'adhésion et la participation de la société civile. Il précise les modalités de suivi et d'évaluation des actions et de leur impact sur le territoire.

## 7.9 LE PLAN INTERDEPARTEMENTAL DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE NORD-PAS-DE-CALAIS

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère** (P.P.A.) a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'Environnement).

Les préfets du Nord et du Pas-de-Calais ont approuvé le 27 mars 2014, le plan interdépartemental de protection de l'atmosphère (P.P.A.). Il a pour emprise le périmètre territorial de la région Nord - Pas de Calais. Ce plan a vocation à réduire les pollutions de toutes sortes, dans la durée, de telle manière à restaurer la qualité de l'air. Il vise en priorité la réduction des particules et des oxydes d'azote.

Le P.P.A. prévoit des réductions des émissions dans tous les secteurs contributeurs sous la forme de 14 mesures réglementaires et 8 actions d'accompagnement.

## 7.10 LE SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE NORD-PAS-DE-CALAIS

Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (S.R.C.A.E.) du Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par **arrêté du Préfet de région** le 20 novembre 2012 et par délibération de l'assemblée plénière du Conseil Régional le 24 octobre 2012.

Le Nord-Pas de Calais est l'une des régions françaises les plus consommatrices d'énergie. Les émissions de gaz à effet de serre par habitant y sont supérieures de 30% à la moyenne française. La part des énergies renouvelables dans la consommation y est quatre fois moins importante qu'au plan national. L'importance de ses réseaux routiers, de son activité industrielle et sa densité urbaine en font une région dont la population est fortement exposée à la pollution atmosphérique.

Les orientations et objectifs du document d'orientations du SRCAE Nord-Pas de Calais ont été construits à partir d'un scénario « Objectifs Grenelle ». Ambitieux, il vise la pleine contribution de la région à l'atteinte des objectifs européens « 3x20 » traduits au niveau français (-20% d'émissions de GES, +20% d'efficacité énergétique et 23% d'énergie renouvelables d'ici 2020). Ces orientations ont été classées en 5 catégories :

- 9 orientations transversales liées à l'aménagement du territoire et aux modes de production et de consommation ;
- 22 orientations sectorielles relatives au bâtiment, au transport et à la mobilité, à l'agriculture ;
- 4 orientations spécifiques aux énergies renouvelables, en complément des 4 orientations sectorielles qui intègrent leur développement ;
- 4 orientations spécifiques à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction de ses impacts, en complément des orientations sectorielles qui intègrent la problématique des émissions de polluants atmosphériques ;
- 8 orientations liées à l'adaptation des territoires au changement climatique.

## 7.11 LE PLAN DEPARTEMENTAL D'ITINERAIRE DE PROMENADE ET DE RANDONNEE PAS-DE-CALAIS

Le **Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée** (P.D.I.P.R.) est une compétence obligatoire des départements dont l'objectif est de protéger un réseau de chemins ruraux utilisés pour la promenade ou la randonnée (code de l'environnement, article L. 361-1). La loi précise que si un projet d'aménagement interrompt un itinéraire inscrit au P.D.I.P.R., l'aménageur se doit de proposer un itinéraire de substitution de qualité égale. Ce dispositif permet de pérenniser un réseau de chemins ruraux, qui peut alors être emprunté par les randonneurs mais aussi par la faune et la flore.

Dans l'environnement proche de la carrière Basse Normandie, plusieurs itinéraires de randonnées sont cartographiés, notamment les GR 120, 128 et 145, au Nord à plusieurs kilomètres des limites d'emprise autorisée.

## 7.12 CHEMIN DE RANDONNEE

Plusieurs **itinéraires de randonnée** situés à plusieurs kilomètres de la carrière, avec :

- le chemin de Grande Randonnée « Tour du Parc Régional Boulonnais », GR n°120, situé à 6,9 km à l'Est et 6,7 km à l'Ouest de la carrière ;
- le chemin de Grande Randonnée « Via Francigena », GR n°145, situé à 3,9 km au Nord de la carrière
- le chemin de Grande Randonnée « Wissant à Cassel », GR n°128, situé à 6,9 km à l'Est de la carrière ;
- le chemin de randonnée « Balade des Poissonniers », sur la commune de Landrethun-le-Nord, à 4,8 km au Nord-est ;



- le chemin de randonnée « Les Voyettes », sur la commune de Bazinghen, à environ 7 km au Nord-ouest.

## 8. CONCLUSION

Le projet de renouvellement avec extension de la carrière Basse Normandie est situé sur les communes de Rety et Rinxent.

Dans l'état actuel, le site n'est pas soumis à des servitudes pouvant remettre en cause l'exploitation de la carrière Basse Normandie.

Par ailleurs, le projet est compatible avec les instruments de planification constitués par le S.D.A.G.E. Artois-Picardie ainsi que le document d'urbanisme intercommunal des deux communes.

## 9. PIECES JOINTES

- Documents concernant les zones institutionnalisées (Z.S.C., NATURA 2000, Z.N.I.E.F.F. de type I et II) en pièces 6 et 7.
- Carte des servitudes - jointe en pièce 2 concernant l'étude d'impact au paragraphe 2.1..

## 9.1.11 Accidentologie

**INVENTAIRE DES ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS  
LIES AUX INDUSTRIES DE PRODUCTION DE SABLES ET GRANULATS**

<b>LOCALISATION ET DATE</b>	<b>ACTIVITE</b>	<b>ACCIDENT</b>	<b>ORIGINE</b>	<b>CONSEQUENCES</b>
14/02/1988 FRANCE - 74 - BONNEVILLE	Production de sables et de granulats	Des déchets industriels en provenance d'Italie (sels ammoniacaux, cuivre, aluminium et chlorures) sont déversés dans l'ARVE pour combler des trous dans une gravière.	Non précisée	La pollution entraîne une légère mortalité de poissons. Par mesure de sécurité, les services communaux de Genève qui réalimente la nappe à partir de l'eau de la rivière sont prévenus et stoppent leur activité
30/01/1991 FRANCE - 29 - POULDERGAT	Production de sables et de granulats	Dans une carrière, le robinet de vidange d'une cuve de gazole reste ouvert après une livraison du carburant. 5 000 l d'hydrocarbure se déversent sur le sol.	Erreur humaine	Un talus de terre est mis en place et le captage de KERMARIA est fermé. 2 000 l d'hydrocarbure se déversent dans la GOYEN tuant 3 t de truites dans la ferme piscicole de KERIVARCH
05/08/1992 FRANCE - 58 - SAINT-OUEN-SUR- LOIRE	Production de sables et de granulats	Une fuite se produit sur un réservoir d'une péniche fixe utilisée pour le dragage du bassin de la sablière et contenant plusieurs m <sup>3</sup> de gazole. Le bassin est légèrement pollué.	Fuite	Une entreprise spécialisée vide le réservoir
10/08/1992 FRANCE - 37 - MONTLOUIS	Production de sables et de granulats	500 l d'hydrocarbures se déversent dans la LOIRE.	Naufrage d'une barge	Des produits absorbants sont répandus sur la nappe polluante et un barrage est installé sur le fleuve
14/05/1993 FRANCE - 28 - CLOYES-SUR-LE- LOIR	Production de sables et de granulats	Des hydrocarbures infiltrés dans des matériaux en cours d'extraction polluent une ballastière (carrière).	Non précisée	Non précisées
05/02/1994 FRANCE - 69 - VILLEURBANNE	Production de sables et de granulats	Un incendie se déclare dans un relais électrique situé sur le chantier d'une carrière.	Non précisée	Deux ouvriers tentent de le maîtriser à l'aide d'un extincteur à poudre. A l'ouverture de la porte du relais, l'appel d'air crée un flash. Les deux hommes, blessés par le souffle et par un projectile que l'un d'eux reçoit à hauteur du menton, sont hospitalisés

<b>LOCALISATION ET DATE</b>	<b>ACTIVITE</b>	<b>ACCIDENT</b>	<b>ORIGINE</b>	<b>CONSEQUENCES</b>
01/10/1994 FRANCE - 25 - PONTARLIER	Production de sables et de granulats	Une gravière est polluée par 1500 l d'huiles usagées.	Non précisée	
02/03/1995 FRANCE - 78 - CARRIERES-SOUS- POISSY	Production de sables et de granulats	Une cuve de stockage aérienne mobile de 2 m <sup>3</sup> de gazole se renverse lors d'une manipulation. Sous le choc, une vanne se rompt et le contenu du réservoir se déverse sur le sol.	Non précisée	Un barrage flottant est mis en place sur un plan d'eau situé à quelques mètres. Les hydrocarbures sont pompés et incinérés en centre extérieur. Les terres polluées sont excavées et stockées dans l'attente de leur traitement par voie biologique. Un forage est réalisé pour contrôler et pomper les eaux de la nappe, ainsi que pour écrémer d'éventuelles traces d'hydrocarbures. Les dommages sont évalués à 0,27 MF
04/12/1995 FRANCE - 01 - GROSSIAT	Production de sables et de granulats	Dans une carrière, une explosion suivie d'un incendie se produisent dans une cabane de chantier abritant sans les précautions élémentaires des explosifs et des bouteilles de gaz.	Non précisée	Le chef de chantier est grièvement blessé
03/01/1996 FRANCE - 90 - LEPUIX	Production de sables et de granulats	Des effluents chargés en produits minéraux provenant d'une carrière polluent la SAVOUREUSE.	Non précisée	Ce type de pollution s'est déjà produit à plusieurs reprises. Des poursuites sont engagées.
31/07/1996 FRANCE - 69 - BELLEVILLE	Production de sables et de granulats	Une péniche, en cours de chargement de sable et contenant 3 m <sup>3</sup> de fuel dans ses réservoirs, sombre dans une gravière.	Non précisée	Les plongeurs et la barge anti-pollution interviennent. Un barrage de 60 m est mis en place à l'entrée du chenal. L'embarcation repose par 8 m de fond. Le responsable de la carrière fait appel à une entreprise spécialisée pour renflouer la péniche et vidanger les réservoirs
01/10/1996 FRANCE - 21 - MARCIGNY-SOUS- THIL	Production de sables et de granulats	Les effluents d'une carrière polluent l'ARMANCON	Non précisée	

LOCALISATION ET DATE	ACTIVITE	ACCIDENT	ORIGINE	CONSEQUENCES
03/11/1996 FRANCE - 22 - MEGRIT	Production de sables et de granulats	Le dysfonctionnement des bassins de décantation des eaux de rinçage du sable d'une gravière entraîne une pollution d'un ruisseau sur 4 km.	Non précisée	Aucune mortalité de poissons n'est observée mais certaines espèces ont fuit ce milieu hostile. Les services administratifs constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative
31/01/1997 FRANCE - 29 - SCRIGNAC	Production de sables et de granulats	Une carrière rejette des eaux de lavage de matériaux. La canalisation transportant ces eaux vers un bassin de décantation est perforée à l'aplomb de l'AULNE, provoquant une pollution du cours d'eau	Non précisée	
02/06/1998 FRANCE - 44 - BOUGUENAIS	Production de sables et de granulats	Dans une carrière, au cours d'une tentative de vol, un réservoir de fuel perd une partie de son contenu dans une cuvette de rétention. Il n'y a pas de pollution	Non précisée	
25/09/1998 FRANCE - 16 - RANCOGNE	Production de sables et de granulats	Dans une gravière, une bande transporteuse s'enflamme à la suite d'un échauffement. Les dommages matériels sont limités.	Non précisée	
06/03/1999 FRANCE - 67 - SAINT-NABOR	Production de sables et de granulats	Dans une carrière, une importante fuite d'hydrocarbures provenant d'une cuve enterrée (7 500 l) pollue le WESSERGRABEN et l'EHN.	La corrosion sur la cuve serait à l'origine de la pollution	Les pompiers, alertés par les riverains (odeurs), mettent en place des digues pour contenir l'écoulement du fuel et l'exploitant envoie des engins de terrassement pour créer un petit bassin de retenue, permettant le pompage du fuel. La cuve fuyarde est vidangée. En 4 h, 1 000 l de fuel sont récupérés. La destruction de la faune benthique, le colmatage des végétaux aquatiques, la dégradation des berges et l'irisation de l'eau conduisent à l'engagement de poursuites judiciaires.
01/04/1999 FRANCE - 77 - VIMPELLES	Production de sables et de granulats	Des hydrocarbures provenant d'une barge en délabrement et à moitié coulée polluent la SEINE (débit d'étiage de 10 m <sup>3</sup> /s et identique au moment de la pollution).	Non précisée	La gendarmerie effectue des prélèvements et fait des investigations

<b>LOCALISATION ET DATE</b>	<b>ACTIVITE</b>	<b>ACCIDENT</b>	<b>ORIGINE</b>	<b>CONSEQUENCES</b>
04/05/2000 FRANCE - 16 - ROUMAZIERES- LOUBERT	Extraction de sables et d'argiles	Le dysfonctionnement du décanteur d'une usine provoque une pollution du SON par des rejets de matières minérales	Non précisée	Une faible mortalité piscicole est constatée
25/07/2000 FRANCE - 62 - FERQUES	Production de sables et de granulats	Un incendie se déclare sur une bande transporteuse dans une carrière	Non précisée	
21/09/2000 FRANCE - 72 - OISSEAU-LE-PETIT	Production de sables et de granulats	Un semi-remorque se couche sur le côté droit. En se renversant, il écrase un habitant de la commune qui venait chercher du sable. Le conducteur blessé est hospitalisé. La présence simultanée de poids lourds et de particuliers a constitué un facteur de risque.	Plusieurs hypothèses se présentent et peuvent avoir concouru au renversement du camion : Après avoir déchargé le surplus de matériaux, le conducteur ne pouvant pas faire redescendre la benne, a pu avancer son véhicule de 2 m ; l'aire, en terrain naturel, présentait une légère déclivité ; le sable, humide, a pu se détacher de la manière asymétrique, le vérin de la benne, endommagé lors du choc, semblait présenter des marques d'usure.	La gendarmerie effectue une enquête pour déterminer les causes exactes de l'accident. L'Inspection des installations classées constate les faits et propose au Préfet un arrêté de mise en demeure visant à améliorer la sécurité de la zone concernée. L'exploitant s'engage sur plusieurs mesures : plan de circulation séparant les livraisons véhicules légers / poids lourds, rappel des consignes sur le bennage, attention portée à la spécificité des bennes céréalières...
09/10/2000 FRANCE - 29 - SAINT RENAN	Production de sables et de granulats	Une bombe anglaise de 250 livres est découverte dans une carrière de sable.	Non précisée	Les démineurs neutralisent l'engin
10/11/2000 FRANCE - 16 - AMBERNAC	Extraction de sables et d'argiles	Une pollution du BRAILLOU est observée à la suite de déversements de sable et d'argile provenant d'une carrière	Non précisée	Une faible mortalité piscicole est constatée
26/05/2001 FRANCE - 57 - MOYEUVE- GRANDE	Production de sables et de granulats	Un incendie se déclare dans un local contenant trois transformateurs électriques	Non précisée	

LOCALISATION ET DATE	ACTIVITE	ACCIDENT	ORIGINE	CONSEQUENCES
30/05/2001 FRANCE - 87 - FOLLES	Production de sables et de granulats	Du fuel (600 l) provenant des installations de stockage de carburant (5 m <sup>3</sup> ) d'une carrière pollue la GARTEMPE	La fuite, causée par la détérioration d'un raccord de la canalisation reliant le réservoir au poste de distribution, s'est infiltrée dans le sol en l'absence de cuvette de rétention.	Diverses non-conformités de l'installation sont relevées : absences de rétention pour les stockages et d'aire étanche pour les opérations de ravitaillement d'engins. L'exploitant évacue les cuves de stockage de son site et engage des travaux de dépollution
07/06/2001 FRANCE - 60 - CREIL	Production de sables et de granulats	Une bombe de 500 kg datant de la seconde guerre mondiale est découverte à proximité d'une carrière. Un périmètre de sécurité est établi dans une zone non habitée. La bombe est désamorcée puis enlevée par le service de déminage le jour suivant. La carrière est un ancien stock de munition de la seconde guerre mondiale et des engins y sont régulièrement mis à jour.	Non précisée	
22/06/2001 FRANCE - 60 - SAINT MAXIMIN	Production de sables et de granulats	Une bombe de 500 kg datant de la seconde guerre mondiale est découverte à proximité d'une carrière. Un périmètre de sécurité est établi. Les services de déminages désamorce ma bombe dans la journée. La carrière est un ancien stock de munition de la seconde guerre mondiale et des engins non explosés y sont régulièrement mis à jour.	Non précisée	Quinze appartements sont évacués, trois routes et une ligne SNCF sont coupées.
27/06/2001 FRANCE - 17 - PRIGNAC	Production de sables et de granulats	Un employé d'une sablière est retrouvé noyé dans le plan d'eau de la carrière	Non précisée	
21/08/2001 FRANCE - 86 - POUANCAY	Production de sables et de granulats	Un ouvrier est électrocuté lors de travaux de maintenance dans une carrière de calcaire à ciel ouvert.	Un employé démontait une installation avec une grue et à proximité d'une ligne haute tension de 20 000V (1,30 m environ). Voulant l'aider en dirigeant la pièce manuellement, la victime s'est électrocutée au sol après avoir mis accidentellement en contact le câble de la grue et la ligne électrique.	

LOCALISATION ET DATE	ACTIVITE	ACCIDENT	ORIGINE	CONSEQUENCES
16/11/2001 FRANCE - 79 - LA PEYRATTE	Production de sables et de granulats	Le moteur électrique d'une unité de production d'enrobé se met à chauffer et provoque un début d'incendie dans une carrière.	Non précisée	L'intervention rapide des pompiers permet de limiter les dommages matériels
17/01/2002 FRANCE - 31 - TOULOUSE	Production de sables et de granulats	Un ouvrier d'une gravière happé par un tapis roulant est tué.	Non précisée	La police et la DRIRE effectuent des enquêtes
17/10/2002 FRANCE - 59 - LIMONT-FONTAINE	Extraction de sables et d'argiles	Lors d'un tir de mines dans une carrière, de la terre et quelques pierres retombent dans des jardins et sur le toit d'une ferme. Cette dernière se situe à 130 m du tir, effectué le jour de l'incident par une société spécialisée, sous-traitante de l'exploitant. La zone concernée par ce tir présente de nombreuses inclusions terreuses et un front irrégulier.	L'observation d'un cône d'éjection met en évidence une surcharge d'explosifs dans une zone faillée à cohésion réduite, qui correspond au gradin du 1er niveau d'exploitation. Les projections sont dues à une insuffisance de bourrage impliquant une surcharge d'explosifs.	Pour éviter le renouvellement de l'accident, l'exploitant propose un relevé géométrique précis du gisement à abattre et des mines et en particulier du front de taille, de l'inclinaison et la rectitude des mines. Les services concernés proposent au préfet de demander la fourniture d'un rapport par un expert indépendant, la suspension partielle des tirs dans l'attente de ces éléments, la remise d'une étude technico-économique sur la sécurisation des tirs de mines des 3 bancs de calcaire dur
18/11/2002 FRANCE - 31 - TOULOUSE	Production de sables et de granulats	Les pompiers évacuent 300 kg de substances toxiques à base d'arsenic abandonnés dans une gravière.	Non précisée	Selon les analyses effectuées par une CMIC, aucune contamination par ces produits chimiques utilisés dans l'agriculture n'a été décelée dans le sol ou dans les eaux environnantes. La gendarmerie effectue une enquête pour déterminer l'origine de ces substances
22/01/2003 FRANCE - 43 - SAINT-PAULIEN	Production de sables et de granulats	Une explosion dans une carrière lors de la préparation de tirs de mine blesse 3 des 4 employés effectuant l'opération, l'un d'eux projeté par le souffle est plus gravement atteint aux bras et à la tête, mais tous sont hospitalisés. L'exploitant de la carrière sous-traite à une société spécialisée la mise en œuvre des tirs de mines dans le cadre de l'utilisation des réception.	L'explosion s'est produite lors du chargement des explosifs	
25/04/2003 FRANCE - 44 - MONTOIR-DE-BRETAGNE	Production de sables et de granulats	Dans une exploitation de carrière, un employé descend dans une trémie pour en retirer une brouette, placée là apparemment par vandalisme. Il est seul à cet endroit et s'équipe pour entrer dans la trémie, haute d'une douzaine de mètres. Un effondrement de sable se produit alors, ensevelissant l'employé sous 80 t de produit.	Non précisée	Les pompiers interviennent rapidement mais ne peuvent rien faire. Le corps est dégagé dans l'après-midi. La gendarmerie et le DRIRE effectuent constats et enquêtes



LOCALISATION ET DATE	ACTIVITE	ACCIDENT	ORIGINE	CONSEQUENCES
19/08/2003 FRANCE - 27 - EVREUX	Extraction de sables et d'argiles	Une bombe anglaise de 125 kg est découverte dans une carrière. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 300 m, bloquent les différents accès et évacuent le personnel de la carrière. Des démineurs neutralisent l'engin	Non précisée	
19/11/2003 FRANCE - 60 - SAINT-MAXIMIN	Extraction de sables et d'argiles	Les démineurs neutralisent une bombe américaine de 500 kg dans une carrière privée. L'opération n'a pas nécessité d'évacuation	Non précisée	
17/03/2004 FRANCE - 86 - SAULGE	Production de sables et de granulats	Des rejets d'eaux boueuses polluent la GARTEMPE. La pollution se caractérise dans ces situations par un excès de matières en suspension	Les effluents proviendraient des installations de lavage des matériaux extraits d'une carrières	La gendarmerie et un garde-pêche effectuent une enquête. Une association locale dépose plainte
28/04/2004 FRANCE - 14 - MOUEN	Production de sables et de granulats	Un feu se déclare vers 15 h sur un convoyeur à bande et sur un crible dans le hall de concassage d'une carrière. Les pompiers déploient 2 petites lances et 1 grande lance pour maîtriser le sinistre. Lors de l'intervention, ils découvrent une bouteille d'acétylène qu'ils extraient de la zone sinistrée. Le feu est éteint vers 16h30.	Non précisée	Les 6 employés sont en chômage technique pour 10 jours au minimum et 6 semaines au maximum, en fonction de l'avancement des réparations
04/05/2004 FRANCE - 67 - BEINHEIM	Production de sables et de granulats	Une drague dont le flotteur est défaillant, sombre dans une gravière vers 6 h. Une réserve embarquée de 50 m <sup>3</sup> de gazole fuit peu à peu	Flotteur défaillant	Des plongeurs privés colmatent la fuite sur la drague à 30 m de profondeur. Des barrages sont mis en place entre la gravière et le RHIN, tout 2 en communication. Le port de Benheim est sécurisé. Une entreprise privée pompe les eaux polluées. Des irisations sont visibles sur le RHIN côté français et sur le bassin de 8 ha de la gravière qui est pollué de façon irrégulière. Après reconnaissance, les plongeurs ne parviennent pas à colmater la fuite (débit de fuite : 0,5 m <sup>3</sup> /h) ; 3 autres barrages sont installés sur le RHIN. La longueur de fleuve atteinte, traitée à l'aide de dispersant, est de 8 km. Interrompues pour la nuit, les opérations reprennent le lendemain

LOCALISATION ET DATE	ACTIVITE	ACCIDENT	ORIGINE	CONSEQUENCES
<p>10/08/2004 FRANCE - 18 - ARGENVIERES</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>Une quantité de fuel, ne dépassant pas 750 l vu l'état de remplissage de la citerne, se déverse sur le sol sableux, s'infiltré dans le sol et est entraîné par les eaux de pluie dans un fossé voisin, rejoignant le canal latéral de la LOIRE à 1 km.</p>	<p>Des inconnus dérobent du fuel domestique stocké dans une citerne mobile de 1 000 l. Bien que la citerne soit placée hors utilisation sur une aire étanche aménagée pour le ravitaillement des engins, l'extrémité du flexible de distribution est laissée par les voleurs hors de cette aire.</p>	<p>Dès la découverte de la pollution, les pompiers mettent en place un barrage sur le fossé ce qui limite l'écoulement. Une société de service pompe l'hydrocarbure. La zone d'écoulement est excavée sur 25 m de longueur, 2 m de largeur et 1,5 m de profondeur. Les sables pollués sont stockés sous bâche dans l'attente de leur traitement. L'exploitant dépose une plainte à la gendarmerie. Il envisage de modifier les conditions de stockage des hydrocarbures</p>
<p>17/01/2005 FRANCE - 56 - GRAND-CHAMP</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>Un feu se déclare vers 21h30 sur un convoyeur dans une carrière à ciel ouvert, affectant plusieurs centaines de mètres de bandes transporteuses. L'incendie se propage à un bâtiment de 300 m<sup>2</sup> et de 30 m de hauteur abritant des installations de criblage. Le travail des pompiers est rendu difficile par l'encombrement du local dû à la présence de différents convoyeurs. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 2h30 de lutte et engagent la phase de déblaiement.</p>	<p>Non précisée</p>	<p>Les dégâts matériels sont importants : le convoyeur est détruit à 80 % ; Par ailleurs, 30 salariés de la carrière et 50 salariés du secteur transport seront mis en chômage technique.</p>
<p>06/03/2005 FRANCE - 63 - SAINT-OURS</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>A la suite des intempéries, 2 500 m<sup>2</sup> de bâtiment servant de stockage de matériels, d'atelier et de conditionnement de pouzzolane s'effondrent sous le poids de la neige. Les 1 000 m<sup>2</sup> restant menacent de s'effondrer. Un périmètre de sécurité est installé.</p>	<p>Non précisée</p>	<p>L'accident n'a pas fait de victime ; 7 personnes sont en chômage technique.</p>

LOCALISATION ET DATE	ACTIVITE	ACCIDENT	ORIGINE	CONSEQUENCES
<p>20/10/2006 FRANCE – 70 – SAINT-SAUVEUR</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>Un feu se déclare vers 15h40 sur un chargeur de carrière garé dans un hangar de 300 m<sup>2</sup> utilisé comme parking. L'incendie se propagera à 3 autres véhicules stationnés à proximité. Les pompiers qui utilisent une lance à eau et une lance à mousse, maîtrisent le sinistre vers 17h20.</p>	<p>Non précisée</p>	<p>Les secours ne redoutent ni pollution, ni chômage technique.</p>
<p>15/09/2006 FRANCE – 69 – MILLERY</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>En milieu de matinée, deux opérateurs interviennent pour réparer la pompe immergée de relevage des eaux pluviales du bassin de récupération d'une carrière. Cette opération est engagée dans l'urgence sous de fortes précipitations, la zone de relevage étant déjà inondée. Ils remontent la pompe immergée en utilisant les fourches d'un chariot élévateur, retirent le collier de serrage et découpent la partie dégradée du tuyau d'évacuation (une trentaine de centimètres). Après avoir coupé le moteur du chariot élévateur, le conducteur descend alors de son engin pour aider son collègue. Alors qu'ils s'affèrent au remontage du tuyau sur la pompe, un bruit retentit (« clac ») et le chariot s'avance de quelques dizaines de centimètres suffisantes pour coincer l'un des employé contre le muret. Le second opérateur redemarre et recule le chariot pour dégager son collègue, mais celui-ci perd connaissance et décède.</p>	<p>L'enquête effectuée permet d'établir l'absence d'actionnement du frein à main. Par ailleurs, une vitesse probablement enclenchée a permis seulement l'immobilisation temporaire de l'engin qui, après quelques secondes, a avancé lentement sur un terrain en légère pente.</p>	<p>Un des deux opérateurs décède. L'exploitant réalise des aménagements pour améliorer la sécurité des opérations de manutention des pompes de relevage des eaux de pluie (palan sur monorail, caillebotis au-dessus du bassin avec escalier d'accès) et établit de nouvelles consignes de sécurité à l'usage du personnel.</p>

<p>02/01/2007 FRANCE – 77 – CLAYE-SOUILLY</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>Dans une carrière, une explosion se produit dans une cuve de 8000 l d'huile usagée remplie à 30 cm. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et ventilent la cuve. Les mesures d'explosivité sont négatives. L'entreprise ferme la plate-forme de la cuve et fera effectuer une recherche d'infiltration de gaz.</p>	<p>Non précisée</p>	<p>Aucune pollution n'est signalée.</p>
<p><b>DATE ET LOCALISATION</b></p>	<p><b>ACTIVITE</b></p>	<p><b>ACCIDENT</b></p>	<p><b>ORIGINE</b></p>	<p><b>CONSEQUENCES</b></p>
<p>06/11/2007 FRANCE – 88 – SAINTE MARGUERITE</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>Dans une usine de production de granulats, un incendie détruit vers 8h une presse utilisée pour la fabrication de matériaux de construction.</p>	<p>Non précisée</p>	<p>Aucun blessé n'est à déplorer mais 6 personnes sont en chômage technique.</p>
<p>29/02/2008 FRANCE – 67 – HOERDT</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>A 13H30, lors d'une opération de soudage d'une goulotte destinée au déversement de matériaux alluvionnaires dans une carrière, la bande transporteuse caoutchoutée située à proximité s'enflamme. Le feu sepropage à toutes les bandes de l'installation de criblage et aux cribles en polyuréthane. Malgré l'intervention des pompiers, l'ensemble des matières inflammables brûlent générant un important panache de fumées noires visible à plusieurs kilomètres à la ronde.</p>	<p>Des mesures de prévention insuffisantes avant la réalisation de travaux par soudage sont à l'origine de l'incendie.</p>	<p>Les dommages matériels s'élèvent à 1M d'euros et les pertes d'exploitation à 2M d'euros.</p>

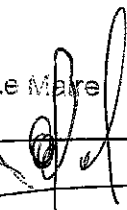
<p>24/06/2008 FRANCE – 66 – CASES-DE-PENE</p>	<p>Production de sables et de granulats</p>	<p>Un feu se déclare vers 17h30 sur un stock de 4000 pneumatiques usagés (environ 500 m<sup>3</sup>) dans une ancienne carrière. L'incendie émet d'abondantes fumées qui touchent 2 communes et perturbent la circulation sur une route départementale longeant le site. La Cellule Mobile d'Intervention Chimique des pompiers effectue des prélèvements atmosphériques, les résultats ne montrent pas de toxicité particulière. La préfecture, l'inspection de IC et les autorités sanitaires sont avisées. Après avoir maîtrisé l'évolution du feu, les pompiers laissent les pneumatiques se consumer tout en assurant la surveillance qui sera levée le lendemain vers 15H.</p>	<p>Non précisée.</p>	<p>Aucun blessé n'est à déplorer.</p>
---	---	--	----------------------	---------------------------------------

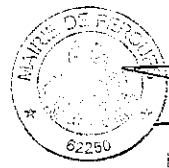
**9.1.12 Avis des Maires des communes de Réty et  
Rinxent et du propriétaire concernant la remise  
en état**

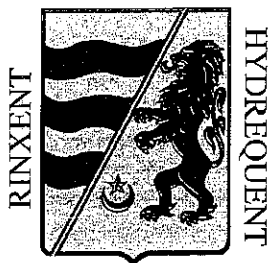
## ATTESTATION

Conformément aux dispositions de l'article R. 512-6-I-7<sup>ème</sup> du code de l'environnement et, après avoir pris connaissance des éléments du dossier concernant le projet de renouvellement avec extension de la carrière Vallée Heureuse par la S.A.S. CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE, et notamment les informations concernant la remise en état après arrêt définitif, je soussigné, Monsieur Denis JOLY, Maire de la commune de Ferques, émet un avis favorable à la remise en état proposée après ledit arrêté définitif, cette remise en état consistant à retrouver un usage à vocation naturelle sur les parcelles situées sur la commune de Ferques.

Fait à Ferques, le 14 Mars 2016

Le Maire  
  
Denis JOLY





Tél: 03 21 99 90 60  
Fax: 03 21 99 90 64

---

# VILLE DE RINXENT

---

## ATTESTATION

---

Conformément aux dispositions de l'article R. 512-6-I-7<sup>ème</sup> du code de l'environnement et, après avoir pris connaissance des éléments du dossier concernant le projet de renouvellement avec extension de la Carrière Vallée Heureuse par la S.A.S. CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE, et notamment les informations concernant la remise en état après arrêt définitif, je soussigné, Monsieur Stéphane KINOO, Maire de la commune de Rinxent, émet un avis favorable à la remise en état proposée après ledit arrêt définitif, cette remise en état consistant à retrouver pour partie un usage naturel et pour partie un usage à vocation d'activités artisanales et/ou industrielles sur les parcelles situées sur la commune de Rinxent.

Fait à RINXENT, le 17 Mars 2016

Le Maire,



*Stéphane Kinoo*  
Stéphane KINOO

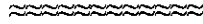


# FINANCIERE VH

*Société Anonyme à directoire et conseil de surveillance  
au capital de 3 203 130 Euros*

Siège social : HYDREQUENT - 62720 RINXENT

561 750 506 R. C. S. BOULOGNE SUR MER



## ATTESTATION

Conformément aux dispositions de l'article R.512-6-I-7<sup>ème</sup> du Code de l'Environnement et, après avoir pris connaissance des éléments du dossier concernant le projet de renouvellement avec extension de la Carrière de la Vallée Heureuse et de la Carrière de la Basse Normandie par la SAS CARRIERES DE LA VALLEE HEUREUSE, et notamment les informations concernant le remise en état après arrêt définitif, je soussigné, Max HENAU, agissant au nom et pour le compte de la SA FINANCIERE VH, propriétaire de toutes les parcelles concernées par l'emprise des deux carrières, émet un avis favorable à la remise en état proposée après ledit arrêté définitif, cette remise en état consistant à retrouver pour partie un usage naturel et pour partie un usage à vocation d'activités artisanales et/ou industrielles.

Fait à Rinxent,

Le 15 Décembre 2016.

**9.1.13 Copie de la lettre de demande de  
dérogation aux mesures de protection des  
espèces protégées**

## S.A.S Carrières de la Vallée Heureuse

Téléphone : 03 21 99 53 99

Préfecture du PAS-DE-CALAIS

Rue Ferdinand Buisson

62000 ARRAS

À l'attention de Monsieur le Préfet

**Objet : Demande de dérogation concernant les espèces protégées**

**Réf. : Code de l'environnement : articles L 411-1 et L411-2. et R 411-6 à R-411-14**

**Arrêté du 1<sup>er</sup> avril 1991** fixant la liste des espèces végétales protégées sur le territoire de la région Nord – Pas-de-Calais

**Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

**Arrêté du 19 février 2007** fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**Circulaire DNP n°2008-01 du 21 janvier 2008** relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvages

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Max HENAUX, de nationalité française, agissant en qualité de Président du comité de direction de la **S.A.S Carrières de la Vallée Heureuse**, dont le siège social est situé – Carrières de la Vallée Heureuse – BP-3 HYDREQUENT - 62720 RINXENT, ai l'honneur de solliciter **une demande de dérogation concernant les espèces protégées** sur une partie du territoire des communes de Rinxent et Réty.

Cette demande concerne un site d'extraction de calcaire sur une partie du territoire des communes de RINXENT et RETY (62) aux lieux-dits « Les Wintes », « Chat des Bourreaux », « Plaine de Wioves Nord », « Ruisseau des Queugnots », « les Broustats », « la Vallée du Flot », « Plai de Wioves » et « le Mont de Graves » sur une superficie de **98 ha 96 a 57 ca.**

La présente demande concerne les espèces protégées dont 4 espèces végétales, 28 espèces d'oiseaux, 5 espèces d'amphibiens et 3 espèces de reptiles.

Je vous saurais gré de bien vouloir trouver ci-après les renseignements et documents requis par le code précité.

Dans l'attente des suites que vous voudrez bien donner à cette demande, je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma haute considération.

Fait à Rinxent, le **9 Janvier 2017**

Max HENAUX

Président du comité de direction



## 9.1.14 Compte rendu du CHSCT

# COMITÉ D'HYGIENE ET DE SÉCURITÉ ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL

## Compte rendu de la réunion du 16 mars 2016

### Extraits

Sont présents :

QUEHEN Franz,	Directeur technique, représentant le président du CHSCT
LAFORGE Joel	Représentant du personnel au CHSCT, secrétaire du CHSCT
DELACOURT Emmanuel	Représentant du personnel au CHSCT
FAYOLLE Thierry	Représentant du personnel au CHSCT
DEVAUX Bruno	Directeur des Performances Industrielles
DETREE Alain	Chef service Maintenance Travaux Neufs
LEDEZ Marc	Coordinateur HSE
EVARD Françoise	Médecin du travail

Excusés :

HENAUX Max,	Président du Comité de Direction, président du CHSCT
LECLERCQ Philippe	Représentant du personnel au CHSCT
HERMETZ Bruno	Ingénieur Prévention, CARSAT Nord Picardie

### Ouverture de la séance

-Présentation de l'ordre du jour :

- ✓ Bilan de l'accidentologie depuis le CHSCT précédent
- ✓ Risques Psychosociaux : Présentation par le Docteur Evrard
- ✓ Futur Atelier Garage : Présentation de l'aménagement par Alain Détrée (Pilote du projet)
- ✓ Etat d'avancement des travaux en cours ; des contrôles périodiques réalisés ; des nouvelles consignes de travail...
- ✓ Présentation du planning prévisionnel des travaux 2016 portant sur l'amélioration TCH et Conditions de travail dans les installations
- ✓ Consultation du CHSCT relatif aux dossiers de demande de renouvellement et extension des sites VH et BN
- ✓ Autres sujets retenus au cours de la réunion

-Approbation du procès verbal de la réunion du 9 décembre 2015

...

### 6-Dossiers de demande d'autorisation d'exploitation : consultation du CHSCT et avis rendu

Après présentation des dossiers DDAE (renouvellement et extension pour les sites Vallée Heureuse et Basse Normandie) qui seront déposés courant 2016, Franz Quéhen demande aux membres CHSCT de se prononcer :

- Un avis favorable est émis à l'unanimité des membres présents.

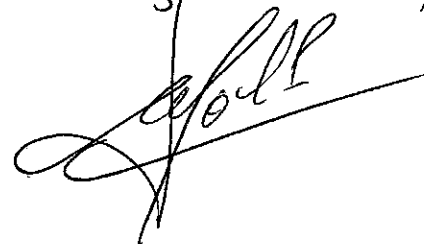
DELACOURT Emmanuel



LAFORGE JOEL



FAYOLLE THIERRY



## 9.2 Annexes et études techniques

## **9.2.1 Procédure d’instruction au titre de l’enquête publique avec mention des textes**

# PROCEDURES INSTRUCTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ET ENQUÊTE PUBLIQUE

## EXTRAIT DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### INSTRUCTION DE LA DEMANDE

#### **Sous-section 1 : Phase d'examen**

##### Article R181-16

Le préfet désigné à l'article [R. 181-2](#) délivre un accusé de réception dès le dépôt de la demande d'autorisation lorsque le dossier comprend les pièces exigées par la sous-section 2 de la section 2 du présent chapitre pour l'autorisation qu'il sollicite.

Lorsque l'instruction fait apparaître que le dossier n'est pas complet ou régulier, ou ne comporte pas les éléments suffisants pour en poursuivre l'examen, le préfet invite le demandeur à compléter ou régulariser le dossier dans un délai qu'il fixe.

Le délai d'examen du dossier peut être suspendu à compter de l'envoi de la demande de complément ou de régularisation jusqu'à la réception de la totalité des éléments nécessaires. Cette demande le mentionne alors expressément.

Les délais laissés aux autorités, organismes et personnes consultés dans cette phase d'examen sont alors également suspendus dans cet intervalle.

##### Article R181-17

La phase d'examen de la demande d'autorisation environnementale prévue par le 1° de l'article [L. 181-9](#) a une durée qui est soit celle indiquée par le certificat de projet lorsqu'un certificat comportant un calendrier d'instruction a été délivré et accepté par le pétitionnaire, soit de quatre mois à compter de la date de l'accusé de réception du dossier.

Toutefois, cette durée de quatre mois est :

1° Portée à cinq mois lorsqu'est requis l'avis du ministre chargé de l'environnement ou de la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable en application de l'article [R. 122-6](#), l'avis du Conseil national de la protection de la nature en application de l'article [R. 181-28](#) ou l'avis d'un ministre en application des articles [R. 181-25](#), [R. 181-26](#), [R. 181-28](#), [R. 181-29](#) et [R. 181-32](#) ;

2° Portée à huit mois lorsque l'autorisation environnementale est demandée après une mise en demeure sur le fondement de l'article [L. 171-7](#) ;

3° Suspendue jusqu'à la réception de l'avis de la Commission européenne lorsque cet avis est sollicité en application du VIII de l'article [L. 414-4](#), des éléments complétant ou régularisant le dossier demandés en application de l'article [R. 181-16](#) ou de la production de la tierce expertise imposée sur le fondement de l'article [L. 181-13](#) ;

4° Prolongée pour une durée d'au plus quatre mois lorsque le préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur. Le préfet peut alors prolonger d'une durée qu'il fixe les délais des consultations réalisées dans cette phase.

##### Article D181-17-1

Créé par [Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 - art. 3](#)

Le service coordonnateur sollicite les services de l'Etat concernés, qui rendent leurs contributions sous quarante-cinq jours à compter de leur saisine, sauf dispositions particulières prévues par les articles [R. 181-18](#) à [R. 181-32](#).



Lorsque l'autorité environnementale tient sa compétence du IV de l'article [R. 122-6](#), le service coordonnateur lui adresse les contributions recueillies en application de l'alinéa précédent, dès réception, ainsi que des éléments d'appréciation relevant de sa compétence propre.

Article R181-18

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Le préfet saisit pour avis le directeur général de l'agence régionale de santé, ou le ministre chargé de la santé lorsque le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine au-delà du territoire d'une seule région, qui dispose de quarante-cinq jours à compter de la réception du dossier pour émettre son avis.

Article R181-19

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 5](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet soumis à évaluation environnementale en application de l'article [L. 122-1](#), le préfet transmet le dossier à l'autorité environnementale dans les quarante-cinq jours suivant l'accusé de réception de la demande, ainsi que l'avis recueilli en application de l'article [R. 181-18](#) et, le cas échéant, celui prévu par le 4° du [R. 181-22](#), dès réception.

Lorsque l'autorité environnementale tient sa compétence du IV de l'article [R. 122-6](#), il n'est pas fait application du III de l'article [R. 122-7](#).

Lorsque la demande d'autorisation environnementale se rapporte à un projet ayant fait l'objet d'une étude d'impact préalablement au dépôt d'une demande d'autorisation environnementale et que cette étude d'impact est actualisée dans les conditions prévues au III de l'article [L. 122-1-1](#), l'autorité environnementale est consultée sur l'étude d'impact actualisée.

Article R181-20

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque le projet est susceptible de faire l'objet des servitudes d'utilité publique mentionnés aux articles [L. 211-12](#), [L. 214-4-1](#) et [L. 515-8](#), le préfet en informe le maire de la ou des communes d'implantation, ainsi que le pétitionnaire.

Si le maire demande l'institution d'une servitude dans le délai d'un mois suivant l'information qui lui a été faite, l'enquête sur le projet définissant la servitude et son périmètre prévue par les articles [L. 214-4-1](#) et [L. 515-9](#) est réalisée conjointement à l'enquête publique sur l'autorisation environnementale prévue par l'article [L. 181-9](#).

.

Article R181-21

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet constitutif d'une opération d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de sa localisation, de sa nature ou de son importance, affecte ou est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique au sens de l'[article R. 523-1 du code du patrimoine](#), le préfet saisit pour avis le préfet de région.

Article R181-22

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet relevant du 1° de l'article [L. 181-1](#), le préfet saisit pour avis :

1° La commission locale de l'eau si le projet est situé dans le périmètre d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux approuvé ou a des effets dans un tel périmètre ;

2° La personne publique gestionnaire du domaine public s'il y a lieu ;

3° Le préfet coordonnateur de bassin lorsque les caractéristiques ou l'importance des effets prévisibles du projet rendent nécessaires une coordination et une planification de la ressource en eau ou de la prévention des inondations au niveau interrégional ;

4° Le préfet maritime si la demande d'autorisation porte sur une opération de dragage donnant lieu à immersion ;

5° Le président de l'établissement public territorial de bassin si le projet est porté par un établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau situé en tout ou partie sur son périmètre d'intervention, ou si le coût du projet excède le montant fixé par l'article [R. 214-92](#) ;

6° L'organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation si la demande d'autorisation comporte la création d'un ouvrage de prélèvement dans le périmètre pour lequel cet organisme est désigné.

Article R181-23

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet qui relève du 2° de l'article [L. 181-1](#) et est situé dans une commune comportant une aire de production d'un produit d'appellation d'origine, le préfet saisit pour avis l'Institut national de l'origine et de la qualité.

Article R181-24

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur des activités, installations, ouvrages et travaux projetés dans le parc qui sont de nature à affecter de façon notable le cœur du parc ou les espaces maritimes du parc national, le préfet saisit pour avis conforme l'établissement public du parc en application du premier alinéa du II de l'article [L. 331-4](#) ou du III de l'article [L. 331-14](#), à moins que le projet soit soumis à l'autorisation spéciale prévue par le I de l'article [L. 331-4](#) ou le II de l'article [L. 331-14](#), à la délivrance de laquelle la mise en œuvre d'un projet bénéficiant d'une autorisation environnementale reste subordonnée, dans les conditions prévues par l'article [R. 181-56](#).

Article R181-25

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque l'autorisation environnementale est demandée pour un projet pour lequel elle tient lieu de l'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement, le préfet saisit :

1° Pour avis, la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ;

2° Après avoir recueilli l'avis prévu au 1°, pour avis conforme le ministre chargé des sites, qui, s'il le juge utile, peut solliciter l'avis de la commission supérieure des sites, perspectives et paysages.

Le silence gardé par le ministre chargé des sites au-delà du délai de quarante-cinq jours prévu par l'article [R. 181-33](#) vaut avis défavorable.

Article R181-26

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque l'autorisation environnementale est demandée pour un projet pour lequel elle tient lieu de l'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles lorsque celle-ci est délivrée par l'Etat, le préfet peut saisir pour avis la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ou le conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

En cas d'avis défavorable de cette commission ou de ce conseil, le préfet saisit pour avis conforme le ministre chargé de la protection de la nature qui se prononce le cas échéant après avis du Conseil national de la protection de la nature.

Article R181-27

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet d'activité susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin d'un parc naturel marin, le préfet saisit pour avis conforme l'Agence française pour la biodiversité ou, sur délégation, son conseil de gestion, en application du dernier alinéa de l'article [L. 334-5](#).

Article R181-28

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque l'autorisation environnementale est demandée pour un projet pour lequel elle tient lieu de dérogation aux interdictions édictées en application du 4° de l'article [L. 411-2](#), le préfet saisit pour avis le Conseil national de la protection de la nature, qui se prononce dans le délai de deux mois.

Lorsque la dérogation dont l'autorisation environnementale tient lieu concerne des animaux appartenant à une espèce de vertébrés protégée définie par l'article [R. 411-8](#) et figurant sur les listes établies en application de l'article [R. 411-8-1](#) et que l'avis du Conseil national de la protection de la nature est défavorable ou assorti de réserves, le préfet saisit pour avis conforme le ministre chargé de la protection de la nature ou, si la dérogation concerne des espèces marines, le ministre chargé des pêches maritimes.

Article R181-29

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet relatif à un établissement pétrolier dont la nature et l'importance au regard de la sécurité de l'approvisionnement pétrolier sont définies par l'arrêté conjoint prévu par l'article [R. 512-23](#), le préfet saisit pour avis le ministre chargé des hydrocarbures.

Article R181-30

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale tient lieu d'agrément ou intègre la déclaration pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés au titre de l'article [L. 532-3](#), le préfet saisit pour avis le haut conseil des biotechnologies.

Article R181-31 [En savoir plus sur cet article...](#)

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement d'un bois ou d'une forêt relevant du régime forestier, le préfet saisit pour avis l'Office national des forêts.

Article R181-32

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet d'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, le préfet saisit pour avis conforme :

1° Le ministre chargé de l'aviation civile ;

2° Le ministre de la défense ;

3° L'architecte des Bâtiments de France si l'autorisation environnementale tient lieu des autorisations prévues par les articles [L. 621-32](#) et [L. 632-1](#) du code du patrimoine ;

4° Les opérateurs radars et de VOR (visual omni range) dans les cas prévus par un arrêté du ministre chargé des installations classées.

Ces avis sont rendus dans le délai de deux mois.

Le présent article n'est pas applicable lorsque le pétitionnaire a joint ces avis à son dossier de demande.

Article R181-33 [En savoir plus sur cet article...](#)

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Les avis prévus par les articles [R. 181-21](#) à [R. 181-32](#) sont, sauf disposition contraire, rendus dans un délai de quarante-cinq jours à compter de la saisine de ces instances par le préfet, et réputés favorables au-delà du délai dans lequel ils auraient dû être rendus.

Article R181-34

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Le préfet est tenu de rejeter la demande d'autorisation environnementale dans les cas suivants :

1° Lorsque, malgré la ou les demandes de régularisation qui ont été adressées au pétitionnaire, le dossier est demeuré incomplet ou irrégulier ;

2° Lorsque l'avis de l'une des autorités ou de l'un des organismes consultés auquel il est fait obligation au préfet de se conformer est défavorable ;

3° Lorsqu'il s'avère que l'autorisation ne peut être accordée dans le respect des dispositions de l'article [L. 181-3](#) ou sans méconnaître les règles, mentionnées à l'article [L. 181-4](#), qui lui sont applicables.

Le préfet peut également rejeter la demande lorsqu'il apparaît que la réalisation du projet a été entreprise sans attendre l'issue de l'instruction ou lorsque cette réalisation est subordonnée à l'obtention d'une autorisation d'urbanisme qui apparaît manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme local en vigueur au moment de l'instruction, à moins qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité de ce document ayant pour effet de permettre cette réalisation soit engagée.

La décision de rejet est motivée.

Article R181-35

Créé par [Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1](#)

Le préfet saisit le président du tribunal administratif en vue de la désignation du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, sauf lorsque la demande d'autorisation environnementale entre dans l'un des cas prévus par l'article [R. 181-34](#).

NOTA pour l'ensemble des articles :

Se reporter aux dispositions de l'article 17 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent les réserves d'entrée en vigueur.

## ENQUÊTE PUBLIQUE

### Section 1 : Champ d'application de l'enquête publique

Article R123-1

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

I.-Pour l'application du 1° du I de l'[article L. 123-2](#), font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'[article R. 122-2](#) et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude.

II.-Ne sont toutefois pas soumis à l'obligation d'une enquête publique, conformément au troisième alinéa du 1° du I de l'article L. 123-2 :

1° Les créations de zones de mouillages et d'équipements légers, sauf si cette implantation entraîne un changement substantiel d'utilisation du domaine public maritime conformément au [décret n° 91-1110 du 22 octobre 1991](#) relatif aux autorisations d'occupation temporaire concernant les zones de mouillages et d'équipements légers sur le domaine public maritime ;

2° Les demandes d'autorisation temporaire mentionnées à l'[article R. 214-23](#) ;

3° Les demandes d'autorisation d'exploitation temporaire d'une installation classée pour la protection de l'environnement mentionnées à l'[article R. 512-37](#) ;

4° Les demandes d'autorisation de création de courte durée d'une installation nucléaire de base mentionnées à l'[article 22 du décret n° 2007-1557](#) du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

5° Les défrichements mentionnés aux articles [L. 311-1](#) et [L. 312-1](#) du code forestier et les premiers boisements soumis à autorisation en application de l'article [L. 126-1](#) du code rural, lorsqu'ils portent sur une superficie inférieure à 10 hectares.

III.-En application du III bis de l'article L. 123-2, ne sont pas soumis à enquête publique, afin de tenir compte des impératifs de la défense nationale :

1° Les installations classées pour la protection de l'environnement constituant un élément de l'infrastructure militaire et réalisées dans le cadre d'opérations secrètes intéressant la défense nationale, mentionnées à l'article [R. 517-4](#) ;

2° Les projets de plans de prévention des risques technologiques mentionnés au III de l'article [R. 515-50](#) ;

3° Les opérations, travaux ou activités concernant des installations ou enceintes relevant du ministre de la défense et entrant dans le cadre d'opérations secrètes intéressant la défense nationale, mentionnés au III de l'article [R. 181-55](#) ;

4° Les opérations mentionnées à l'article [R. 123-44](#).

IV.-Sauf disposition contraire, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les ouvrages ou aménagements auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à la réalisation d'une enquête publique

### ***Sous-section 1 : Ouverture et organisation de l'enquête***

Article R123-3

Modifié par [Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 3](#)

I.-Lorsque la décision en vue de laquelle l'enquête est requise relève d'une autorité nationale de l'Etat, sauf disposition particulière, l'ouverture et l'organisation de l'enquête sont assurées par le préfet territorialement compétent.

II.-Lorsque la décision en vue de laquelle l'enquête est requise relève d'un établissement public de l'Etat comportant des échelons territoriaux dont le préfet de région ou de département est le délégué territorial en vertu de [l'article 59-1](#) du décret n° 2004-374 du 29 avril 2004, l'organe exécutif de l'établissement peut déléguer la compétence relative à l'ouverture et à l'organisation de l'enquête à ce préfet.

III.-Lorsque le projet porte sur le territoire de plusieurs communes, départements ou régions, l'enquête peut être ouverte et organisée par une décision conjointe des autorités compétentes pour ouvrir et organiser l'enquête. Dans ce cas, cette décision désigne l'autorité chargée de coordonner l'organisation de l'enquête et d'en centraliser les résultats.

### ***Sous-section 3 : Désignation du commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête***

Article R123-5

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

L'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête saisit, en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête le président du tribunal administratif dans le ressort duquel se situe le siège de cette autorité et lui adresse une demande qui précise l'objet de l'enquête ainsi que la période d'enquête proposée, et comporte le résumé non technique ou la note de présentation mentionnés respectivement aux 1° et 2° de [l'article R. 123-8](#) ainsi qu'une copie de ces pièces sous format numérique.

Le président du tribunal administratif ou le magistrat délégué par lui à cette fin désigne dans un délai de quinze jours un commissaire enquêteur ou les membres, en nombre impair, d'une commission d'enquête parmi lesquels il choisit un président.

Dès la désignation du ou des commissaires enquêteurs, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête adresse à chacun d'entre eux une copie du dossier complet soumis à enquête publique en format papier et en copie numérique. Il en sera de même en cas de désignation d'un commissaire enquêteur remplaçant par le président du tribunal administratif.

En cas d'empêchement du commissaire enquêteur désigné, l'enquête est interrompue. Après qu'un commissaire enquêteur remplaçant a été désigné par le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui et que la date de reprise de l'enquête a été fixée, l'autorité compétente pour organiser l'enquête publie un arrêté de reprise d'enquête dans les mêmes conditions que l'arrêté d'ouverture de l'enquête.

### ***Sous-section 6 : Composition du dossier d'enquête***

Article R123-8

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme.

Le dossier comprend au moins :

1° Lorsqu'ils sont requis, l'étude d'impact et son résumé non technique, le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique, et, le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du présent code ou à [l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme](#) ;

2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un d'examen au cas par cas par l'autorité environnementale ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;

3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;

4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet plan, ou programme ;

5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;

6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance.

L'autorité administrative compétente disjoint du dossier soumis à l'enquête et aux consultations prévues ci-après les informations dont la divulgation est susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5.

### ***Sous-section 8 : Jours et heures de l'enquête***

Article R123-10

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

Les jours et heures, ouvrables ou non, où le public pourra consulter gratuitement l'exemplaire du dossier et présenter ses observations et propositions sont fixés de manière à permettre la participation de la plus grande partie de la population, compte tenu notamment de ses horaires normaux de travail. Ils comprennent au minimum les jours et heures habituels d'ouverture au public de chacun des lieux où est déposé le dossier ; ils peuvent en outre comprendre des heures en soirée ainsi que plusieurs demi-journées prises parmi les samedis, dimanches et jours fériés.

Lorsqu'un registre dématérialisé est mis en place, il est accessible sur internet durant toute la durée de l'enquête.

### ***Sous-section 10 : Information des communes***

Article R123-12

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

Un exemplaire du dossier soumis à enquête est adressé sous format numérique pour information, dès l'ouverture de l'enquête, au maire de chaque commune sur le territoire de laquelle le projet est situé et dont la mairie n'a pas été désignée comme lieu d'enquête.

Cette formalité est réputée satisfaite lorsque les conseils municipaux concernés ont été consultés en application des réglementations particulières, ou lorsque est communiquée à la commune l'adresse du site internet où l'intégralité du dossier soumis à enquête peut être téléchargé. Un exemplaire du dossier est adressé sous format numérique à chaque commune qui en fait la demande expresse.

### ***Sous-section 11 : Observations et propositions du public***

Article R123-13

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

I. - Pendant la durée de l'enquête, le public peut consigner ses observations et propositions sur le registre d'enquête, établi sur feuillets non mobiles, coté et paraphé par le commissaire enquêteur ou un membre de la commission d'enquête, tenu à sa disposition dans chaque lieu d'enquête ou sur le registre dématérialisé si celui-ci est mis en place.

En outre, les observations et propositions écrites et orales du public sont également reçues par le commissaire enquêteur ou par un membre de la commission d'enquête, aux lieux, jours et heures qui auront été fixés et annoncés dans les conditions prévues aux articles R. 123-9 à R. 123-11.

Les observations et propositions du public peuvent également être adressées par voie postale ou par courrier électronique au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête.

II. - Les observations et propositions du public transmises par voie postale, ainsi que les observations écrites mentionnées au deuxième alinéa du I, sont consultables au siège de l'enquête. Pour les enquêtes publiques dont l'avis d'ouverture est publié à compter du 1er mars 2018, ces observations et propositions sont consultables sur le site internet mentionné au II de l'article R. 123-11.

Les observations et propositions du public transmises par voie électronique sont consultables sur le registre dématérialisé ou, s'il n'est pas mis en place, sur le site internet mentionné au II de l'article R. 123-11 dans les meilleurs délais.

Les observations et propositions du public sont communicables aux frais de la personne qui en fait la demande pendant toute la durée de l'enquête.

### ***Sous-section 13 : Visite des lieux par le commissaire enquêteur***

Article R123-15

Modifié par [Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 3](#)

Lorsqu'il a l'intention de visiter les lieux concernés par le projet, plan ou programme, à l'exception des lieux d'habitation, le commissaire enquêteur en informe au moins quarante-huit heures à l'avance les propriétaires et les occupants concernés, en leur précisant la date et l'heure de la visite projetée.

Lorsque ceux-ci n'ont pu être prévenus, ou en cas d'opposition de leur part, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête en fait mention dans le rapport d'enquête.



### ***Sous-section 15 : Réunion d'information et d'échange avec le public***

Article R123-17

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

Sans préjudice des cas prévus par des législations particulières, lorsqu'il estime que l'importance ou la nature du projet, plan ou programme ou les conditions de déroulement de l'enquête publique rendent nécessaire l'organisation d'une réunion d'information et d'échange avec le public, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête en informe l'autorité en charge de l'ouverture et de l'organisation de l'enquête ainsi que le responsable du projet, plan ou programme en leur indiquant les modalités qu'il propose pour l'organisation de cette réunion.

Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête définit, en concertation avec l'autorité en charge de l'ouverture et de l'organisation de l'enquête et le responsable du projet, plan ou programme, les modalités d'information préalable du public et du déroulement de cette réunion.

En tant que de besoin, la durée de l'enquête peut être prolongée dans les conditions prévues à l'article L. 123-9 pour permettre l'organisation de la réunion publique.

A l'issue de la réunion publique, un compte rendu est établi par le commissaire enquêteur ou par le président de la commission d'enquête et adressé dans les meilleurs délais au responsable du projet, plan ou programme, ainsi qu'à l'autorité en charge de l'ouverture et de l'organisation de l'enquête. Ce compte rendu, ainsi que les observations éventuelles du responsable du projet, plan ou programme sont annexés par le commissaire enquêteur ou par le président de la commission d'enquête au rapport d'enquête.

Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut, aux fins d'établissement de ce compte rendu, procéder à l'enregistrement audio ou vidéo de la réunion d'information et d'échange avec le public. Le début et la fin de tout enregistrement doit être clairement notifié aux personnes présentes. Ces enregistrements sont transmis, exclusivement et sous sa responsabilité, par le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête avec son rapport d'enquête à l'autorité en charge de l'ouverture et de l'organisation de l'enquête.

Les frais d'organisation de la réunion publique sont à la charge du responsable du projet, plan ou programme.

Dans l'hypothèse où le maître d'ouvrage du projet ou la personne publique responsable du plan ou programme refuserait de participer à une telle réunion ou de prendre en charge les frais liés à son organisation, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête en fait mention dans son rapport.

### ***Sous-section 17 : Rapport et conclusions***

Article R123-19

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies.

Le rapport comporte le rappel de l'objet du projet, plan ou programme, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet, plan ou programme en réponse aux observations du public.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête consigne, dans une présentation séparée, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet.

Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête transmet à l'autorité compétente pour organiser l'enquête l'exemplaire du dossier de l'enquête déposé au siège de l'enquête, accompagné du ou des registres et pièces annexées, avec le rapport et les conclusions motivées. Il transmet simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées au président du tribunal administratif.

Si, dans un délai de trente jours à compter de la date de clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur n'a pas remis son rapport et ses conclusions motivées, ni présenté à l'autorité compétente pour organiser l'enquête, conformément à la faculté qui lui est octroyée à [l'article L. 123-15](#), une demande motivée de report de ce délai, il est fait application des dispositions du quatrième alinéa de l'article L. 123-15.

Article R123-20

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

A la réception des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, l'autorité compétente pour organiser l'enquête, lorsqu'elle constate une insuffisance ou un défaut de motivation de ces conclusions susceptible de constituer une irrégularité dans la procédure, peut en informer le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui dans un délai de quinze jours, par lettre d'observation.

Si l'insuffisance ou le défaut de motivation est avéré, le président du tribunal administratif ou le conseiller qu'il délègue, dispose de quinze jours pour demander au commissaire enquêteur ou à la commission d'enquête de compléter ses conclusions. Il en informe simultanément l'autorité compétente. En l'absence d'intervention de la part du président du tribunal administratif ou du conseiller qu'il délègue dans ce délai de quinze jours, la demande est réputée rejetée. La décision du président du tribunal administratif ou du conseiller qu'il délègue n'est pas susceptible de recours.

Dans un délai de quinze jours à compter de la réception des conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, le président du tribunal administratif ou le conseiller qu'il délègue peut également intervenir de sa propre initiative auprès de son auteur pour qu'il les complète, lorsqu'il constate une insuffisance ou un défaut de motivation de ces conclusions susceptible de constituer une irrégularité dans la procédure. Il en informe l'autorité compétente.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête est tenu de remettre ses conclusions complétées à l'autorité compétente pour organiser l'enquête et au président du tribunal administratif dans un délai de quinze jours.

Article R123-21

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse, dès leur réception, copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, plan ou programme.

Copie du rapport et des conclusions est également adressée à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture de chaque département concerné pour y être sans délai tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

L'autorité compétente pour organiser l'enquête publie le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête sur le site internet où a été publié l'avis mentionné au I de l'article R. 123-11 et le tient à la disposition du public pendant un an.

### **Sous-section 19 : Enquête complémentaire**

Article R123-23

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

Lorsqu'une enquête complémentaire est organisée conformément au II de [l'article L. 123-14](#), elle porte sur les avantages et inconvénients des modifications pour le projet et pour l'environnement. L'enquête complémentaire, d'une durée de quinze jours, est ouverte dans les conditions fixées aux [articles R. 123-9 à R. 123-12](#).

Le dossier d'enquête initial est complété dans ses différents éléments, et comprend notamment :

1° Une note expliquant les modifications substantielles apportées au projet, plan ou programme, à l'étude d'impact, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-1 ou au rapport sur les incidences environnementales ;

2° Lorsqu'ils sont requis, l'étude d'impact, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-1 ou le rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications, ainsi que, le cas échéant, l'avis de l'autorité environnementale mentionné aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme portant sur cette évaluation environnementale actualisée et les avis des collectivités territoriales et de leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1.

L'enquête complémentaire est clôturée dans les conditions prévues à [l'article R. 123-18](#).

Dans un délai de quinze jours à compter de la date de clôture de l'enquête complémentaire, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête joint au rapport principal communiqué au public à l'issue de la première enquête un rapport complémentaire et des conclusions motivées au titre de l'enquête complémentaire. Copies des rapports sont mises conjointement à la disposition du public dans les conditions définies à [l'article R. 123-21](#).

### **Sous-section 21 : Indemnisation du commissaire enquêteur**

Article R123-25

Modifié par [Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 3](#)

Les commissaires enquêteurs et les membres des commissions d'enquête ont droit à une indemnité, à la charge de la personne responsable du projet, plan ou programme, qui comprend des vacations et le remboursement des frais qu'ils engagent pour l'accomplissement de leur mission.

Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement, du budget et de l'intérieur fixe les modalités de calcul de l'indemnité.

Le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui à cette fin qui a désigné le commissaire enquêteur ou les membres de la commission d'enquête, détermine le nombre de vacations allouées au commissaire enquêteur sur la base du nombre d'heures que le commissaire enquêteur déclare avoir consacrées à l'enquête depuis sa nomination jusqu'au rendu du rapport et des conclusions motivées, en tenant compte des difficultés de l'enquête ainsi que de la nature et de la qualité du travail fourni par celui-ci.

Il arrête, sur justificatifs, le montant des frais qui seront remboursés au commissaire enquêteur.

Le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui à cette fin fixe par ordonnance le montant de l'indemnité. Cette ordonnance est exécutoire dès son prononcé, et peut être recouvrée contre les personnes privées ou publiques par les voies du droit commun.

Dans le cas d'une commission d'enquête, il appartient au président de la commission de présenter, sous son couvert, le nombre d'heures consacrées à l'enquête et le montant des frais de chacun des membres de la commission, compte tenu du travail effectivement réalisé par chacun d'entre eux.

Le commissaire enquêteur dessaisi de l'enquête publique est uniquement remboursé des frais qu'il a engagés.

Cette ordonnance est notifiée au commissaire enquêteur, au responsable du projet, plan ou programme, et au fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs prévu à [l'article R. 123-26](#).

La personne responsable du projet, plan ou programme verse sans délai au fonds d'indemnisation les sommes dues, déduction faite du montant de la provision versée dans les conditions définies à [l'article R. 123-27](#). Le fonds verse les sommes perçues au commissaire enquêteur.

Dans un délai de quinze jours suivant la notification, le commissaire enquêteur et la personne responsable du projet, plan ou programme peuvent contester cette ordonnance en formant un recours administratif auprès du président du tribunal administratif concerné. Il constitue un préalable obligatoire à l'exercice d'un recours contentieux, à peine d'irrecevabilité de ce dernier. Le silence gardé sur ce recours administratif pendant plus de quinze jours vaut décision de rejet. La décision issue de ce recours administratif peut être contestée, dans un délai de quinze jours à compter de sa notification, devant la juridiction à laquelle appartient son auteur. La requête est transmise sans délai par le président de la juridiction à un tribunal administratif conformément à un tableau d'attribution arrêté par le président de la section du contentieux du Conseil d'Etat. Le président de la juridiction à laquelle appartient l'auteur de l'ordonnance est appelé à présenter des observations écrites sur les mérites du recours.

Article R123-26

Modifié par [DÉCRET n°2014-1635 du 26 décembre 2014 - art. 4](#)

Il est créé un fonds, dénommé fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs, chargé de verser à ceux-ci, dans les conditions prévues par le présent chapitre, les indemnités mentionnées à [l'article L. 123-18](#) du présent code et à [l'article R. 111-5](#) du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

La personne responsable du projet, plan ou programme verse au fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs les sommes et provisions destinées à couvrir les indemnités qui sont à sa charge en application de ces articles.

La Caisse des dépôts et consignations assure la gestion comptable et financière du fonds dans les conditions définies par une convention conclue avec l'Etat, représenté par le ministre chargé de l'environnement, et soumise à l'approbation du ministre chargé des finances. Cette convention précise, notamment, les modalités d'approvisionnement, de gestion et de contrôle du fonds.

Article R123-27

Modifié par [Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 - art. 4](#)

La personne responsable du projet, plan ou programme peut s'acquitter des obligations résultant de l'article L. 123-18 en versant annuellement au fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs un acompte à valoir sur les sommes dues et en attestant, à l'ouverture de chaque enquête effectuée à sa demande, que cet acompte garantit le paiement de celles-ci.

Le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui à cette fin peut, soit au début de l'enquête, soit au cours de celle-ci ou après le dépôt du rapport d'enquête, accorder au commissaire enquêteur, sur sa demande, une allocation provisionnelle. Cette décision ne peut faire l'objet d'aucun recours. L'allocation est versée par le fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs dans la limite des sommes perçues de la personne responsable du projet, plan ou programme.

## **9.2.2 Règles techniques concernant les mouvements de terrain et stabilité**

## MOUVEMENT DE TERRAIN ET STABILITE

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « MOUVEMENT DE TERRAIN ET STABILITE »</b>	
1. Données générales	<b>p. 1</b>
2. Stabilité des gradins et talus dans le cas des carrières en roches massives	<b>p. 2</b>
2.1 Généralités	<b>p. 2</b>
2.2 Les éléments géologiques	<b>p. 2</b>
2.3 Détermination des caractéristiques mécaniques (massif isotrope)	<b>p. 3</b>
2.4 Coefficient de sécurité	<b>p. 4</b>
2.5 Calcul de la stabilité (massif isotrope)	<b>p. 6</b>
2.5.1 Stabilité locale d'un seul gradin	
2.5.2 Stabilité d'ensemble	

**CALCUL DE LA STABILITE DES TALUS ROCHEUX : utilisation de l'abaque de L'HERMINIER**

**1. Données générales**

Les divers types de mouvement de terrain précisés par le Groupement d'Etudes des Talus (G.E.T.) du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées se résument en quatre classes :

- . les écoulements et effondrements ;
- . les glissements ;
- . les fluages ;.

**LES EYROULEMENTS**

Les écoulements (ou effondrements) sont des chutes soudaines de masses plus ou moins importantes de terrains, qui affectent généralement les masses rocheuses ou les blocs rocheux.

Ils comprennent :

- . des glissements de terrains rocheux stratifiés (glissement banc sur banc) qui sont peu fréquents ;
- . des écoulements de surplomb (plus fréquents) ;
- . des chutes de blocs (également fréquentes) ;
- . des écoulements par fluage des couches adjacentes.

**LES GLISSEMENTS**

Les glissements sont constitués par des déplacements plans ou rotationnels des masses de matériaux meubles généralement importants. Ils affectent principalement les sols meubles.

Ils comprennent :

- . les glissements circulaires de tête, de pied ou profond qui sont en général des désordres de petite échelle ;
- . les glissements complexes qui apportent des désordres à moyenne et grande échelle.

**LES FLUAGES**

Les fluages sont des mouvements quasi-continus à vitesse très faible résultant d'un état d'équilibre instable. Ils intéressent des masses importantes.

**LES COULEES**

Les coulées sont constituées par un transport ou un déplacement de matériaux où l'eau joue un rôle primordial. Les coulées peuvent trouver leur origine dans un effondrement ou un glissement.

**CONCLUSION**

Le synopsis ci-après récapitule les principales caractéristiques et causes concernant les mouvements des terrains en carrière ainsi que la potentialité éventuelle d'appréciation de l'événement.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ECROULEMENT				GLISSEMENT		FLUAGE	COULEE
	Banc sur Banc	Surplomb	Chute de blocs	Par fluage	Circulaire	Com-plexe		
Nature du terrain	Rocheux	Rocheux et non consolidé	Rocheux	Rocheux	Homogène et faible résistance	Hétérogène	Rocheux et non consolidé	Rocheux et meuble non consolidé
Masse	Importante	Faible	Très faible	Moyenne	Moyenne Importante	Importante	Importante	Importante
<b>Causes</b>								
Gel dégel		X	X					
Pluie	X	X	X	X		X		
Neige	X	X	X					
Eaux	X			X	X	X		X
Stratification	X	X				X		
Sous cavage de pied	X	X	X	X	X	X		X
Erosion		X	X					
Vibration		X	X					
Poids				X	X	X		
Indéterminé							X	
Potentialité d'apparition en carrière		X	X		X			

Ce tableau fait apparaître que les mouvements de terrains éventuels en carrière concernent principalement :

- . les écroulements de surplomb en carrière de roches massives ;
- . les chutes de blocs en carrière en roches massives ;
- . les glissements circulaires en particulier en ce qui concerne les talus créés artificiellement (verse de matériaux, talus reconditionné) ou les gradins de carrière en roche meuble.

Ces mouvements de terrain, qui constituent des effets indirects et temporaires, peuvent avoir des conséquences sur :

- . la sécurité du personnel et du matériel en ce qui concerne les surplombs et les chutes de blocs ;
- . la sécurité des personnes et des constructions pour les glissements si ces glissements touchent l'environnement extérieur de la carrière.

Dans le cadre de la prévention des mouvements de terrain et de la stabilité des talus :

- . des mesures particulières doivent être prises en ce qui concerne les chutes de blocs, les éboulements de surplomb, la limitation des ébranlements et la prévention des glissements ;
- . des mesures spécifiques doivent être mises en place en ce qui concerne la stabilité générale des talus et gradins.

## 2. Stabilité des gradins et talus dans le cas des carrières en roches massives

### 2.1 Généralités

Dans le cadre de la connaissance des mouvements de terrains éventuels sur l'exploitation d'une carrière en roches massives, il est analysé ci-après la stabilité du front de taille de la carrière en étudiant :

- . la **stabilité locale d'un gradin** ;
- . la **stabilité globale de l'ensemble des gradins** du front de taille.

Dans les carrières à ciel ouvert, les trois principaux types de rupture sont :

- . la **rupture plane** qui nécessite l'existence de surfaces de discontinuités étendues ou nombreuses ayant la même orientation ;
- . la **rupture en dièdre** qui nécessite l'existence d'au moins deux structures de discontinuités étendues ;
- . la **rupture circulaire** qui peut se produire dans le cas des sols, de débris rocheux (stériles par exemple ou verse de matériaux) ou de roches tendres.

Le calcul de la stabilité nécessite la connaissance :

- . des éléments géologiques propres au site et notamment la structure ;
- . de la résistance du massif au cisaillement le long d'une surface de rupture qui est représentée par :
  - \* la cohésion "C" ;
  - \* l'angle de frottement "φ" dont l'influence est prépondérante sur celle de la cohésion lorsqu'il y a augmentation de la hauteur du talus.
- . du coefficient de sécurité "F" qui est le rapport des forces mobilisables pour s'opposer à la rupture sur les forces produisant la rupture ;
- . des conditions hydrauliques et de la perméabilité, car l'eau est, de loin, la cause d'instabilité la plus importante, car elle peut provoquer une mise en charge hydraulique d'un talus de verse ou d'un gradin éventuellement et réduire la cohésion des matériaux qui le constitue ;
- . de la géométrie du front de taille, du talus ou de la verse à matériaux (pente, hauteur, concavité) ;
- . de la construction du talus en fonction de divers éléments comme le substratum, les gradins et banquettes, la répartition sélective des matériaux (pour une verse) et le drainage.

### 2.2 Les éléments géologiques

Les éléments géologiques doivent être étudiés afin d'apprécier les conséquences potentielles, en particulier en ce qui concerne :

- . le type de matériaux ;
- . les données structurales ;
- . les discontinuités qui sont les causes principales d'une rupture éventuelle, en fonction de leur nature (joint stratigraphique, distance, faille).



**2.3 Détermination des caractéristiques mécaniques (massif isotrope)**

La détermination des caractéristiques mécaniques peut être effectuée :

- . par détermination classique en mécanique des sols, en laboratoire (boîte de cisaillement et essais triaxiaux) ;
- . par détermination directe sur le site.

Compte tenu que le matériau constitutif des parements de la carrière est particulièrement dur, induré et délicat à prélever, il est préférable d'utiliser les renseignements et informations recueillies directement sur le site pour déterminer (de façon défavorable) les principales caractéristiques mécaniques du matériau.

En effet, lors du prélèvement en carrière, il ne pourrait être prélevé que des échantillons concernant les roches les plus solides. Les essais en laboratoire donneraient alors des caractéristiques mécaniques supérieures à celle du terrain en place.

**A) Angle de frottement interne**

Une façon simple d'estimer l'angle de frottement interne  $\varphi$  (ou angle de cisaillement) est de mesurer par défaut l'angle de talus naturel du matériau.

Sur ce type de matériau, cet angle est voisin de 35°, valeur régulièrement prise pour les matériaux granulaires.

En conséquence, la valeur de l'angle de frottement interne est de 35°.

**B) Cohésion**

La cohésion, C, est estimée de façon défavorable, en considérant, par défaut, que le matériau du front de taille est à la limite de rupture (cas plus défavorable que la réalité) c'est à dire que le massif, supposé isotrope, est, selon RANKINE, en équilibre plastique.

Dans ce cas, le plan de glissement, à la rupture, fait un angle de  $(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2})$  avec le plan où s'exerce la contrainte principale majeure ( $\sigma_1$ ).

Cette condition d'équilibre de RANKINE permet de déterminer la cohésion, C, à l'aide de la formule de la condition de COULOMB suivante :

$$\sigma_1 = \sigma_3 \operatorname{tg}^2 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right) + 2C \operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right)$$

avec :

hc = hauteur critique du talus en m ;

C = cohésion en kg/m<sup>2</sup> ;

$\varphi$  = angle de frottement en ° ;

$\gamma$  = masse volumique du matériau en kg/m<sup>3</sup> (en général 2 200 à 2 500 kg/m<sup>3</sup>) ;

$\sigma_1$  =  $\gamma hc$  (contrainte verticale ou contrainte géostatique)

$\sigma_3$  = contrainte horizontale (nulle).

La contrainte horizontale étant nulle à la hauteur critique du talus ou gradin, la cohésion peut s'écrire comme suit :

$$C = \frac{\gamma h}{2 \operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right)} \quad \text{avec } \pi = 180^\circ$$

1° Cas - exemple

En définitive, pour une hauteur de gradin hc, la cohésion s'élève à 599 hc soit :

- . pour un gradin de 10 m, 5 990 kg/m<sup>2</sup> (59,9 kPa) avec un  $\varphi$  de 35° et un  $\gamma$  de 2 300 kg/m<sup>3</sup> ;
- . pour un gradin de 15 m, 8 985 kg/m<sup>2</sup> (89,85 kPa) avec un  $\varphi$  de 35° et un  $\gamma$  de 2 300 kg/m<sup>3</sup>.

A noter que ce calcul est pessimiste, car la cohésion pour la roche tendre est en général supérieure à cette valeur.

2° Cas

Or dans le cas de carrière, il apparaît que les fronts de taille s'effritent petit à petit de façon à prendre à terme la pente d'équilibre sans observer des glissements circulaires de tête ou de pieds autres que les glissements dus aux miroirs de fracturation.

Dans ces conditions, il apparaît difficile de s'appuyer sur les conditions d'équilibre de Rankine puisque l'équilibre est temporellement modifié.

En vue d'estimer la cohésion critique des matériaux exploités, il est donc directement utilisé l'abaque de L'HERMINIER (joint ci-après) en considérant que la stabilité de la pente du talus est établie avec un coefficient de sécurité (F) de 1, c'est à dire à l'équilibre.

Dans ce cas, la pente d'équilibre,  $\beta$ , est reliée aux paramètres C, H et  $\gamma$  par la relation :

$$\frac{C}{\gamma H} = G \text{ (G en ordonnée sur l'abaque)}$$

En définitive, compte tenu de la présence d'un gradin de Y m de hauteur et en tenant compte des limites de stabilité ci-dessous, la cohésion critique s'élève à :  $110 Y \text{ kg/m}^2$  ( $0,11 Y \text{ kPa}$ )

- . Hypothèse : F = 1 (coefficient de sécurité) ;  
 H = Y m (hauteur in situ) ;  
 $\beta = 60^\circ$  (pente d'équilibre déterminée sur site) ;  
 $\varphi = 35^\circ$  (angle de frottement) ;  
 $\gamma = 2\,200 \text{ kg / m}^3$  (masse volumique) ;
- . G = 0,05 (déterminé sur l'abaque) ;
- . C = G  $\gamma$  H.

Par exemple, pour une hauteur de gradin de 40 m, la cohésion s'élève à  $4\,400 \text{ kg/m}^2$  (4,4 kPa).

**2.4 Coefficient de sécurité**

L'évaluation de la stabilité se traduit par un coefficient de sécurité F, qui est le rapport des forces mobilisables pour s'opposer à la rupture sur les forces produisant la rupture.

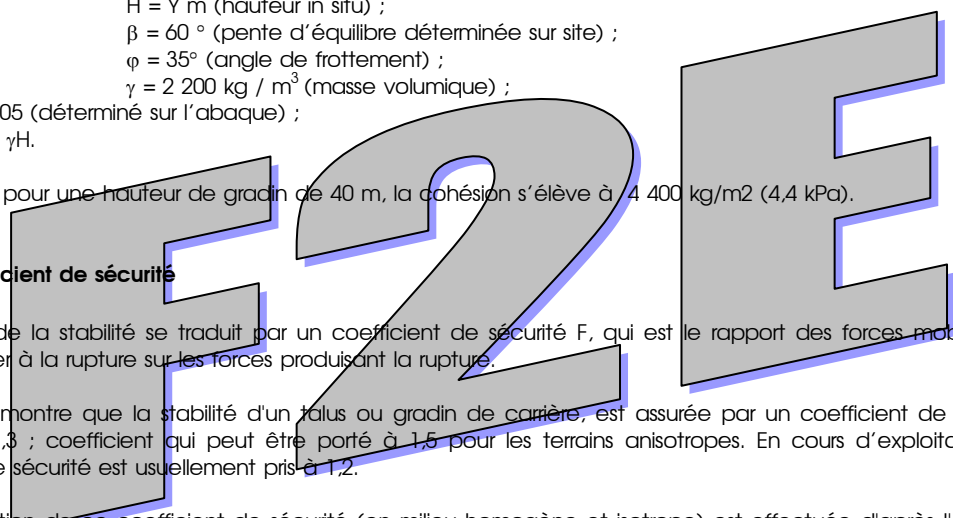
L'expérience montre que la stabilité d'un talus ou gradin de carrière, est assurée par un coefficient de sécurité supérieur à 1,3 ; coefficient qui peut être porté à 1,5 pour les terrains anisotropes. En cours d'exploitation ce coefficient de sécurité est usuellement pris à 1,2.

La détermination de ce coefficient de sécurité (en milieu homogène et isotrope) est effectuée d'après l'abaque de R. HERMINIER dont les courbes sont établies pour un coefficient de sécurité de 1.

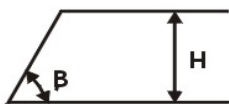
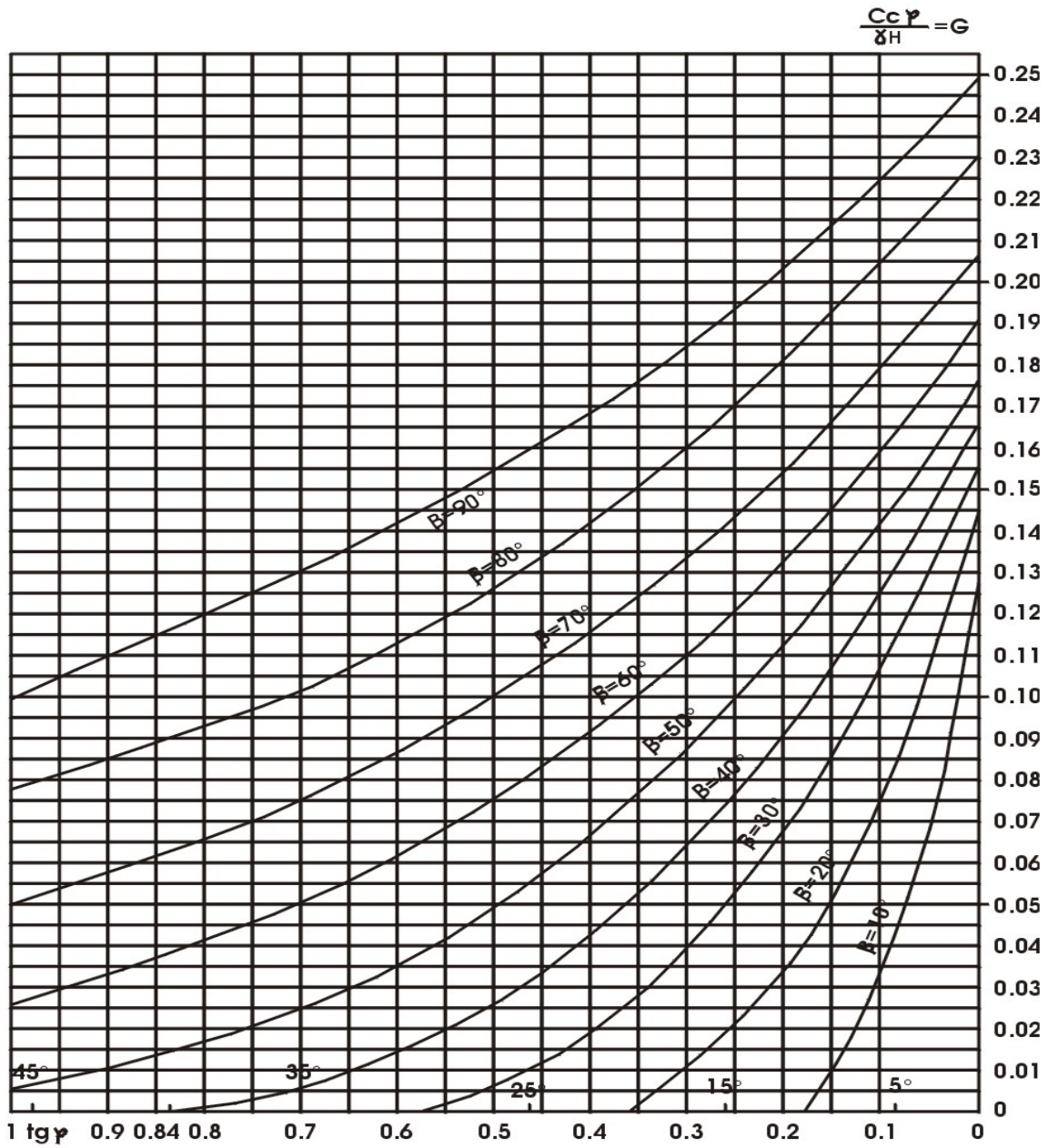
Cet abaque permet donc de calculer directement le coefficient de sécurité F en :

- . plaçant sur l'abaque, le point A de coordonnées  $(\text{tg } \varphi, \frac{C}{\gamma H})$
- avec C : cohésion critique ;  
 $\varphi$  : angle de frottement ;  
 H : hauteur du talus.
- . traçant le segment OA qui coupe la courbe de l'abaque correspondant à l'angle  $\beta$  au point B ;
- . déterminant le coefficient de sûreté F par le rapport  $\frac{OA}{OB}$ .

L'abaque d'HERMINIER est joint à la page ci-après.



DETERMINATION DU COEFFICIENT DE SECURITE F EN MILIEU HOMOGENE ET ISOTOPE



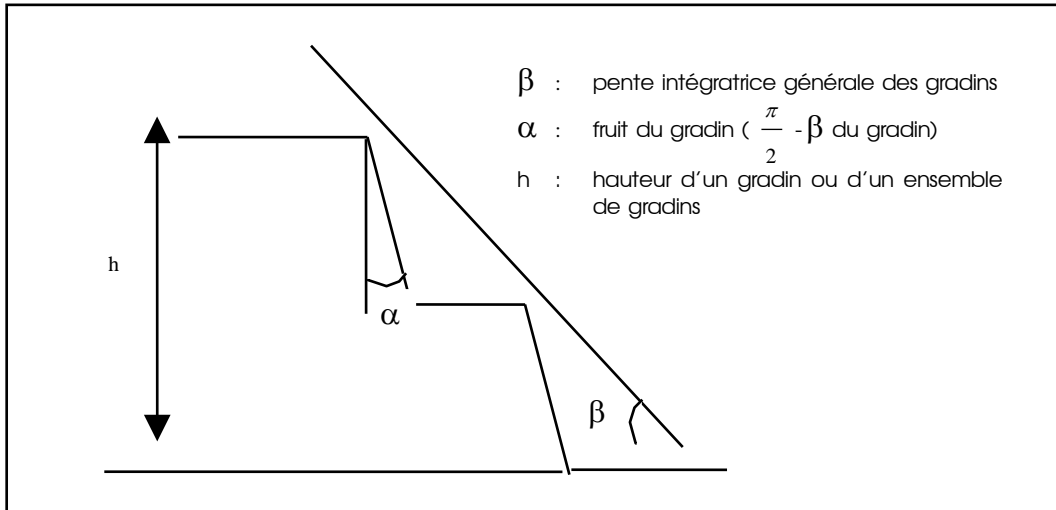
ABAQUE D'APRES R.L'HERMINIER

- $C_c$  : Cohésion critique en  $kg/m^2$
- $\gamma$  : Angle de frottement en  $^\circ$
- $\delta$  : Masse volumique en  $kg/m^3$
- $\beta$  : Pente intégratrice en  $^\circ$
- H : Hauteur du talus ou du gradin en m

**2.5 Calcul de la stabilité (massif isotrope)**

Il convient de déterminer si l'exploitation de la carrière peut être effectuée en toute sécurité et cela en fonction de la géométrie du front de taille qui est fonction :

- . du nombre de gradins (n) ;
- . de la hauteur verticale des gradins (h) ;
- . de la largeur séparatrice des gradins ou banquettes ;
- . du fruit du gradin ( $\alpha$ ) ;
- . de la pente intégratrice générale de l'ensemble des gradins du front de taille ( $\beta$ ).



**2.5.1 STABILITE LOCALE D'UN SEUL GRADIN**

Le calcul de la stabilité d'un seul gradin peut être élaboré à l'aide de l'abaque de R. HERMINIER (voir paragraphe précédent) avec :

$$G = \frac{C}{\gamma H} \text{ et } \text{tg } \varphi$$

Soit, par exemple, pour une cohésion de 5 000 kg/m<sup>2</sup> et une masse volumique de 2 200 kg/m<sup>3</sup> :

G = 0,23 et tg  $\varphi$  = 0,7 pour un gradin de 10 m et un angle de frottement de 35°

G = 0,15 et tg  $\varphi$  = 0,7 pour un gradin de 15 m et un angle de frottement de 35°

La droite OA<sub>1</sub> détermine les points B<sub>1</sub> et B'<sub>1</sub> aux intersections avec les courbes  $\beta = 90^\circ$  et  $\beta = 80^\circ$ . Ces points B<sub>1</sub> et B'<sub>1</sub> permettront de calculer les coefficients de sécurité F pour des pentes de 90 et 80° avec :

**Gradin de 10 m**

$$F(90^\circ) = \frac{OA_1}{OB_1} = \frac{17,0}{14,6} = 1,46$$

$$F(80^\circ) = \frac{OA_1}{OB'_1} = \frac{17,0}{10,2} = 1,66$$

Il apparaît que les coefficients de sécurité dépassent systématiquement 1,3 pour des angles inférieurs ou égaux à 90°.

En conséquence, le fruit du gradin pourrait être de 0°. Néanmoins, pour des raisons évidentes d'exploitation, ce front sera ramener à 80 ou 82°.

**Gradin de 15 m**

$$F(90^\circ) = \frac{OA_1}{OB_1} = \frac{13,4}{12,2} = 1,10$$

$$F(75^\circ) = \frac{OA_1}{OB'_1} = \frac{13,4}{9,8} = 1,36$$

Il apparaît que le coefficient de sécurité dépasse 1,3 pour des angles inférieurs ou égaux à 75°.

En conséquence, le fruit du gradin ne devrait pas dépasser 15°, l'angle de 75° apparaissant comme un

maximum à ne pas dépasser.

F2E

**2.5.2 STABILITE D'ENSEMBLE**

A terme, le front de taille maximum est amené à avoir à certains endroits une développée verticale maximale plus importante que celle d'un gradin.

Dans ce cas, pour un coefficient de sécurité pris égal à 1,3, la pente intégratrice générale doit être calculée.

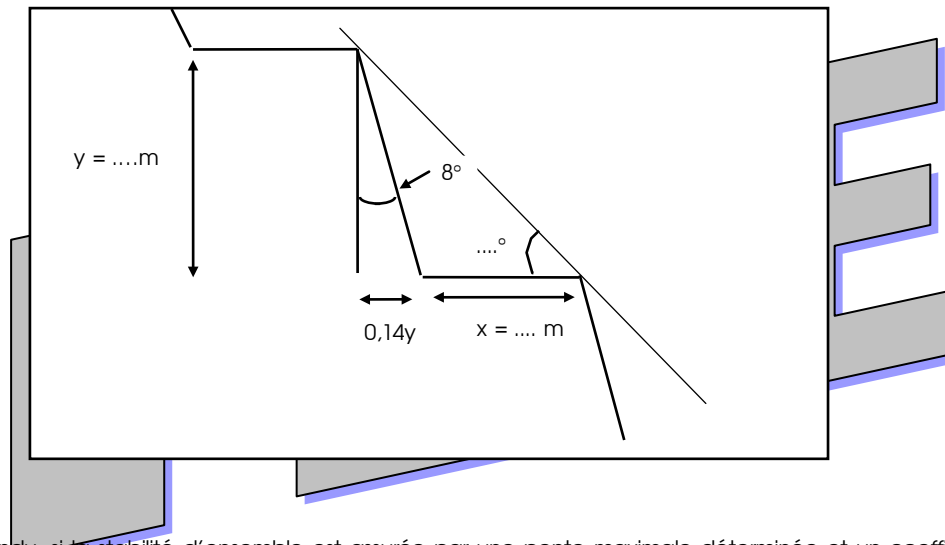
$$\left(\frac{OA_2}{OB_2} = \frac{..}{..} = 1,3\right)$$

Par ailleurs, si les gradins exploités seront retaillés et recoupés à 7,50 m dans le cadre de la remise en état, cette pratique, tout en conservant la pente intégratrice générale conduira à augmenter la stabilité d'ensemble.

A noter, que pour un gradin de 7,50 m, le fruit pourrait être porté à 0° avec un coefficient de sécurité très supérieur à 1,3 (....). Néanmoins, pour des raisons évidentes relatives aux tirs de mines, ce fruit sera de 8° au minimum.

En conclusion, la **pente intégratrice** générale devra être arrêté en fonction de ces considérations.

Le schéma ci-dessous précise le profil type des gradins de liquidation.



Bien entendu, si la stabilité d'ensemble est assurée par une pente maximale déterminée et un coefficient de sécurité de 1,3, la stabilité d'un seul gradin sera beaucoup plus importante avec un coefficient de sécurité beaucoup plus fort.

## MOUVEMENT DE TERRAIN ET STABILITE

# PROFE

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « MOUVEMENT DE TERRAIN ET STABILITE »</b>	
1. Données générales	<b>p. 1</b>
2. Calcul de la stabilité des talus rocheux	<b>p. 2</b>
2.1 Généralités	<b>p. 2</b>
2.2 Les éléments géologiques	<b>p. 2</b>
2.3 Détermination des caractéristiques mécaniques (massif isotrope)	<b>p. 3</b>
2.4 Coefficient de sécurité	<b>p. 3</b>
2.5 Calcul de la stabilité	<b>p. 4</b>
2.5.1 Généralités	
2.5.2 Méthode des cercles de Mohr	
2.5.3 La méthode du critère de Hoek et Brown	
2.6 Détermination du coefficient de sécurité pour la stabilité d'un massif par rapport à une discontinuité de type pendage	<b>p. 6</b>

**CALCUL DE LA STABILITE DES TALUS ROCHEUX : utilisation de la méthode des cercles de Mohr et de la méthode de Hoek & Brown**

**1. Données générales**

Les divers types de mouvement de terrain précisés par le Groupement d'Etudes des Talus (G.E.T.) du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées se résument en quatre classes :

- . les écoulements et effondrements
- . les glissements
- . les fluages
- . les coulées

**LES EYROULEMENTS**

Les **écroulements** (ou effondrements) sont des **chutes soudaines de masses** plus ou moins importantes de terrains, qui **affectent généralement les masses rocheuses ou les blocs rocheux**.

Ils comprennent :

- . des glissements de terrains rocheux stratifiés (glissement banc sur banc) qui sont peu fréquents
- . des écoulements de surplomb (plus fréquents)
- . des chutes de blocs (également fréquentes)
- . des écoulements par fluage des couches adjacentes

**LES GLISSEMENTS**

Les **glissements** sont constitués par des **déplacements plans ou rotationnels** des **masses de matériaux meubles** généralement importants. Ils affectent principalement les sols meubles.

Ils comprennent :

- . les glissements circulaires de tête, de pied ou profond qui sont en général des désordres de petite échelle
- . les glissements complexes qui apportent des désordres à moyenne et grande échelle

**LES FLUAGES**

Les **fluages** sont des **mouvements quasi-continus** à **vitesse très faible** résultant d'un état d'équilibre instable. Ils intéressent des masses importantes.

**LES COULEES**

Les **coulées** sont constituées par un **transport ou un déplacement de matériaux** où **l'eau joue un rôle primordial**. Les coulées peuvent trouver leur origine dans un effondrement ou un glissement.

**CONCLUSION**

Le synopsis ci-après récapitule les principales caractéristiques et causes concernant les mouvements des terrains en carrière ainsi que la potentialité éventuelle d'appréciation de l'événement.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ECROULEMENT				GLISSEMENT		FLUAGE	COULEE
	Banc sur Banc	Surplomb	Chute de blocs	Par fluage	Circulaire	Complexe		
Nature du terrain	Rocheux	Rocheux et non consolidé	Rocheux	Rocheux	Homogène et faible résistance	Hétérogène	Rocheux et non consolidé	Rocheux et meuble non consolidé
Masse	Importante	Faible	Très faible	Moyenne	Moyenne Importante	Importante	Importante	Importante
<b>Causes</b>								
Gel dégel		x	x					
Pluie	x	x	x	x		x		
Neige	x	x	x					
Eaux	x			x	x	x		x
Stratification	x	x				x		
Sous cavage de pied	x	x	x	x	x	x		x
Erosion		x	x					
Vibration		x	x					
Poids				x	x	x		
Indéterminé							x	
Potentialité d'apparition en carrière		x	x		x			



Ce tableau fait apparaître que les mouvements de terrains éventuels en carrière concernent principalement :

- . les écroulements de surplomb en carrière de roches massives
- . les chutes de blocs en carrière en roches massives
- . les glissements circulaires en particulier en ce qui concerne les talus créés artificiellement (verse de matériaux, talus reconditionné) ou les gradins de carrière en roche meuble.

Ces mouvements de terrain, qui constituent des effets indirects et temporaires, peuvent avoir des conséquences sur :

- . la sécurité du personnel et du matériel en ce qui concerne les surplombs et les chutes de blocs
- . la sécurité des personnes et des constructions pour les glissements si ces glissements touchent l'environnement extérieur de la carrière

Dans le cadre de la prévention des mouvements de terrain et de la stabilité des talus :

- . des mesures particulières doivent être prises en ce qui concerne les chutes de blocs, les éboulements de surplomb, la limitation des ébranlements et la prévention des glissements
- . des mesures spécifiques doivent être mises en place en ce qui concerne la stabilité générale des talus et gradins

## 2. Calcul de la stabilité des talus rocheux

### 2.1 Généralités

Dans le cadre de la connaissance des mouvements de terrains éventuels sur l'exploitation d'une carrière, il est analysé ci-après la stabilité du front de taille de la carrière en étudiant :

- . la **stabilité locale d'un gradin**
- . la **stabilité globale de l'ensemble des gradins** du front de taille

Dans les carrières à ciel ouvert, les trois principaux types de rupture sont :

- . la **rupture plane** qui nécessite l'existence de surfaces de discontinuités étendues ou nombreuses ayant la même orientation
- . la **rupture en dièdre** qui nécessite l'existence d'au moins deux structures de discontinuités étendues
- . la **rupture circulaire** qui peut se produire dans le cas des sols, de débris rocheux (stériles par exemple ou verse de matériaux) ou de roches tendres

Le calcul de la stabilité nécessite la connaissance :

- . des éléments géologiques propres au site et notamment la structure.
- . de la résistance du massif au cisaillement le long d'une surface de rupture qui est représentée par :
  - \* la cohésion "C"
  - \* l'angle de frottement "α" dont l'influence est prépondérante sur celle de la cohésion lorsqu'il y a augmentation de la hauteur du talus
- . du coefficient de sécurité "F" qui est le rapport des forces mobilisables pour s'opposer à la rupture sur les forces produisant la rupture.
- . des conditions hydrauliques et de la perméabilité, car l'eau est, de loin, la cause d'instabilité la plus importante, car elle peut provoquer une mise en charge hydraulique d'un talus de verse ou d'un gradin éventuellement et réduire la cohésion des matériaux qui le constitue.
- . de la géométrie du front de taille, du talus ou de la verse à matériaux (pente, hauteur, concavité).
- . de la construction du talus en fonction de divers éléments comme le substratum, les gradins et banquettes, la répartition sélective des matériaux (pour une verse) et le drainage.

### 2.2 Les éléments géologiques

Les éléments géologiques doivent être étudiés afin d'apprécier les conséquences potentielles, en particulier en ce qui concerne :

- . le type de matériaux
- . les données structurales
- . les discontinuités qui sont les causes principales d'une rupture éventuelle, en fonction de leur nature (joint stratigraphique, distance, faille)

**2.3 Détermination des caractéristiques mécaniques (massif isotrope)**

La détermination des caractéristiques mécaniques peut être effectuée :

- . par détermination classique en mécanique des sols, en laboratoire (boîte de cisaillement et essais triaxiaux)
- . par détermination directe sur le site

Compte tenu que le matériau constitutif des parements de la carrière est particulièrement dur, induré et délicat à prélever, il est préférable d'utiliser les renseignements et informations recueillies directement sur le site pour déterminer (de façon défavorable) les principales caractéristiques mécaniques du matériau.

En effet, lors du prélèvement en carrière, il ne pourrait être prélevé que des échantillons concernant les roches les plus solides. Les essais en laboratoire donneraient alors des caractéristiques mécaniques supérieures à celle du terrain en place.

**A) Angle de frottement interne**

Une façon simple d'estimer l'angle de frottement interne  $\varphi$  (ou angle de cisaillement) est de mesurer par défaut l'angle de talus naturel du matériau.

Sur ce type de matériau, cet angle est voisin de 35°, valeur régulièrement prise pour les matériaux granulaires.

En conséquence, la valeur de l'angle de frottement interne est de 35°.

**B) Cohésion**

La cohésion, C, est estimée de façon défavorable, en considérant, par défaut, que le matériau du front de taille est à la limite de rupture (cas plus défavorable que la réalité) c'est à dire que le massif, supposé isotrope, est, selon RANKINE, en équilibre plastique.

Dans ce cas, le plan de glissement, à la rupture, fait un angle de  $(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2})$  avec le plan où s'exerce la contrainte principale majeure ( $\sigma_1$ ).

Cette condition d'équilibre de RANKINE permet de déterminer la cohésion, C, à l'aide de la formule de la condition de COULOMB suivante :

$$\sigma_1 = \sigma_3 \operatorname{tg}^2 \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right) + 2C \operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right)$$

avec :

hc = hauteur critique du talus en m

C = cohésion en kg/m<sup>2</sup>

$\varphi$  = angle de frottement en °

$\gamma$  = masse volumique du matériau en kg/m<sup>3</sup> (en général 2 200 à 2 500 kg/m<sup>3</sup>)

$\sigma_1$  =  $\gamma hc$  (contrainte verticale ou contrainte géostatique)

$\sigma_3$  = contrainte horizontale (nulle)

La contrainte horizontale étant nulle à la hauteur critique du talus ou gradin, la cohésion peut s'écrire comme suit :

$$C = \frac{\gamma h}{2 \operatorname{tg} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right)} \quad \text{avec } \pi = 180^\circ$$

**2.4 Coefficient de sécurité**

L'évaluation de la stabilité se traduit par un coefficient de sécurité F, qui est le rapport des forces mobilisables pour s'opposer à la rupture sur les forces produisant la rupture.

L'expérience montre que la stabilité d'un talus ou gradin de carrière, est assurée par un coefficient de sécurité supérieur à 1,3 ; coefficient qui peut être porté à 1,5 pour les terrains anisotropes. En cours d'exploitation ce coefficient de sécurité est usuellement pris à 1,2.

2.5 Calcul de la stabilité

2.5.1 GENERALITES

En vue de calculer l'angle de la pente intégratrice d'un massif rocheux, afin que celui-ci soit stable pour un coefficient de sécurité de 1,3, il est tout d'abord nécessaire de déterminer les caractéristiques du massif rocheux, soit C et φ.

C et φ seront déterminés par 2 méthodes :

- . la méthode des cercles de Mohr
- . la méthode du critère de Hoek & Brown

**Les 2 méthodes seront comparées et critiquées à la fin de l'énoncé des 2 méthodes.**

Afin de pouvoir déterminer C et φ, il est réalisé 2 triaxiaux ou 1 essai en compression simple et 1 essai en traction.

Ces essais permettent de déterminer σ<sub>1</sub> et σ<sub>3</sub>, respectivement contrainte normale maximum et contrainte normale minimum en MPa.

- . Dans le cas d'un essai triaxial :
  - σ<sub>1</sub> : Contrainte de rupture de la carotte
  - σ<sub>3</sub> : Contrainte de confinement
- . Dans le cas d'un essai de compression simple :
  - σ<sub>1</sub> : Contrainte de rupture de la carotte
  - σ<sub>3</sub> : 0 (pression atmosphérique)
- . Dans le cas d'un essai de traction :
  - σ<sub>1</sub> : 0 (pression atmosphérique)
  - σ<sub>3</sub> : Contrainte de rupture de la carotte

2.5.2 METHODE DES CERCLES DE MOHR

Les essais précédents nous donnent σ<sub>1</sub> et σ<sub>3</sub>, diamètre d'un cercle de Mohr.

Donc avec 2 essais, il y aura 2 cercles de Mohr qui seront reportés sur un diagramme τ = f(σ) (c'est à dire dans le plan de Mohr).

σ et f sont dans la même unité.

La droite tangente à ces deux demi-cercles est la droite de Mohr-Coulomb :

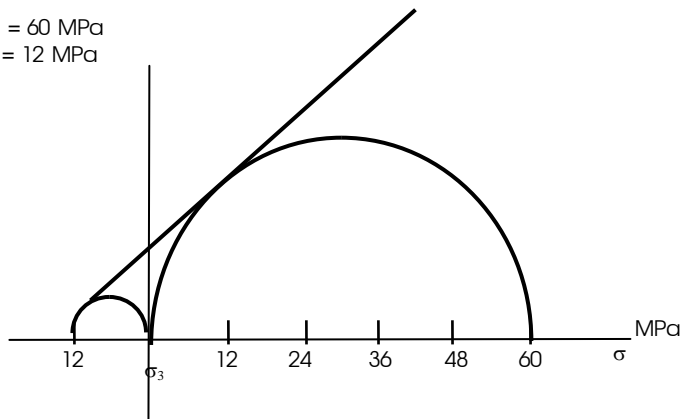
$$\tau = C + \sigma \tan \varphi$$

↙
↘
  
 en MPa                  en MPa

- C en Mpa : ordonnée à l'origine
- φ : angle de la pente de la droite en degrés

Exemple :

- Essai en compression simple : Rc = 60 MPa
- Essai en traction simple : Rt = 12 MPa



- C = 12 MPa
- φ = 35°

2.5.3 LA METHODE DU CRITERE DE HOEK ET BROWN

Ce critère est un critère non linéaire qui se rapproche de la courbe intrinsèque du matériau (c'est « l'enveloppe » des cercles de Mohr).

La définition est  $\sigma_1 = \sigma_3 + \sqrt{m \sigma_c \sigma_3 + S \sigma_c^2}$

$\sigma_c$  = contrainte à la rupture de l'échantillon (en MPa)

m et S = paramètre empirique intrinsèque à la roche (sans dimension) pour une roche intacte  $\Delta = 1$

Ce critère peut s'écrire en fonction de  $\tau$  sous la forme :

$$\tau = A \sigma_c \left( \frac{\sigma}{\sigma_c} - T \right)^B$$

ou

$$T = \frac{1}{2} \left( m - \sqrt{m^2 + 4S} \right)$$

m, S, A, B : Paramètres empiriques fonction du type de roche et de sa fracturation (sans dimension)

$\sigma_c$  : Contrainte de rupture de la carotte en MPa

$\tau$  : Contrainte tangentielle en MPa

$\sigma$  : Contrainte normale en MPa

On peut donc tracer la courbe  $\tau = f(\sigma)$

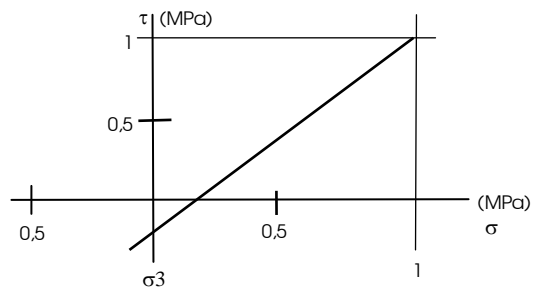
Graphiquement, la courbe sera assimilée à une droite pour des valeurs  $\sigma^1$  inférieures à la valeur maximale de la contrainte principale que doit supporter le massif rocheux. Il pourra alors être déterminé C, ordonnée à l'origine, et  $\varphi$  pente de la droite.

GUIDE DE DETERMINATION DES CONSTANTES m et S (HOEK, 1983)

Critère empirique de rupture : $\sigma_1 = \sigma_3 + (m\sigma_c \sigma_3 + S\sigma_c^2)^{1/2}$ $\sigma_1$ = contrainte normale maximale $\sigma_3$ = contrainte minimale $\sigma_c$ = Résistance à la compression simple m et s constantes empiriques qui dépendent de l'état du degré de fracturation du massif rocheux	Coefficient Bieniawski 1974 (CSIR)	Coefficient Barton et al 1974 (NGI)	Roches carbonifères bien cristallisées dolomie, calcaire, marbre	Roches argileuses, litées argile, silt, ardoise	Roches sédimentaires peu ou pas stratifiées grès, quartzites	Roches magmatiques microcristallines andésite, dolérite, rhyolite	Roches magmatiques (cristallisation grossière) et métamorphiques gabbro, granite, amphibolite, nionite, quartzique
Roche saine Echantillon non fracturé	100	500	m = 10 S = 1	m = 10 S = 1	m = 15 S = 1	m = 17 S = 1	m = 25 S = 1
Massif rocheux de très bonne qualité, diaclases grossières espacées de 1 à 3 m	85	100	m = 3,5 S = 0,1	m = 5 S = 0,1	m = 7,5 S = 0,1	m = 8,5 S = 0,1	m = 12,5 S = 0,1
Massif rocheux de bonne qualité, légèrement altéré et perturbé avec diaclases espacées de 1 à 3 m	65	10	m = 0,7 S = 0,004	m = 1 S = 0,004	m = 1,5 S = 0,004	m = 1,7 S = 0,004	m = 2,5 S = 0,004
Massif rocheux de qualité moyenne, quelques séries de diaclases peu altérées espacées de 0,3 à 1 m	44	1	m = 0,14 S = $10^{-4}$	m = 0,2 S = $10^{-4}$	m = 0,3 S = $10^{-4}$	m = 0,34 S = $10^{-4}$	m = 0,5 S = $10^{-4}$
Massif rocheux de mauvaise qualité, nombreuses diaclases altérées espacées de 3 à 50 cm et Remplissage des diaclases	23	0,1	m = 0,04 S = $10^{-5}$	m = 0,05 S = $10^{-5}$	m = 0,08 S = $10^{-5}$	m = 0,09 S = $10^{-5}$	m = 0,13 S = $10^{-5}$
Massif de très mauvaise qualité, vireuses diaclases très altérées Roche désagrégée	3	0,01	m = 0,007 S = 0	m = 0,010 S = 0	m = 0,015 S = 0	m = 0,017 S = 0	m = 0,025 S = 0

Exemple :

c = 0,088 MPa = 88 kPa  
 $\varphi = 35^\circ$   
 $\varphi_c = 60$  MPa



**Conclusion**

En comparant ces deux méthodes, il apparaît que la méthode des cercles de Mohr surestime fortement la cohésion déterminée par la méthode du critère de Hock et Brown (facteur de 140 environ).

Après un examen rapide, il ressort que cela est dû au fait que la 1<sup>ère</sup> méthode accorde beaucoup d'importance aux essais en traction simple.

Cela relève énormément la courbe intrinsèque et donne donc des valeurs de cohésion très élevée.

La seconde, méthode paraît beaucoup plus prudente.

La troisième méthode permet de déterminer c d'après la résistance à la traction et la résistance à la compression, selon le critère parabolique de Torre-Leon :

$$16 \tau^2 - 8 (\sigma_t - \sigma_c) \sigma - (\sigma_t - \sigma_c)^2 = 0$$

on a  $\tau = c$  quand  $\sigma = 0$   
 donc  $16 c^2 = (\sigma_t - \sigma_c)^2$

$$c = \sqrt{\frac{(\sigma_t - \sigma_c)}{16}}$$

Exemple :

- $\sigma_t = 51 \text{ MPa}$
- $\sigma_c = 13 \text{ MPa}$
- $c = 9,5 \text{ Mpa}$

**2.6 Détermination du coefficient de sécurité pour la stabilité d'un massif par rapport à une discontinuité de type pendage**

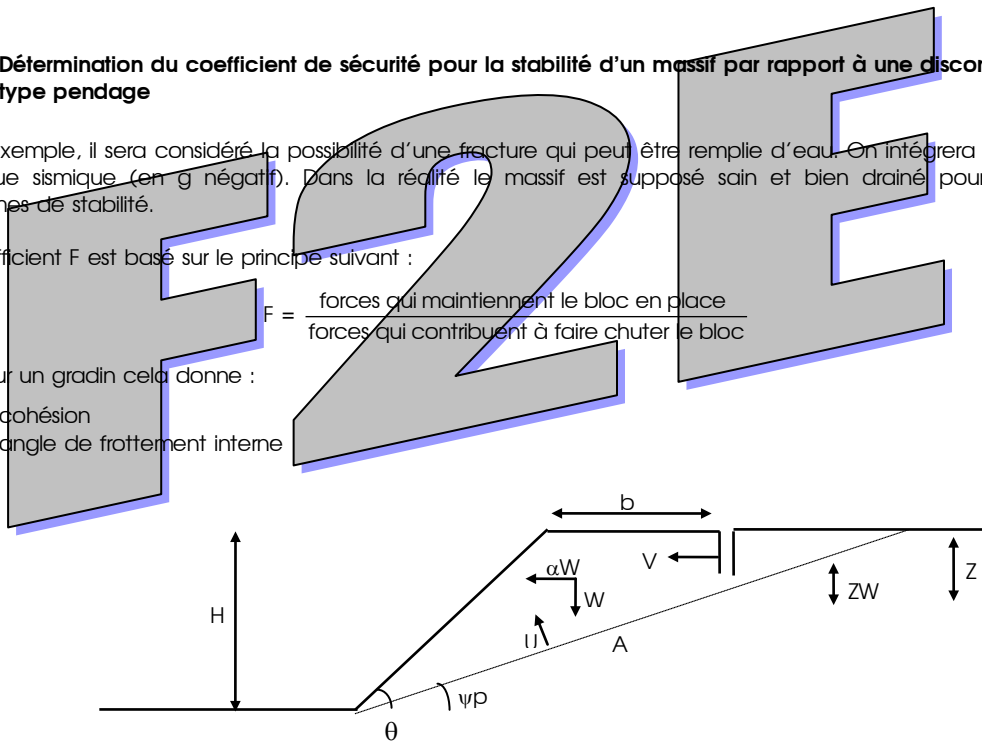
Pour l'exemple, il sera considéré la possibilité d'une fracture qui peut être remplie d'eau. On intégrera également un risque sismique (en g négatif). Dans la réalité le massif est supposé sain et bien drainé pour limiter les problèmes de stabilité.

Le coefficient F est basé sur le principe suivant :

$$F = \frac{\text{forces qui maintiennent le bloc en place}}{\text{forces qui contribuent à faire chuter le bloc}}$$

Soit pour un gradin cela donne :

- C : cohésion
- $\varphi$  : angle de frottement interne



Réaction due à l'eau :

$$U : \frac{1}{2} \gamma_w Z_w A$$

$$V : \frac{1}{2} \gamma_w Z W^2$$

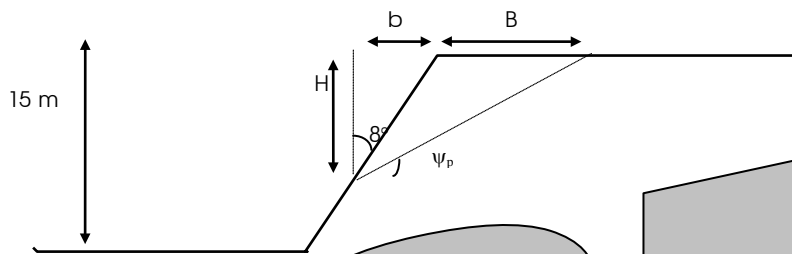
- H : Hauteur du massif (m)
- Z : Hauteur de la fissure (m)
- A : Longueur de la ligne de rupture (m)
- $\Psi_p$  : Angle de la discontinuité (pendage en °)
- $\theta$  : Angle de la pente du talus (°)
- ZW : Hauteur d'eau dans la fissure (m)
- W : Poids du massif (N)
- $\alpha$  : Risque sismique (% de g)
- b : Longueur du bord du talus à la fracture (m)

On a donc :

$$F = \frac{Cx A + \left[ W(\cos \Psi_p - \alpha \sin \Psi_p) - \frac{1}{2} \gamma w Z w A - \frac{1}{2} \gamma w Z w^2 \sin \Psi_p \right] \tan \varphi}{W(\sin \Psi_p + \alpha \cos \Psi_p) + \frac{1}{2} \gamma w Z w^2 \cos \Psi_p}$$

Exemple :

Massif supposé sain et sans eau  
Discontinuité : pendage



Exemple :

- C : 100 kN
- $\varphi$  : 30°
- $\Psi_p$  : 55°
- B : 8,4 m
- $\gamma$  : 26 kN/m<sup>2</sup>
- $\alpha$  : 0,08
- H : 8,4 x tan 55 = 12 m
- A :  $\frac{12}{\sin 55} = 14,64$
- b : H x tan 8 = 1,68 m

$$W = \left( H \times \frac{B+B+b}{2} \right) - H \times \frac{B+b}{2} \times 26 = 1\,310 \text{ kN}$$

$$F = \frac{Cx A + W(\cos \Psi_p - \alpha \sin \Psi_p) \tan \varphi}{W(\sin \Psi_p + \alpha \cos \Psi_p)} = 1,63$$

Calcul du coefficient avec le poids d'un dumper sur la banquette.

$$W_D = 600 \text{ kN}$$

$$F = \frac{Cx A + (W + 600)(\cos \Psi_p - \alpha \sin \Psi_p) \tan \varphi}{(W + 600)(\sin \Psi_p + \alpha \cos \Psi_p)} = 1,22$$

## **9.2.3 Règles techniques concernant les bruits et mesures**

## NOTIONS ET RAPPELS SUR L'ACOUSTIQUE

# EP2E

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « NOTIONS ET RAPPELS SUR L'ACOUSTIQUE »</b>	
0. Préambule	<b>p. 1</b>
1. Notions et rappels sur l'acoustique	<b>p. 1</b>
1.1 Introduction	<b>p. 1</b>
1.2 Unités de mesure et caractérisation du bruit	<b>p. 2</b>
1.2.1 Le décibel	
1.2.2 L'analyse du bruit	
1.3 Propagation et atténuation des bruits	<b>p. 5</b>
1.3.1 Effet de la distance	
1.3.2 Effet du milieu de propagation	
1.3.3 Isolement et absorption acoustique	
1.4 Définitions et références normatives	<b>p. 7</b>
1.5 Effets psychophysiologiques du bruit	<b>p. 9</b>
1.5.1 Oreille et audition	
1.5.2 Effets psychophysiologiques du bruit	
Abaques d'atténuation du bruit par un écran	<b>p. 12</b>



## 0 Préambule

Les règles techniques concernant les bruits sont définies :

- par l'**arrêté du 20.08.1985** du ministère de l'environnement accompagné d'une instruction technique relative aux bruits aériens émis dans l'environnement (comme le précise l'article 1° de l'arrêté ministériel du 23.01.1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement) en ce qui concerne :
  - \* **l'industrie papetière** (arrêté du 06.01.1994)
  - \* **l'industrie du verre** (arrêté du 14.05.1993)
  - \* **l'élevage des veaux** de boucherie **de bovins, de vaches laitières, de porcherie** de plus de 450 porcs, les **élevages de volailles** ou de **gibiers à plumes** (arrêtés du 29.02.1992, arrêté du 13.06.1994)
- par l'**arrêté du 23.01.1997** pour **toutes activités autres** que celles précisées ci-dessus, arrêté **applicable à compter du 01.07.1997** pour les **installations nouvelles** et pour les **installations existantes, objet d'une modification autorisée postérieure au 01.07.1997**

En ce qui concerne les **carrières**, elles sont désormais soumises compte tenu de la modification de l'A.M du 22.09.1994 par l'A.M du 24.01.2001 (J.O du 14.02.2001), aux dispositions de **l'A.M du 23.01.1997 susvisé** à compter du 15.02.2001.

## 1 Notions et rappels sur l'acoustique

### 1.1 Introduction

Le **bruit** est souvent défini comme un "**son non désiré**", le son lui-même consistant en des vibrations du milieu élastique constitué par l'air.

Les vibrations induites se transmettent au milieu ambiant (transmission dite aérienne) et les couches d'air sont successivement comprimées, puis dilatées en créant des surpressions et des dépressions qui viennent modifier l'état de la pression ambiante, qui est celle de la pression atmosphérique en l'absence de perturbation.

La variation de pression, en général infime vis-à-vis de la pression atmosphérique, appelée "pression acoustique", est celle que l'appareil auditif de l'homme reçoit.

La vitesse de propagation, ou célérité du son, dépend de l'aptitude des molécules d'air à transmettre, à leurs voisines, les vibrations sonores. Dans l'air, à 15°C et pour une pression de 1 000 mbars, la célérité du son est de 340 m/s.

L'amplitude de la variation de pression caractérise la force du son ou intensité du son.

Le nombre des cycles complets, dépression - surpression, qui se produit en une seconde est appelé fréquence du son.

La fréquence du son, qui se mesure en hertz (Hz) est une notion purement physique et caractérise la hauteur du son.

Le son est donc une sensation auditive et les différents sons se distinguent les uns des autres par :

- leur hauteur (fréquence)
- leur intensité (amplitude de variation de pression)

La hauteur d'un son permet de distinguer :

- les sons graves qui ont une fréquence basse
- les sons médiums qui ont une fréquence moyenne
- les sons aigus qui ont une fréquence haute

Le son pur est caractérisé entièrement par son amplitude et sa fréquence.

Le son musical est composé de plusieurs sons purs, comprenant une fréquence grave donnant le son fondamental et des harmoniques dont les fréquences sont des multiples entiers de celle du fondamental (le timbre d'un son musical dépend du nombre et de l'intensité relative des harmoniques).

**Le bruit** qui résulte physiquement du mélange composé de sons nombreux et divers est un **son complexe**, caractérisé par la fréquence des sons purs qui le composent et par l'amplitude de la pression acoustique de chacune des fréquences.

La courbe qui précise le niveau de pression acoustique en fonction des fréquences est appelée spectre du bruit, et la connaissance de ce spectre permet de déterminer si le bruit contient des fréquences basses, moyennes ou aiguës.

1.2 Unités de mesure et caractérisation du bruit

1.2.1 LE DECIBEL

L'homme jeune peut percevoir des sons de fréquences approximativement comprises entre 20 et 20 000 Hz.

De plus :

- . L'oreille humaine perçoit les sons différemment selon qu'ils sont graves ou aigus, son maximum de sensibilité se situant entre 800 et 2 000 Hz
- . Les sons graves et aigus (inférieurs à 50 Hz et supérieurs à 8 000 Hz) sont perçus difficilement, ce qui signifie que pour produire une même sensation, il faut une intensité physique beaucoup plus forte à 50 et 10 000 Hz qu'à 1 000 Hz, fréquence de référence

Par ailleurs, si l'oreille reconnaît difficilement la fréquence exacte d'un son émis (oreille absolue), elle considère que des intervalles sont égaux si le rapport des fréquences extrêmes de chaque intervalle est identique.

L'échelle de la perception des sons ne correspond pas à leur intensité réelle et l'expérience montre que lorsque l'intensité physique d'un son s'exprime par 10, 100, 1 000, 10 000, ..., la sensation physiologique perçue par l'oreille varie comme 1, 2, 3, 4,.... Cette propriété se traduit par la perception d'un son variant comme le logarithme de l'excitation.

A titre d'illustration, l'intensité physique de deux bruits identiques (par exemple deux machines) est deux fois plus forte que celle d'un seul, alors que l'intensité physiologique perçue (sensation) ne varie guère.

Ces considérations étant précisées, il résulte que les unités physiques habituelles (pascal, Hz) ne sont pas utilisées pour définir la force ou l'intensité d'un son. En effet, l'unité retenue est le décibel (dB) qui caractérise le niveau de pression acoustique (Lp) d'un son et plus généralement d'un bruit :

$$L_p = 10 \log_{10} \left( \frac{P_{eff}}{P_0} \right)^2$$

Avec  $P_{eff}$  : Pression efficace en Pascal  
 $P_0$  : Pression de référence prise égale à  $2 \cdot 10^{-5}$  Pa

Ainsi, chaque niveau de pression acoustique s'exprime à partir du rapport entre la pression constatée et la pression de référence qui est de  $2 \cdot 10^{-5}$  Pascal.

(Attention, la sommation de niveaux de pression acoustique, ne se calcule pas comme habituellement, car il s'agit de sommation logarithmique.)

1.2.2 L'ANALYSE DU BRUIT

Le domaine de sensibilité de l'oreille étant trop vaste pour que le niveau de pression acoustique puisse être mesuré fréquence par fréquence, l'analyse des bruits s'effectue :

- . par bandes d'octave
- . par bandes tiers d'octave
- . par bandes étroites
- . par niveau de bruit global

**Bandes d'octave**

La largeur d'une bande d'octave est délimitée par ses fréquences extrêmes dont la plus élevée se déduit de la plus basse par un coefficient 2.

Chaque bande d'octave est repérée par sa fréquence centrale, et les bornes de chaque octave se déduisent de la fréquence centrale en multipliant ou en divisant celle-ci par  $2^{0,5}$ .

Les fréquences centrales sont : 31,5, 63, 125, 250, 500, 1 000, 2 000, 4 000, 8 000, 16 000 ... Hz et le niveau de pression acoustique, mesuré dans chaque bande, est affecté à la fréquence centrale correspondante (il est représentatif de l'énergie acoustique contenue).

**Bandes tiers d'octave**

Quand l'analyse par bandes d'octave se révèle imprécise du fait de la grande largeur des bandes et notamment aux fréquences aiguës, il est procédé à une analyse plus fine par bandes tiers d'octave.

Pour cela, chaque bande est divisée en trois parties, la largeur de chaque bande de tiers d'octave étant délimitée par ses fréquences extrêmes, dont la plus élevée se déduit de la plus basse par le coefficient de  $2^{1/3}$ . Cette largeur de bande dite à 23 % est repérée par sa fréquence centrale dont l'échelonnement suit la même progression que les fréquences extrêmes.

Les fréquences centrales des bandes tiers d'octave sont :

25 - 31,5 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 625 - 800 - 1 000 - 1 250 - 1 600 - 2 000 - 2 500 - 3 150 - 4 000 - 5 000 - 6 300 - 8 000 - 10 000, etc ...

Bien entendu, le niveau de pression acoustique, représentatif de l'énergie contenue dans une bande tiers d'octave, est affecté à la fréquence centrale de la bande et les niveaux d'énergie contenue dans une bande d'octave ou dans les trois tiers d'octave correspondants sont équivalents.

**Bande étroite**

Pour certains cas particuliers, il est souhaitable d'obtenir une très grande précision afin de mieux définir les fréquences de perturbation. Les analyses s'effectuent avec des filtres analogiques dits à 3 %, ce qui représente  $1/23^{\circ}$  d'octave environ.

De plus, le traitement numérique du signal, par transformée rapide de Fourier (FFT), permet d'accéder à une finesse d'analyse encore plus grande.

**Niveau global d'un bruit**

L'application de la sommation logarithmique aux niveaux des bandes tiers d'octave ou des bandes d'octave permet d'obtenir le niveau global d'un bruit en décibel.

Le bruit est alors caractérisé par un seul nombre, mais les informations sur la richesse en fréquences graves, moyennes ou aiguës ne sont plus connues, ce qui ne permet pas de déterminer les fréquences préjudiciables et génératrices des bruits à éliminer.

**La pondération**

Compte tenu de la sensibilité de l'oreille humaine, l'intensité physique des sons n'est pas mesurée. En effet, compte tenu que la sensation de perception d'un bruit varie avec la fréquence des sons, il est mesuré l'intensité subjective que le bruit évoque appelée "sonie".

De ce fait, il est établi des courbes d'égale sensation sonore en relevant les niveaux sonores en dB, qui provoquent la même sensation auditive qu'un son à 1 000 Hz.

Ces courbes d'égale intensité acoustique, ou courbes isoniques font l'objet d'une normalisation et sont appelées courbes ISO ou NR (courbes de Robinson et Dadson).

Si le sonomètre utilisé lors des mesures de niveaux de pression acoustique est bien un appareil objectif dont la sensibilité est la même, quelle que soit la fréquence, l'oreille, au contraire, perçoit mal les fréquences graves et cela d'autant plus que la fréquence est plus basse. Par exemple, il faut 56 dB à 125 Hz pour éprouver la même sensation de force sonore qu'un son pur de 40 dB à la fréquence de 1 000 Hz.

Etant inutile de se protéger du bruit que l'oreille ne perçoit pas, il importe de s'isoler des fréquences auxquelles l'oreille est très sensible.

Pour cela, le bruit réel est corrigé de manière à obtenir celui qui est effectivement perçu et qui est donc à l'origine de la nuisance ou de la gêne.

Cette correction est appelée la pondération et les pondérations correspondantes sont celles référencées A, B ou C, qui devaient être utilisées respectivement pour la mesure des niveaux sonores inférieurs à 60 dB (environ), de 60 à 80 dB (environ) et de plus de 80 dB.

L'usage fait que seule la pondération A est utilisée et cela quelle que soit la force du bruit. A noter cependant, que l'utilisation de la pondération A pour l'exposition à des bruits intenses est sujette à caution lorsque ces bruits ont un spectre riche en basse fréquence inférieure à 1 000 Hz (INRS - ND1843 - 144 - 91).

(La différence entre les mesures en dBC et dBA, appelée "indice harmonique", permet de donner une idée du spectre de bruit).

Le tableau ci-après précise les pondérations A des niveaux de pression acoustique.

PONDERATION A DES NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE EN dBA		
Fréquences centrales Hz	Pondération	
	Par octave	Par 1/3 d'octave
100		- 19,1
125	- 16,0	- 16,1
160		- 13,4
200		- 10,9
250	- 8,5	- 8,6
320		- 6,6
400		- 4,8
500	- 3,0	- 3,2
630		- 1,9
800		- 0,8
1 000	0	0
1 250		+ 0,6
1 600		+ 1,0
2 000	+ 1,0	+ 1,2
2 500		+ 1,3
3 200		+ 1,2
4 000	+ 1,0	+ 1,0
5 000		+ 0,5

**Niveau de bruit équivalent**

Un bruit n'étant généralement pas stable, il est impossible d'utiliser le niveau instantané du bruit. De ce fait, il est utilisé le niveau acoustique énergétiquement équivalent (L<sub>eq</sub>), qui est le niveau de pression acoustique d'un bruit constant qui serait énergétiquement équivalent au bruit étudié dans un intervalle de temps donné. C'est en définitive le niveau de pression sonore intégré sur la période de mesure tel que défini par la formule suivante :

$$L_{Aeq} = 10 \text{ Log}_{10} \left( \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{PA^2(t).dt}{Po^2} \right)$$

- avec  $t_2 - t_1$  : Période de mesure
- PA(t) : Valeur efficace de la pression acoustique pondérée A
- Po : Valeur acoustique de référence prise à  $2.10^{-5}$  Pa

Les niveaux de bruit équivalents sont déterminés à l'aide d'analyse statique ou de sonomètre intégrateur.

**Fractile**

Le fractile est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant un certain % de temps de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1 s (ex : fractile 90 : L 90, fractile 50 : L 50).

Il est en général utilisé lorsqu'il y a une différence importante entre le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A et le fractile L50.

**1.3 Propagation et atténuation des bruits**

**1.3.1 EFFET DE LA DISTANCE**

Une source de bruit localisée, omnidirectionnelle, et rayonnant au voisinage du sol, réalise les conditions de la propagation hémisphérique.

D'une façon générale, la différence des niveaux sonores mesurés respectivement sur deux contours supposés isophoniques, varie ainsi en fonction du logarithme du rapport des énergies contenues dans les surfaces hémisphériques.

De ce fait, la différence de niveau du bruit est :

$$D_{(dB)} = 10 \text{ Log } \frac{S_1}{S_2}$$

En définitive, l'atténuation du bruit par la distance peut se résumer à l'équation suivante :

$$Leq_D = Leq_d - 20 \text{ Log } \frac{D}{d}$$

avec :  $Leq_D$  = niveau équivalent à la distance D en dBA

$Leq_d$  = niveau équivalent à la distance d en dBA

D = distance de prévision du bruit en m

d = distance de mesure du bruit en m

Cette formule, qui exprime de façon simple la loi d'atténuation des ondes sonores, permet de montrer qu'à chaque doublement de la distance, le bruit est atténué de 6 dB.

**1.3.2 EFFET DU MILIEU DE PROPAGATION**

Lorsque l'énergie émise par un bruit se propage à distance, elle se répartit sur des surfaces de plus en plus grandes et l'intensité est réduite dans le rapport de ces surfaces.

Cet effet d'atténuation ne tient pas compte de l'atténuation propre au milieu et aux hétérogénéités de celui-ci et notamment :

- . l'atténuation intrinsèque
- . le vent et le gradient de température
- . les obstacles

**1.3.2.1 Atténuation intrinsèque du milieu de propagation**

L'effet d'atténuation est très faible pour les sons de fréquence inférieure à 1 000 Hz (4 dB pour 1 000 m avec humidité moyenne).

En revanche, aux fréquences élevées, l'effet d'atténuation dépend fortement de l'humidité de l'air (à 4 000 Hz, l'atténuation du milieu est de l'ordre de 15 dB pour 1 000 m avec un taux d'humidité moyen).

**1.3.2.2 Ventosité et température**

Un vent dirigé de la source vers le récepteur renforce la transmission et semble porter les ondes acoustiques. Ce phénomène est dû par le fait que la vitesse du vent croît généralement avec l'altitude, ce qui tend, par un effet de rattrapage, à rabattre vers le sol les ondes sonores initialement dirigées vers la haute atmosphère, ce qui augmente le niveau de bruit reçu.

Les différences de niveaux sonores liées à ce phénomène peuvent atteindre 10 dB environ.

En ce qui concerne la température, il convient de rappeler que celle-ci n'intervient que sur la vitesse de propagation et non sur l'atténuation. Néanmoins, si certains effets assez notables peuvent être observés, ce phénomène n'est pas abordé compte tenu de sa complexité.

**1.3.2.3 Obstacles**

Les obstacles qui se trouvent dans l'espace de propagation interviennent sur celle-ci de façons très diverses et la perturbation engendrée dépend des effets de diffraction et de réflexion.

De ce fait, l'action des écrans peut être très importante à condition que l'effet "d'ombre" de l'écran soit effectif et que le contournement de celui-ci par effet de diffraction n'intervienne pas de façon prépondérante (ce qui a lieu lorsque les dimensions de l'obstacle ne sont pas notables en rapport de la longueur d'onde du son).

La végétation réalise un effet complexe de diffraction et d'absorption de l'énergie sonore en fonction de la nature du bruit et de la densité des plantations.

A titre d'exemple, l'atténuation de bruits (assez riches en composantes de fréquences élevées) est de l'ordre de :

- . 3 à 5 dB pour une haie dense de 2 m de largeur
- . 20 dB pour 100 m de forêt moyennement dense

**1.3.3 ISOLEMENT ET ABSORPTION ACOUSTIQUE**

Les différentes techniques utilisées pour la réduction des nuisances sonores d'une installation peuvent être résumées au tableau ci-après.

NIVEAU D'APPLICATION DES MOYENS DE REDUCTION	DESIGNATION DES MOYENS
<p><b>Champ proche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Butte de terre, merlon et stocks de matériel placés en périphérie de l'installation.</li> <li>. Implantation de bâtiments annexes (bureaux, garages, etc...) entre la source et les récepteurs.</li> <li>. Mise en place du matériel en semi-enterré.</li> </ul>
<p><b>Champ lointain</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Mise en place du matériel en fond de carrière</li> <li>. Cheminement particulier des engins</li> <li>. Ecrans divers au voisinage des récepteurs (butée de terre ou autres)</li> </ul>

La création d'un écran phonique s'avérera parfois nécessaire pour atténuer le niveau sonore produit par le chantier.

**Dimensionnement de l'écran phonique**

Les obstacles qui se trouvent dans l'espace de propagation interviennent sur celle-ci de façons très diverses et la perturbation engendrée dépend des effets de diffraction et de réflexion.

De ce fait, l'action des écrans peut être très importante à condition que l'effet "d'ombre" de l'écran soit effectif et que le contournement de celui-ci par effet de diffraction n'intervienne pas de façon prépondérante (ce qui a lieu lorsque les dimensions de l'obstacle ne sont pas suffisantes par rapport à la longueur d'onde du son).

La végétation réalise un effet complexe de diffraction et d'absorption de l'énergie sonore en fonction de la nature du bruit et de la densité des plantations.

A titre d'exemple, l'atténuation de bruits (assez riches en composantes de fréquences élevées) est de l'ordre de :

- . 1 à 3 dBA pour une haie dense de 2 m de largeur
- . 20 dBA pour 100 m de forêt moyennement dense

L'effet d'atténuation par un écran sera obtenu dans la mesure où :

- . l'écran ne sera pas contourné (diffraction)
- . l'écran ne sera pas constitué d'une paroi non transparente au son

L'isolement acoustique d'une paroi ou d'un écran, dans le domaine courant et pour les fréquences audibles, dépend essentiellement de la masse mise en jeu, et l'isolement (loi de Berger) est proportionnel à la fréquence du son et à la masse surfacique de la paroi.

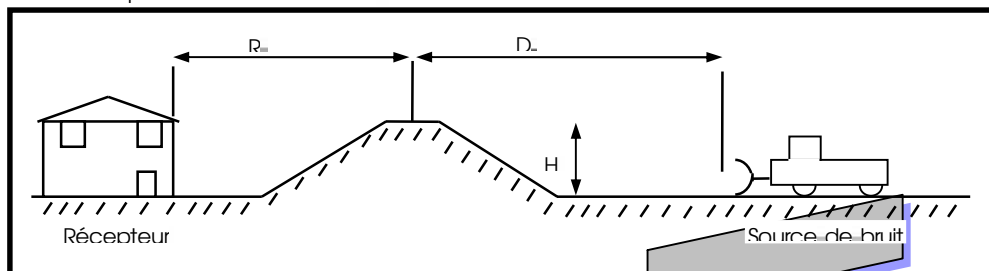
Enfin, il convient de noter que les matériaux qui permettent l'absorption des bruits ont un isolement acoustique très réduit et agissent principalement par réduction de la réverbération d'une enceinte.

L'atténuation du niveau sonore liée à la présence du merlon de protection peut être évaluée grâce à la relation suivante :

$$L = 10 \log \left[ 12 \sqrt{R^2 < H^2} > R < \sqrt{D^2 < H^2} > D \right]$$

- avec
- L = atténuation engendrée (dBA)
  - R = distance écran/récepteur (m)
  - D = distance écran/source (m)
  - H = hauteur de l'écran (m)

Le schéma ci-dessous précise ces informations.



**Remarques**

Plusieurs phénomènes peuvent être mis en évidence :

- . l'atténuation du niveau sonore est d'autant meilleure que la hauteur du merlon est importante
  - . cette atténuation apparaît nettement corrélée avec la distance séparant la source de l'écran : plus la source est proche de l'écran, et meilleures sont la réflexion et l'absorption des ondes par l'écran
- Très logiquement, l'atténuation diminue avec la distance séparant la source de l'écran.

Les abcdes permettant de déterminer l'atténuation du niveau sonore lié à la présence d'un merlon de protection sont données à la fin de la présente annexe.

**1.4 Définitions et références normatives**

**Références normatives :**

Les principales références normatives sont reprises ci-après :

- . NF S 31-010 : 1996 : caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement (remplace la norme NF S 31-010 de 1987)
- . NF EN 60651 : 1994 : sonomètre (indice de classement : S 31- 109).
- . NF EN 60804 : 1994 : sonomètre intégrateurs
- . NF S 30- 101 : 1973 : vocabulaire de l'acoustique – définitions générales
- . NF S 31- 110 : 1987 : caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement –grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation
- . NF S 31- 139 : 1998 : Acoustique – calibres acoustiques

**Définitions**

Pour les définitions générales concernant les termes de l'acoustique, il convient de se référer à la norme NF S 30-101.

Pour les besoins de la caractérisation et du mesurage des bruits dans l'environnement, les définitions suivantes sont reprises par la norme NF S 31-010.

**. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, L<sub>Aeq, T</sub>**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. Il est défini par la formule :

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right]$$

Où :

$L_{Aeq,T}$  : est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à  $t_1$  et se termine à  $t_2$  ;

$P_0$  : est la pression acoustique de référence (20  $\mu$  Pa)

$P_A^{(t)}$  : est la pression acoustique instantanée pondérée A du signal

• Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court »,  $L_{Aeq,\tau}$

- Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps « court ». Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole  $\tau$ . Le  $L_{Aeq,\tau}$  court est utilisé pour obtenir une représentation fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesure. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement inférieure ou égale à 10 s. Dans ce cas, on peut calculer par exemple le niveau continu équivalent du bruit particulier par la formule suivante :

$$L_{Aeq,T_{part}} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_{part}} \sum_{i=1}^N \tau 10^{0,1(L_{Aeq,\tau})_i} \right]$$

Où :

$T_{part}$  : est la durée totale d'apparition du bruit particulier :  $T_{part} = \tau \times N$  ;

$\tau$  : est la durée d'intégration choisie pour la détermination des  $L_{Aeq}$  courts ;

N : est le nombre total de valeurs de  $L_{Aeq}$  courts décrivant la contribution énergétique du bruit particulier considéré

$L_{Aeq,\tau}$  : est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « courts »

➤ Niveau acoustique fractile,  $L_{AN,\tau}$

Par analyse statistique de  $L_{Aeq}$  courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est  $L_{AN,\tau}$  par exemple  $L_{A90,1s}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1 s.

➤ Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée (voir figure 1).

➤ Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence (voir figure 1).

Note : Dans le premier cas, la durée de l'intervalle de mesurage est égale à la durée de l'intervalle d'observation. Dans le second cas, les intervalles de mesurage sont suivis d'un intervalle sans mesurage et la somme des durées des intervalles de mesurage est inférieure à la durée de l'intervalle d'observation.

➤ Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes (voir figure 1).

Note : l'intervalle de référence peut être spécifié par les pouvoirs publics de façon à englober les activités humaines typiques et les variations de fonctionnement des sources de bruit dans une situation donnée.

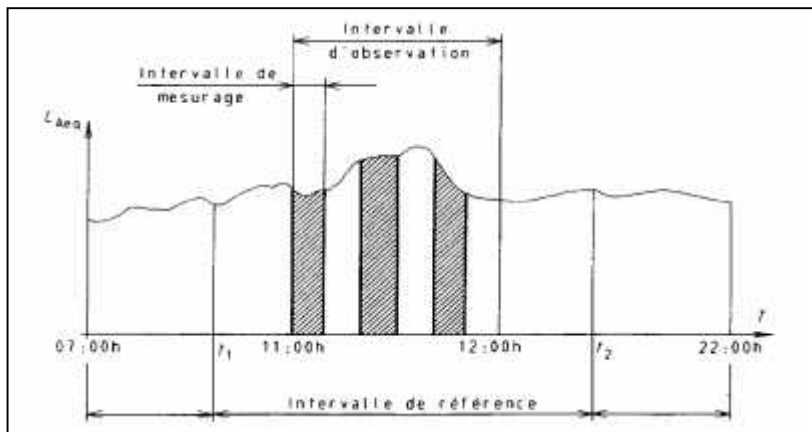


Figure 1 : schéma explicatif des intervalles de mesurage, d'observation et de référence.

Niveau de pression acoustique pondéré A d'un bruit fluctuant observé pendant 1 h (intervalle d'observation : de 11:00 h à 12:00 h).

Les mesurages réels sont effectués aux trois intervalles de mesurage de 10 min. (hachurés). Aucun mesurage n'a été effectué en dehors de ces intervalles de temps.

Dans cet exemple, l'intervalle de référence est de  $t_1$  à  $t_2$ .



L'émergence n'est pas calculée lorsqu'on ne dispose pas d'au moins deux bandes adjacentes.

Note 1 : Dans le tiers d'octave centré sur 50 Hz ou 100 Hz, s'assurer en particulier que le mesurage n'est pas perturbé par un signal d'origine électromagnétique (en vérifiant par exemple la stabilité du signal ou en remplaçant le microphone par son impédance équivalente).

Note 2 : IL existe une procédure spécifique de mesurage pour les fréquences basses (octave centrée sur 63 Hz ou en dessous) (voir aussi 6.3.2 de la norme NFS 31010 : 1996).

➤ **Chaîne de mesure**

Suite d'éléments d'un appareil de mesure ou d'un système de mesure qui constitue le chemin du signal depuis le microphone jusqu'à l'indicateur, comprenant ou non un enregistreur.

➤ **Indice de pointe (pour la méthode « expertise »)**

Nombre d'événements de durée limitée dont le niveau maximal dépasse un niveau donné pendant une période donnée.

➤ **Facteur d'impulsionnalité (pour la méthode « expertise »)**

Différence entre le niveau maximal d'un bruit mesuré avec une durée d'intégration faible (100 ms ou 125 ms) et le niveau du même bruit mesuré avec une durée d'intégration plus importante (1 s).

➤ **Étalonnage**

Ensemble des opérations établissant, dans des conditions spécifiées, la relation entre les valeurs de la grandeur indiquée par un appareil de mesure ou un système de mesure, et les valeurs correspondantes de la grandeur réalisée par des étalons.

➤ **Calibrage**

Positionnement matériel de chaque repère (éventuellement de certains repères principaux seulement) d'un instrument de mesure en fonction de la valeur lue correspondante.

Note : ne pas confondre « calibrage » et « étalonnage ».

➤ **Autovérification**

Procédure de contrôle mise en œuvre périodiquement ou avant chaque campagne de mesurage (si la périodicité n'a pas été respectée) par un opérateur afin de vérifier le bon fonctionnement de la chaîne de mesure.

➤ **Traçabilité**

Apptitude à retrouver, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées.

L'entité est constituée de :

- . la chaîne de mesure
- . les processus de mesurage et de calcul

La traçabilité est assurée pour une période d'au moins deux ans

**1.5. Effets psychophysologiques du bruit**

**1.5.1 OREILLE ET AUDITION**

• **L'oreille**

L'oreille humaine est constituée de trois parties :

- . l'oreille externe
- . l'oreille moyenne
- . l'oreille interne

**L'oreille externe**, constituée du pavillon et du canal auditif, reçoit les ondes sonores qui excitent le tympan, membrane souple et qui est l'organe de jonction avec l'oreille moyenne (le tympan se déforme sous l'action du bruit comme le fait la membrane d'un microphone).

**L'oreille moyenne** est constituée d'une cavité creuse dans l'os du rocher dans laquelle est suspendue, par des ligaments, la chaîne des osselets (marteau, enclume et étrier).

Le rôle des osselets est d'assurer une bonne adaptation entre le milieu aérien de l'oreille externe et le milieu liquidien de l'oreille interne. Ces osselets agissent comme un adaptateur d'impédance en transformant par effet de levier, des mouvements de faible force et de grande amplitude en mouvement de plus grande force et de moindre amplitude, et transmettent les vibrations acoustiques vers l'oreille interne (la cavité de l'oreille moyenne étant mise en communication avec l'air ambiant lors des mouvements de déglutition par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache qui débouche dans l'arrière nez, l'ouïe est seulement sensible aux variations suffisamment rapides entrant dans la catégorie des sons).

**L'oreille interne** comprend la cochlée ou limaçon et le vestibule qui n'intervient que comme capteur de l'organe de l'équilibre. La cochlée (remplie de liquide) est enroulée sur elle-même en deux spires et demi et est divisée, sur sa longueur en rampes séparées par des membranes fibreuses et notamment la membrane basilaire et apicale (les fréquences élevées sont discriminées à la cochlée basale et les fréquences basses le sont à la cochlée apicale).

Les déplacements de l'étrier (oreille moyenne) produisent des mouvements de ces membranes qui sont détectés par des cellules sensorielles (plus de 20 000), lesquelles délivrent des impulsions nerveuses recueillies par le nerf auditif et transmises au cerveau.

• **Domaine d'audition**

L'oreille ne peut entendre les sons que s'ils sont compris dans un certain domaine de fréquence et d'intensité qui correspond à son champ auditif :

- . les sons trop graves, en deçà de 20 Hz environ ne sont pas perçus (domaine des infrasons)
- . les sons trop aigus, au delà de 20 000 Hz environ ne sont également pas perçus (domaine des ultrasons)
- . le maximum de sensibilité se situe entre 800 Hz et 2000 Hz
- . au dessous d'une certaine intensité (0 dB environ à 1 000 Hz pour une oreille jeune), le son n'est pas audible
- . au dessus d'une intensité de l'ordre de 120 dB - 130 dB (le seuil de la douleur), la perception devient intolérable et dangereuse

A l'intérieur du champ auditif moyen de l'homme, le son est perçu selon son intensité, sa hauteur tonale (son grave, médium ou aigu) et son timbre (contenu du spectre de fréquence).

Il est également rappelé que la pondération A permet de reproduire ce que l'oreille humaine perçoit.

**1.5.2 EFFETS PSYCHOPHYSIOLOGIQUES DU BRUIT**

En rappelant que la gêne est consécutive à des effets psychologiques alors que la nuisance serait consécutive à des effets physiologiques, il est rappelé ci-après :

- . les données psychophysiologiques
- . les données physiopathologiques

**Les données psychophysiologiques**

Etant rappelé que la sensation d'intensité sonore ou sonie est une grandeur pouvant rendre compte de la gêne due aux bruits, des lignes isosoniques ont été établies dont les plus récentes, celles de Robinson et Dadson, sont présentées dans la norme NF-ISO 226 et reprises dans la norme NF-S 30-010 concernant les courbes NR d'évaluation des bruits.

Afin de contourner l'impossibilité d'utilisation d'un filtre en fréquence unique pour estimer la sonie des bruits, il est utilisé divers filtres appelés A, B ou C qui sont censés reproduire la réponse de l'oreille aux niveaux de référence respectifs de : 40, 70 et 100 dB. L'atténuation apportée par ces filtres permet de les utiliser respectivement pour des mesures de niveaux sonores inférieurs à 60 dB (environ) de 60 à 80 dB (environ) et de plus de 80 dB.

**L'usage** fait que l'utilisation préférentielle de la **pondération A** s'est **généralisée** pour l'analyse des bruits, cette pondération réalisant un transfert atténué des effets sonores à basse fréquence.

Néanmoins, il convient de souligner, que pour des niveaux sonores intenses et supérieurs à 85 dBA :

- . la pondération C serait préférable pour les bruits dont le niveau sonore est supérieur à 80 dB
- . l'utilisation de la pondération A peut être sujette à caution lorsque les bruits ont un spectre riche en fréquence inférieure à 1 000 Hz

**Les données physiopathologiques**

La nuisance d'un bruit étant en général du domaine du travail et pour des niveaux de bruits supérieurs à 85 dBA, il est simplement rappelé, pour mémoire, quelques données physiopathologiques.

Le souci fondamental étant de définir des limites d'exposition aux bruits industriels n'entraînant pas de risque d'atteinte auditive permanente, le critère initial utilisé était la fatigue auditive ou DTS (décalage temporaire des seuils).

Ce critère permet d'établir des lignes d'égal risque lésionnel fonction du niveau et de la durée d'exposition, appelées "lignes CHABA".

L'allure de ces courbes, en particulier celle relative à des expositions journalières de 2 à 8 h, s'avérant proche de la courbe de pondération A, la pondération A fut utilisée, étant considérée comme un bon indicateur de l'effet fatigant et par extrapolation, de la nocivité.

Néanmoins, comme il a été précisé précédemment, il semblerait que les mesures effectuées en pondération A tendraient à sous-estimer la nocivité des bruits riches en basses fréquences pour des niveaux sonores intenses (> 85 dBA).

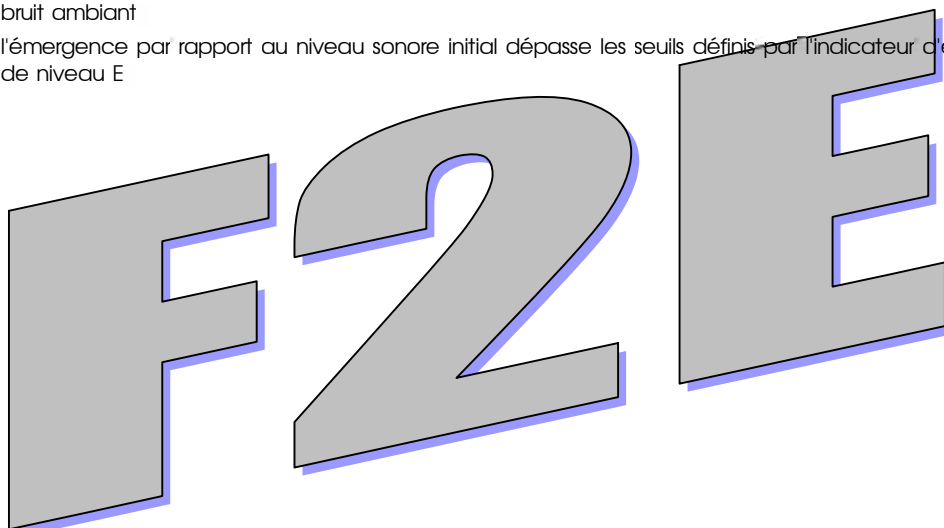
### Conclusion

En rappelant que le terme de nuisance concernerait les effets physiologiques, la gêne pouvant être ressentie a en général un caractère psychophysiologique et quelquefois purement psychologique.

En fait, la définition normative de la gêne est (norme NF S31-010) la prise de conscience par un individu d'une situation sonore qui le perturbe dans ses activités.

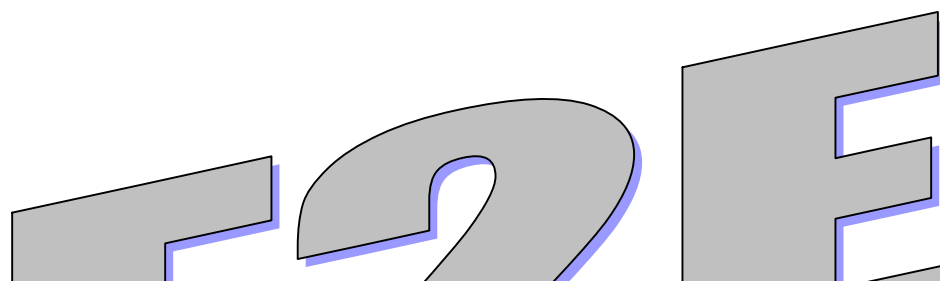
En fonction de la réglementation en vigueur et pour les bruits aériens émis dans l'environnement, il y a présomption de gêne lorsque l'un ou les indicateurs de gêne sont atteints et dépassés :

- . les niveaux limites admissibles déterminés, pour une zone considérée, sont dépassés par les niveaux de bruit ambiant
- . l'émergence par rapport au niveau sonore initial dépasse les seuils définis par l'indicateur d'émergence de niveau E



F2E

# **LA REGLEMENTATION EN MILIEU ACOUSTIQUE**



<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « LA REGLEMENTATION EN MILIEU ACOUSTIQUE »</b>	
0. Préambule	<b>p. 1</b>
1. Les règles définies par l'arrêté du 20.08.1985	<b>p. 1</b>
2. L'arrêté du 23.01.1997	<b>p. 2</b>
2.1 Rappels des règles	<b>p. 2</b>
2.2 Méthodologie de mesurage	<b>p. 3</b>

## 0 Préambule

Les règles techniques concernant les bruits sont définies :

- par l'**arrêté du 20.08.1985** du ministère de l'environnement accompagné d'une instruction technique relative aux bruits aériens émis dans l'environnement (comme le précise l'article 1° de l'arrêté ministériel du 23.01.1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement) en ce qui concerne :
  - \* l'**industrie papetière** (arrêté du 06.01.1994)
  - \* l'**élevage des veaux** de boucherie **de bovins, de vaches laitières, de porcherie** de plus de 450 porcs, les **élevages de volailles** ou de **gibiers à plumes** (arrêtés du 29.02.1992, arrêté du 13.06.1994)
- par l'**arrêté du 23.01.1997** pour **toutes activités autres** que celles précisées ci-dessus, arrêté **applicable à compter du 01.07.1997** pour les **installations nouvelles** et pour les **installations existantes, objet d'une modification autorisée postérieure au 01.07.1997**

En ce qui concerne les **carrieres**, elles sont désormais soumises compte tenu de la modification de l'A.M du 22.09.1994 par l'A.M du 24.01.2001 (J.O du 14.02.2001), aux dispositions de l'**A.M du 23.01.1997 susvisé** à compter du 15.02.2001.

En ce qui concerne les **cimenteries**, les paragraphes 1.1 à 1.3 de l'I.T. du 20.08.1985 restent applicables (cf. article 6 de l'A.M. du 23.01.1997 et article 14 de l'A.M. du 03.05.1993).

## 1 Les règles définies par l'arrêté du 20.08.1985

La **méthode d'évaluation** définie par l'instruction technique annexée à l'arrêté du 20.08.1985 (paragraphe 2.1, 2.2 et 2.3) est remplacée par l'instruction technique jointe à l'arrêté du 23.01.1997.

Les **éléments de dimensionnement** des règles définies par l'arrêté du 20.08.1985 sont rappelés ci-après :

- 1) Les niveaux de bruit et les mesures acoustiques concernent globalement tant les bruits transmis par voie aérienne que ceux transmis éventuellement par voie solidienne
- 2) Les niveaux limites admissibles sont déterminés en fonction de l'arrêté du 20.08.1985 relatif aux bruits aériens émis par les installations classées
- 3) Les niveaux limites de bruit à respecter en limite de propriété sont calculés à partir d'une valeur de base fixée pour le champ sonore extérieur à 45 dBA, à laquelle s'ajoutent deux termes correctifs CT et CZ, termes qui dépendent du type de zone et de l'horaire correspondant :
  - \* le terme CT permet de déterminer le correctif à apporter en fonction du choix de l'horaire
 

- période diurne (jours ouvrables) de 7 h à 20 h	:	0 dBA
- période intermédiaire (jours ouvrables) de 6 h à 7 h et de 20 h à 22 h	:	- 5 dBA
- période intermédiaire (dimanche et jours fériés) de 6 h à 22 h	:	- 5 dBA
- période nocturne (tous les jours) de 22 h à 6 h	:	- 10 dBA
  - \* le terme CZ permet de déterminer le correctif à apporter pour tenir compte du type de zone existant ou prévisible en tenant compte du mode d'occupation du sol
 

- zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	:	0 dBA
- résidentielle rurale ou suburbaine, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	:	+ 5 dBA
- résidentielle urbaine	:	+ 10 dBA
- résidentielle urbaine ou suburbaine avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez important ou dans les communes rurales : bourgs, villages, et hameaux agglomérés	:	+ 15 dBA
- zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles ainsi que les zones agricoles situées en zone rurale non habitée ou comportant des écarts ruraux	:	+ 20 dBA
- zone à prédominance industrielle (industrie lourde)	:	+ 25 dBA

- 4) L'évaluation prévisionnelle du niveau acoustique est déterminée aux limites de propriété de l'établissement de telle sorte qu'en aucun point situé à l'extérieur de ces limites, elle ne dépasse pas le niveau limite admissible de bruit en tenant compte de l'utilisation prévisible des sols et du choix des horaires
- 5) L'évaluation de la gêne éventuelle est déterminée conformément à l'article 22.1 de l'article du 22.09.1994 concernant les carrières, en fonction :
  - . des dépassements des niveaux limites admissibles
  - . des critères d'urgence de bruit de l'établissement par rapport au bruit résiduel

Il est rappelé que le niveau limite ne peut excéder 70 dBA et doit être déterminé de manière à assurer les valeurs maximales d'urgence aux zones réglementées (cf. A.M. du 29.01.1997).

A cet effet, les valeurs d'urgence doivent être assurées pour les immeubles les plus proches occupés ou habités par les tiers et existant à la date de l'arrêté d'autorisation et implantés dans les zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

En fonction de ces éléments, il convient :

- . de déterminer le type de zone existant ou prévisible
- . de préciser les termes correctifs des choix d'horaire
- . d'indiquer les niveaux limites admissibles de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement

Cet arrêté s'applique aux seules activités suivantes :

- . industrie papetière
- . industrie du verre
- . élevage des veaux, bovins, vaches laitières, de porcheries de plus de 450 porcs, de volailles, de gibiers à plumes

Il ne s'applique plus aux carrières à compter du 15.02.2001.

En ce qui concerne les cimenteries, l'A.M. du 03.05.1993 faisant état de l'arrêté du 20.08.1985, l'I.T. du 20.08.1985, reste applicable en ce qui concerne les paragraphes 1.1 à 1.3.

## 2 L'arrêté du 23.01.1997

### 2.1 Rappels des règles

Les éléments de dimensionnement de ces règles sont précisés ci-après.

- 1) Les niveaux de bruit et les mesures acoustiques concernent les bruits transmis par voie aérienne et les bruits par voie solidoienne
- 2) Les zones à émergence réglementée comportant trois catégories :
  - a) L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse)
  - b) Les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation
  - c) L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus au b) et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches, à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles
- 3) Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs définies au tableau ci-après.

NIVEAU de bruits ambiants existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
. Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA.....	6 dBA 5 dBA	4 dBA 3 dBA
. supérieur à 45 dBA (A).....		

Dans le cas de situations particulières, notamment en présence de bruits intermittents (trafic discontinu par exemple), si la différence entre le LAeq et le L50 déterminé est > 5 dBA, il convient d'utiliser, comme indicateur d'urgence, la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

- 4) Les niveaux de bruit limites à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont déterminés de manière à assurer le respect de critère d'urgence, ces niveaux limites ne pourront dépasser 70 dBA le jour et 60 dBA la nuit (absence de zone intermédiaire).

En cas de tonalité marquée (cf. point 1.9 de l'arrêté du 23.01.1997), la durée d'approche de cette tonalité ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement.

Par ailleurs, en cas de modification autorisée pour un établissement existant au 01.07.1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 m des zones à émergence réglementées, les valeurs admissibles d'émergence peuvent s'appliquer qu'au-delà d'une distance donnée qui ne peut excéder 200 m (sur dérogation) étant précisé que les niveaux limites admissibles en limite de propriété ne peuvent être supérieurs à ceux définis dans l'arrêté d'autorisation initial (sauf modification très notable).

- 5) La mesure des émissions sonores doit être effectuée conformément à la norme AFNOR NFS 31010 qui fixe deux méthodes :

- . la méthode dite de « contrôle » permettant de vérifier le respect des prescriptions
- . la méthode dite « d'expertise », méthode plus fine

Les principaux principes méthodologiques sont rappelés ci-après.

**2.2 Méthodologie de mesurage**

La caractérisation et le mesurage des bruits dans l'environnement sont réalisés conformément à la norme NFS 31010 de décembre 1996, selon les principes méthodologiques suivants.

ETAPES DE L'ANALYSE	CHOIX DE LA METHODE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appareillage de mesure</li> <li>• Analyse des problèmes</li> <li>• Choix des intervalles d'observation et des dates et périodes appropriées</li> <li>• Appréciation des conditions météo</li> <li>• Acquisition des données</li> <li>• Analyse des mesures</li> <li>• Résultat arrondi au 1/2 dBA le plus proche</li> </ul>	<p><b>Méthode dite "de contrôle"</b>, utilisable pour détecter les émergences &gt; 3 dBA ou pour mettre en évidence l'absence d'émergence.</p> <p>Cette méthode est applicable si les sources sont identifiées avec une reproductibilité des durées, fréquences et évolution temporelle des niveaux sonores.</p> <p><b>Méthode dite "d'expertise"</b> dans les cas particuliers.</p>

**Appareillage de mesure**

Il doit être constitué d'un sonomètre intégrateur permettant de réaliser les méthodologies dites "de contrôle et "d'expertise" et il doit être calibré et contrôlé.

**Conditions de mesurages**

Les conditions de mesurage sont définies à la norme NFS 31010 :

- . à l'intérieur des immeubles (au centre des pièces, fenêtres ouvertes ou fermées selon les conditions d'occurrence, appareil à au moins 1 m des parois, à au moins 1,50 m des fenêtres et entre 1, 2 et 1,5 m au-dessus du sol)
- . à l'extérieur :
  - \* en limite de la propriété exposée au bruit (appareil situé à au moins 1 m des parois, à au moins 1,50 m des fenêtres et entre 1, 2 et 1,5 m au-dessus du sol)
  - \* en façade d'immeuble (appareil situé à 2 m en avant des parties les plus avancées des façades ou toitures et entre 1,2 et 1,5 m au-dessus de chaque niveau d'étage considéré. Les fenêtres doivent être fermées (ou entrebâillées de moins de 10 cm exceptionnellement)
  - \* mesurage spécifique (en fonction de la situation déclarée particulière)

**Traçabilité**


Elle doit être conservée 2 ans.

**Conditions météo**

Elles sont définies au tableau ci-après (tableau qui comporte un synopsis comparatif au regard de l'échelle de Beaufort).

### Influence des conditions météo

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques peut s'interpréter en fonction de la grille ci-après.

CODAGE	U1	U2	U3	U4	U5	INTERPRETATION
T1		-2	-1	-1		-2 : Etat météo conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
T2	-2	-1	-1	0	+1	-1 : Etat météo conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
T3	-1	-1	0	+1	+1	0 : Effets météo nuls ou négligeables
T4	-1	0	+1	+1	+2	+1 : Etat météo conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
T5		+1	+1	+2		+2 : Etat météo conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore
						 Hors mesures

### Indicateur d'émergence

L'**émergence** est la **différence** entre le **bruit ambiant** (bruit total existant dans une situation donnée. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées) et le **bruit résiduel** (bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, anciennement bruit de fond).

### Choix et durée de l'intervalle d'observation

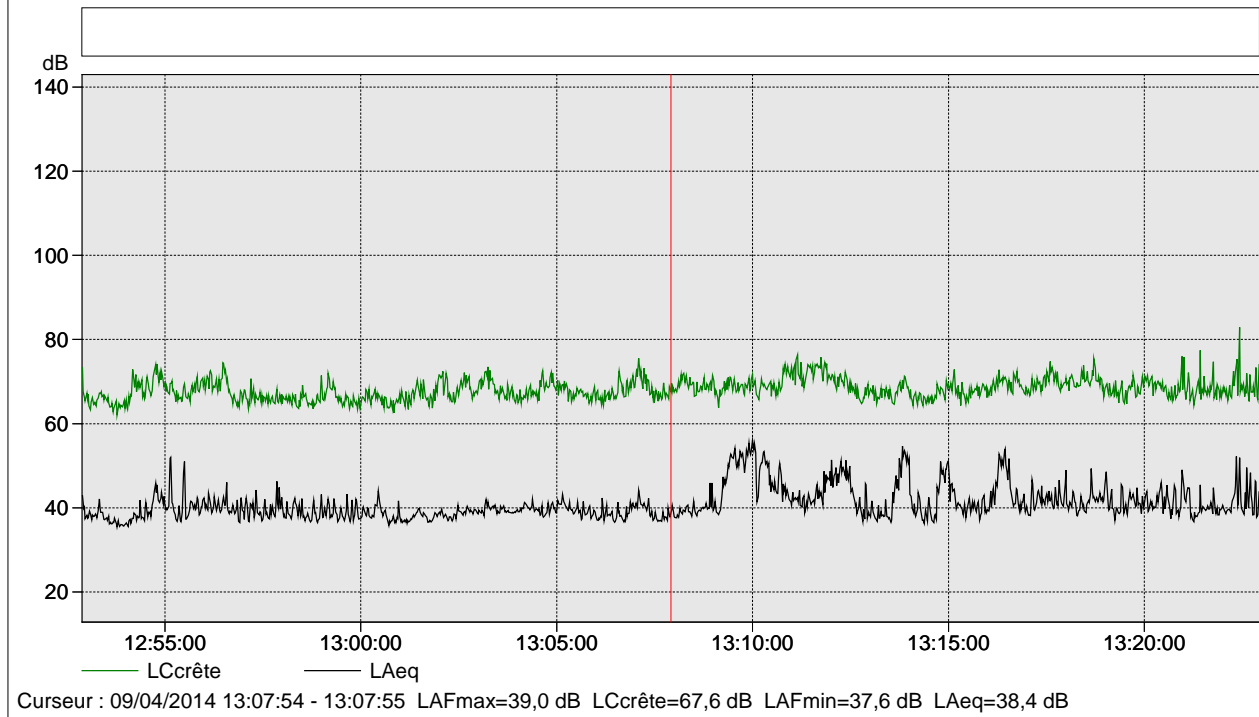
La durée cumulée des intervalles de mesurage ne doit pas en principe être inférieure à 30 mn (sauf cas particulier d'un bruit particulièrement stable).

Dans le cas de la méthode d'expertise, la durée de mesurage des  $L_{eq}$  doit être telle que l'écart-type sur les niveaux mesurés pendant les périodes considérés, soit inférieur à 0,5 dBA, sauf cas spéciaux au titre des bruits stables, des bruits périodiques, des bruits à événements isolés et des bruits fluctuants.

**F2E**

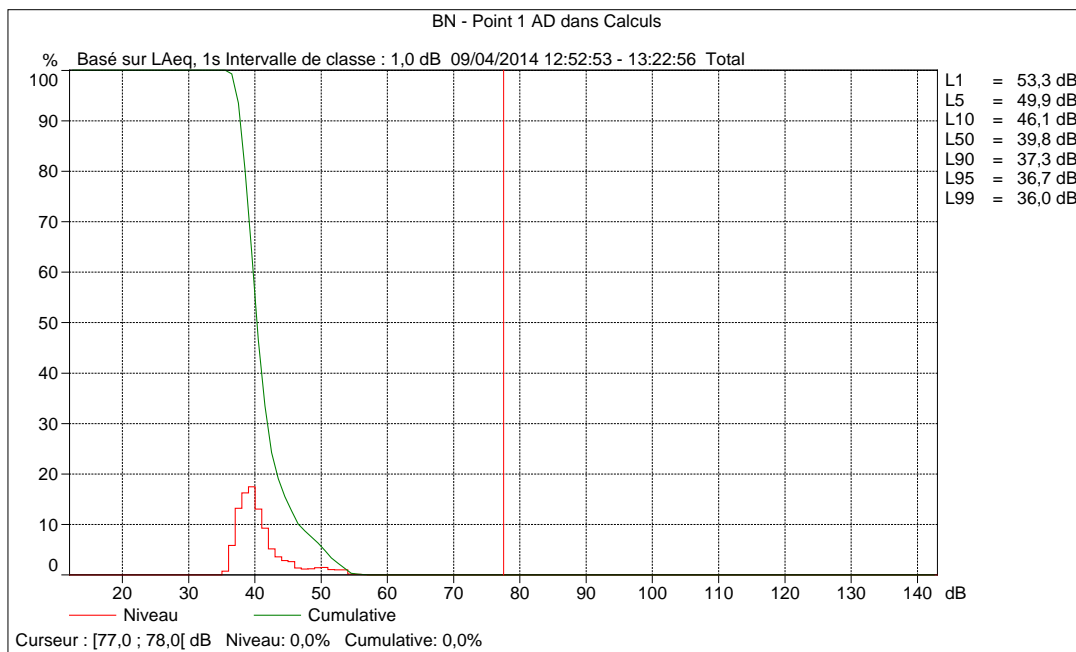


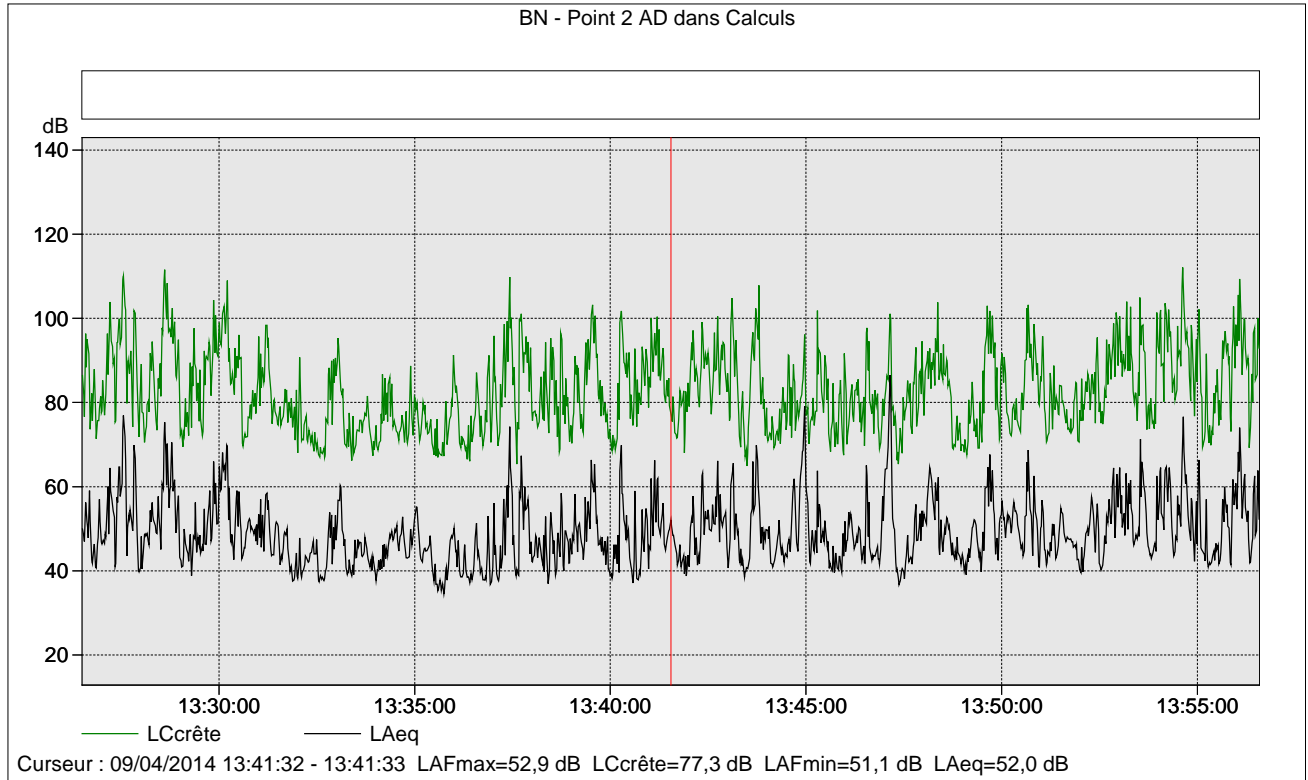
BN - Point 1 AD dans Calculs



**Point 1 :**

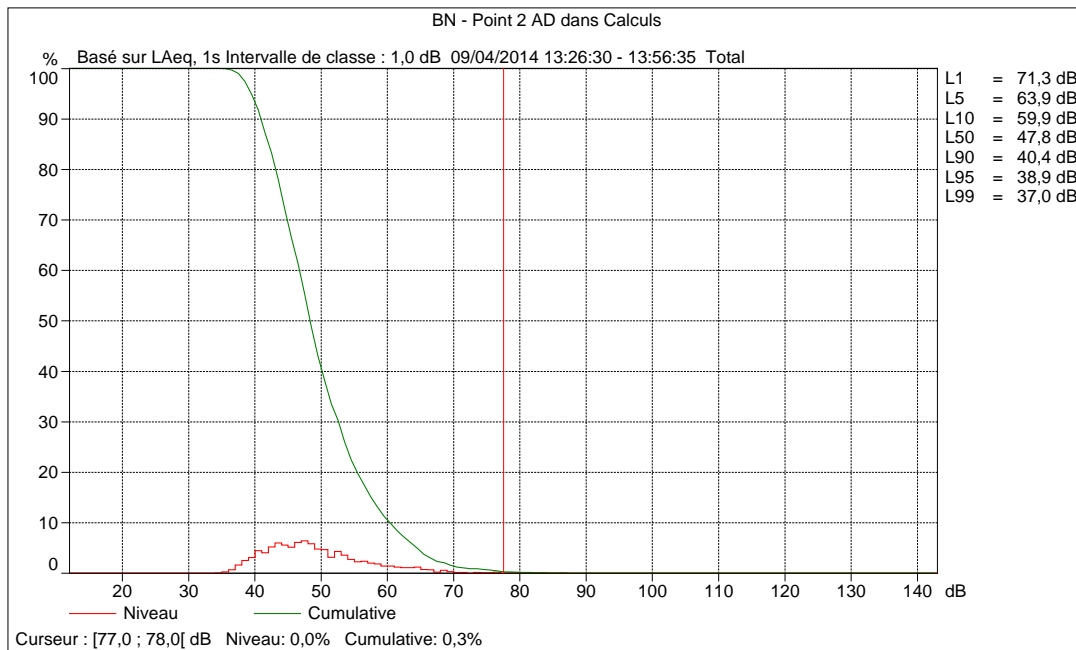
Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 12 : 52 : 53	60,5	34,8	43,3	30 : 03

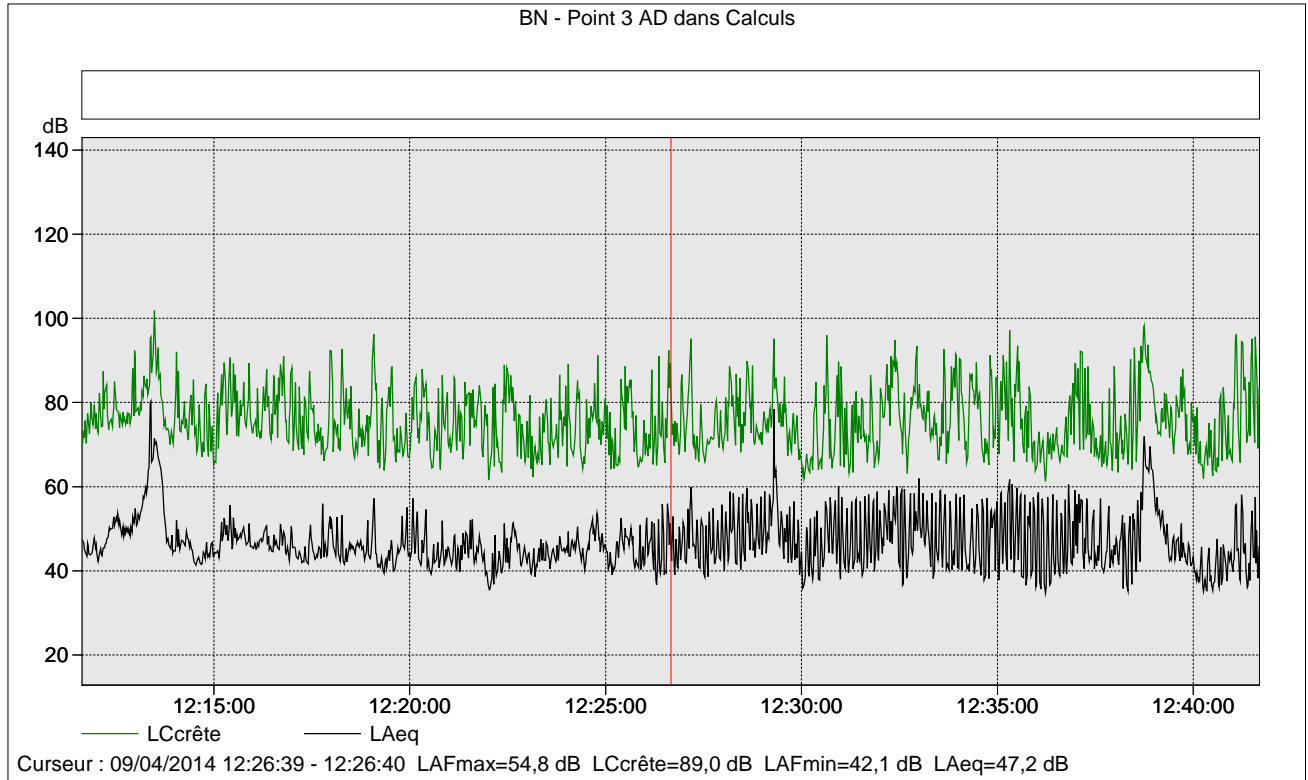




**Point 2 :**

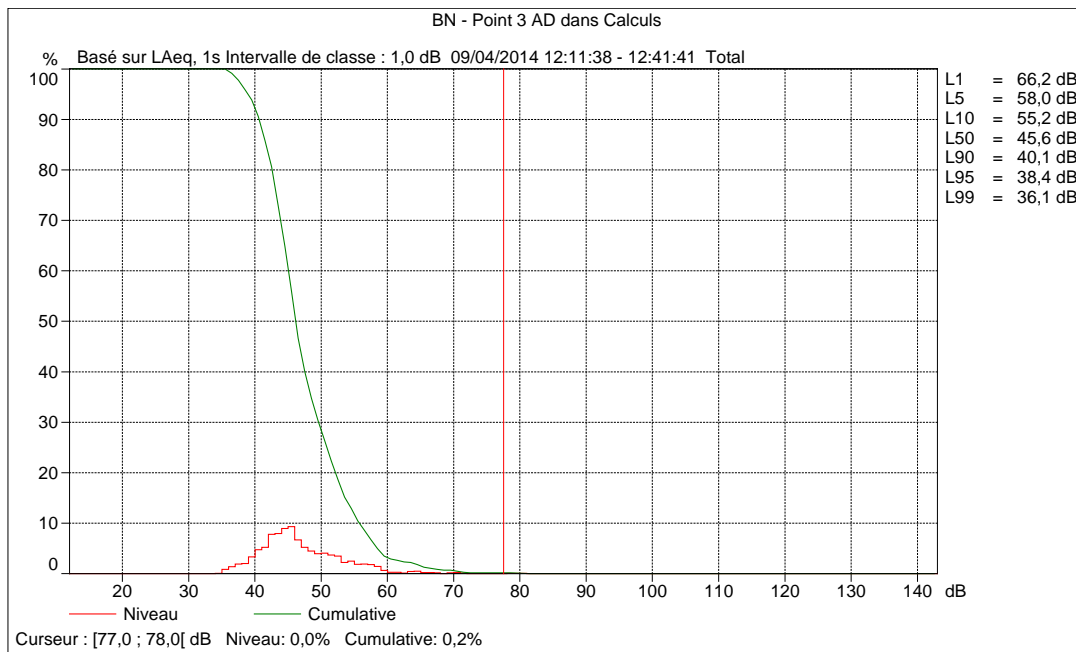
Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 13 : 26 : 30	87,3	33,5	60,5	30 : 05

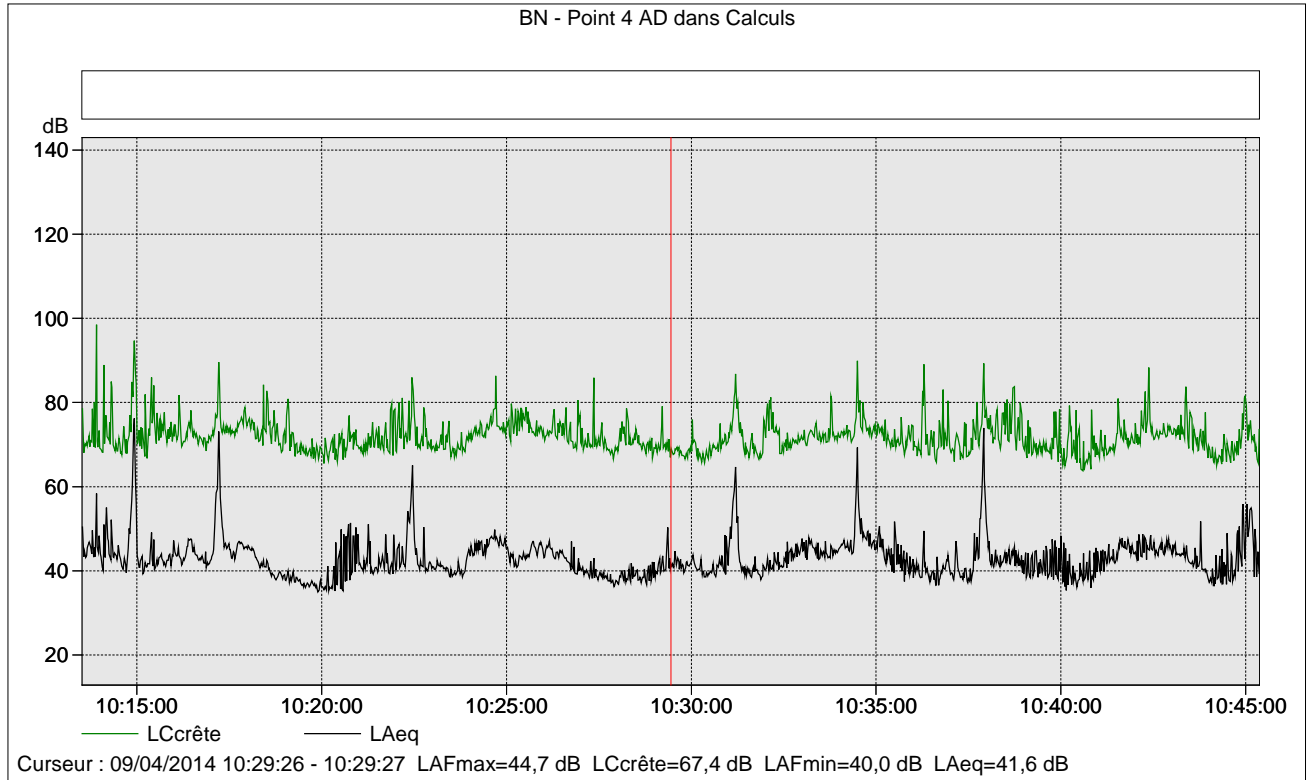




**Point 3 :**

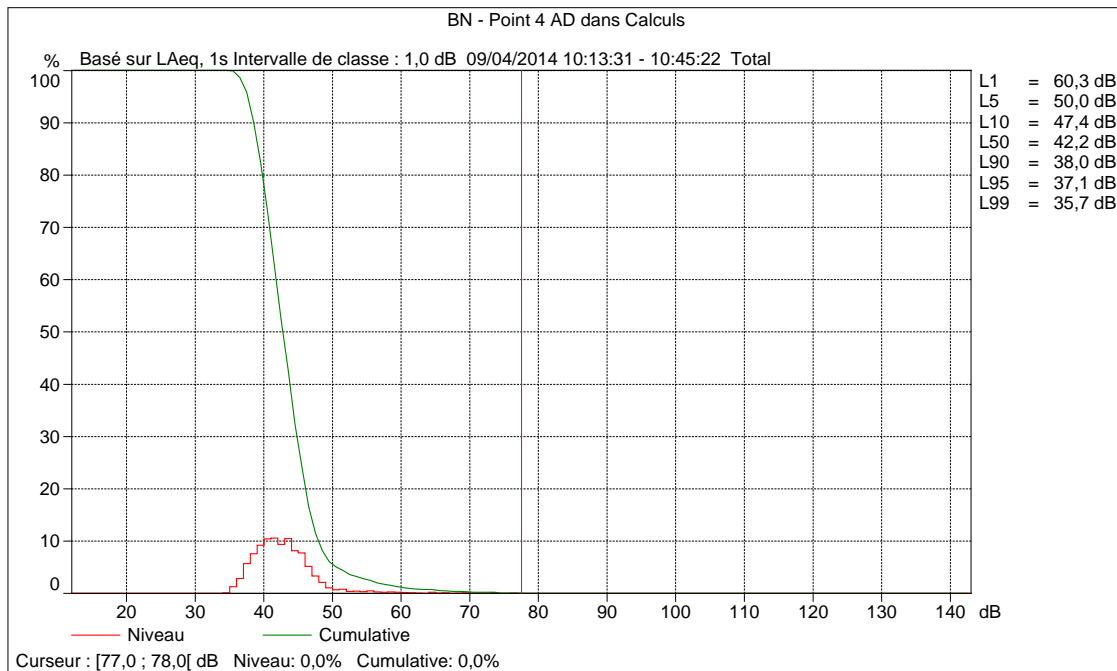
Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 12 : 11 : 38	85,6	33,9	55,5	30 : 03



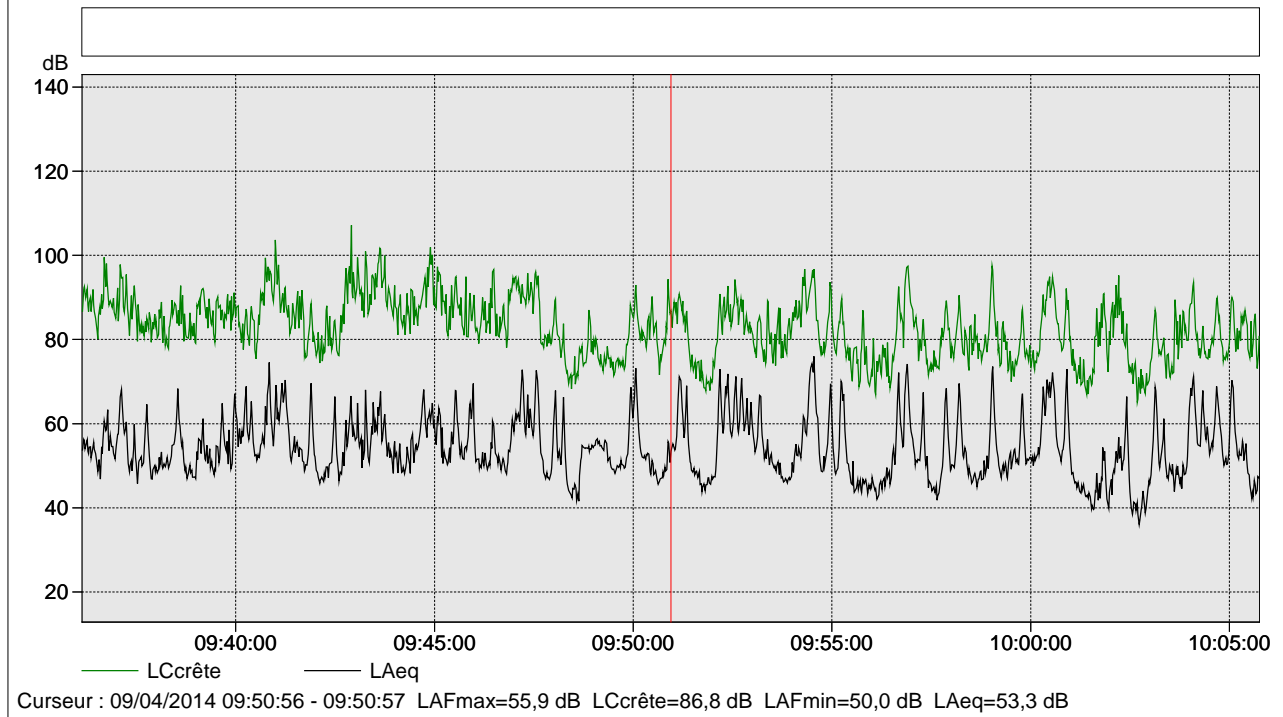


**Point 4 :**

Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 10 : 13 : 31	77,5	33,9	50,8	31 : 51

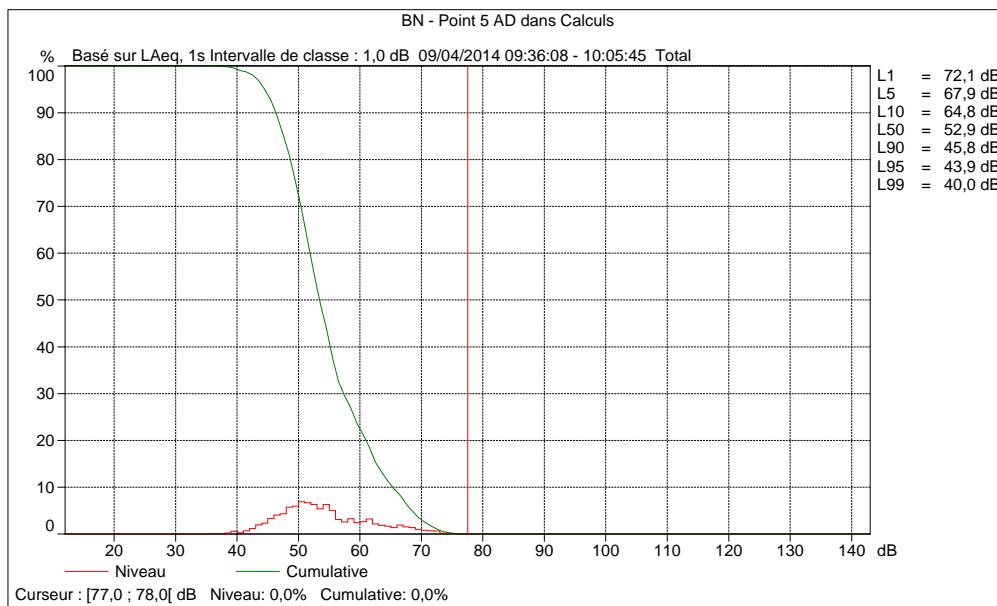


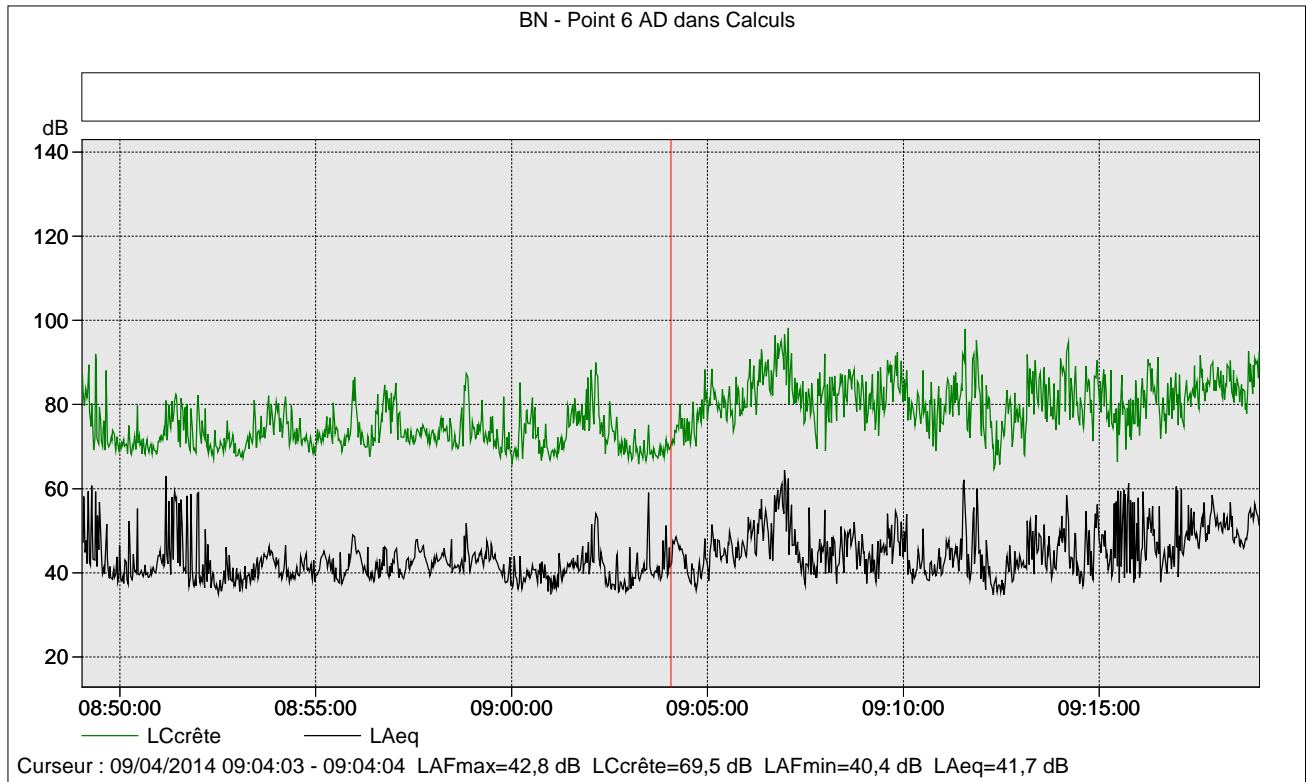
BN - Point 5 AD dans Calculs



**Point 5 :**

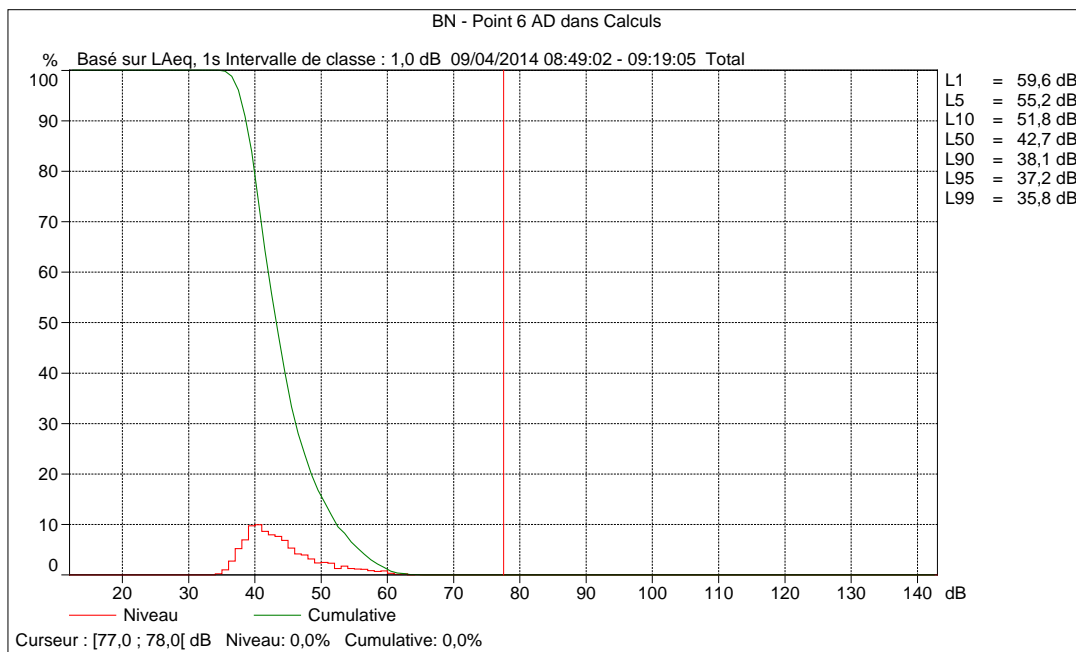
Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 09 : 36 : 08	78,4	35,5	60,7	29 : 37



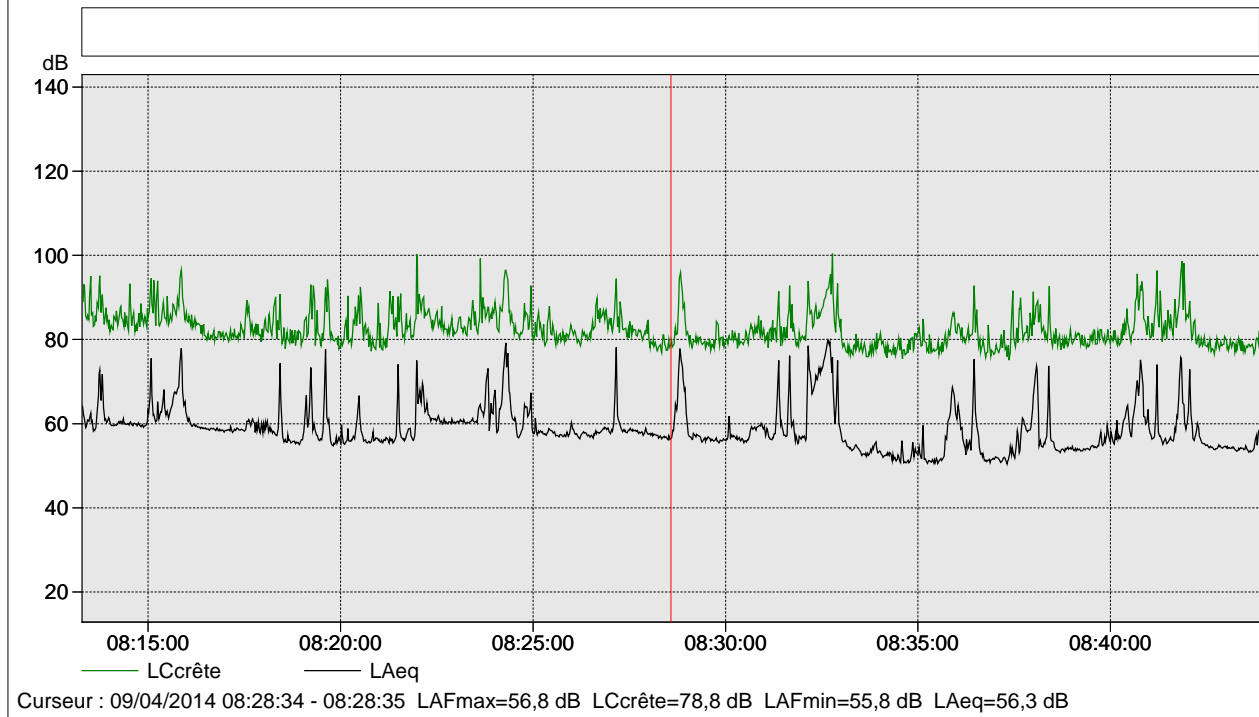


**Point 6 :**

Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 08 : 49 : 02	68,0	33,8	48,5	30 : 03

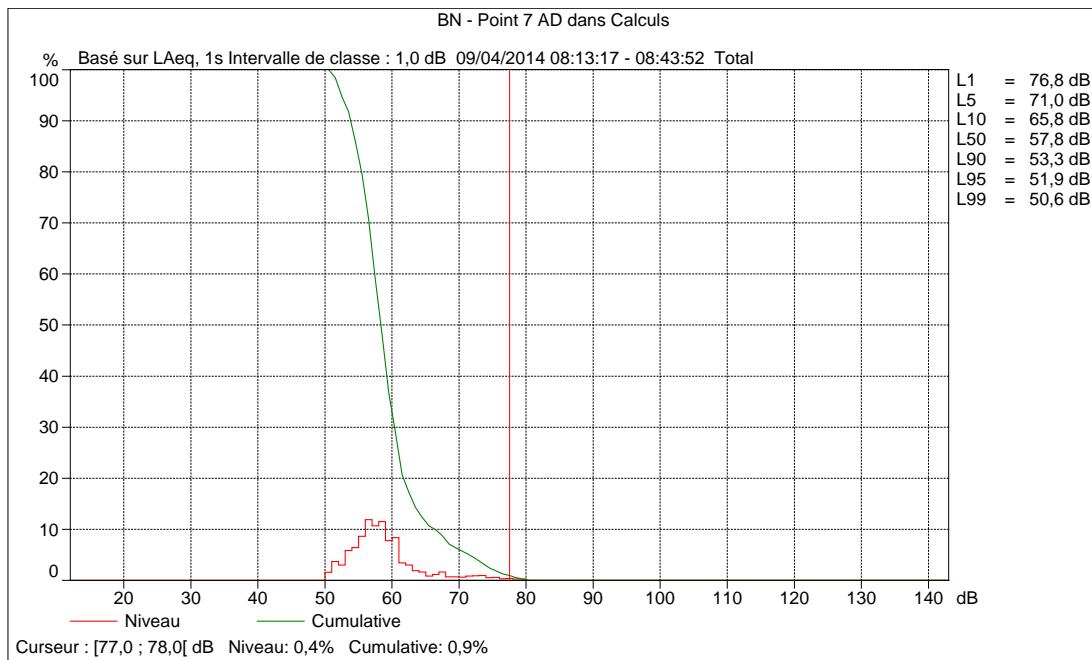


BN - Point 7 AD dans Calculs



**Point 7 :**

Date et heure	LAF max	LAF min	LAeq	Durée
09/04/2014 12 : 52 : 53	82,3	50,0	64,2	30 : 35



## 9.2.4 Règles techniques concernant les poussières



LES POUSSIÈRES

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « LES POUSSIÈRES »</b>	
1. Les émissions de poussières	<b>p. 1</b>
1.1 Généralités	<b>p. 1</b>
1.2 Rappels	<b>p. 3</b>
1.3 Les émissions de poussières en carrière	<b>p. 3</b>
1.3.1 Préambule	
1.3.2 Causes et origines des poussières	
1.3.3 Niveaux de référence	
1.4 Les émissions de poussières en industrie	<b>p. 6</b>
1.4.1 Généralités	
1.4.2 Les poussières dans les centrales d'enrobage	
2. Les effets des poussières	<b>p. 10</b>
2.1 Rappels généraux	<b>p. 10</b>
2.2 Effets des poussières	<b>p. 14</b>
2.2.1 Santé et sécurité publique par les poussières en suspension dans l'air	
2.2.2 Nuisances atmosphériques	
2.2.3 Pollution minérale des eaux	

## 1 Les émissions de poussières

### 1.1 Généralités

**Les poussières** sont de compositions, densités, formes et dimensions très diverses selon leur mode de formation. Elles sont principalement caractérisées par leur diamètre aérodynamique qui est défini comme étant celui d'une particule sphérique, de masse volumique  $103 \text{ kg/m}^3$  dont la vitesse de chute en air calme est identique à celle de la particule concernée dans les mêmes conditions (température, pression, humidité relative).

Il est distingué **deux types de particules**, ayant des modes de formation différente :

- **Grosses particules** d'origine naturelle qui sont principalement émises par des processus mécaniques et biologiques (2 à  $100 \mu\text{m}$ ) ;
- **Fines particules** d'avantage émises par des procédés de combustions ou industriels (ultra fines :  $< 0,1 \mu\text{m}$  et fines : entre  $0,1$  et  $2 \mu\text{m}$ ).

Les poussières en fonction de leur nature peuvent interagir entre elles, avec d'autres substances ou la lumière.

A titre indicatif, la **qualité de l'air**, en ce qui concerne les poussières, peut être quantifiée et qualifiée comme seuil :

➤ Niveau de fond : de  $30$  à  $120 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$

➤ Empoussièrèment annuel :

- très faible :  $< 150 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$  (zone faiblement polluée)
- faible : de  $150$  à  $350 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$  (zone moyennement polluée)
- important : de  $350$  à  $500 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$  (zone polluée)
- fort : de  $500$  à  $1\,000 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$  (zone très polluée)
- très fort :  $> 1\,000 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$  (zone très fortement polluée)

(Les retombées se mesurent en  $\text{mg/m}^2$  et par jour.)

Les empoussièrèments supérieurs à  $1\,000 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$ , peuvent être considérés comme exceptionnels, ces taux se ressentant essentiellement dans les zones particulièrement empoussièrées et généralement lors des mois secs et ventés.

Par ailleurs, le seuil de  $500 \text{ mg/m}^2/\text{j}$  peut être considéré comme le seuil d'une gêne pouvant être quantifiée d'importance, la norme allemande fixant à  $350 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$ , le seuil d'apparition d'une gêne potentielle.

- concentration dans l'air (cf. AM du 02.02.1998) :

- . zone non polluée :  $0,01 \text{ mg/m}^3$  (rose campagne) ;
- . zone peu polluée :  $0,04 \text{ mg/m}^3$  (urbanisation ou industrialisation moyenne) ;
- . zone urbaine et polluée :  $0,08 \text{ mg/m}^3$  (urbanisation ou industrialisation dense) ;

- diminution de visibilité.

La diminution de visibilité est due aux particules très fines (hors phénomène météorologique) et la réduction de visibilité peut être appréciée en fonction des seuils suivants :

- .  $1 \text{ mg/m}^3$  réduit la visibilité à  $500 \text{ m}$  ;
- .  $200 \text{ mg/m}^3$  réduisant la visibilité à  $150 \text{ m}$  ;
- .  $100\,000 \text{ mg/m}^3$  : aucune visibilité.

D'autre part, il est rappelé les différentes valeurs générales maximales de la qualité de l'air, en France, telles que précisées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

F2E

## 1.2 Rappels

Les **particules** présentes dans l'**air ambiant** constituent un aérosol, ensemble vaste et hétérogène, tant sur le plan physique que sur le plan chimique.

Cet ensemble complexe comporte des **substances solides et liquides** dont la **taille** s'étale de **0,005  $\mu\text{m}$**  à plus de **100  $\mu\text{m}$** .

Si leur origine est naturelle ou anthropique, les particules présentes dans l'air ambiant présentent généralement une **distribution trimodale** dont les **trois types d'aérosols** sont :

- ✓ noyaux Aitken de 0,002 à 0,1  $\mu\text{m}$
- ✓ accumulation de 0,1 à 2  $\mu\text{m}$  (coagulation des ultra-fines)
- ✓ aérosols générés mécaniquement

Les **ultra-fines** (diamètre < 0,1  $\mu\text{m}$ ) sont généralement formées lors des processus de combustion ou de conversion physique des gaz en particules.

Les **fines** comprises entre 0,1 et 2  $\mu\text{m}$  sont formées par coagulation des ultra-fines et leur masse augmente par accumulation au détriment des ultra-fines.

Les **grosses particules** (de 2 à 100  $\mu\text{m}$ ) sont générées mécaniquement par un nombre important de phénomènes naturels (vent de poussières, aérosols marins, éruption volcanique, etc.) ou artificiels (pollution industrielle, industrie extractive, etc.).

Ces particules ont évidemment un temps de séjour nettement moindre que ceux des 2 autres et notamment du fait de leur vitesse de chute comme le rappelle le tableau ci-dessous (pour une particule de 100  $\mu\text{m}$  de masse spécifique  $10^3 \text{ kg/m}^3$ , la vitesse de chute est de l'ordre de  $0,25 \text{ m/s}^{-1}$  soit 21 600 m/jour).

Les vitesses de chute peuvent être estimées en fonction de leur diamètre aérodynamique dont voici quelques exemples destinés à fournir des ordres de grandeur :

Diamètre (μm)	aérodynamique	Vitesse de chute (m/jour)
0,1		0,01
0,25		0,04
0,5		0,1
2,5		1
5		10
10		30
20		100

Le diamètre aérodynamique  $d_a$  d'une particule de masse spécifique  $\rho$  et de diamètre  $d$  est égal à celui d'une particule de masse spécifique 1 ayant la même vitesse de chute dans l'air tel que :  $d_a = d \cdot \rho^{0,5}$ . Ainsi les particules lourdes ont un diamètre aérodynamique plus important que leur diamètre physique. Par exemple, une particule de masse spécifique 3 et d'un diamètre physique de 3  $\mu\text{m}$  a un diamètre aérodynamique de 5,2  $\mu\text{m}$  (et une vitesse de chute près de 10 fois supérieure)

Source : Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement - Wallonie

## 1.3 Les émissions de poussières en carrière

### 1.3.1 PREAMBULE

Les dimensions des poussières produites en carrière, sont telles que la plus grande partie des poussières retombe, sous des conditions atmosphériques normales à des distances relativement faibles des points d'émission (rayon de 50 à 100 m autour du point d'émission).

En ce qui concerne les poussières canalisées (rejet de la cheminée), elles se comportent comme un gaz passif (voir étude de dangers) et obéissent aux lois de la diffusion atmosphérique.

Les poussières dans l'atmosphère obéissent sensiblement à la loi de Stokes et après être tombées, peuvent avoir trois destinées :

- a) rester au sol là où elles se trouvent (état transitoire)
- b) être projetées à nouveau dans l'air, soit par la circulation des engins de transports et de chantiers, soit par des vents violents et turbulents
- c) être lessivées par les eaux de pluies et entraînées vers l'exutoire du milieu local

### 1.3.2 CAUSES ET ORIGINES DES POUSSIÈRES

Dans une carrière, les sources de poussières peuvent être classées en plusieurs grandes catégories :

- . **les opérations d'abattage** avec :
  - \* la foration des trous de mines
  - \* les matériaux de bourrage
  - \* l'abattage à l'explosif lors de tirs de mines à cause des produits de la désagrégation des roches par l'explosion dans la zone des déformations plastiques
- . **la circulation des engins et la manutention des matériaux** avec :
  - \* les activités des engins de décapage
  - \* le chargement du dumper
  - \* la circulation des véhicules (*engins et camions*)
  - \* la mise en verse des stériles lors de la remise en état
- . **l'installation de traitement**

#### 1.3.2.1 Les opérations d'abattage

##### La foration des trous de mines

La foration des trous de mines peut occasionner une production de poussière importante notamment par temps sec et venté si des mesures ne sont pas prises.

##### Les matériaux de bourrage

Les matériaux de bourrage généralement employés sont constitués par les débris de foration récupérés après foration des trous de mines.

Ces matériaux, lorsqu'ils sont fins, ce qui est généralement le cas, se retrouvent dans les gaz des tirs.

##### Le tir

Lors du tir en masse, les principales sources de poussière proviennent :

- 1) Des débris de foration, s'ils ne sont pas récupérés.
- 2) Des matériaux de bourrage, si ces matériaux sont constitués d'éléments fins ou des débris de foration.
- 3) Des produits de la désagrégation des roches consécutivement à l'explosion dans la zone des déformations plastiques (chocs entre les fragments rocheux)

S'il est facile de jouer sur les deux premiers paramètres, les poussières issues des produits de la désagrégation sont directement liées à la dureté, à la structure des roches à abattre et au plan de tir.

A titre d'illustration, il est admis que la concentration de poussière (non toxique) dans les gaz de tirs, ressort en moyenne entre 1 et 4 g/m<sup>3</sup> en fonction des moyens mis en place.

En définitive, afin de diminuer les poussières contenues dans les gaz de tir, les mesures doivent porter :

- . sur les débris de foration
- . sur le bourrage
- . sur le plan de tir

#### 1.3.2.2 La circulation des engins et la manutention des matériaux

##### Les activités des engins de décapage

Les opérations de décapage peuvent être génératrices de poussières importantes notamment par temps sec et venté. Cette activité n'est que très temporaire et ne concerne que le travail en découverte permettant la préparation des futures tranches d'exploitation.

Il est souligné que l'humidité des matériaux de découverte évite l'apparition des poussières.

### Le chargement du dumper

Le chargement du dumper est également une source d'envol des poussières en particulier si les produits chargés sont constitués par des matériaux fins et secs.

A noter que la blocométrie des matériaux abattus est, en général, relativement grossière (0/1 000 mm) et que l'humidité est assez importante (8 à 18 % en moyenne) du matériau.

### La circulation des véhicules

Le problème des émissions de poussières dues à la circulation des engins et camions se ramène aux grains de poussières émis par les érosions des pistes et aux envols de poussières par suite des projections des particules fines occasionnées par la circulation des véhicules.

Deux types de transport sont effectués :

- . roulage à l'intérieur de la carrière
- . transport à l'extérieur de la carrière

Il est communément admis d'indiquer que la circulation des engins provoque une gêne sur une distance estimée de 50 à 100 m (sous conditions météorologiques normales).

### La mise en verse

La mise en verse peut être également une source éventuelle de poussières si les matériaux apportés à la verse étaient secs et comprenaient des éléments fins.

#### 1.3.2.3 L'installation de traitement

La pollution atmosphérique, éventuellement induite par une unité de traitement de matériaux en voie sèche, concerne les poussières émises lors du fonctionnement de l'installation.

Ce type d'installation est décrit dans le corps de l'étude d'impact du dossier.

#### 1.3.2.4 Conclusion

Le tableau ci-après résume les informations précitées et le niveau prévisionnel du classement des nuisances si des mesures n'étaient pas prises tout en tenant compte du caractère transitoire ou épisodique de certaines sources comme, les décapages, la mise en verse et le tir (par ordre croissant de gêne : de 1 à 3).

Sources de poussières		Foration	Chargement	Tirs en masse	Mise en verse	Décapage	Circulation des véhicules	Traitement de matériaux
<b>Nuisances et conséquences</b>								
Pollution atmosphérique	Santé	1		2	1	1	3	3
	Végétation			1	2	2	2	2
	Paysage		1	1	1	1	2	2
	Habitat	1	1	1	1	1	2	2
	Monuments			1			2	2
	Agriculture		1	1	2	2	3	3
	Visibilité		1				1	2
Pollution des eaux	Eaux de surface				1	1	2	1
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>19</b>

1 : gêne peu importante

2 : gêne relativement importante

3 : gêne importante

A la lecture de ce tableau, il ressort que des mesures doivent être mises en place en priorité sur les points suivants :

- installation de traitements (abattage des poussières)
- circulation des véhicules (humidification des pistes)
- décapage et mise en verse
- tir en masse

Compte tenu des mesures correctives et compensatoires qui sont apportées en ce qui concerne les installations de traitement (abattage des poussières ou traitement après captation), la circulation de véhicules (arrosage et abattage des poussières) le décapage et la mise en verse (activité épisodique avec abattage des poussières par humidification), il apparaît que seul le tir en masse pourrait être susceptible d'induire un risque pour la santé, notamment pour le personnel de l'exploitation compte tenu :

- Des poussières émises (1 à 4 g/m<sup>3</sup> de gaz)
- Des fumées de tir (0,1 à 0,5 m<sup>3</sup> de gaz par kg d'explosif utilisé, hors vapeur d'eau)

Cependant, il convient de ne pas oublier que les poussières émises lors de l'extraction et des opérations diverses nécessaires à l'exploitation, sont constituées de particules très petites dont une partie est constituée de poussières alvéolaires susceptibles d'induire des pneumocoques d'origine minérale.

### 1.3.3 NIVEAUX DE REFERENCE

- Les valeurs limites pour les poussières non spécifiquement classées (publication INRS) sont précisées au tableau ci-après en ce qui concerne les locaux de travail.

Organisme émetteur	Valeurs
Décret du 7 décembre 1984 (art. R. 232-5-5 du code du travail)	Dans les locaux à pollution spécifique (où des substances dangereuses sont gênantes), les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalées par une personne, évaluées sur une période de 8 heures, ne doivent pas dépasser respectivement <b>10 et 15 mg/m<sup>3</sup></b> d'air. La circulaire du ministère du Travail du 9 mai 1985 précise que ces valeurs concernent les <b>poussières</b> réputées <b>sans effet spécifique</b> . D'autres poussières font l'objet de VLEP particulières notamment la silice.
Suivant l'ACGIH : Les poussières non spécifiquement classées doivent contenir moins de 1% de silice cristalline et pas d'amiante. Les valeurs limites retenues sont les suivantes :	<b>TLV-TWA de 10 mg/m<sup>3</sup></b> pour les particules inhalables <b>TLV-TWA de 3 mg/m<sup>3</sup></b> pour les poussières alvéolaires
Suivant la commission MAK (Allemagne) : La commission a prévu deux valeurs limites pour les poussières sans effet spécifique :	<b>4 mg/m<sup>3</sup></b> pour les particules inhalables <b>1,5 mg/m<sup>3</sup></b> pour les poussières alvéolaires
Sources : Publications INRS n° ND 2098-174-99 « Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France » Publications INRS n° ND 2114-176-99 « Valeurs limites d'exposition professionnelle aux substances dangereuses, valeur de l'ACGIH (Etats-Unis) et de la Commission MAK (Allemagne) »	

- D'autre part, le tableau du paragraphe 1 rappelle les valeurs maximales de la qualité de l'air telles que précisées par le décret du 13 mai 1974 modifié le 25 octobre 1991, le 06 mai 1998 et le 15 février 2002.

## 1.4 Les émissions de poussières en industrie

### 1.4.1 GENERALITES

Les émissions de poussières dans l'industrie sont généralement dues aux poussières induites par les traitements et procédés divers et notamment par exemple :

- Les centrales à chaud de bitume
- Les installations de combustion
- Les fours
- Les sécheurs
- Les hauts fourneaux
- Les installations de traitement diverses, notamment en carrière
- Etc.

Ces poussières qui sont captées et canalisées sont après traitements spécifiques, rejetées à l'atmosphère par l'intermédiaire de cheminées.

Ces poussières sont donc incorporées dans l'effluent gazeux rejeté et sont diffusées dans l'atmosphère (cf. chapitre sur les effluents gazeux).

Dans les fumées issues des procédés de combustion, ces poussières sont constituées principalement d'ultra-fines (diamètre < 0,1 µm) et de fines (0,1 à 2 µm).

#### 1.4.2 LES POUSSIÈRES DANS LES CENTRALES D'ENROBAGE

Une centrale d'enrobage à chaud doit assurer diverses fonctions qui sont :

- ✓ le dosage des divers constituants
- ✓ le séchage et le chauffage des granulats
- ✓ le malaxage et l'enrobage des constituants
- ✓ l'évacuation des gaz de combustion
- ✓ la récupération des matières premières et la commercialisation des produits finis

Aussi, et si des précautions n'étaient pas prises, ces diverses fonctions seraient potentielles d'émissions de poussières.

##### A/ Le dosage des divers constituants

Dans une centrale d'enrobage, le dosage des granulats est réalisé avant séchage par l'introduction des différents granulats et après séchage par réintroduction des fines de dépoussiérage.

Dans un tube sécheur enrobeur (TSE), les granulats émis des prédoseurs sont asservis à la pompe à bitume.

##### B/ Le séchage

Le tambour sécheur assure deux fonctions :

- ✓ la déshydratation des granulats
- ✓ le chauffage des granulats afin de les porter à une température compatible avec le bitume utilisé

##### C/ Le malaxage et l'enrobage

Le malaxage a pour but de couvrir au mieux chaque particule du mélange en veillant à une bonne répartition du lient.

Dans les **centrales dites continues**, l'enrobage est réalisé en continu dans une cuve de malaxage, après séchage des granulats dans un tambour rotatif.

Dans les **centrales dites discontinues**, l'enrobage est réalisé par gâchées successives dans une cuve de malaxage, après séchage des granulats dans un tambour rotatif.

Dans les **centrales dites « tube sécheur enrobeur (TSE) »** les opérations de séchage et d'enrobage se font en continu dans un même tambour rotatif, soit à équicourant soit à contre courant, soit à double tambour.

En définitive, le malaxage et l'enrobage sont effectués avec du bitume destiné à l'enrobage des matériaux. Le **bitume** qui est un matériau noir, cohésif, semi-solide à très haute viscosité à température normale, doit être chauffé à sa consistance fluide (135 à 160° C) avant son malaxage avec les agrégats.

Quand le mélange bitumeux est envoyé dans la chambre de malaxage, une brume bleue se dégage fréquemment du mélange.

Appelée « brouillard bleu », cette brume qui ne dure que quelques secondes a fait l'objet de plusieurs études qui démontrent que :

- ✓ les substances gazeuses contaminante se retrouvent à des concentrations extrêmement faibles
- ✓ les poussières sont très faibles et il peut être indiqué les valeurs pour les particules suivantes, les plus toxiques (source étude Etats-Unis) :

• Polynucléaires aromatiques	:	0,00034 mg/m <sup>3</sup>
• Nickel métal et composé soluble	:	0,000005 mg/m <sup>3</sup>
• Vanadium	:	0,00003 mg/m <sup>3</sup>
• Cadmium	:	0,00005 mg/m <sup>3</sup>
• Plomb	:	0,00005 mg/m <sup>3</sup>

##### D/ L'évacuation de gaz de combustion

L'évacuation des gaz de combustion s'effectue par l'intermédiaire d'un ventilateur exhausteur à tirage forcé en vue d'aspirer :

- ✓ les gaz de combustion
- ✓ la vapeur d'eau produite
- ✓ l'excès d'air de combustion
- ✓ l'air de décolmatation des dépoussiérants
- ✓ l'excès d'air entrant par manque d'étanchéité des différents appareils de l'installation



(Le volume d'air évacué est de l'ordre de 400 m<sup>3</sup>/h/t compte tenu que la vitesse d'aspiration du tube sécheur ne doit pas dépasser, pour des raisons techniques évidentes, 3 m/s.)

Cet air évacué comprend essentiellement les substances suivantes :

- ✓ des poussières issues de l'entraînement des fines par les gaz de séchage
- ✓ du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)
- ✓ des oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>) en fonction du combustible utilisé
- ✓ des oxydes d'azote (No<sub>x</sub>) en fonction du combustible utilisé

### 1. Les poussières

Les émissions de poussières proviennent du séchage des granulats dans le four rotatif de la centrale. Les granulats sont soulevés par les augets et tombent dans les gazs chauds lorsque la rotation du tube les a suffisamment relevés. Lors de leur chute, les grains libres subissent un entraînement par les gazs chauds d'autant plus important que leur taille est faible. Cet effet, pratiquement nul pour les éléments de plus de 5 mm, est suffisant pour extraire, sauf obstacles, les grains libres de moins de 80 µ.

La proportion de grains libres de petite taille dépend de la teneur en fine et de l'humidité des granulats. En effet, si la teneur en fine est faible ou si l'humidité des granulats introduits est grande, les fines adhèrent aux grains les plus gros ou sont collées entre elles, de telle sorte qu'elles ne sont libres qu'en fin de processus.

La situation française se singularise par l'emploi de sables fortement fillérisés (15 à 25% de fines), qui contiennent la quasi totalité de l'enrobé (5 à 10% en poids, selon les formules, sauf enrobés drainants). Dans le cas de sables secs (humidité < 1%), la proportion de fines entraînées dans les gaz par un tube sécheur classique à contre courant peut atteindre 90% des fines introduites et représenter 60 kg par tonne d'enrobés ou 400 g par m<sup>3</sup> de gaz.

Cette proportion maximale varie toutefois aussi avec le procédé de fabrication et dans de nombreuses installations TSE (tambour sécheur enrobeur), le tube sécheur sert aussi de malaxeur.

Dans les versions initiales, le bitume est introduit du côté opposé au brûleur. La fin du tube qui sert de malaxeur et contient un voile dense de matériaux enrobés fait obstacle à l'envol des fines qui se trouve réduit à 0,6 kg par tonne d'enrobés ou 4 g par m<sup>3</sup> de gaz.

Dans des versions plus récentes, pour éviter les problèmes liés à son introduction dans le courant gazeux, le bitume est introduit dans une zone de malaxage séparée ou non du tube sécheur. Pour éviter d'être ramené au cas des sécheurs classiques, un certain nombre de dispositions constructives (écrans, forme du circuit des gaz, etc.) réduit l'envol des fines à 20 kg par tonne d'enrobés ou 130 g par m<sup>3</sup> de gaz.

La taille de ces poussières varie du micron au demi-millimètre, et selon les types de centrales, le flux de poussière rejeté, sans traitement de dépoussiérage peut ainsi fluctuer de 4 g/m<sup>3</sup> à 400 g/m<sup>3</sup> dans le plus mauvais des cas (pour une centrale fonctionnant à pleine capacité, le rejet de poussières peut ainsi atteindre 16 t de poussières à l'heure pour un débit de 80 000 m<sup>3</sup>/h à un taux moyen de 200 g/m<sup>3</sup>). L'importance de ces rejets impose un traitement spécifique évident.

### 2. Les oxydes de soufre

Les rejets en oxyde de soufre dépendent essentiellement du combustible utilisé, de la consommation des brûleurs et de la puissance de l'installation ainsi que de son entretien.

En fonction des combustibles utilisés, le tableau suivant précise les rejets en oxyde de soufre.

Combustible	Teneur en soufre	Teneur en soufre par kg de combustible en g	Rejet de SO <sub>2</sub> par kg de combustible en g	Rejet de SO <sub>2</sub> en mg/m <sup>3</sup> (n) à 3% d'O <sub>2</sub>
Gaz	10 mg/m <sup>3</sup>	0,01	0,02	2
Fioul domestique	0,2%	2	4	339
Fioul lourd TBTS	0,55%	5,5	11,0	932
Fioul lourd TBTS	1%	10	20	1694
Fioul lourd BTS	2%	20	40	3420
Fioul lourd	4%	40	80	6950

### 3. Les oxydes d'azote

Les rejets en oxyde d'azote dépendent essentiellement du combustible utilisé, de la consommation des brûleurs et de la puissance de l'installation ainsi que de son entretien.

En fonction des combustibles utilisés, le tableau suivant précise les rejets en oxyde d'azote.

Combustible	No <sub>x</sub> en mg/m <sup>3</sup> (n) de fumées sèches à 3% d'O <sub>2</sub>		
	Valeur minimum	Valeur moyenne	Valeur maximum
Gaz naturel	100	150	200
Fuel Lourde	600	700	800

#### E/ Réception des matières premières et manutention des granulats

Compte tenu des pratiques françaises qui se singularisent par l'emploi de sables fillérisés, les centrales d'enrobage disposent d'un site à fillers.

##### a) Le silo à fillers

Compte tenu de la granulométrie des fillers (inférieure à 80 microns), le silo à fillers est une source de poussières lors du ravitaillement en fillers (air chargé de poussières qui s'échappent du silo).

##### b) La manutention des granulats et le trafic des véhicules

Le stockage des granulats, leur manutention et le trafic des véhicules sont des activités qui génèrent des poussières minérales.

Le problème de poussières se ramène aux grains de poussières émis par l'érosion des pistes de circulation et aux envois de poussières par suite des projections de particules fines occasionnées par la circulation des véhicules.

Il est communément admis d'indiquer que la circulation des engins provoque une gêne sur une distance moyenne de 50 m pouvant atteindre quelquefois 100 m.

Dans la centrale d'enrobage, les sources de poussières dues à la manutention et au trafic peuvent être :

- ✓ le chargeur
- ✓ la manutention interne à la centrale (tapis d'alimentation)
- ✓ le trafic des véhicules routiers appelés à apporter les granulats

#### F/ Conclusion

Le tableau ci-dessous résume les informations présentées et le niveau prévisionnel du classement des nuisances par émissions de poussières si des mesures n'étaient pas prises.

Sources de poussières		Sécheur	Malaxeur	Manutention et trafic	Silo à fillers
Nuisances et conséquences	Santé	3	1	2	1
	Végétation	3	1	2	1
	Paysage	2	-	1	1
	Habitat	3	-	2	1
	Monument	2	-	-	-
	Agriculture	3	1	1	1
	Visibilité	2	1	1	1
Pollution des eaux	Eaux de surface	2	1	1	1
TOTAL		20	5	10	7

- N.B. : 1 : gêne peu importante  
 2 : gêne relativement importante  
 3 : gêne importante

A la lecture de ce tableau, il ressort que des mesures doivent être mises en place en priorité sur les points suivants :

- Sécheur (dépoussiérage)
- Manutention et trafic (bitumage et arrosage)
- Silo à fillers (filtration)

## 2 Les effets des poussières

### 2.1 Rappels généraux

#### A. Définitions

Le terme « **aérosol** », désigne tout **ensemble de particules solides ou liquides en suspension dans un milieu gazeux**. Les particules sont conventionnellement considérées comme en suspension si leur vitesse limite de chute maximale n'excède pas  $0,25 \text{ m.s}^{-1}$ . Dans l'air immobile à la température de  $20 \text{ °C}$  et à la pression de  $101 \text{ kPa}$ , cette vitesse correspond sensiblement à celle atteinte par une sphère de diamètre  $100 \text{ }\mu\text{m}$  et de masse volumique  $10^3 \text{ kg.m}^{-3}$ .

Ce **terme d'aérosol est générique** ; il recouvre tous les types de particules en suspension telles que **fumées, poussières ou vésicules**. Les vapeurs sont des phases gazeuses qui ne sont prises en compte ni dans cette définition, ni par les appareils conçus spécifiquement pour le captage des aérosols.

Les **fumées sont des dispersions de particules solides, très fines**, engendrées par des procédés thermiques, soit par condensation depuis la phase gazeuse (parfois accompagnée de réactions chimiques telles que l'oxydation), soit par condensation incomplète. Elles peuvent aussi résulter de réactions en phase gazeuse (par exemple entre l'ammoniac et le chlorure d'hydrogène).

Les **poussières sont des dispersions de particules solides dans l'atmosphère**, formées par un procédé mécanique ou par la remise en suspension depuis les lieux de dépôt.

Les **vésicules (brouillard) sont des aérosols liquides ou comportant une phase liquide**.

Le diamètre aérodynamique d'une particule est le diamètre de la sphère de masse volumique  $10^3 \text{ kg.m}^{-3}$  dont la vitesse limite de chute en air calme est identique à celle de la particule dans les mêmes conditions de pression, température et humidité relative. Le diamètre aérodynamique dépend notablement de la forme de la particule et de sa densité.

#### 1. Inhalation

Au voisinage des voies respiratoires, les particules d'aérosol peuvent être inhalées (1). Elles sont ensuite susceptibles de se déposer à divers emplacements le long du trajet qui mène jusqu'à la région des échanges gazeux (fig. 1). Une fois déposées, elles peuvent avoir une action soit locale (par exemple irritation), soit à distance selon leurs caractéristiques physico-chimiques d'ensemble (forme, espèces chimiques, solubilité, propriétés de surface, etc.).

La fraction inhalée de l'aérosol dépend des diamètres aérodynamiques de ses particules et des caractéristiques de sélection à l'entrée des voies respiratoires. Ces dernières diffèrent selon que l'on respire par le nez ou par la bouche et en fonction de paramètres physiques, anatomiques et physiologiques, qui peuvent varier considérablement d'un individu à l'autre.

(1) Bien que les termes soient synonymes en français, on utilisera ceux de « fraction inhalable » et apparentés, de préférence à « fraction inspirable » et apparentés, notamment pour des raisons de proximité avec d'autres langues européennes (travaux du CEN).

#### 2. Fractions de particules et évaluation du risque

L'évaluation du risque pour l'homme s'effectue à partir de la totalité de ce qui peut être inhalé par le système respiratoire (fraction inhalable) ou de sous-fractions déterminées, dans le cas des aérosols connus pour leurs effets locaux (fraction alvéolaire, par exemple).

Ces fractions sont numériquement définies dans la norme européenne EN 481, en accord avec l'ISO et l'ACGIH, comme suit (fig.2) :

La **fraction inhalable** est le pourcentage  $I$  des particules de l'aérosol de diamètre aérodynamique  $D_{ae}$ , à capter ou collecter, défini conventionnellement par :

$$I = 50 (1 + \exp(-0,06 D_{ae})) \text{ pour } D_{ae} < 100 \mu\text{m}.$$

N.B. : Par fraction captée, on désigne la fraction des particules de l'aérosol qui pénètre dans l'orifice d'entrée de la tête d'échantillonnage, la fraction collectée étant celle qui parvient effectivement au dispositif prévu pour le recueil des particules (souvent un filtre). Très généralement, un appareil d'échantillonnage est défini par la fraction captée, la fraction qu'il collecte, parfois seule analysée, peut en différer notablement par suite de dépôts de particules sur les parois internes. A noter que certains textes (par exemple l'arrêté du 11 avril 1988 relatif au contrôle de l'exposition des travailleurs exposés au plomb métallique et à ses composés) définissent des dispositions techniques générales qui rendent possible l'utilisation de systèmes porte filtre ne captant pas ou ne collectant pas la fraction conventionnelle inhalable.

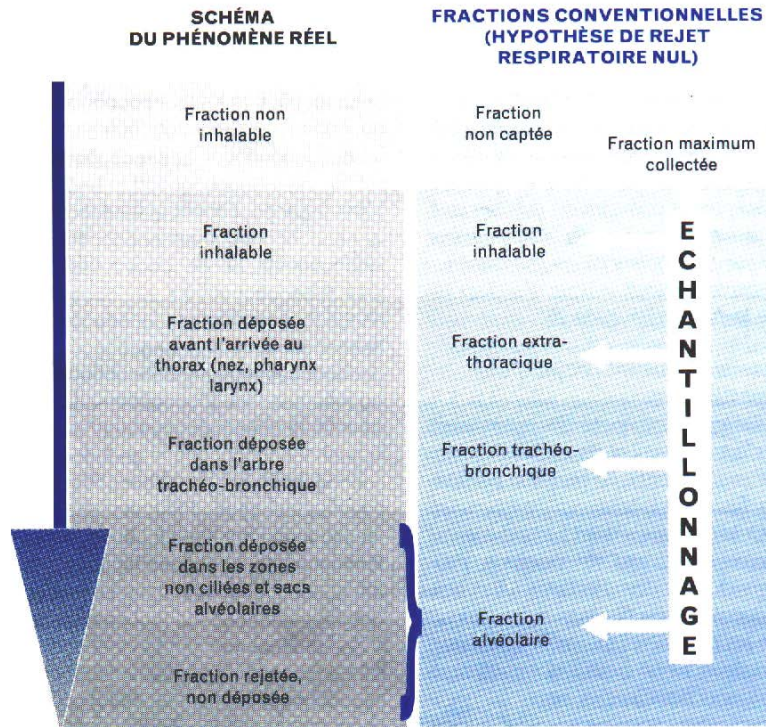
La **fraction thoracique** est le pourcentage à capter ou collecter de la fraction inhalable, défini par une distribution log-normale cumulée dont le  $D_{ae}$  médian est  $11,64 \mu\text{m}$  et l'écart-type géométrique  $\sigma_{gt} = 1,5$ . Du fait de sa définition comme une sous-fraction de  $I$ , il en résulte le diamètre de coupure par rapport à l'aérosol ambiant,  $D_{ae50} = 10 \mu\text{m}$ .

Par diamètre de coupure, on entend la valeur du diamètre aérodynamique telle que la moitié des particules considérées ont un diamètre inférieur (ou supérieur).

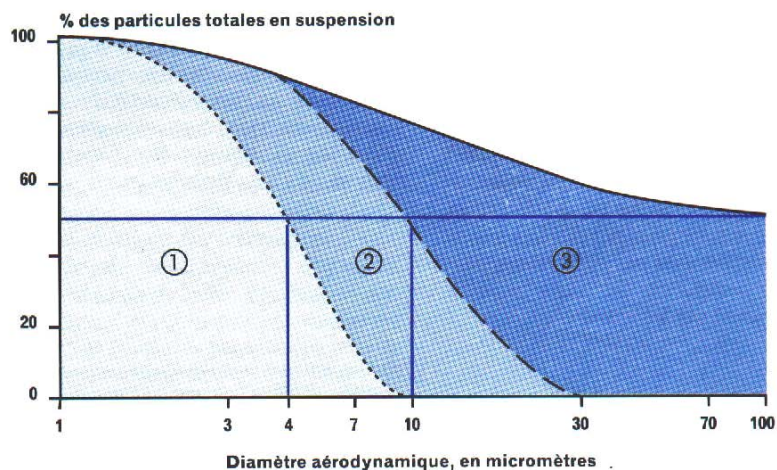
La **fraction alvéolaire** est le pourcentage à capter ou collecter de la fraction inhalable, défini par une distribution log-normale cumulée, dont le  $D_{ae}$  médian est  $4,25 \mu\text{m}$  et l'écart-type géométrique  $\sigma_{gt} = 1,5$ . Du fait de sa définition comme sous-fraction de  $I$ , il en résulte le diamètre de coupure par rapport à l'aérosol ambiant,  $D_{ae50} = 4 \mu\text{m}$ .

N.B. : La détermination de l'efficacité réelle d'échantillonnage des appareils, en fonction des caractéristiques de l'aérosol, est réservée aux laboratoires spécialisés. Les méthodes de comparaison des performances des appareils ne sont pas encore bien établies. En l'état actuel de la question, les moyens d'échantillonnage, évolutifs au même degré que les connaissances en la matière, constituent des dispositifs conventionnels communs de détermination d'un degré d'exposition. De tels dispositifs sont décrits en particulier dans les normes NF X 43-257 « Prélèvement individuel de la fraction inspirable de la pollution particulaire », et NF X 43-259 « Prélèvement individuel ou à poste fixe de la fraction alvéolaire de la pollution particulaire. Méthode de séparation par cyclone 10 mm »

Tout prélèvement aérosol doit préciser avec soin les caractéristiques de l'appareil utilisé (en particulier la géométrie de l'orifice d'entrée de l'air et le dispositif de rétention des particules) et les conditions de son utilisation (notamment le débit d'aspiration).



**Fig.1.** L'objectif de l'échantillonnage est d'obtenir, dans la fraction captée ou collectée une des fractions conventionnelles ou une de leurs combinaisons. Le résultat dépend des appareils et de leur mode d'utilisation



**Fig.2.** Les fractions conventionnelles sont représentées par les zones que limitent les courbes. 1 : alvéolaire ; 2 : trachéo-bronchique ; 1 + 2 : thoracique ; 3 : extra-thoracique ; 1 + 2 + 3 : inhalable

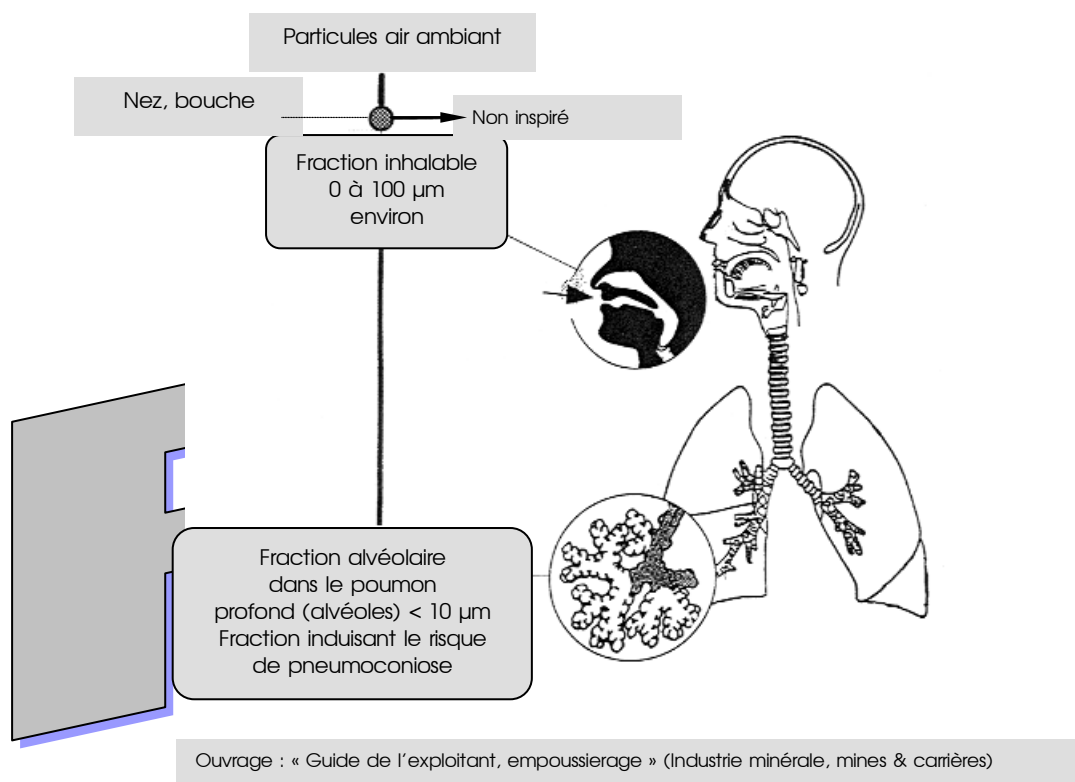
## B. Effets

Par convention, on appelle  $PM_{10}$  les particules de diamètre aérodynamique moyen inférieur à  $10\ \mu m$  et  $PM_{2,5}$  les particules fines (diamètre inférieur à  $2,5\ \mu m$ ). Elles sont mesurées de deux manières : d'une part, par la méthode dite « des fumées noires » et d'autre part, par la méthode dite  $PM_{10}$ .

Les **effets des poussières portent** essentiellement sur le **système respiratoire**. Les poussières sont absorbées par le biais de la respiration et affectent les poumons. La taille des particules détermine leur degré de pénétration dans les poumons. En raison de leur inertie, **les particules de grandes tailles ( $>10\ \mu m$ )** sont, pour une grande part précipitées sur la muqueuse de l'oropharynx (partie moyenne du pharynx qui communique avec la bouche) puis **dégluties**. Les **particules fines** vont, quant à elles, atteindre les **alvéoles**. Le **taux de déposition** dans l'étage **alvéolo-interstitiel** est maximum (**de l'ordre de 30 à 50%**) pour les **particules de  $0,01$  à  $0,1\ \mu m$**  et non négligeable (**de l'ordre de 20%**) pour les **particules de  $0,5$  à  $2,5\ \mu m$**  (étude : CPP 1998).

Les particules peuvent être regroupées sous deux catégories :

- fraction inhalable
- fraction alvéolaire



Déposées dans les voies respiratoires distales, les particules fines vont être lentement éliminées par phagocytose ou par le tapis mucociliaire (en jours ou semaines). La réaction inflammatoire produite augmente la perméabilité épithéliale et facilite le passage des polluants véhiculés par les particules dans le courant lymphatique et sanguin (étude : SCHESSINGER 1995).

Les poussières peuvent provoquer, compte tenu de leur diffusion dans l'atmosphère, trois types d'effets :

- sur la santé et la sécurité publique
- des nuisances atmosphériques
- une pollution minérale des eaux

Il est rappelé que la diffusion des poussières dans l'atmosphère est intimement liée aux conditions météorologiques et topographiques du site aussi qu'à la vitesse de chute de ces poussières.

## 2.2 Effets des poussières

Le cheminement des poussières, qui est intimement lié aux conditions météorologiques et topographiques locales du site, peut provoquer trois types d'effets :

- . sur la santé et la sécurité publique
- . des nuisances atmosphériques
- . une pollution minérale des eaux

### 2.2.1 SANTE ET SECURITE PUBLIQUE PAR LES POUSSIERES EN SUSPENSION DANS L'AIR

#### *Généralités :*

L'homme respire de 8 à 12 m<sup>3</sup> d'air par jour et les particules inhalées suivent les voies suivantes :

- une partie est rejetée à l'expiration
- une partie est arrêtée dans les voies supérieures de l'appareil respiratoire
- une partie (la plus fine) pénètre dans les alvéoles pulmonaires et s'y dépose

Les poussières alvéolaires étant les plus dangereuses et notamment en cas d'effet spécifique comme la silice, l'amiante, le plomb ou le béryllium par exemple, une attention toute particulière doit être apportée en ce qui concerne la santé au niveau de la pneumoconiose ou de la plombémie par exemple.

Une pneumoconiose est une affection pulmonaire due aux poussières. Il existe deux types de pneumoconioses :

- les pneumoconioses d'origine végétale,
- les pneumoconioses d'origine minérale dont certaines ne sont que des maladies de surcharge qui n'entraînent pas de lésions pulmonaires de sclérose (ex : la sidérose, l'antracose, la stannose...).

En revanche trois pneumoconioses minérales bien individualisées entraînent des lésions de fibrose caractéristiques. Ce sont :

- la silicose due à la silice
- l'asbestose due à l'amiante
- la béryllose due au béryllium

Une pneumoconiose dépend de plusieurs facteurs :

- la nature des minéraux
- la taille des particules
- la quantité de poussières
- la durée d'exposition

Par ailleurs, des facteurs, tels que la susceptibilité individuelle, les habitudes de vie, les infections virales et bactériennes peuvent notamment influencer l'évolution de la maladie.

D'autre part, au-delà des effets dus à la présence physique des particules suite à leur déposition dans le tractus respiratoire, il peut y avoir certains effets toxiques dus aux composés (métaux, organiques) qu'elles contiennent, en concentration plus ou moins importante.

Dans ce cadre, une attention particulière est apportée en ce qui concerne la santé du personnel au niveau de la pneumoconiose.

#### *Pneumoconiose :*

Une pneumoconiose est une affection pulmonaire due aux poussières.

Il existe deux types de pneumoconioses :

- . les pneumoconioses d'origine végétale, qui ne sont pas l'objet du dossier
- . les pneumoconioses d'origine minérale

Parmi les pneumoconioses minérales, certaines ne sont que des maladies de surcharge qui n'entraînent pas de lésions pulmonaires de sclérose (ex : la sidérose, l'antracose, la stannose).

Par contre trois pneumoconioses minérales bien individualisées entraînent des lésions de fibrose caractéristiques. Ce sont :

- . la silicose (silice)
- . l'asbestose (amiante)
- . la béryllose (béryllium)

Une pneumoconiose dépend de plusieurs facteurs :

- \* la **nature** des minéraux
- \* la **taille** des particules
- \* la **quantité** de poussières
- \* la **durée** d'exposition

Par ailleurs des facteurs, tels que la susceptibilité individuelle, les habitudes de vie, les infections virales et bactériennes peuvent notamment influencer l'évolution de la maladie.

En carrière classique, la **silicose** est la seule pneumoconiose pouvant être développée.

Les **lésions silicotiques** se développent en réponse à l'**inhalation de silice** libre pouvant atteindre les alvéoles pulmonaires (les silicates sont exclus).

La silice (bioxyde de silicium :  $\text{SiO}_2$ ) se présente dans la nature sous forme cristalline (quartz, tridymite, cristobalite...) ou sous forme amorphe (silex, opale, calcédoine...).

Les formes amorphes sont peu nocives contrairement aux formes cristallines. Parmi celles-ci la tridymite et la cristobalite sont des formes qui apparaissent à haute température (roches volcaniques ou transformations industrielles)

En conséquence, n'est pris en compte que le **quartz** qui est la **forme de silice cristalline la plus répandue**.

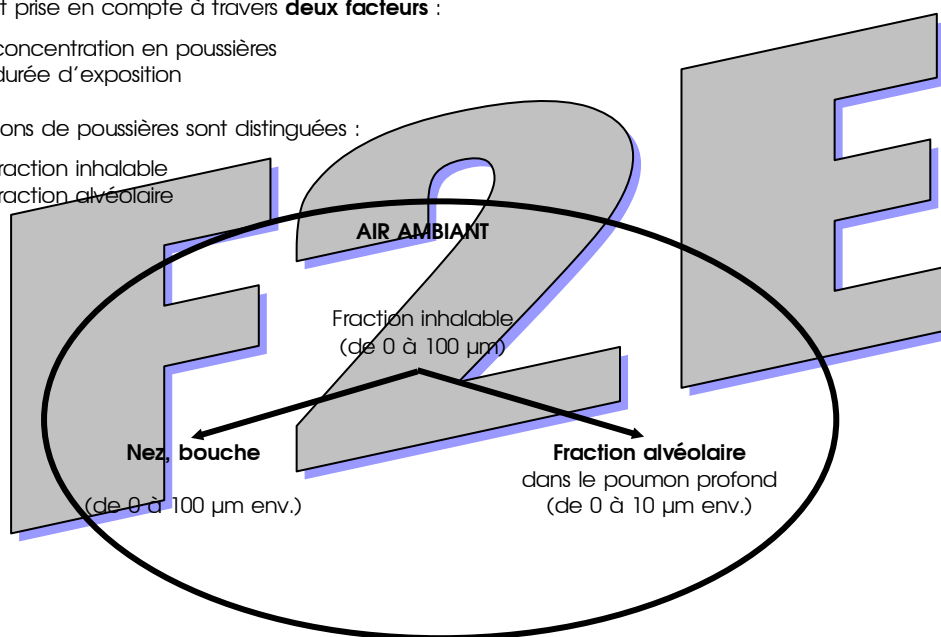
La **quantité de poussières** déposée dans les **alvéoles pulmonaires** influence directement l'apparition d'une pneumoconiose.

Celle-ci est prise en compte à travers **deux facteurs** :

- \* la concentration en poussières
- \* la durée d'exposition

Deux fractions de poussières sont distinguées :

- \* la fraction inhalable
- \* la fraction alvéolaire



seule la fraction alvéolaire peut induire un risque de pneumoconiose minérale.

### 2.2.2 NUISANCES ATMOSPHERIQUES

Ce sont les nuisances engendrées par la retombée des poussières avec impact sur la végétation, le paysage, les habitants et monuments, l'agriculture, si les retombées sont importantes.

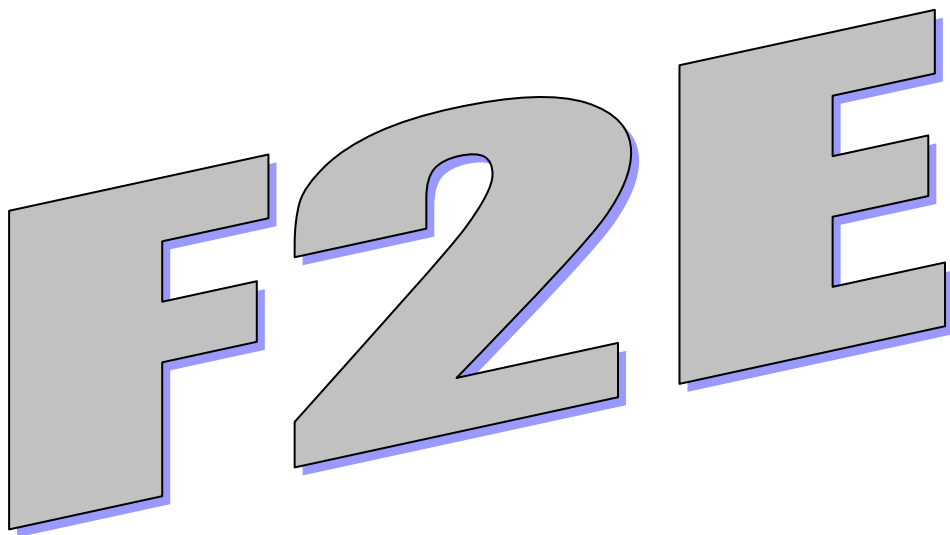
### 2.2.3 POLLUTION MINERALE DES EAUX

Pollution de l'eau par lessivage des poussières déposées sur le sol lors des chutes d'eau ou aspersion des pistes de circulation des engins.

Les poussières constituent des effets indirects, temporaires ou permanents liés à l'exploitation de la carrière, au



roulage, au transport ou au traitement des matériaux.



F2E

## **9.2.5 Rapport des mesures d'empoussièrement – Réseau de mesure CIME**

# Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM

Réseau de mesures CIME

## Positionnement des plaquettes



## Extrait de l'arrêté - calcul du RPK

l'expression des retombées de poussières en  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  sur l'intervalle à la station :

- en valeur brute globale  $RP_{BG}$
- en valeur corrigée  $RP_K = \frac{(I \times RP_{BG})}{t_E} - [(1-t_E) \times RP_{réf}] - RP_{réf}$

où I est l'intervalle d'exposition de la station en jours,

où  $t_E$  est le temps en jours pendant lequel la station est sous le vent du périmètre autorisé PA, où  $RP_{réf}$  est la valeur globale en  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  de la station à faible exposition la plus proche.

## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 29/11/2014 au 30/01/2015**

N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	2	8	0	1	0	2	1	3
02 CB	2	2	0	0	1	1	2	2
03 CB	1	2	0	0	0	1	1	1
04 CB	4	6	3	4	1	1	3	5
05 CB	17	21	15	19	0	1	16	20
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	2	8	1	2	0	0	1	2
08 STK	2	3	1	1	0	0	1	1
09 STK	1	2	1	1	0	0	1	1
10 STK/MDF	1	2	1	1	0	0	1	1
11 VH	1	2	1	1	0	0	1	1
12 MDF/CDB	1	4	1	3	0	0	1	3
13 VH	1	2	1	1	0	0	1	1
14 CDB	1	4	1	3	0	0	1	3
15 MDF	2	6	1	3	0	0	1	4
16 CDB	2	4	1	3	0	0	1	3
17 VH/CDB	1	5	0	1	0	0	0	1
18 VH	1	4	0	2	0	0	0	2
19 VH	2	17	0	2	0	0	0	2
20 CB/VH	0	1	0	0	0	0	0	0
21 CB	1	2	0	0	0	0	0	0
22 CB	0	1	0	1	0	0	0	1
23 CB	4	17	0	2	0	1	1	2
24 VH	3	14	2	11	0	1	2	12
25 VH	9	65	3	25	0	3	4	28
26 VH	0	4	3	36	0	3	3	39

## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 31/01/2015 au 27/03/2015**

N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	2	8	2	8	0	0	2	8
02 CB	5	6	4	4	0	0	4	5
03 CB	7	15	7	14	0	1	7	14
04 CB	10	21	7	16	0	1	8	17
05 CB	45	77	34	58	1	2	35	60
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	13	39	1	4	0	0	1	4
08 STK	6	15	2	4	0	1	2	5
09 STK	11	26	5	12	0	1	6	13
10 STK/MDF	11	13	8	9	1	1	9	10
11 VH	9	23	7	18	0	1	8	19
12 MDF/CDB	12	26	7	14	1	1	7	16
13 VH	5	10	2	4	0	1	2	5
14 CDB	18	28	13	19	2	3	15	23
15 MDF	4	10	3	6	0	1	3	7
16 CDB	22	111	8	38	1	4	8	42
17 VH/CDB	7	15	6	13	0	1	6	14
18 VH	5	12	5	11	0	1	5	11
19 VH	37	128	23	79	1	3	23	82
20 CB/VH	21	34	10	15	0	1	10	16
21 CB	59	105	7	12	0	1	7	12
22 CB	51	125	8	21	1	2	9	22
23 CB	10	23	6	13	1	1	6	14
24 VH	17	42	2	6	0	0	2	6
25 VH	16	61	5	20	0	1	5	21
26 VH	8	31	3	14	0	1	4	15

## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 28/03/2015 au 29/05/2015**

N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	4	28	0	0	2	13	2	13
02 CB	62	66	5	5	1	1	6	6
03 CB	18	29	8	13	1	1	9	14
04 CB	79	134	56	94	2	4	58	98
05 CB	212	330	176	273	6	9	182	282
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	29	148	4	19	0	2	4	21
08 STK	2	4	1	1	0	0	1	1
09 STK	49	83	28	48	1	2	29	50
10 STK/MDF	66	75	37	42	5	6	42	48
11 VH	3	5	2	4	0	0	3	5
12 MDF/CDB	36	93	19	51	3	8	22	58
13 VH	24	40	10	17	2	4	12	21
14 CDB	40	88	24	53	9	19	33	71
15 MDF	25	83	13	44	1	4	14	48
16 CDB	70	154	37	81	4	9	41	89
17 VH/CDB	153	509	5	17	1	3	6	19
18 VH	8	23	8	22	1	1	8	23
19 VH	41	175	28	116	1	5	29	121
20 CB/VH	46	96	23	48	1	2	24	50
21 CB	0	0	0	0	0	0	0	0
22 CB	50	140	20	55	1	4	21	59
23 CB	39	106	6	16	1	2	7	18
24 VH	45	143	11	36	1	4	13	40
25 VH	105	647	20	125	3	17	23	141
26 VH	24	134	8	47	1	4	9	51



## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 30/05/2015 au 31/07/2015**

N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	2	11	1	9	0	1	2	10
02 CB	10	11	0	0	1	1	1	1
03 CB	9	13	1	2	1	1	2	2
04 CB	232	339	51	75	2	4	54	78
05 CB	54	71	34	45	1	1	35	46
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	41	204	0	0	0	1	0	1
08 STK	20	31	0	0	0	0	0	0
09 STK	41	59	16	24	1	1	17	25
10 STK/MDF	48	51	19	20	4	4	22	24
11 VH	3	5	0	0	0	0	0	0
12 MDF/CDB	15	53	0	0	1	2	1	2
13 VH	6	8	0	0	0	0	0	0
14 CDB	24	69	5	14	3	8	8	22
15 MDF	47	185	6	23	1	5	7	28
16 CDB	37	67	10	19	2	4	13	23
17 VH/CDB	9	42	0	0	0	2	0	2
18 VH	3	13	0	0	0	0	0	0
19 VH	32	233	9	69	1	4	10	73
20 CB/VH	50	126	12	31	1	2	13	34
21 CB	79	248	28	87	2	6	29	93
22 CB	11	43	0	0	0	0	0	0
23 CB	15	55	0	0	0	0	0	0
24 VH	94	467	4	22	1	5	6	27
25 VH	42	301	3	23	1	7	4	30
26 VH	8	66	0	0	0	0	0	0

## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 01/08/2015 au 25/09/2015**

N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	3	13	1	2	0	0	1	3
02 CB	2	2	0	0	0	0	0	0
03 CB	6	9	4	6	0	0	4	7
04 CB	85	159	28	52	1	2	29	55
05 CB	11	17	7	12	0	0	8	12
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	58	180	6	18	0	1	6	19
08 STK	2	5	1	1	0	0	1	1
09 STK	8	14	3	6	0	1	4	7
10 STK/MDF	10	12	1	1	1	1	1	1
11 VH	10	19	4	9	1	1	5	10
12 MDF/CDB	3	8	0	0	0	0	0	1
13 VH	4	8	1	1	0	0	1	2
14 CDB	6	12	3	5	1	1	3	6
15 MDF	6	19	0	0	0	1	0	1
16 CDB	5	16	2	5	0	1	2	6
17 VH/CDB	3	9	0	0	0	0	0	0
18 VH	5	14	1	1	0	0	1	2
19 VH	8	50	0	1	0	1	0	2
20 CB/VH	11	20	1	2	0	1	1	3
21 CB	0	0	0	0	0	0	0	0
22 CB	7	18	0	0	0	0	0	1
23 CB	96	255	5	13	1	1	5	14
24 VH	26	94	0	0	0	0	0	0
25 VH	10	66	0	0	0	0	0	0
26 VH	2	15	0	0	0	0	0	0



## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 26/09/2015 au 27/11/2015**

N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	2	9	0	0	0	0	0	0
02 CB	2	2	0	0	0	0	0	0
03 CB	5	9	0	0	0	0	0	0
04 CB	59	125	27	58	1	2	28	59
05 CB	8	16	6	11	0	0	6	12
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	2	5	0	0	0	0	0	0
08 STK	8	18	0	0	0	0	0	0
09 STK	7	14	0	0	0	0	0	0
10 STK/MDF	3	4	0	0	0	0	0	0
11 VH	7	22	1	2	0	0	1	3
12 MDF/CDB	4	7	0	0	0	0	0	0
13 VH	4	7	0	0	0	0	0	0
14 CDB	8	14	2	3	1	1	3	4
15 MDF	16	66	1	2	0	2	1	4
16 CDB	5	19	0	0	0	0	0	0
17 VH/CDB	73	278	0	0	1	3	1	3
18 VH	6	16	1	4	0	0	1	4
19 VH	4	20	0	1	0	0	0	2
20 CB/VH	13	26	0	1	0	0	1	1
21 CB	0	0	0	0	0	0	0	0
22 CB	5	12	0	0	0	0	0	0
23 CB	12	26	1	3	0	0	1	3
24 VH	5	15	2	6	0	0	2	6
25 VH	5	39	0	0	0	0	0	0
26 VH	26	190	0	0	0	1	0	1

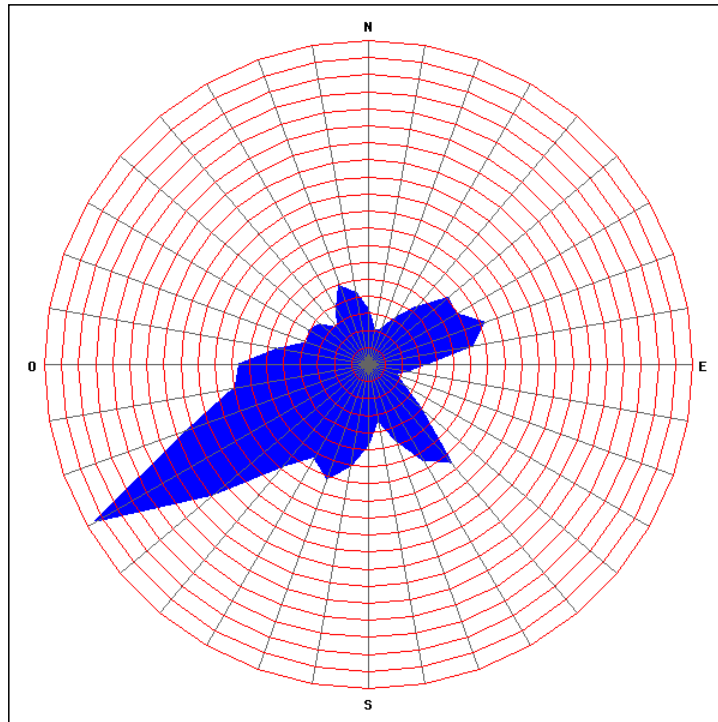
## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM - suite

**Résultat des retombées de poussières pour la période du 28/11/2015 au 27/01/2016**

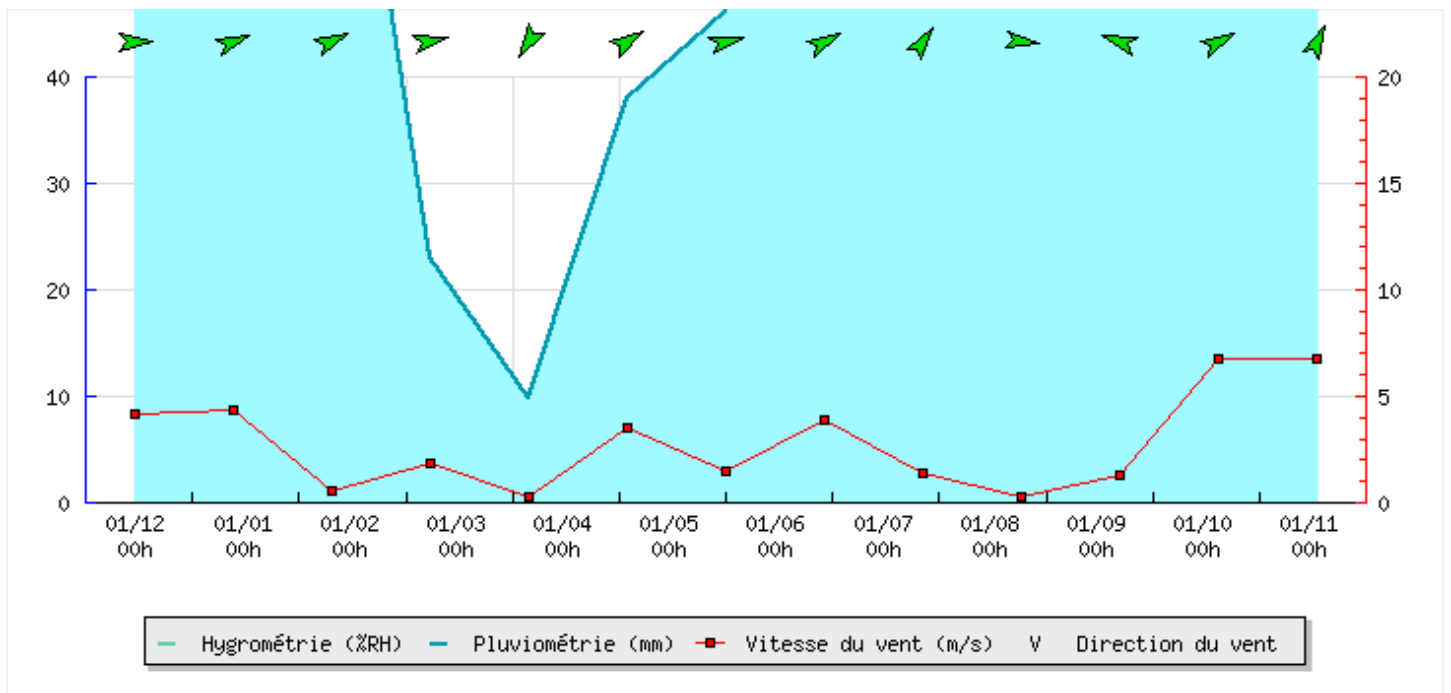
N° des Plaquettes	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk	RPbg	RPk
	poussières totales brutes	poussières totales corrigées	carbonate brutes	carbonate corrigées	magnésie brutes	magnésie corrigées	carbonate + magnésie brutes	carbonate + magnésie corrigées
01 CB	0	1	0	0	0	0	0	0
02 CB	0	0	0	0	0	0	0	0
03 CB	0	0	0	0	0	0	0	0
04 CB	20	24	18	21	1	1	19	22
05 CB	6	7	4	4	0	0	4	4
06 VH	0	0	0	0	0	0	0	0
07 STK	0	1	0	0	0	0	0	0
08 STK	2	3	0	0	0	0	0	0
09 STK	5	6	1	1	0	0	1	1
10 STK/MDF	1	1	0	0	0	0	1	1
11 VH	1	2	0	1	0	0	0	1
12 MDF/CDB	0	1	0	1	0	0	0	1
13 VH	1	1	0	0	0	0	0	0
14 CDB	2	4	2	3	0	0	2	3
15 MDF	1	7	0	2	0	0	0	2
16 CDB	2	7	0	0	0	0	0	0
17 VH/CDB	0	6	0	2	0	0	0	2
18 VH	0	7	0	2	0	0	0	2
19 VH	1	205	0	15	0	0	0	15
20 CB/VH	2	11	0	2	0	1	0	2
21 CB	1	6	0	3	0	0	0	3
22 CB	1	7	0	1	0	0	0	1
23 CB	1	2	0	1	0	0	0	1
24 VH	1	46	0	14	0	0	0	14
25 VH	2	140	0	27	0	7	1	33
26 VH	1	128	0	73	0	0	0	73

## Rapport POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DIEM

Rose des vents



Valeurs concernant la météo



## **9.2.6 Règles techniques concernant les vibrations**

## REGLES TECHNIQUES EN MATIERE DE VIBRATIONS

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>ANNEXE « REGLES TECHNIQUES EN MATIERES DE VIBRATIONS »</b>	
1. Préambule	<b>p. 1</b>
2. Rappels techniques	<b>p. 2</b>
2.1 Origine et description du phénomène	<b>p. 2</b>
2.2 Causes, origines, gravités et effets des vibrations	<b>p. 3</b>
2.2.1 Rappels	
2.2.2 Notions sur les critères de nuisances de vibrations	
3. Normes d'émission des vibrations	<b>p. 6</b>
3.1 La recommandation GFEE	<b>p. 6</b>
3.2 L'AM du 22.09.1994	<b>p. 10</b>
3.3 Seuils vibratoires à retenir	<b>p. 13</b>
3.4 Rappels et loi d'amortissement	<b>p. 14</b>
3.5 Ondes aériennes du tir	<b>p. 18</b>

## 1 Préambule

Les principales règles concernant les normes vibratoires sans effets dommageables sur l'environnement comprennent :

- les textes publiés en 1974 et 1982 pour l'Association Française des Travaux en Souterrain (AFTES)
- les règles techniques annexées à la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986, relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement
- les nouvelles recommandations élaborées par le Groupe Français d'Energie Explosive (GFEE) et adoptées les 15.03.1991 et 16.05.1991
- les prescriptions techniques édictées par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1944, concernant l'exploitation des carrières.

Les **textes AFTES** sont relativement anciens et constituaient des références couramment utilisées en France.

Les **règles techniques du 23 juillet 1986** concernent les installations classées et prennent en compte des catégories de sources liées aux industries avec :

- les **sources continues ou assimilées** (machines à vibrations continues, sources émettant des impulsions à intervalles assez courts sans limitation du nombre d'émission)
- les **sources impulsionnelles à impulsions répétées** (sources émettant des impulsions à intervalles assez courts avec une durée d'émissions inférieure à 500 ms, un espacement de temps entre 2 émissions supérieur à 1 s et un nombre d'émissions limité)

Ces **règles**, difficilement applicables aux tirs de mines en carrière, sont applicables aux **installations de traitement de matériaux**.

Les expériences acquises, le progrès et les moyens technologiques de mesures et d'études ont conduit le **groupe Français d'Energie Explosive** à proposer, en l'absence de réglementation spécifique concernant les tirs de mines, une recommandation.

Cette **recommandation** a été **adoptée** les 15.03.1991 et 16.05.1991 et **l'arrêté ministériel du 22.09.1994** a repris certains seuils vibratoires à ne pas dépasser.

En Allemagne, les parutions de la norme DIN 4150 (1986) prennent également en considération la vitesse particulière et la fréquence des vibrations.

En définitive, bien qu'il n'existe pas de réglementation précise et définitive admise par tous pour apprécier l'objectivité des risques de dégâts ou de nuisances, les paramètres de nocivité retenus découlent de la mesure des vibrations solidiennes et portent, bien évidemment, sur la vitesse particulière et la fréquence associée.

Compte tenu des différentes recommandations et réglementations utilisées pour l'appréciation des risques et dégâts aux habitations, il apparaît utile de préciser, dans un tableau comparatif, les principaux critères les plus récents en usage actuellement.

Il peut être remarqué que toutes ces recommandations ou réglementations prennent en considération le couple vitesse-fréquence.

SYNOPSIS COMPARATIF DES RECOMMANDATIONS ET REGLEMENTATIONS ACTUELLES									
REGLEMENTATION UTILISEE	CRITERES DE CLASSIFICATION DES CONSTRUCTIONS ET BANDE DE FREQUENCE MONOFREQUENTIELLE								
	Très sensible			Sensible			Résistante		
	4 à 8 Hz	8 à 30 Hz	> 30 Hz	4 à 8 Hz	8 à 30 Hz	> 30 Hz	4 à 8 Hz	8 à 30 Hz	> 30 Hz
<b>AFTES</b> VR (1) A 6 Hz > 10 Hz	3 -	- 5	- 5	10 -	- 15	- 15	30 -	- 50	- 50
<b>DIN</b> Vmax (2)	3	4	> 5	5	7	> 10	20	25	> 30
<b>GFEE</b> Vmax 1 à 5 Hz 5 à 12 Hz 12 à 45 Hz > 45 Hz	< 2 - - -	- < 10 < 25	- - < 40 < 40	2 à 10 - -	- 10 10 à 25	- - 25 à 40 40	5 à 25 - -	- 25 25 à 65	- - 65 à 100 100
<b>A.M du 22.09.1994</b> Vmax 1 à 5 Hz 5 à 30 Hz 30 à 80 Hz  2 à 10 Hz 10 à 26,7 Hz	N.B 1. : l'arrêté du 22.09.1994 ne précise pas de critère de classification des constructions. N.B 2. : en cas d'un signal numérique composé de deux fréquences, c'est la somme des deux amplitudes maximales qu'il convient de considérer.								
<b>Règles techniques de 1986 dites DPP</b> (2) Vibrations continues ou assimilées  Vibrations impulsionnelles à impulsions rejetées	2 4	3 6	4 9	3 6	5 9	6 18	5 8	6 12	8 15
(1) VR : vitesse particulaire résultante (F > 10 Hz) et VR déduite de l'amplitude pour F = 6 Hz (2) Vmax : valeur maximale de la vitesse particulaire la plus élevée des trois composantes de vibrations									

## 2 Rappels techniques

### 2.1 Origine et description du phénomène

Les vibrations proviennent éventuellement de la circulation des engins et des installations fixes mais essentiellement des tirs de mines effectués pour l'abattage de matériaux. Elles constituent un effet direct, indirect et temporaire induit lors de l'abattage des matériaux (quelquefois permanent dans les conséquences).

L'apparition **des vibrations** est la **conséquence** d'une **rupture de l'état d'équilibre d'un système**, rupture provoquée soit par une excitation entretenue, soit par un choc, soit par une instabilité.

Ainsi une **vibration** peut-être définie comme étant un **mouvement oscillatoire d'une particule** ou d'un corps à partir de sa position de référence (ou position de repos) et les vibrations qui se propagent constituent des "ondes de vibrations".

Le "front d'onde" constitue la surface de séparation entre les particules d'un matériau au repos et les particules en mouvement. Le front d'onde de vibration se déplace dans les terrains à une vitesse appelée "vitesse de propagation" ou célérité de l'onde. Cette vitesse est généralement comprise entre 1 000 m/s et 6 000 m/s.

En arrière du front d'onde, une **particule de matière** est soumise à un **mouvement oscillatoire** dans l'espace.

Ce **mouvement** peut être **décomposé** en **trois composantes** selon **trois directions orthogonales**. On utilise souvent à cette fin un trièdre de référence lié à la direction du tir (composantes radiale, tangentielle, et verticale) ou, lorsqu'il s'agit d'un élément de structure, aux directions principales de cette dernière.

Chaque **composante** peut être **caractérisée** :

- . soit par le **déplacement** effectué dans le temps par la particule à partir de sa position de repos (on utilise également le terme d'élongation),
- . soit par la **vitesse** avec laquelle ce déplacement s'effectue, dite "**vitesse particulière**", ou vitesse matière (à ne pas confondre avec la vitesse de propagation des ondes),
- . soit par l'**accélération du mouvement** qui quantifie la variation de la vitesse particulière dans le temps.

Ces trois grandeurs sont liées par des relations mathématiques qui permettent de déduire, à partir de la connaissance d'une composante, les deux autres composantes.

Il résulte de ces relations mathématiques que pour un mouvement sinusoïdal de fréquence donnée, les amplitudes du déplacement, de la vitesse et de l'accélération sont liées.

Il est intéressant de noter que pour une vitesse donnée, aux basses fréquences correspondent les déplacements les plus importants, et aux hautes fréquences correspondent de faibles déplacements et de fortes accélérations.

Ainsi les **principaux paramètres** qui interviennent dans l'**évaluation des vibrations mécaniques** sont :

- . la **fréquence**
- . le déplacement, la **vitesse** ou l'accélération
- . la **durée du phénomène**

Le déplacement, la vitesse et l'accélération sont liés entre eux par l'intermédiaire de la fréquence.

L'expérience montre que la **vitesse particulière** et la **fréquence** sont les **paramètres les plus significatifs des effets des vibrations sur les constructions**.

Il est analysé :

- . les effets des vibrations
- . les normes d'émission
- . les niveaux de vibrations et les valeurs limites

Le nomogramme ci-joint permet de déterminer rapidement une composante à partir d'autres composantes.

## 2.2 Causes, origines, gravités et effets des vibrations

### 2.2.1 RAPPELS

Les vibrations mécaniques peuvent avoir des effets et conséquences sur :

- . les constructions (bâtiments, relais hertziens, antennes, etc ...)
- . les personnes et le cadre de vie
- . la sécurité (chute de blocs par exemple)
- . les structures de terrains (fissuration)

Les effets sur les constructions comprennent :

- . les effets directs (fissuration) résultant de la mise en résonance par les vibrations entretenues ou bien d'excitations répétées ou non, mais à niveau élevé, par les sources impulsionnelles
- . les effets indirects par densification du sol

Les vibrations peuvent donc avoir des effets néfastes sur les bâtiments, les habitations et les hommes.

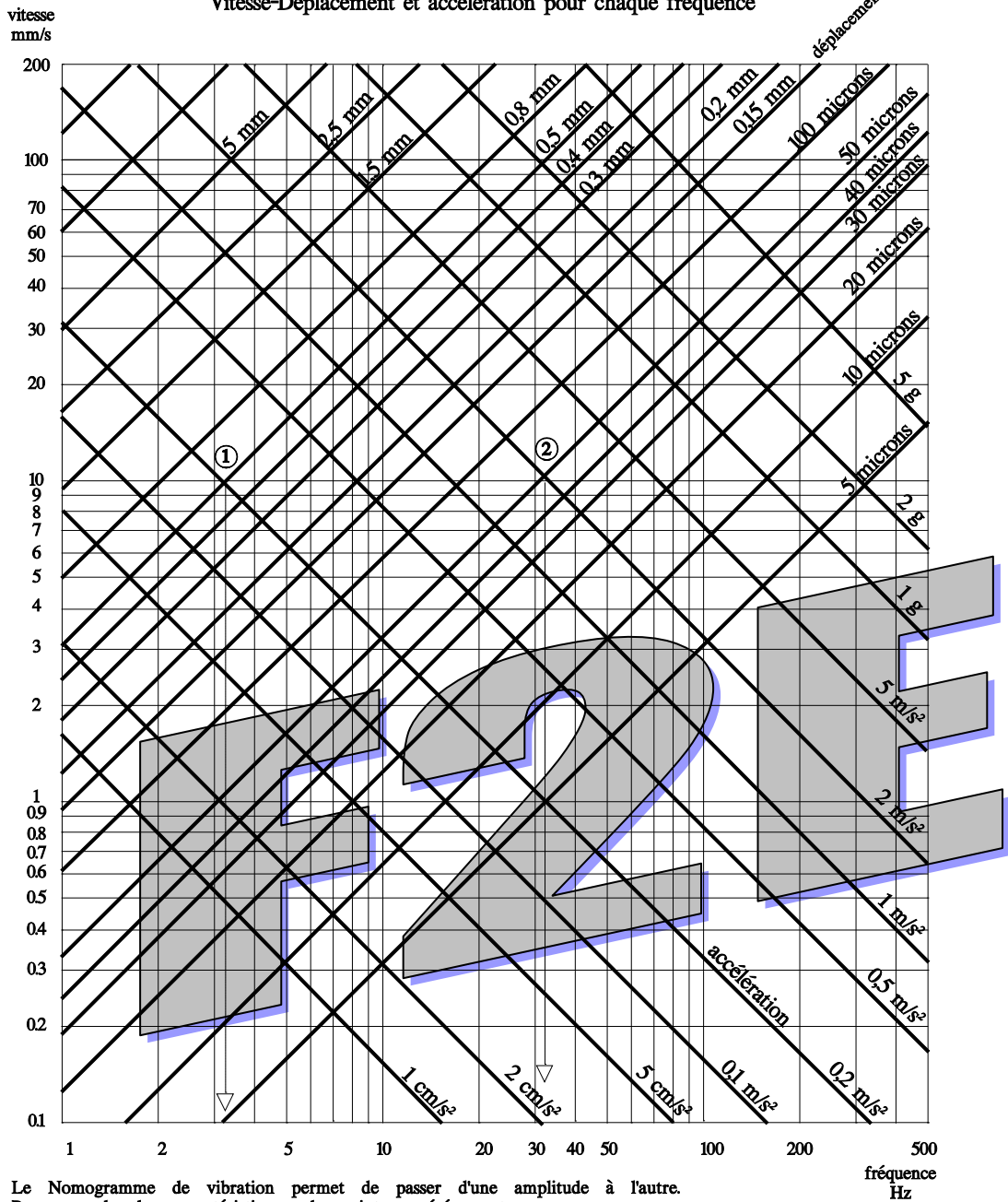
Ces effets sont plus ou moins aggravés selon le mode de transmission, les caractéristiques envisagées de l'environnement vibratoire, les temps de répartition et d'exposition, et la nature des activités en carrière.

Les **vibrations** occasionnées par les tirs de mines, qui induisent des ébranlements se propageant à partir des points d'explosion sous forme d'ondes complexes tridimensionnelles, **s'atténuent avec la distance**.



# NOMOGRAMME

NOMOGRAMME DE VIBRATION permettant de déterminer graphiquement les paramètres Vitesse-Déplacement et accélération pour chaque fréquence



Le Nomogramme de vibration permet de passer d'une amplitude à l'autre. Par exemple, les caractéristiques de points repérés sont :

Point 1

- . fréquence = 32 Hz
- . vitesse = 10 mm/s
- . déplacement = 0.50 mm
- . accélération = 0.2 m/s<sup>2</sup>

Point 2

- . fréquence = 32 Hz
- . vitesse = 10 mm/s
- . déplacement = 0.050 mm
- . accélération = 2 m/s<sup>2</sup>

(Cela signifie qu'à vitesse particulière constante, mais à fréquence 10 fois plus élevée, la nuisance de vibrations est beaucoup plus faible puisque le déplacement est dix fois plus petit.) Dans le cas d'une vibration complexe constituée de plusieurs composantes de fréquences différentes, ce calcul est encore possible, mais nécessite des moyens et une technologie plus complexe.

Le niveau des vibrations, induit par les tirs de mines à un point donné, résulte de plusieurs facteurs qui doivent être analysés et qui sont les suivants :

- . nature des explosifs
- . charge des explosifs
- . dispositif d'amorçage et séquence des détonations (tirs)
- . distance du lieu d'explosion
- . nature des terrains traversés
- . couple vitesse - fréquence

Il est rappelé que :

- . les tirs de mines induisent une onde aérienne constituant un bruit qui ne doit pas être pris comme une vibration (voir annexe « bruit »)
- . les structures présentent des fréquences particulières ou modes de vibrations pour lesquelles certains éléments peuvent entrer en résonance sous l'effet d'une sollicitation vibratoire externe

Ces modes peuvent concerner l'ensemble de la structure ou certains éléments.

L'expérience montre que le mode de vibration propre des structures courantes de faible hauteur s'inscrit dans une plage de fréquences relativement basses (quelques hertz) :

- de 4 à 12 hz pour les murs porteurs
- de 10 à 30 hz pour les voiles et planchers

Par ailleurs, à la limite, lorsque la structure vibre à sa fréquence de résonance, le spectre de fréquence sera réduit (et pourra être réduit à une seule raie de fréquence), ce qui conduit à un amortissement très lent de la vibration ce qui augmentera le caractère nocif de la vibration (une vibration est d'autant plus nocive que son contenu spectral est étroit).

Dans ces plages de fréquences, les vibrations transmises par le sol dans la structure peuvent être amplifiées. En dehors de ces plages de fréquences, les vibrations peuvent être atténuées.

Les **principaux paramètres** qui interviennent dans l'évaluation des vibrations sont :

- la **fréquence**
- la **vitesse particulière**

Ainsi en augmentant la fréquence, pour une même vitesse particulière, l'amplitude de déplacement sera diminuée ce qui diminuera les nuisances ressenties (voir nomogramme ci-avant).

## 2.2.2 NOTIONS SUR LES CRITERES DE NUISANCES DE VIBRATIONS

Il est rappelé que préconiser un seuil de vibration, c'est s'assurer que, tant que le seuil préconisé n'est pas dépassé, la probabilité d'apparition des dégâts sera faible ou nulle. A l'inverse, le dépassement du seuil préconisé ne signifie pas que l'apparition de dégâts sera systématiquement observée.

L'apparition de quelques indices de détériorations mineures sur les bâtiments ainsi que le critère de gêne pour les habitants apportent souvent des difficultés d'appréciation des niveaux de nuisances compte tenu de l'impossibilité de garantir un critère d'appréciation objectif.

A cet effet, il est d'usage de retenir 3 classes nuisances et une classe de gêne :

- **Nuisances**

### **Classe 1 : dégradations mineures**

Elle correspond au seuil d'apparition :

- . d'écaillage de peinture
- . d'allongement de fissures dans les plâtres
- . de très fines fissures dans les plâtres
- . de chute localisée d'enduits décollés

Les dégâts mineurs de classe 1 sont proches de ceux produits par le vieillissement naturel des constructions, ou apparaissent dans des constructions présentant un état d'entretien médiocre. Cela conduit souvent à des sources de difficultés évidentes pour apprécier la réalité de la nuisance et il convient de réaliser des observations in-situ immédiatement avant et après le tir pour acquérir une certitude de nuisance induite par le tir de mines.

**Classe 2 : dégâts légers**

Cette classe correspond à :

- . la formation de fissurations apparentes dans les enduits sans aucune menace sur l'ossature du bâtiment
- . des détachements et chutes de morceaux de plâtres

Il s'agit encore de dégâts qualifiés de superficiels et qui n'affaiblissent aucunement la structure porteuse du bâtiment.

**Classe 3 : Dégâts importants**

Cette classe correspond à :

- . l'apparition de lézardes et fissures ouvertes
- . des chutes d'éléments de maçonnerie (cheminée par exemple)
- . des effondrements de planchers

Cette fois, les dommages constatés provoquent à l'évidence un affaissement certain de la structure du bâtiment. Toutefois, il convient de signaler que ce type de dégâts est très rare car les critères généralement retenus en surveillance vibratoire permettent de rester bien en deçà de ce niveau de classe.

- **Gène**

En ce qui concerne les facteurs de gêne aux habitants, les vibrations solidiennes transmises aux structures par le sol sont les plus importantes et font l'objet de critère de surveillance (vitesse particulière et fréquence).

Les vibrations transmises par voie aérienne, c'est-à-dire par l'air, bien que sans aucune action sur les structures principales, sont généralement ressenties (plus ou moins fortement) en raison des vibrations qu'elles provoquent sur les voiles minces comme les vitres par exemple.

Par ailleurs, malgré les niveaux de vibrations préconisés qui permettent de rester en deçà des dangers mineurs de la classe 1, il convient de rappeler que la perception des vibrations ressentie par les personnes est extrêmement faible.

En effet, des niveaux de vitesse particulière de l'ordre de 0,5 mm/s à 1 mm/s sont souvent ressentis par les personnes alors que ces niveaux (hors cas de fréquences très basses associées) se situent bien en deçà des valeurs limites usuellement retenues.

### 3 Normes d'émission des vibrations

#### 3.1 La recommandation GFEE

Cette recommandation se situe dans la perspective générale de l'établissement de règles permettant le déroulement d'opérations de minage à l'explosif sans effets dommageables sur l'environnement.

L'objectif principal de la recommandation concerne la limitation des vibrations induites dans les structures afin de garantir leur intégrité. Il est toutefois souvent illusoire de vouloir dissocier l'effet sur les structures et les nuisances occasionnées aux riverains, qui peuvent se déclarer gênés pour des niveaux de vibrations très nettement inférieurs aux seuils de nocivité reconnus pour les édifices et les constructions.

Cette recommandation est fondée sur :

- . une analyse du comportement des structures soumises aux vibrations
- . une méthodologie de mesure et d'analyse des phénomènes vibratoires liés au tir
- . une classification de structures à surveiller

Cette recommandation :

- . précise une nouvelle classification des types de constructions, classification beaucoup plus adaptée
- . détermine les courbes limites de surveillance des vibrations dues aux tirs de mines

Il est souligné que l'**aspect fondamental** de cette recommandation est de **considérer** l'auscultation des **vibrations** selon **deux critères** :

- . la **vitesse particulière** de la vibration
- . la **fréquence de la vibration**

Il est rappelé ci-après :

- . la **classification** et les **types de constructions**
- . les **courbes limites de surveillance** avec les courbes d'alerte présentant une probabilité de 10 % d'être dépassée
- . la **courbe limite** telle que définie par l'**arrêté ministériel du 22.09.1994**

**A - TYPES DE CONSTRUCTIONS**

Trois types de constructions sont pris en compte en fonction des éléments concernant les fondations et la nature des terrains :

- . Les constructions individuelles
- . Les constructions d'immeubles
- . Les constructions industrielles

Pour ces trois types de constructions, on suppose qu'elles sont fondées sur des terrains consolidés et reposent sur des fondations courantes, ce qui est le cas le plus général des deux derniers types, et, dans une large majorité, celui des maisons individuelles.

Les bâtiments historiques et les maisons construites exceptionnellement sans fondation sur des terrains meubles, ou fortement hétérogènes, font partie de la troisième catégorie de sensibilité et sont donc exclus du domaine d'application de la recommandation ; un expert pourra confirmer le classement particulier et fixer les limites correspondantes de vibrations.

Pour ces trois types de constructions, on suppose qu'elles ne comportent pas de défauts majeurs de conception, et qu'elles n'ont pas subi par ailleurs de dégradations accidentelles antérieures.

Cette grille de classification est inspirée de la classification déterminée par la circulaire du Ministère de l'Environnement (cf. règles de 1986).

**B - GRILLES DE CLASSIFICATION DES CONSTRUCTIONS**

*Maisons Individuelles*

	A	B	C
1	R	S	S
2	S	S	E
3	S	E	E

*Immeubles de 4 étages et plus*

	A	B	C
1	R	R	R
2	R	S	S
3	S	S	E

*Bâtiments Industriels*

	A	B	C
1	R	R	R
2	R	R	S
3	S	E	E

*Catégories de fondations des constructions*

- A Fondation spéciale, radier, pieux, ou construction parasismique
- B Fondation courante sur semelle
- C pas de fondation ou fondation inadaptée au terrain

*Types de terrains*

- 1 Terrains rocheux ; terrains meubles ainsi que plans
- 2 Terrains non consolidés (remblais récents)
- 3 Terrains hétérogènes ou très compressibles (contact rocher / terrain meuble)

*Catégories de sensibilité*

- R Constructions résistantes
- S Constructions sensibles
- E Domaine de l'expertise

### C - COURBES LIMITES DE SURVEILLANCE

Les vibrations émises par les tirs de mines ne constituent pas des phénomènes parfaitement reproductibles : des tirs réputés "identiques" génèrent des vibrations dont les amplitudes ne peuvent être déterminées qu'en moyenne ; certaines vibrations dépassent la valeur moyenne escomptée.

Afin d'éviter des niveaux de vibrations trop élevés, on associe à la "courbe limite" (en trait continu sur le graphique) une "courbe d'alerte" (en trait discontinu) à respecter statistiquement dans 90 % des cas, en particulier pour des mesures ponctuelles.

Ainsi, on pourra adopter la règle selon laquelle une certaine proportion du nombre de tirs peut dépasser la limite de référence, sans toutefois que ce dépassement n'excède la limite absolue.

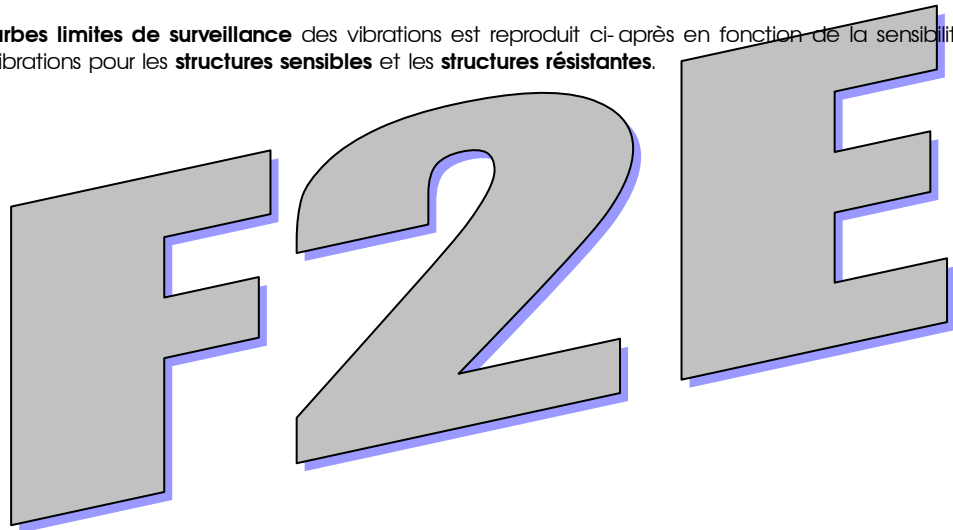
Dans le cas de mesures de contrôle isolées, la courbe d'alerte tiendra lieu de limite.

Les capteurs sont disposés au niveau des fondations et des éléments de structure " significatifs " (principalement les éléments porteurs), de manière à déceler les principaux modes propres déclenchés par la vibration incidente.

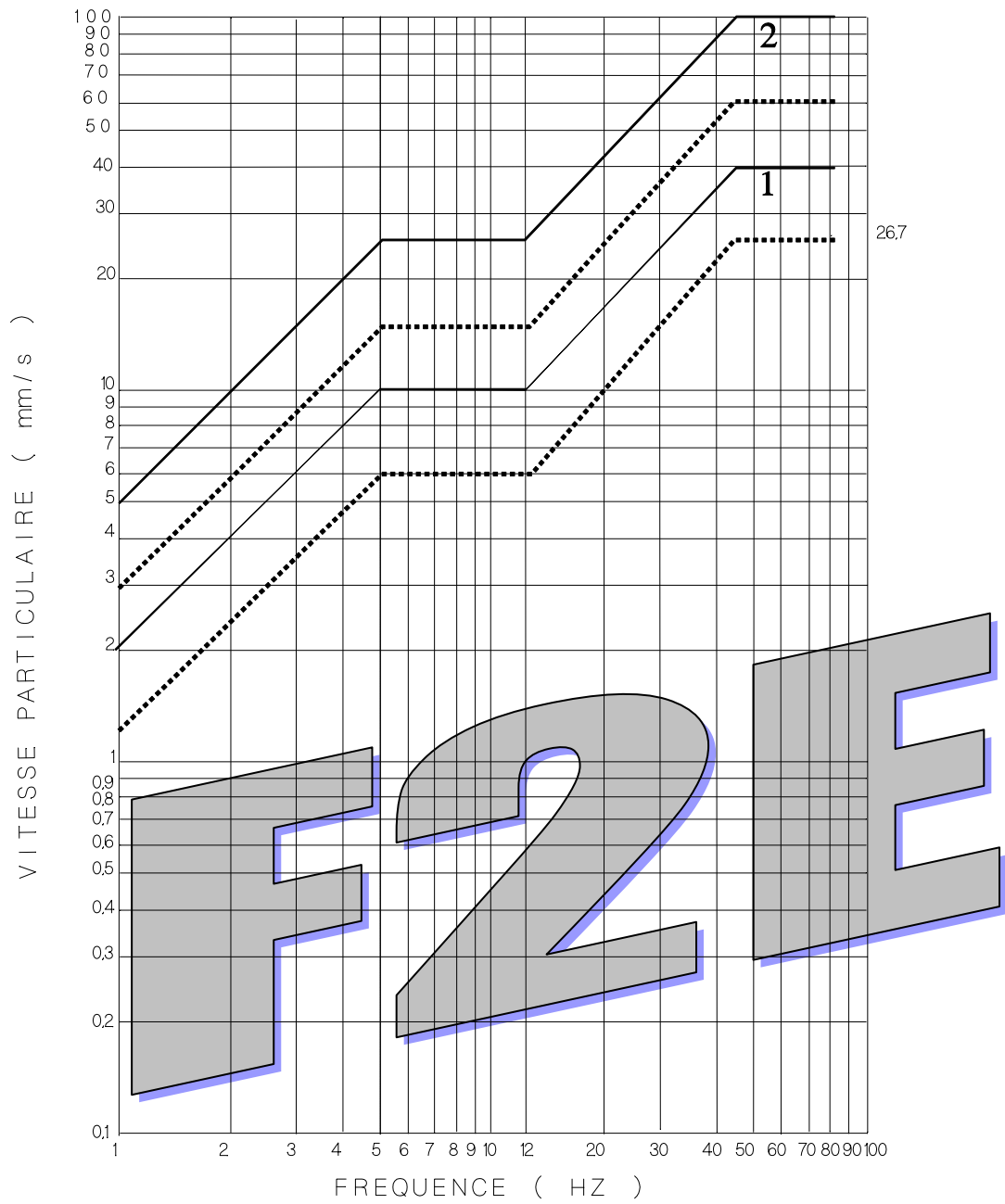
Les niveaux de référence en vitesse particulière sont définis dans la plage de fréquences 5 à 12 hertz, qui correspondent sensiblement aux fréquences de résonances usuelles des constructions.

En deçà de 5 hz, et au-delà de 12 hz, le critère "à déplacement constant" adopté, permet de limiter les risques de désordres dus à des mouvements différentiels au niveau des fondations (< à 5 hz) et permet un dépassement pour les structures qui se voient sollicitées au delà de la fréquence de résonance (> à 12 hz).

Le **graphe des courbes limites de surveillance** des vibrations est reproduit ci-après en fonction de la sensibilité des ouvrages aux vibrations pour les **structures sensibles** et les **structures résistantes**.



The image shows the text 'F2E' in a large, bold, sans-serif font. The letters are filled with a light gray color and have a thick blue outline. A soft, light blue shadow is cast behind the letters, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered horizontally and occupies the lower half of the page.



- Légende :
- 1 : structure sensible - Courbe GFEE
  - 2 : structure résistante - Courbe GFEE
  - : courbe d'alerte présentant une probabilité de 10 % d'être dépassée (GFEE)
  - : courbe limite à ne pas dépasser

**COURBES LIMITES DE SURVEILLANCE DES VIBRATIONS DUES  
AUX TIRS DE MINES  
RECOMMANDATIONS GFEE**

### 3.2 L'AM du 22.09.1994

L'article 22.2 de l'arrêté ministériel du 22.09.1994 précise les éléments concernant les vibrations en carrière.

#### a) Tirs de mines

- Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

BANDE DE FREQUENCE en Hz	PONDERATION du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par des constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière puis par campagnes périodiques dont la fréquence est fixée par l'arrêté d'autorisation.

En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

#### b) Hors tirs de mines

- En dehors, des tirs de mines, les prescriptions de la circulaire du 23.07.1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables.

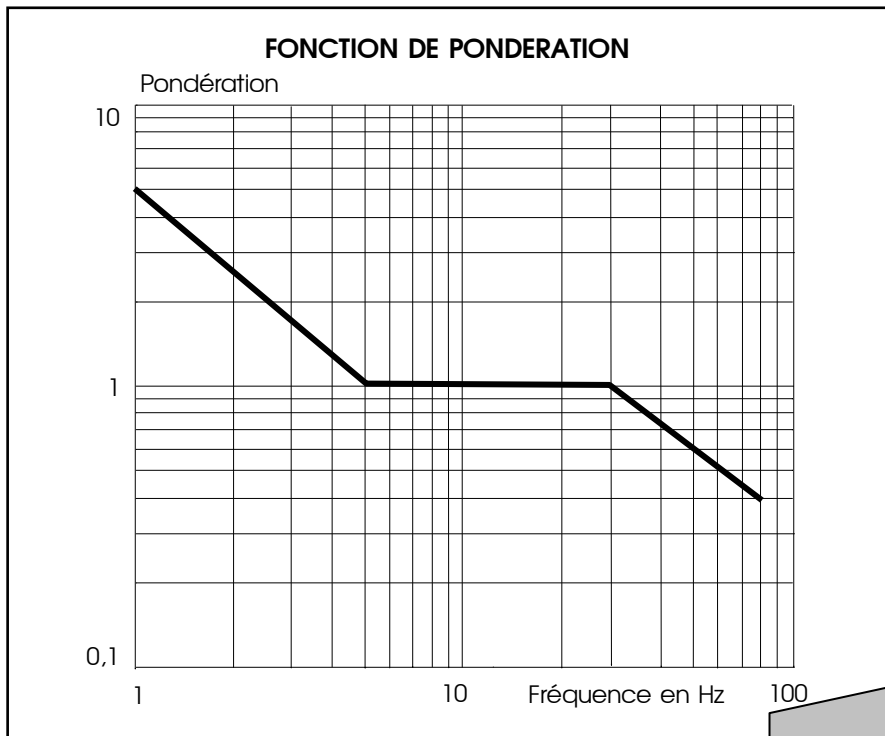
#### c) Méthode de mesure

Les éléments techniques concernant la méthode de mesure des vibrations dues aux tirs de mines sont définis à l'annexe II de la circulaire du 02.07.1996 comme précisé ci-après.

Les principes de mesurages doivent être conformes à la circulaire n°86-23 du 23.07.1986 (§ 1.1.2 - appareils, § 1.1.3 - Précautions opératoires). En revanche, la méthode et les critères d'évaluation des nuisances sont différents. Par ailleurs les valeurs limites s'appliquent aux éléments porteurs de la structure situés au-dessus des fondations.

Le contrôle de la valeur-limite calculée sur la valeur crête nécessite l'utilisation d'un filtrage qui est réalisé en appliquant une fonction de pondération à l'amplitude de la transformée de Fourier de chaque composante du signal vibratoire.

La fonction de pondération est caractérisée dans un diagramme bilogarithmique du facteur de pondération, en fonction de la fréquence, par 3 segments de droites (cf. Schéma ci-dessous).



Cette pondération conduit, pour chacune des 3 composantes à un signal pondéré obtenu par la transformée inverse de Fourier pour lequel les basses fréquences sont amplifiées et les hautes fréquences atténuées. On ne retient, pour chaque composante, que l'amplitude maximum du signal pondéré correspondant, et finalement la valeur la plus élevée des maxima de chaque composante. Cette méthode de mesurage conduit donc à une valeur unique (comme c'est le cas pour la mesure du bruit).

Cette valeur est comparée à la limite de 10 mm/s.

Cette méthode d'évaluation revient à appliquer des limites plus sévères pour les basses fréquences inférieures à 5 Hz (où les effets sur les tirs sont les plus néfastes) et plus larges pour les fréquences supérieures à 30 Hz (où les effets sur les tirs sont les moins néfastes). Ainsi, un signal vibratoire monofréquentiel, brut de mesurage, sera limité à 2 mm/s si sa fréquence est de 1 Hz, à 10 mm/s si sa fréquence est de 10 Hz, à 15 mm/s si sa fréquence est de 45 Hz pour un signal théorique composé de deux fréquences, c'est la somme des deux amplitudes maximales qui devra être inférieure à 10 mm/s. Par exemple, 7 mm/s à 10 Hz et 4 mm/s à 20 Hz n'est pas acceptable. De même, 3 mm/s à 2 Hz (qui donne 7,5 mm/s après application de la pondération de 2,5) et 5 mm/s à 5 Hz est au-delà de la limite.

L'appareillage de mesure doit pouvoir effectuer l'enregistrement de l'évolution du signal temporel non pondéré. La pondération du signal peut être réalisée de manière analogique ou numérique. La méthode de pondération choisie doit garantir une déformation minimale du signal reconstitué.

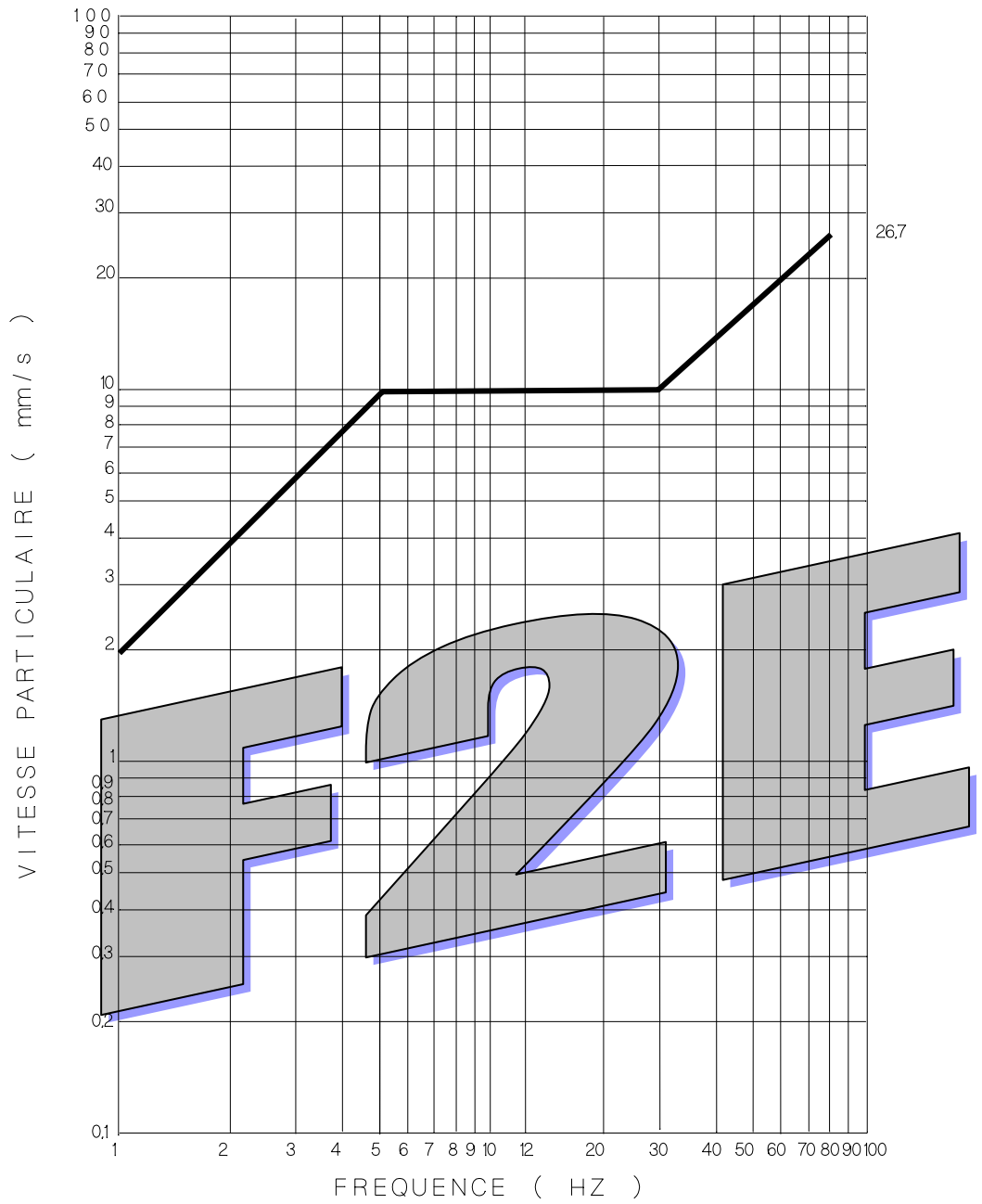
La chaîne de mesure doit avoir une dynamique d'au moins 54 dB et une résolution inférieure à 0,1 mm/s dans la gamme 1 Hz - 150 Hz. Elle doit avoir une précision supérieure à 8 % de la valeur mesurée dans la gamme 2 Hz - 80 Hz, ce qui suppose des étalonnages réguliers.

Cette méthode d'évaluation n'exclut pas les analyses plus fines qui peuvent être nécessaires à la compréhension des phénomènes et à leur réduction.

#### d) Courbe limite

Le **graphe de la courbe limite** définie par l'A.M du 22.09.1994 est joint ci-après (signal monofréquentiel).





Légende :

— : courbe limite à ne pas dépasser - A.M. du 22.09.1994

**COURBE LIMITE DE SURVEILLANCE DES VIBRATIONS DUES  
AUX TIRS DE MINES  
A.M DU 22.09.1994**

**3.3 Seuils vibratoires à retenir**

Il est rappelé que :

- Les **recommandations** en matière de nuisance vibrationnelle ont considérablement **évolué** depuis quelques années et qu'il convient maintenant d'abandonner la référence de la valeur résultante au profit de la **composante maximale** de la vitesse particulière
- La **fréquence** est un paramètre important dans l'évaluation des nuisances liées aux vibrations
- Lorsque les problèmes de la sécurité des constructions sont réglés, les nuisances ressenties par les occupants se trouvent en général résolues

Dans ces conditions, et en prenant comme référence les nouvelles recommandations GFEE dans le cas des constructions sensibles et l'arrêté ministériel du 22.09.1994, la vitesse particulière à retenir et permettant de satisfaire largement à la prévention des constructions et à l'absence de gêne pour les habitants est précisée au tableau ci-après.

COURBES LIMITES POUR CONSTRUCTION SENSIBLE			
Vibration particulière à ne pas dépasser en mm/s			Fréquence monofréquentielle en Hz
Recommandation GFEE		Arrêté ministériel du 22.09.1994 100 % des cas	
90 % des cas	100 % des cas		
1,2	2,0	2,0	1
2,4	4,0	4,0	2
3,6	6,0	6,0	3
5,0	8,0	8,0	4
6,0	10,0	10,0	5 à 12
7,3	11,7	10,0	14
8,3	13,3	10,0	16
9,3	15,0	10,0	18
10,4	16,7	10,0	20
11,4	18,3	10,0	22
12,5	20,0	10,0	24
13,5	21,7	10,0	26
14,5	23,3	10,0	28
15,6	25,0	10,0	30
16,7	26,7	10,7	32
17,7	28,3	11,3	34
18,8	30,0	12,0	36
19,8	31,7	12,7	38
20,9	33,3	13,3	40
21,9	35,0	14,0	42
22,9	36,7	14,7	44
24,0	38,3	15,3	46
25,0	40,0	16,0	48
25,0	40,0	16,7	50
25,0	40,0	20,0	60
25,0	40,0	23,3	70
25,0	40,0	26,7	80

Compte tenu de l'application d'ordre public de l'A.M du 22.09.1994, il convient de retenir les valeurs limites édictées par cet arrêté.

### 3.4 Rappels et loi d'amortissement

Les structures présentent des fréquences particulières aux modes de vibration pour lesquelles certains éléments peuvent entrer en résonance sous l'effet d'une sollicitation vibratoire externe.

Ces modes peuvent concerner l'ensemble de la structure ou certains éléments.

L'expérience montre que le mode de vibration propre des structures courantes de faible hauteur s'inscrit dans une plage de fréquences relativement basses (quelques hertz) :

- . de 4 à 12 Hz pour les murs porteurs
- . de 10 à 30 Hz pour les voiles et planchers

Dans cette plage de fréquences les vibrations transmises par le sol dans la structure peuvent être amplifiées, alors qu'elles peuvent être atténuées en dehors de ces limites.

Les déplacements peuvent être importants dans la partie haute des structures.

Par ailleurs, une **vibration incidente** comportant une contribution significative à **très basse fréquence** (de 1 à quelques hertz) risque d'induire des **déplacements différentiels** importants et donc des **désordres**, ce qui conduit à une vigilance accrue. En conséquence, on cherchera à limiter les déplacements à des valeurs admissibles, ce qui conduira à **moduler les vitesses particulières en fonction de la fréquence** pour tenir compte des phénomènes d'amplification.

Les **seuils limites admissibles** définis à partir de mesures à la **base d'une construction** doivent prendre en compte des valeurs variables en fonction de la fréquence pour tenir compte de ces phénomènes d'amplification.

Ainsi, et sauf cas particulier des fréquences basses inférieures à quelques hertz, les **valeurs généralement retenues** pour préciser le risque de dégâts sont la valeur maximale de la **vitesse particulière** et la **fréquence** résultant de l'ébranlement au point considéré.

La vitesse particulière peut être calculée selon une formule expérimentale déterminée par CHAPOT. (L.C.P.C. n° 105 de 1981).

(Les vitesses particulières calculées pour des distances inférieures à 1 000 m, sont satisfaisantes alors que pour des distances supérieures, les valeurs calculées sont surestimées).

$$V = A \cdot \left( \frac{Q^C}{D} \right)^B$$

avec :

- A, B et C : coefficients qui dépendent des caractéristiques du terrain
- V : vitesse de vibrations ou vitesse particulière en mm/s
- Q : charge unitaire d'explosif en kg
- D : distance du lieu d'explosion en m

Les coefficients C et B traduisent respectivement :

- . l'influence de la charge unitaire d'explosif
- . l'influence de la distance

#### a) Influence de la charge d'explosif :

Les diverses mesures expérimentales effectuées montrent que la vitesse de vibration mesurée varie comme la charge à un exposant compris, selon les expérimentateurs, entre 0,5 et 1.

Aux tirs très confinés correspondent les valeurs proche de 1. Aux tirs bénéficiant d'un très bon dégagement, correspondent des valeurs plus faibles de l'ordre de 0,5.

Diverses études de corrélation ont montré que :

- \* sur les chantiers de travaux publics, les valeurs de 0,75 constituent une bonne approximation
- \* sur les gros tirs, en carrières, la valeur de 0,5 apparaît satisfaisante

#### b) influence de la distance

Diverses expériences ont conduit à considérer que la vitesse mesurée est inversement proportionnelle à la distance, à une puissance généralement comprise entre 1,5 et 2.

Néanmoins, il convient de rappeler que **la propagation des vibrations** est **fonction du type d'onde transmise**, c'est-à-dire des **ondes de volume** ou des **ondes de surface**.

Les ondes de surface, plus nocives, s'amortissent plus lentement que les ondes de volume.

D'autre part, selon le type d'onde, l'atténuation géométrique (amortissement) varie en fonction :

- \* d'un coefficient de 1 à 2 pour les ondes de volume (selon que l'on se trouve loin ou près de la source)
- \* d'un coefficient de 0,5 pour les ondes de surface

Par ailleurs, il est rappelé que ces deux types d'onde ne se propagent généralement pas dans les mêmes milieux :

- \* les ondes de volume traversent les matériaux rocheux où les vitesses de propagations sont fortes, de l'ordre de 2 000 à 6 000 m/s
- \* les ondes de surface se propagent dans les matériaux de recouvrement ou les roches altérées, où les vitesses de propagation sont faibles, souvent inférieures à 1000 m/s

**c) fréquence :**

L'expérience montre que les **fréquences dominantes** sont beaucoup **plus élevées** à proximité **des tirs à charge unitaire faible** (quelques kg d'explosifs et quelques dizaines de mètres) qu'à des distances plus éloignées des tirs à charge unitaire importante, comme c'est le cas en carrière (plusieurs dizaines de kg d'explosifs et quelques centaines de mètres).

Par ailleurs, il est rappelé que les **vibrations de fréquence élevée** sont **plus facilement amorties** par le terrain que les **fréquences basses** généralement **induites par les ondes de surface**. Ces éléments expliquent le fait que les fréquences associées au maximum de la vitesse diminuent lorsque la distance augmente. D'autre part, il semblerait que les **tirs à forte charge** provoquent **d'avantage de basses fréquences**.

Ces éléments étant précisés, il est rappelé que les estimations de fréquence, à partir des prédictions de vitesse particulières sont particulièrement difficiles et qu'il apparaît aléatoire de le réaliser (Dowding a proposé des estimations mathématiques de fréquence au regard des vitesses) compte tenu de la forte dispersion des résultats expérimentaux.

**d) détermination des coefficient A, B et C**

**1) détermination moyennée :**

Compte tenu des éléments précités, du type de tir (tirs de carrière en grande masse) et des formations géologiques rencontrées constituant un matériaux rocheux où les ondes de volume sont prépondérantes), les coefficients suivants peuvent être retenus :

- \* **C** : **0,5**, ce coefficient traduit l'influence de la charge d'explosif pour les tirs en grande masse d'une carrière
- \* **B** : **1,8**, ce coefficient traduit l'influence de la distance et caractérise essentiellement les ondes de volume. Dans le cas où l'habitat serait proche (moins de 400 m), il convient de prendre B = 2 de façon à ne pas souspondérer l'influence des ondes de volume
- \* **A** :
  - En l'absence de lois d'amortissement déterminées spécifiquement sur le site, ce coefficient est pris à 2 500, valeur permettant de s'intéresser aux valeurs de vitesses moyennes particulières
  - si des mesures sont réalisées sur le terrain, le coefficient A est déterminé en fonction de la relation de CHAPOT compte tenu des diverses valeurs relevées lors des mesures pour les vitesses particulières et leurs fréquences associées

Le tableau modèle joint ci-après permet de récapituler les données essentielles permettant de déterminer ce coefficient avec :

- . les tirs
- . la distance au tir
- . la charge unitaire
- . la vitesse particulière maximale sur une des deux composantes horizontales
- . le coefficient A associé à la composante analysée

Détermination du coefficient A									B= ...			
N° du tir	charge unitaire Q en kg	distance D en m	vitesses particulières mesurées, V, en mm/s			coefficient A associé			coefficient A retenu			
			L	T	V	L	T	V	L	T	V	
moyennes arithmétiques :												
moyennes corrigées :												
Valeur de A retenue :												

Il convient cependant de noter que la distance a un poids nettement prépondérant par rapport à la charge d'explosif et que l'approximation généralement retenue en retenant une réduction de la charge par sa racine carré, à alors moins d'incidence. D'autre part, si des mesures sont réalisés in situ, cela permet souvent, à l'analyse des enregistrements de pouvoir apprécier :

- ✓ La présence ou non d'ondes de surface
- ✓ L'amortissement des ondes de volume
- ✓ Le contenu spectral qui permet de préciser le caractère nocif ou non des vibrations (un contenu spectral étroit accentue fortement la nocivité des vibrations et un contenu spectral large permet de préciser le caractère peu nocif des vibrations)
- ✓ Les pseudos-fréquences. Il est rappelé que les pseudos-fréquences permettent d'estimer approximativement les fréquences du signal à partir de la détermination fréquentielle constatée sur des portions du signal entre deux passages à zéro du signal
- ✓ Le spectre de fréquence qui se déduit de l'analyse en fréquence par transformée de Fourier, permet d'identifier les fréquences susceptibles de déclencher un mode particulier de vibrations en précisant les niveaux relatifs d'amplitude en fonction de la fréquence
- ✓ La réponse du massif en fonction des fréquences

**2) détermination avec mesure in situ :**

Pour un seuil de vibration proposé, la relation qui fixe la charge instantanée en fonction de la distance est de la forme :

$$D.(Q)^{0.5} = \text{constante}$$

La constante est fonction, bien entendu, des coefficients A et B de la formule générale.

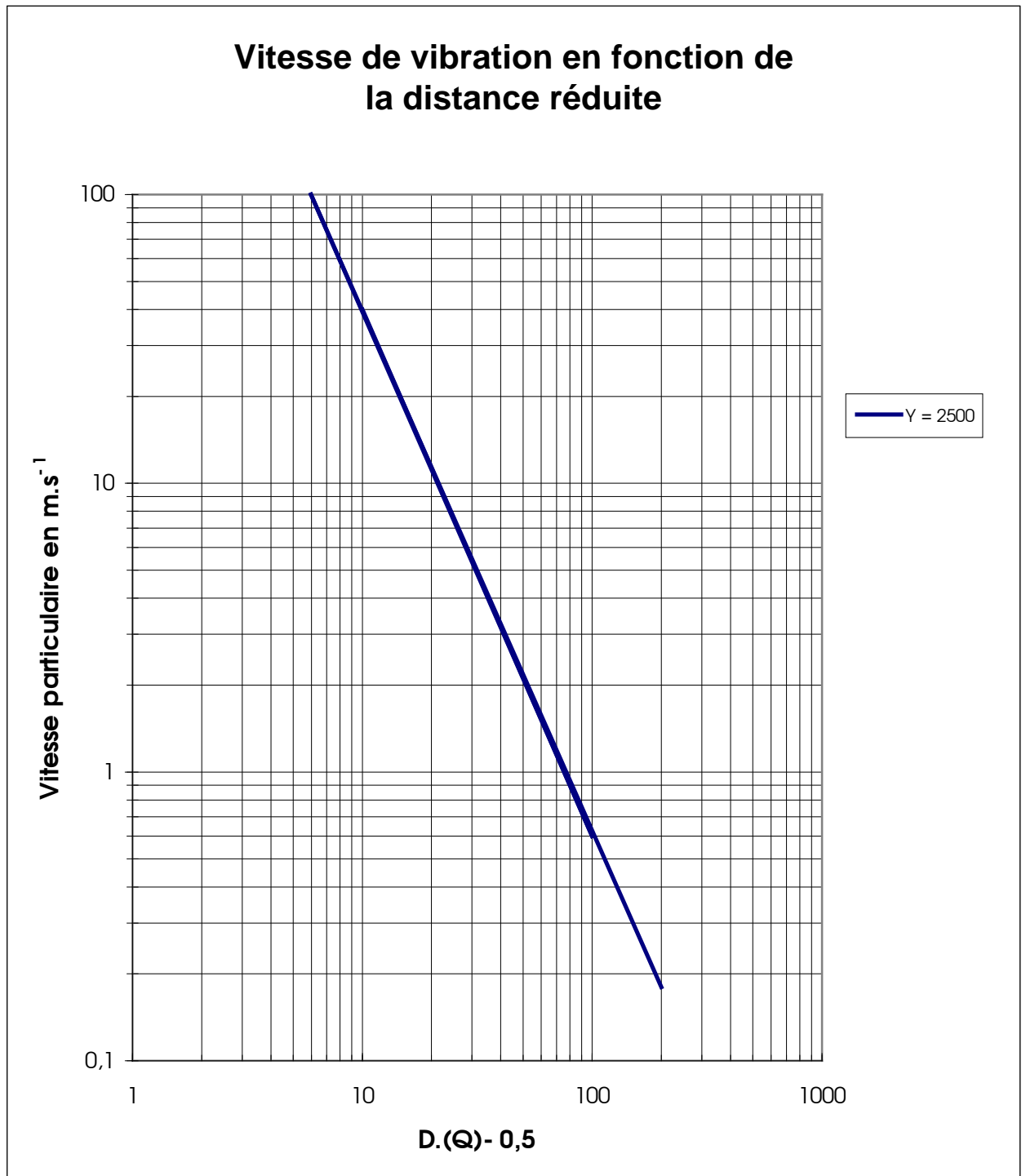
Cette relation permet de réaliser une représentation graphique simple en coordonnées Log - Log en fonction de la distance réduite par la racine carré de la charge d'explosif ( $D.(Q)^{0.5}$ ).

Aussi, il convient de reporter sur le graphique Log-Log les différentes distances réduites au seuil de vibration concerné et de déterminer la droite la plus représentative des différentes mesures, droite associée à un coefficient de corrélation.

Les vitesses particulières déterminées en fonction des distances et des quantités unitaires d'explosifs utilisés sont présentées dans un tableau dont le modèle est joint ci-dessous pour A = 2 500 et B = 1,8.

		A = 2500								B = 1,8	
Distance D en m	Charge unitaire employée Q en kg										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Vitesse particulière en mm/s											
100	4,99	9,31	13,41	17,37	21,23	25,02	28,74	32,41	36,04	39,62	
200	1,43	2,67	3,85	4,99	6,10	7,18	8,25	9,31	10,35	11,38	
300	0,69	1,29	1,86	2,40	2,94	3,46	3,98	4,49	4,99	5,48	
400	0,41	0,77	1,11	1,43	1,75	2,06	2,37	2,67	2,97	3,27	
500	0,28	0,51	0,74	0,96	1,17	1,38	1,59	1,79	1,99	2,19	
750	0,13	0,25	0,36	0,46	0,56	0,67	0,76	0,86	0,96	1,05	
1000	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46	0,51	0,57	0,63	
1250	0,05	0,10	0,14	0,18	0,23	0,27	0,30	0,34	0,38	0,42	
1500	0,04	0,07	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	

Le graphique ci-après représente la droite  $V = 2\,500 \cdot \left(\frac{Q^{0.5}}{D}\right)^{1.8}$  avec en ordonnée la vitesse particulière et en abscisse la distance réduite.



### 3.5 Ondes aériennes du tir

Il est rappelé que les tirs de mines induisent des vibrations acoustiques transmises par voie aérienne, notamment par libération des gaz des cordons détonants placés sur le sol et dans une faible mesure, par l'échappement des gaz de tirs des charges principales à travers les fissures provoquées dans le massif, ou à travers le haut du trou de mine après expulsion du bourrage.

Sa manifestation la plus évidente est le bruit du tir qui correspond à la plage des fréquences audibles de la surpression.

Ce phénomène qui se caractérise par une crête de surpression peut être mesuré par un sonomètre qui ne donne néanmoins qu'une valeur approchée du niveau de pression sonore de crête.

La surpression aérienne émise par un tir de mine correspond à une onde de choc supersonique jusqu'à quelques mètres de la charge, puis à un front d'ondes de surpression suivie d'une dépression se déplaçant à la vitesse du son dans le milieu traversé (environ 340 m/s dans l'air).

Ce front d'ondes se propage dans l'air selon une loi empirique de la forme :

$$P = K \cdot \left( \frac{D}{Q^{1/3}} \right)^{-1,2}$$

avec :

- P : surpression maximale en Pascal (Pa)
- D : distance tir-point de mesure en m
- Q : charge unitaire instantanée en kg
- K : constante de site

Le coefficient K traduit l'ensemble des paramètres du site depuis le dimensionnement du tir jusqu'aux conditions météorologiques en passant par le relief et la végétation. Il dépend des conditions climatiques variables sur un même site dans de fortes proportions. Le confinement de la charge et l'efficacité du bourrage influent également très fortement sur le coefficient K.

Enfin, la notion de charge unitaire reste à préciser, vis à vis notamment de la définition de l'intervalle de temps minimal entre la détonation de deux charges permettant de garantir l'absence de cumul des surpressions émanant de chacune d'entre-elles.

Compte tenu de l'amplitude de variation du phénomène de surpression aérienne, on utilise souvent dans la pratique, une échelle logarithmique pour le quantifier :

$$PdB = 20 \log (P/P_0)$$

avec :

- PdB : valeur de la surpression en décibels
- P : valeur de la surpression en Pascal
- P<sub>0</sub> : surpression de référence en Pascal (P<sub>0</sub> = 2 x 10<sup>-5</sup> Pa)

Dans cette échelle logarithmique, un doublement de la surpression se traduit par une augmentation de 6 dB.

Cette unité de mesure est appelée Décibel Linéaire et noté dBL pour éviter une confusion avec les unités pondérées utilisées en mesure de bruit, simulant la réponse de l'oreille humaine (dBA, dBB, dBC).

Compte tenu que ces surpressions se situent majoritairement dans le domaine des infrasons, leur mesure ne peut s'effectuer qu'avec du matériel spécifique à basse fréquence, les sonomètres utilisés en mesure de bruit étant réservés aux fréquences audibles. Les mesures de la surpression générée par un tir d'abattage sont de :

- . 30 dBL en mesurant en dBA (mesures de bruit)
- . 0,5 dBL en mesurant sur une plage de fréquence 1-375 Hz.

La surpression de l'air peut provoquer, si elle est puissante, des dégâts plus ou moins importants.

Il convient donc de surveiller les conditions du tir, de protéger le cordeau détonant par une couche de sable, afin de limiter les vibrations acoustiques et de mettre en place un plan de tir minimisant les effets acoustiques (détonateur fond de trou ou tir séquentiel par exemple).

A titre d'illustration, les surpressions induites peuvent provoquer certains dégâts qui peuvent être rappelés ci-après.

Pression acoustique		Niveau de pression sonore dBA	Dégâts occasionnés
Pa	mbar		
2	$20 \cdot 10^{-3}$	100	Très intense
20	$200 \cdot 10^{-3}$	120	Assourdissant
$10 \cdot 10^2$	10	153	Valeur typique du bris de vitre
$20 \cdot 10^2$	20	160	. Destruction de 10 % des vitres . Petits dommages
$30 \cdot 10^2$	30	163	. Destruction de 50 % des vitres . Dégâts légers . Détérioration du tympan
$50 \cdot 10^2$	50	168	Destructible de 75 % des vitres et occasionnellement des cadres de fenêtres
$70 \cdot 10^2$	70	170	Destruction totale des vitres et partielle des maisons
$17 \cdot 10^3$	170	179	Limite inférieure des dégâts graves aux alentours
$70 \cdot 10^3$	700	191	Destruction des murs en béton armé

Les mesures de bruits mesurés sont usuellement réalisées en dB linéaire (c'est à dire sans pondération A en place) et le niveau limite de la pression acoustique de crête conseillé à ne pas dépasser est de 125 dB linéaire (cf. circulaire du 02.07.1996).

**F2E**



## 9.2.7 Fiche de donnée de sécurité des produits

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

FDS n° : A00364

### GAZOLE NON ROUTIER

Date de la version précédente: 2012-06-15

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

#### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

##### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit GAZOLE NON ROUTIER  
Substance pure/mélange Mélange

##### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées Carburant.

##### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur TOTAL MARKETING SERVICES  
24, cours Michelet.  
92800 PUTEAUX.  
FRANCE  
Tel: +33 (0)1 41 35 40 00  
Fax: +33 (0)1 41 35 82 88

Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec:

Point de contact HSE  
Adresse e-mail [rm.mkefr-fds@total.com](mailto:rm.mkefr-fds@total.com)

##### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59

En France : - PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48 48. -  
MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25. - LYON : Hopital Edouard  
Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11. - NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de  
Tassigny, 54000 Nancy, Tel : 03.83.32.36.36 ou le SAMU : Tel ( 15 )

#### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

##### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette section, voir section 2.2.

###### Classification

Liquides inflammables - Catégorie 3 - H226

Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - H304

Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - H332



FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Corrosion/irritation cutanée - Catégorie 2 - H315  
 Cancérogénicité - Catégorie 2 - H351  
 Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) - Catégorie 2 - H373  
 Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - H411

### DIRECTIVE 67/548/EEC ou 1999/45/EC

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16

### Classification

Carc. cat. 3,R40 -Xn;R20- Xn,R65 - Xi;R38 - N;R51-53

## 2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008



### Mention d'avertissement

DANGER

H226 - Liquide et vapeurs inflammables  
 H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  
 H315 - Provoque une irritation cutanée  
 H332 - Nocif par inhalation  
 H351 - Susceptible de provoquer le cancer  
 H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée  
 H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

### Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer  
 P261 - Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols  
 P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage  
 P301 + P310 - EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin  
 P331 - NE PAS faire vomir  
 P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche  
 P273 - Éviter le rejet dans l'environnement  
 P501 - Eliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'incinération agréée

contient Combustibles diesels.

## 2.3. Autres dangers

FDS n° : A00364

# GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

<b>Propriétés physico-chimiques</b>	<p>Le produit peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au dessus du point d'éclair.</p> <p>En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.</p>
<b>Propriétés ayant des effets pour la santé</b>	<p>Un contact prolongé ou répété peut provoquer des irritations cutanées.</p> <p>Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.</p> <p>En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et provoquer des lésions pulmonaires graves dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).</p>
<b>Propriétés environnementales</b>	<p>Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Ne pas rejeter dans l'environnement.</p>

## 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

### 3.2. Mélange

**Nature chimique** Combustibles diesel. Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation du pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones se situe principalement dans la gamme C9 - C20 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 163°C et 357°C. Contient. Mélange d'esters de méthyl en C16-C18.

#### Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CE	Numéro d'Enregistrement REACH	No.-CAS	% en poids	Classification (Dir. 67/548)	Classification (Règ. 1272/2008)
Combustibles diesels	269-822-7	01-2119484664-27	68334-30-5	>90	Xn R20-65 Xi R38 Carc. Cat 3 R40 N; R51/53	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Carc. 2 (H351) Asp. Tox. 1 (H304) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)

**Informations complémentaires** Contient: Des colorants et des agents traceurs

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16  
 Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans cette rubrique, voir rubrique 16

## 4. PREMIERS SECOURS

### 4.1. Description des premiers secours

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### Conseils généraux

EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE.

Avant de tenter de secourir des victimes, isoler la zone de toutes les sources potentielles d'inflammation, y compris en déconnectant l'alimentation électrique.

Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés.

### Contact avec les yeux

Bien rincer avec beaucoup d'eau, y compris sous les paupières.

Enlever les lentilles de contact, le cas échéant. Rincer les yeux.

Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

### Contact avec la peau

Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon.

L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent.

Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier.

Pour les brûlures thermiques mineures, refroidir la brûlure. Maintenir la zone brûlée sous l'eau froide pendant au moins cinq minutes, ou jusqu'à ce que la douleur diminue. Laver avec de l'eau et du savon.

### Inhalation

L'inhalation est peu probable en raison de la faible pression de vapeur de la substance à température ambiante. Une exposition aux vapeurs peut cependant se produire lorsque le produit est manipulé à température élevée avec une faible ventilation. En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos.

Commencer immédiatement la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Appeler immédiatement un médecin.

S'il y a le moindre soupçon d'inhalation de H<sub>2</sub>S (sulfure d'hydrogène): Les secouristes doivent porter un appareil respiratoire, une ceinture et un harnais, et doivent suivre les procédures de sauvetage. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. L'apport d'oxygène peut aider. Évacuer la victime à l'air frais aussi vite que possible. Consulter un médecin pour un traitement ultérieur.

### Ingestion

Ne pas donner à boire.

Ne PAS faire vomir: car il ya des risques important d'aspiration. Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

Transporter immédiatement la victime à l'hôpital.

Ne pas attendre l'apparition de symptômes.

### Protection pour les secouristes

ATTENTION Secouristes! - pensez à votre sécurité pendant le sauvetage!. Utiliser un équipement de protection individuelle. Voir section 8 pour plus de détails.

## 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

### Contact avec les yeux

Peut provoquer une irritation légère.

### Contact avec la peau

Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Inhalation	L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.
Ingestion	L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. Nocif. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

### **4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Conseils aux médecins	Nocif. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h). Traiter de façon symptomatique.
-----------------------	--

## **5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

### **5.1. Moyens d'extinction**

Moyen d'extinction approprié	Moyen d'extinction - pour les petits feux: Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), Poudre sèche, Sable ou terre. Moyen d'extinction - pour les grands feux: Mousse, Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).
Moyens d'extinction inappropriés	Ne pas utiliser un jet d'eau bâton, qui pourrait répandre le feu. L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

### **5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Risque particulier	La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO <sub>2</sub> , hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies. A forte concentration ou en atmosphère confinée, leur inhalation est très dangereuse. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Si des composés sulfurés sont présents en quantités non négligeables, les produits de combustion peuvent contenir du H <sub>2</sub> S et des SO <sub>x</sub> (oxydes de soufre) ou de l'acide sulfurique.
--------------------	---

### **5.3. Conseils aux pompiers**

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu	En cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou mal ventilés, porter une tenue ignifugée intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.
---	---

Version EUFR

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### Autres informations

Refroidir les réservoirs et les parties exposés au feu par arrosage avec beaucoup d'eau. Refroidir à l'eau les réservoirs et les parties exposées au flux thermique et non pris dans les flammes.  
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur. Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.

## 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

#### Informations générales

Sauf en cas de déversements mineurs, La faisabilité de toute action doit toujours être évaluée et si possible soumise à l'avis d'une personne compétente et formée chargée de gérer les situations d'urgence.

Si nécessaire, informer les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur.

Éviter tout contact direct avec le produit déversé. Eloigner le personnel non concerné.

Équipement de protection individuelle, voir section 8.

Prudence en cas de déversement. La substance rend les surfaces glissantes. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

Rester face au vent. En cas de déversements importants, alerter les habitants des zones sous le vent. Arrêter ou contenir la fuite à la source, si ceci ne présente pas de danger.

Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Recouvrir les déversements de mousse afin de réduire le risque d'ignition.

#### Conseils pour les non-secouristes

Ne pas toucher ni marcher sur le produit déversé. Assurer une ventilation adéquate. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Équipement de protection individuelle, voir section 8.

#### Conseils pour les secouristes

En cas de :

Petits déversements : des vêtements de travail antistatiques normaux sont généralement suffisants.

Déversements importants : une combinaison de protection complète, antistatique résistant aux produits chimiques. Gants de travail (de préférence à manchettes) assurant une résistance suffisante contre les produits chimiques. Remarques : les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence. Casque de protection. Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques. Lunettes de sécurité et/ou visière si des projections ou un contact avec les yeux sont possibles ou prévisibles.

Protection respiratoire: Un demi-masque ou un masque respiratoire complet avec filtre(s) contre les vapeurs organiques (et le cas échéant pour le H<sub>2</sub>S). Il est possible d'utiliser un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) en fonction de l'étendue du déversement et du niveau d'exposition prévisible.

Si la situation ne peut être parfaitement évaluée ou si un manque d'oxygène est possible, seul un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) doit être utilisé.

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### Informations générales

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines.  
Si nécessaire. Consulter un expert. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

#### Méthodes de confinement

Contenir et collecter le produit répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, kieselgur, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir section 13). Les déversements importants peuvent être soigneusement recouverts de mousse, le cas échéant, afin de limiter les risques d'incendie. En cas de déversement dans l'eau, contenir le produit avec des barrières flottantes ou d'autres dispositifs. L'utilisation de dispersants doit être soumise à l'avis d'un expert, et, si nécessaire, approuvée par les autorités locales.

#### Méthodes de nettoyage

Ne jamais utiliser d'agent dispersant. Ne pas appliquer de jets bâton directs. Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Transférer le produit récupéré et les autres matériaux dans des réservoirs ou conteneurs appropriés et stocker/éliminer conformément aux règlements applicables.

### 6.4. Référence à d'autres sections

#### Équipement de protection individuelle

Voir section 8 pour plus de détails.

#### Traitement des déchets

Voir section 13 pour plus de détails.

#### Autres informations

Les mesures recommandées reposent sur les scénarios de déversement les plus probables pour ce produit. Cependant, les conditions locales (vent, température de l'air, direction et vitesse de la vague/courant) peuvent avoir une influence importante dans le choix des actions appropriées. Pour cette raison, il convient de consulter des experts locaux si nécessaire. Les réglementations locales peuvent également prescrire ou limiter les mesures à prendre.

La concentration de H<sub>2</sub>S dans l'espace libre des réservoirs peut atteindre des valeurs dangereuses, en particulier en cas de stockage prolongé. Cette situation est particulièrement pertinente dans le cas d'opérations impliquant une exposition directe aux vapeurs dans le réservoir.

Le déversement de petites quantités de produit, en particulier à l'air libre où les vapeurs se dispersent en général rapidement, sont des situations dynamiques, ce qui n'entraîne sans doute pas d'exposition à des concentrations dangereuses. Étant donné que le H<sub>2</sub>S a une densité supérieure à l'air ambiant, une exception peut concerner la formation de concentrations dangereuses dans des endroits spécifiques, tels que des tranchées, des dépressions ou des espaces confinés. Pour toutes ces circonstances, cependant, les actions appropriées doivent être évaluées au cas par cas.

## **7. MANIPULATION ET STOCKAGE**

### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger





FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

<b>Recommandations pour une manipulation sans danger</b>	<p>Prendre des précautions contre l'électricité statique.</p> <p>Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié (interne ou externe).</p> <p>Assurer une ventilation adéquate. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Ne pas fumer. Eviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.</p> <p><b>NE JAMAIS AMORCER AVEC LA BOUCHE LE SIPHONNAGE D'UN RESERVOIR.</b> Eviter la formation de vapeurs, brouillards ou aérosols.</p> <p>Ne pas utiliser d'air comprimé pour des opérations de remplissage, déchargement ou de manutention. Ne jamais percer, piquer, meuler, tronçonner ou souder sur un conteneur vide.</p> <p><b>NE PAS UTILISER DE TELEPHONE PORTABLE LORS DE LA MANIPULATION.</b></p> <p>Équipement de protection individuelle, voir section 8.</p>
<b>Mesures d'ordre technique</b>	<p>Assurer une ventilation adéquate.</p> <p><b>LORS DES MOUVEMENTS DE PRODUITS :</b> Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre.</p> <p>Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...</p>
<b>Prévention des incendies et des explosions</b>	<p>Manipuler à l'abri de toutes sources potentielles d'inflammation (flamme nue, étincelles, arcs électriques...) et de chaleur (collecteurs ou parois chaudes). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mettre à la terre, établir une liaison equipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception. Les frottements dus à l'écoulement du produit créent des charges d'électricité statique capables de générer des étincelles provoquant <b>INFLAMMATION OU EXPLOSION</b>. Interdire le chargement en pluie et limiter la vitesse d'écoulement du produit, en particulier au début du chargement. Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries, vides non dégazées.</p> <p><b>N'INTERVENIR QUE SUR DES RESERVOIRS FROIDS, DEGAZES (RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE) ET AERES.</b></p> <p>Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement).</p>
<b>Mesures d'hygiène</b>	<p>Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas placer les chiffons imbibés de produit dans les poches des vêtements de travail. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. <b>EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU :</b> Laver la peau avec de l'eau et du savon. Enlever les vêtements et les chaussures contaminés.</p> <p>Les gants doivent être inspectés périodiquement et remplacés en cas d'usure, de perforation ou de contamination.</p> <p>Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail. Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.</p> <p>Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Utiliser l'équipement de protection individuelle requis.</p>

### **7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités**

Version EUFR

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

**Mesures techniques/Conditions de stockage** La configuration des zones de stockage, la conception des réservoirs, les équipements et les procédures d'exploitation doivent être conformes à la législation européenne, nationale ou locale applicable. Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler la teneur en H<sub>2</sub>S de l'atmosphère. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre. Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides). Stocker les produits conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de toute source potentielle d'inflammation. Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage. Conserver les récipients hermétiquement clos et correctement étiquetés. Stocker séparément des agents oxydants. Stocker en prenant en compte les particularités des législations nationales.

**Matières à éviter** Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

**Matériel d'emballage** N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques. Les matériaux recommandés pour les conteneurs ou revêtements de conteneur : acier doux, acier inoxydable. Polyéthylène haute densité (PEHD). Certaines matières synthétiques peuvent ne pas convenir pour les conteneurs ou leur revêtement selon les caractéristiques des matières en question et l'utilisation prévue. La compatibilité doit être vérifiée auprès du fabricant.

### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

## 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition Non concerné

Légende Voir section 16

#### DNEL Travailleur (industriel/professionnel)

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Combustibles diesels 68334-30-5	4300 mg/m <sup>3</sup> /15min (aérosol - inhalation)		2.9 mg/kg/8h (dermal) 68 mg/m <sup>3</sup> /8h (aérosol - inhalation)	

#### DNEL Consommateur

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Combustibles diesels 68334-30-5	2600 mg/m <sup>3</sup> /15min (aérosol - inhalation)		1.3 mg/kg/24h (dermal) 20 mg/m <sup>3</sup> /24h (aérosol - inhalation)	

### 8.2. Contrôles de l'exposition

FDS n° : A00364

# GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

## Contrôle de l'exposition professionnelle

**Mesures d'ordre technique** Assurer une ventilation adéquate. Ne pas pénétrer dans les réservoirs de stockage vides, avant que ne soient réalisées les mesures d'oxygène disponible.  
Dans le cas de travaux en enceinte confinée (cuves, réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

## Équipement de protection individuelle

**Informations générales** Toutes les mesures de protection collective doivent être installées et mises en œuvre avant d'envisager de recourir aux équipements de protection individuelle.

**Protection respiratoire** Pour pénétrer dans des citernes, cuves, réservoirs ayant une teneur insuffisante en oxygène, porter un appareil respiratoire isolant.  
En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire. En cas d'utilisation de masque ou demi-masque : Respirateur à masque facial équipé d'une cartouche ou d'une boîte filtrante contre les vapeurs organiques/gaz acides. Type A. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.

**Protection des yeux** S'il y a un risque d'éclaboussures, porter : Lunettes de sécurité avec protections latérales. ou. Écran facial.

**Protection de la peau et du corps** Porter les vêtements de protection appropriés. vêtements imperméables aux hydrocarbures. Chaussures ou bottes de sécurité.

**Protection des mains** Gants résistants aux hydrocarbures aromatiques. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que les risques d'abrasion et de coupure.  
Note: les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence.

Exposition répétée ou prolongée			
Matière des gants	Épaisseur du gant	Temps de pénétration	Remarques
PVA	(*)	> 480 min	EN 374 (*) toute épaisseur
Caoutchouc fluoré	(*)	> 480 min	EN 374 (*) toute épaisseur
Caoutchouc nitrile	> 0.3 mm	> 480 min	EN 374

En cas de contact par projection:			
Matière des gants	Épaisseur du gant	Temps de pénétration	Remarques
Néoprène	> 0.5 mm	> 60 min	EN 374
PVC	> 0.2 mm	> 60 mn	EN 374

## Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

**Informations générales** Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

## 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect		limpide	
Couleur		rouge	
État physique @20°C		Liquide	
Odeur		caractéristique	
<b>Propriété</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Remarques</b>	<b>Méthode</b>
pH		Non applicable	
Point/intervalle d'ébullition	150 - 380 °C 302 - 716 °F		ASTM D 86 ASTM D 86
Point d'éclair	> 55 °C > 131 °F		ASTM D 93 ASTM D 93.
Taux d'évaporation		Non applicable	
Limites d'inflammabilité dans l'air			
supérieure	5 %		
inférieure	0.5 %		
Pression de vapeur	< 1 kPa @ 37.8 °C		EN 13016-1
Densité de vapeur	> 5		
Masse volumique	820 - 845 kg/m <sup>3</sup>	@ 15 °C	
Hydrosolubilité		Non applicable	
Solubilité dans d'autres solvants		Soluble dans un grand nombre de solvants organiques usuels	
logPow		Non applicable	
Température d'autoignition	> 250 °C > 482 °F		ASTM E659-78 ASTM E659-78
Viscosité, cinématique	< 7 mm <sup>2</sup> /s		
Propriétés explosives	Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique		
Propriétés oxydantes	D'après la structure chimique des constituants, ce produit n'est pas considéré comme ayant des propriétés oxydantes		
Possibilité de réactions dangereuses	Aucune dans les conditions normales d'utilisation		

### 9.2. Autres informations

## **10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**

### 10.1. Réactivité

Informations générales Pas d'information disponible.

### 10.2. Stabilité chimique

Stabilité Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Réactions dangereuses                      Aucune dans les conditions normales d'utilisation.

### 10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter                      La chaleur ( températures supérieures au point d'éclair ), les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique.

### 10.5. Matières Incompatibles

Matières à éviter                      Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux                      Aucun dans les conditions normales d'utilisation.

## **11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë Effets locaux Informations sur le produit

Informations générales	La toxicité aiguë a été correctement caractérisée dans un grand nombre de recherches réalisées conformément aux BPL suite à une exposition orale, cutanée ou par inhalation. La classification est basée sur les résultats d'une étude de toxicité aiguë par inhalation.
Contact avec la peau	Des échantillons de la substance ont été testés dans des études d'irritation cutanée. Basé sur un score d'érythème moyen de 3,9 et 2,5 (24, 72 heures) et un score d'œdème moyen de 2,96 et 1,5 (24, 72 heures), les gas oils sont irritants pour la peau. Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.
Contact avec les yeux	Cette substance ne répond pas aux critères de classification de l'UE. Une étude clé a indiqué que le produit n'est pas irritant pour les yeux. Peut provoquer une irritation légère.
Inhalation	. L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.
Ingestion	. L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. Nocif. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

#### Toxicité aiguë - Informations sur les composants

Version EUFR



FDS n° : A00364

**GAZOLE NON ROUTIER**

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Nom Chimique	DL50 oral	DL50 dermal	CL50 par inhalation
Combustibles diesels	LD50 > 2000 mg/kg bw (rat - OECD 401)	LD50 > 5000 mg/kg bw (rabbit - OECD 434)	LC50 (4h) > 4.10 mg/l (aerosol) (rat - OECD 403)

**Sensibilisation****Sensibilisation**

Il n'existe aucune donnée indiquant que la substance présente un potentiel de sensibilisation respiratoire et cutanée.

**Effets spécifiques****Cancérogénicité**

Une activité cancérogène est rapportée en présence d'irritation cutanée répétée. Sur la base de cette information et de l'analyse des HAP, ce type de gazole peut montrer un faible potentiel cancérogène. Les résultats d'autres études étayent la classification.

Nom Chimique	Union Européenne
Combustibles diesels 68334-30-5	Carc. 2 (H351)

**Mutagénicité****Mutagénicité sur les cellules germinales**

Le potentiel mutagène de la substance a été largement étudié dans une série d'études in-vivo et in-vitro. Sur la base d'études de mutagénèse in vivo et in vitro et de leurs faibles biodisponibilités, les distillats ne répondent pas aux critères de classification de l'UE. Sur la base du test d'Ames modifié, les gas oils contenant des produits craqués ont montré un potentiel génotoxique.

**Toxicité pour la reproduction**

Toutes les études animales montrent que cette substance n'a pas d'effet sur le développement et n'a pas d'effet négatif sur la reproduction. Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

**Autres constituants****Toxicité par administration répétée****Effets sur les organes-cibles (STOT)**

**Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)** Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques aigus systémiques.

**Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)** La toxicité à doses répétées de la substance a été étudiée après une exposition cutanée et par inhalation de différentes durées. Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques chroniques systémiques.

**Toxicité par aspiration**

Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

**Autres informations****Autres informations**

Non concerné.

**12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES****12.1. Toxicité**

Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Version EUFR

FDS n° : A00364

# GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

## Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

### Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5	EL50 (72 h) 22 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201) EL50 (72 h) 2.9 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201)	EL50 (48 h) 68 mg/l (Daphnia magna - OECD 202) EL50 (48 h) 5.3 mg/l (Daphnia magna - OECD 202)	LL50 (96 h) 21 mg/l (Oncorhynchus mykiss - OECD 203) LL50 (96 h) 3.2 mg/l (Menidia beryllina - US EPA/600/4-85/013)	

## Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

### Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5		NOEL (21d) 0.2 mg/l (Daphnia magna - OECD 211)	NOEL (14/28d) 0.083 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrotox)	

### Effets sur les organismes terrestres

Pas d'information disponible.

## **12.2. Persistance et dégradabilité**

### Informations générales

La substance est une UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

## **12.3. Potentiel de bioaccumulation**

### Informations sur le produit

La substance est une UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

### logPow

Non applicable

### Informations sur les composants

## **12.4. Mobilité dans le sol**

Méthode	Compartment	Mobilité		Remarques
		Résultat	(%)	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sol		62.86	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sédiment		12.64	

Version EUFR



FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Eau		0.14	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Air		24.36	

<b>Sol</b>	Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est, en général, mobile dans le sol. Peut contaminer les eaux souterraines.
<b>Air</b>	La volatilisation dépend de la constante de Henry, qui n'est pas applicable aux UVCB.
<b>Eau</b>	Le produit s'étale à la surface de l'eau. Une faible fraction peut se solubiliser dans l'eau. Dans l'eau, la majorité des composants de ce produit seront adsorbés par les sédiments. Les produits ne s'hydrolysent pas en raison de l'absence de groupe fonctionnel réactif.

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

<b>Évaluation PBT et vPvB</b>	La concentration d'anthracène dans cette substance n'excède pas 0,1 % (CONCAWE 2010). Aucune autre structure d'hydrocarbure représentatif ne répond aux critères PBT/vPvB. Ce mélange ne contient pas de substance considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT).
-------------------------------	--

### 12.6. Autres effets néfastes

<b>Informations générales</b>	Pas d'information disponible.
-------------------------------	-------------------------------

## 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

<b>Déchets de résidus / produits non utilisés</b>	Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux.
<b>Emballages contaminés</b>	Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne pas découper, souder, percer, brûler ou incinérer des conteneurs vides, sauf s'ils ont été correctement nettoyés et déclarés sans danger. Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
<b>No de déchet suivant le CED</b>	Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

## 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

### ADR/RID

UN/ID No

UN1202

Version EUFR



FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Désignation officielle de transport	GAZOLE
Désignation officielle de transport	GAZOLE
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Étiquettes ADR/RID	3
Danger pour l'environnement.	oui
Code de classification	F1
Dispositions spéciales	640L, 363
Code de restriction en tunnels	(D/E)
Numéro d'identification du danger	30
Description	UN1202, GAZOLE, 3, III, (D/E)
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	5 L

### IMDG/IMO

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	Gas oil
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Polluant marin	P
No EMS	F-E, S-E
Description	UN1202, Gas oil, 3, III, (55°C c.c.)
Dispositions spéciales	363
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	5 L

### ICAO/IATA

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	Gas oil
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Code ERG	3L
Dispositions spéciales	A3
Description	UN1202, Gas Oil, 3, III
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	10 L

### ADN

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	GAZOLE

FDS n° : A00364

**GAZOLE NON ROUTIER**

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Désignation officielle de transport	GAZOLE
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Danger pour l'environnement.	oui
Code de classification	F1
Dispositions spéciales	363, 640L
Description	UN1202, GAZOLE, 3, III
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	5 L
Ventilation	VE01

**15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES****15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Union Européenne****REACH**

Cette substance a été enregistrée conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006 (REACH)

**Inventaires Internationaux**

EINECS/ELINCS	Est conforme à (aux)
TSCA	Est conforme à (aux)
DSL	Est conforme à (aux)
ENCS	-
IECSC	Est conforme à (aux)
KECL	Est conforme à (aux)
PICCS	Est conforme à (aux)
AICS	Est conforme à (aux)
NZIoC	Est conforme à (aux)

**Légende**

EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

DSL/NDL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances

KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances

PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances

NZIoC - New Zealand Inventory of Chemicals

**Information supplémentaire**



FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Évaluation de la sécurité chimique voir scénarios d'exposition

### 15.3. Information sur les législations nationales

#### France

- Arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public
- ICPE : rubrique 1430-1432 (liquide inflammable 2ème catégorie)
- Décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique (JORF du 02 mars 2004)
- Code de la Sécurité Sociale: • Art. L 461-6, Art. D.461-1, annexe A, n° 601 (Tableau des maladies professionnelles)

Maladies Professionnelles

Tableau(x) applicable(s) n° 4bis

## 16. AUTRES INFORMATIONS

#### Texte intégral des phrases R mentionnées sous les Chapitres 2 et 3

R20 - Nocif par inhalation

R38 - Irritant pour la peau

R40 - Effet cancérogène suspecté - preuves insuffisantes

R65 - Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion

R51/53 - Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

#### Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3

H226 - Liquide et vapeurs inflammables

H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires

H315 - Provoque une irritation cutanée

H332 - Nocif par inhalation

H351 - Susceptible de provoquer le cancer

H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

#### Abbreviations, acronymes

GLP = Good Laboratory Practice - BPL = Bonnes Pratiques de Laboratoire

bw = body weight = poids corporel

bw/day = body weight/day = poids corporel par jour

#### Légende Section 8

+	Produit sensibilisant	*	Désignation de la peau
**	Désignation du Danger	C:	Cancérogène
M.	Mutagène	R:	Toxique pour la reproduction

Date de révision:

2013-08-21

Révision

sections de la FDS mises-à-jour: 1.



FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### Information supplémentaire

D'autres usages que ceux listés en section 1.2 peuvent avoir été prévus pour la/les substance(s) constituant le produit. Veuillez nous contacter si votre usage n'est pas inclus dans ceux figurant à la section 1.2

**Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006**

**Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit. L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive. Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités.**

**Fin de la Fiche de Données de Sécurité**

Version EUFR

ES05003

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

### Au niveau industriel, Distribution de la substance.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC4 - Utilisation selon un procédé en lots et autres procédés (synthèse) avec lesquels il y a des occasions d'exposition

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC9 - Transfert d'une substance ou d'un mélange dans de petits conteneurs (ligne spécialisée dans le remplissage, y compris le pesage)

PROC15 - Utilisation comme réactif de laboratoire

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC1 - Fabrication de substances

ERC2 - Fabrication de mélanges

ERC3 - Formulation des matières

ERC4 - Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans la production et dans des produits, qui ne sont pas intégrés aux articles

ERC5 - Utilisation industrielle découlant de l'inclusion dans ou sur une matrice

ERC6a - Utilisation industrielle entraînant la production d'une autre substance (utilisation des produits intermédiaires)

ERC6b - Utilisation industrielle d'aides à la fabrication réactives

ERC6c - Usage industriel de monomères pour la fabrication de thermoplastiques

ERC6d - Usage industriel de régulateurs de process pour les procédés de polymérisation dans la production de résines, caoutchoucs, polymères

ERC7 - Utilisation industrielle de substances en systèmes fermés

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 1.1b. v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Le chargement de vrac (y compris les navires de mer/barges, wagons/camions et chargement de GRV Grand Récipient Vrac) de la substance dans des systèmes clos ou confinés, y compris les expositions accidentelles pendant l'échantillonnage de la substance, son stockage, son déchargement, son entretien ainsi que les activités de laboratoire annexes.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

:

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 2.8E+7



**TOTAL**

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.002  
 Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 5.6E+4  
 Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 1.9E+5

**Fréquence et la durée d'utilisation** Rejets continus.  
 Jours d'émission (jours/an) : 300

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque -**  
 Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10  
 Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

**Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement**  
 Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-3  
 Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-6  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.00001

**Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions**  
 Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

**Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol**  
 Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte (principalement l'ingestion)  
 Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer  
 Aucun traitement des eaux usées requis  
 Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 90  
 Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 0$   
 En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**  
 Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

**Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale :**  
 Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1  
 Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1  
 Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 2.9E+6  
 Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

**Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**  
 Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

**Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**  
 Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### Remarques

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

### Caractéristiques du Produit

#### État physique

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

**TOTAL****Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

**Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Opération réalisée à température élevée (&gt; 20°C supérieure à la température ambiante). Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.

**2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs**

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
<b>Mesures générales applicables à toutes les activités</b>	Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien. Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.
<b>Mesures générales (agents irritants pour la peau)</b>	Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.
<b>Expositions générales (systèmes clos)</b>	Manipuler la substance dans un système clos.
<b>Expositions générales (systèmes ouverts)</b>	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
<b>Échantillonnage</b>	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
<b>Chargement et déchargement de vrac en milieu clos</b>	Manipuler la substance dans un système clos. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
<b>Chargement et déchargement de vrac en milieu ouvert</b>	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
<b>Nettoyage et maintenance des équipements</b>	Vidanger et rincer le système avant première utilisation ou entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
<b>Activités de laboratoire</b>	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
<b>Remplissage de fûts et de petits récipients</b>	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
<b>Stockage</b>	Manipuler la substance dans un système clos.

**2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs**

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	



**TOTAL**

### 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

### 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

#### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

#### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).



ES05004

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

### Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges, Au niveau industriel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

SU10 - Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (à l'exclusion des alliages)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC4 - Utilisation selon un procédé en lots et autres procédés (synthèse) avec lesquels il y a des occasions d'exposition

PROC5 - Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC9 - Transfert d'une substance ou d'un mélange dans de petits conteneurs (ligne spécialisée dans le remplissage, y compris le pesage)

PROC14 - Production de mélanges ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation

PROC15 - Utilisation comme réactif de laboratoire

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC2 - Fabrication de mélanges

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 2.2.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Formulation, emballage et reconditionnement de la substance et de ses mélanges dans le cadre de processus continus ou par lots, y compris le stockage, les transferts de matières, le mélange, l'agglomération, la compression, le pastillage, l'extrusion, le conditionnement à petite et grande échelle, l'échantillonnage, l'entretien ainsi que les activités de laboratoire annexes.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 2.8E+7

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.0011

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 3.0E+4

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 1.0E+5

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus.

Jours d'émission (jours/an) : 300



#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque -

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10  
Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

#### Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-2  
Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 2.0E-5  
Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.0001

#### Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par le compartiment sédiments d'eau douce  
Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer  
En cas d'évacuation vers l'unité de traitement des eaux usées domestiques, aucun traitement des eaux usées sur site n'est requis.  
Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 0  
Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 59.9$   
En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

#### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

#### Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale :

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1  
Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1  
Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 6.8E+5  
Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

#### Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination

La traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets

La traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### Remarques

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

#### Caractéristiques du Produit

##### État physique

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

##### Concentration de la substance dans le produit

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

##### Fréquence et la durée d'utilisation

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

##### Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.

### 2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Mesures générales applicables à toutes les activités	<p>Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien.</p> <p>Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale, identifier et mettre en œuvre des actions correctives.</p>
Mesures générales (agents irritants pour la peau)	<p>Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.</p>
Expositions générales (systèmes clos)	Manipuler la substance dans un système clos.
Expositions générales (systèmes ouverts)	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Échantillonnage	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Transferts en fûts/ par lots	Utiliser des pompes vide-fûts ou verser le contenu du conteneur avec précaution. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Transferts de vrac	Manipuler la substance dans un système clos. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Opérations de mélange (systèmes ouverts)	Assurer une ventilation par extraction aux points où les émissions surviennent. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Activités de laboratoire	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Production ou préparation d'articles par agglomération, compression, extrusion ou pastillage	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Remplissage de fûts et de petits récipients	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Nettoyage et maintenance des équipements	Vidanger le système avant l'ouverture ou l'entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Stockage	Stocker la substance dans un système clos.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	



### 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrisk.

### 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

#### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

#### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

ES05015

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

### Utilisation comme carburant, Au niveau industriel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC16 - En utilisant la matière comme source de combustible, on peut s'attendre à une exposition limitée aux composés non brûlés

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC7 - Utilisation industrielle de substances en systèmes fermés

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 7.12a.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Couvre l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant) et comprend les activités associées à son transfert, à son utilisation, à l'entretien du matériel, et au traitement des déchets.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 4.5E+6

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.34

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 1.5E+6

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 5.0E+6

#### Fréquence et la durée d'utilisation

Rejets continus.  
Jours d'émission (jours/an) : 300

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

#### Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 5.0E-3



**TOTAL**

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 0.00001  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0

**Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions**

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

**Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol**

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par le compartiment sédiments d'eau douce  
 En cas d'évacuation vers l'unité de traitement des eaux usées domestiques, aucun traitement des eaux usées sur site n'est requis.  
 Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 95  
 Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 97.7$   
 En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 60.4$

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

**Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale**

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1  
 Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 97.7  
 Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) :  $5.0E+6$   
 Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

**Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

**Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

**Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

**Caractéristiques du Produit**

**État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

**Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

**Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



TOTAL

**2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs**

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
<b>Mesures générales applicables à toutes les activités</b>	Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien. Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.
<b>Mesures générales (agents irritants pour la peau)</b>	Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.
<b>Transferts de vrac</b>	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
<b>Transferts en fûts/ par lots</b>	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
<b>Utilisation comme carburant (systèmes clos)</b>	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
<b>Nettoyage et maintenance des équipements</b>	Vidanger le système avant l'ouverture ou l'entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
<b>Stockage</b>	Manipuler la substance dans un système clos.

**2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs**

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	

**3. Evaluation de l'exposition et références****Santé**

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

**Environnement**

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrisk.

**4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)**

**TOTAL****Santé**

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

**Environnement**

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).



ES05016

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

### Utilisation comme carburant, Au niveau professionnel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU22 - Usages professionnels: Domaine public (administration, éducation, loisirs, services, artisanat)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC16 - En utilisant la matière comme source de combustible, on peut s'attendre à une exposition limitée aux composés non brûlés

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC9a - Utilisation en intérieur largement dispersive de substances en systèmes clos

ERC9b - Utilisation en extérieur largement dispersive de substances en systèmes clos

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 9.12.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Couvre l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant) et comprend les activités associées à son transfert, à son utilisation, à l'entretien du matériel, et au traitement des déchets.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 6.7E+6

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.0005

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 3.3E+3

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 9.2E+3

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus.

Jours d'émission (jours/an) : 365

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

#### Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement



**TOTAL**

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-4  
 Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 0.00001  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.00001

#### Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte (principalement l'ingestion)

Aucun traitement des eaux usées requis

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : N/A

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 0$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

#### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

#### Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale :

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1

Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 1.4E+5

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

#### Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

#### Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

#### Remarques

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

### Caractéristiques du Produit

#### État physique

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

#### Concentration de la substance dans le produit

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

#### Fréquence et la durée d'utilisation

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

#### Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



TOTAL

2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs	
Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Mesures générales applicables à toutes les activités	Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien. Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.
Mesures générales (agents irritants pour la peau)	Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.
Transferts de vrac	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Transferts en fûts/ par lots	Utiliser des pompes vide-fûts ou verser le contenu du conteneur avec précaution. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Avitaillement en carburant	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Utilisation comme carburant (systèmes clos)	Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). ou. Veiller à ce que l'opération soit exécutée en extérieur.
Nettoyage et maintenance des équipements	Vidanger le système avant l'ouverture ou l'entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Stockage	Stocker la substance dans un système clos.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrisk.



**TOTAL**

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

### **Santé**

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

### **Environnement**

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).



## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

FDS n° : 30211

### FIOUL DOMESTIQUE (FOD)

Date de la version précédente: 2012-03-23

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

#### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

##### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit	FIOUL DOMESTIQUE (FOD)
Substance pure/mélange	Mélange

##### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées	Produit destiné à la production de chaleur dans les installations de combustion et sous certaines conditions d'emploi, à l'alimentation des moteurs à combustion interne.
--------------------------	---

##### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur	TOTAL MARKETING SERVICES 24, cours Michelet. 92800 PUTEAUX. FRANCE Tel: +33 (0)1 41 35 40 00 Fax: +33 (0)1 41 35 82 88
-------------	---

##### Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec:

Point de contact	HSE
Adresse e-mail	rm.mkefr-fds@total.com

##### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59  
 En France : - PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48.48. -  
 MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25. - LYON : Hopital Edouard  
 Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11. - NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de  
 Tassigny, 54000 Nancy, Tel : 03.83.32.36.36 ou le SAMU : Tel ( 15 )

#### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

##### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette section, voir section 2.2.

##### Classification

Liquides inflammables - Catégorie 3 - H226  
 Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - H304

Version EUFR



FDS n° : 30211

## FIoul DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - H332  
 Corrosion/irritation cutanée - Catégorie 2 - H315  
 Cancérogénicité - Catégorie 2 - H351  
 Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) - Catégorie 2 - H373  
 Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - H411

### DIRECTIVE 67/548/EEC ou 1999/45/EC

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16

### Classification

Carc. cat. 3;R40 -Xn;R20- Xn;R65 - Xi;R38 - N;R51-53

## 2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008



### Mention d'avertissement

DANGER

H226 - Liquide et vapeurs inflammables  
 H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  
 H315 - Provoque une irritation cutanée  
 H332 - Nocif par inhalation  
 H351 - Susceptible de provoquer le cancer  
 H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée  
 H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

### Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer  
 P261 - Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols  
 P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage  
 P301 + P310 - EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin  
 P331 - NE PAS faire vomir  
 P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche  
 P273 - Éviter le rejet dans l'environnement  
 P501 - Éliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'incinération agréée

contient Combustibles diesels.

## 2.3. Autres dangers

Version EUFR

FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

**Propriétés physico-chimiques**

Le produit peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au dessus du point d'éclair.

En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.

**Propriétés ayant des effets pour la santé**

Un contact prolongé ou répété peut provoquer des irritations cutanées.

Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.

En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et provoquer des lésions pulmonaires graves dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

**3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS****3.2. Mélange****Nature chimique**

Combustibles diesel. Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation du pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones se situe principalement dans la gamme C9 - C20 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 163°C et 357°C. Contient: Mélange d'esters de méthyl en C16-C18.

**Composants dangereux**

Nom Chimique	No.-CE	Numéro d'Enregistrement REACH	No.-CAS	% en poids	Classification (Dir. 67/548)	Classification (Règ. 1272/2008)
Combustibles diesels	269-822-7	01-2119484664-27	68334-30-5	>90	Xn;R20-65 Xi;R38 Carc. Cat.3;R40 N;R51/53	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Carc. 2 (H351) Asp. Tox. 1 (H304) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)

**Informations complémentaires**

Contient Des colorants et des agents traceurs

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans cette rubrique, voir rubrique 16

**4. PREMIERS SECOURS****4.1. Description des premiers secours**

FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

**Conseils généraux**

EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE.  
Avant de tenter de secourir des victimes, isoler la zone de toutes les sources potentielles d'inflammation, y compris en déconnectant l'alimentation électrique.  
Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés.

**Contact avec les yeux**

Bien rincer avec beaucoup d'eau, y compris sous les paupières.  
Enlever les lentilles de contact, le cas échéant. Rincer les yeux.  
Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.

**Contact avec la peau**

Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon.  
L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent.  
Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier.  
Pour les brûlures thermiques mineures, refroidir la brûlure. Maintenir la zone brûlée sous l'eau froide pendant au moins cinq minutes, ou jusqu'à ce que la douleur diminue. Laver avec de l'eau et du savon.

**Inhalation**

L'inhalation est peu probable en raison de la faible pression de vapeur de la substance à température ambiante. Une exposition aux vapeurs peut cependant se produire lorsque le produit est manipulé à température élevée avec une faible ventilation. En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos.  
Commencer immédiatement la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Appeler immédiatement un médecin.  
S'il y a le moindre soupçon d'inhalation de H<sub>2</sub>S (sulfure d'hydrogène). Les secouristes doivent porter un appareil respiratoire, une ceinture et un harnais, et doivent suivre les procédures de sauvetage. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. L'apport d'oxygène peut aider. Évacuer la victime à l'air frais aussi vite que possible. Consulter un médecin pour un traitement ultérieur.

**Ingestion**

Ne pas donner à boire.  
Ne PAS faire vomir. car il ya des risques important d'aspiration. Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).  
Transporter immédiatement la victime à l'hôpital.  
Ne pas attendre l'apparition de symptômes.

**Protection pour les secouristes**

ATTENTION Secouristes! - pensez à votre sécurité pendant le sauvetage!. Utiliser un équipement de protection individuelle. Voir section 8 pour plus de détails.

**4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés****Contact avec les yeux**

Peut provoquer une irritation légère.

**Contact avec la peau**

Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.





FDS n° : 30211

## FIoul DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

<b>Inhalation</b>	L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.
<b>Ingestion</b>	L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. L'aspiration peut provoquer un œdème pulmonaire et une pneumonie.

### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

<b>Conseils aux médecins</b>	Nocif: En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h). L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent. Traiter de façon symptomatique.
------------------------------	---

## 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

### 5.1. Moyens d'extinction

<b>Moyen d'extinction approprié</b>	Moyen d'extinction - pour les petits feux: Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), Poudre sèche, Sable ou terre. Moyen d'extinction - pour les grands feux: Mousse, Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).
<b>Moyens d'extinction inappropriés</b>	Ne pas utiliser un jet d'eau bâton, qui pourrait répandre le feu. L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

<b>Risque particulier</b>	La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO <sub>2</sub> , hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies. A forte concentration ou en atmosphère confinée, leur inhalation est très dangereuse. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Si des composés sulfurés sont présents en quantités non négligeables, les produits de combustion peuvent contenir du H <sub>2</sub> S et des SO <sub>x</sub> (oxydes de soufre) ou de l'acide sulfurique.
---------------------------	---

### 5.3. Conseils aux pompiers

<b>Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu</b>	En cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou mal ventilés, porter une tenue ignifugée intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.
--	---

Version EUFR

FDS n° : 30211

## FIOUL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

### Autres informations

Refroidir les réservoirs et les parties exposés au feu par arrosage avec beaucoup d'eau. Refroidir à l'eau les réservoirs et les parties exposées au flux thermique et non pris dans les flammes.  
Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur. Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.

## 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

#### Informations générales

Sauf en cas de déversements mineurs, La faisabilité de toute action doit toujours être évaluée et si possible soumise à l'avis d'une personne compétente et formée chargée de gérer les situations d'urgence.  
Si nécessaire, informer les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur.  
Éviter tout contact direct avec le produit déversé. Eloigner le personnel non concerné.  
Équipement de protection individuelle, voir section 8.  
Prudence en cas de déversement. La substance rend les surfaces glissantes. Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.  
Rester face au vent. En cas de déversements importants, alerter les habitants des zones sous le vent. Arrêter ou contenir la fuite à la source, si ceci ne présente pas de danger. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Recouvrir les déversements de mousse afin de réduire le risque d'ignition.

#### Conseils pour les non-secouristes

Ne pas toucher ni marcher sur le produit déversé. Assurer une ventilation adéquate. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Équipement de protection individuelle, voir section 8.

#### Conseils pour les secouristes

En cas de :  
Petits déversements : des vêtements de travail antistatiques normaux sont généralement suffisants.  
Déversements importants : une combinaison de protection complète, antistatique résistant aux produits chimiques. Gants de travail (de préférence à manchettes) assurant une résistance suffisante contre les produits chimiques. Remarques : les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence. Casque de protection. Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques. Lunettes de sécurité et/ou visière si des projections ou un contact avec les yeux sont possibles ou prévisibles.  
Protection respiratoire. Un demi-masque ou un masque respiratoire complet avec filtre(s) contre les vapeurs organiques (et le cas échéant pour le H<sub>2</sub>S). Il est possible d'utiliser un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) en fonction de l'étendue du déversement et du niveau d'exposition prévisible.  
Si la situation ne peut être parfaitement évaluée ou si un manque d'oxygène est possible, seul un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) doit être utilisé.

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

FDS n° : 30211

## FIOL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

### Informations générales

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines.  
Si nécessaire. Consulter un expert. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

#### Méthodes de confinement

Contenir et collecter le produit répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, kieselgur, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir section 13). Les déversements importants peuvent être soigneusement recouverts de mousse, le cas échéant, afin de limiter les risques d'incendie. En cas de déversement dans l'eau, contenir le produit avec des barrières flottantes ou d'autres dispositifs. L'utilisation de dispersants doit être soumise à l'avis d'un expert, et, si nécessaire, approuvée par les autorités locales.

#### Méthodes de nettoyage

Ne jamais utiliser d'agent dispersant. Ne pas appliquer de jets à haute pression directs. Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Transférer le produit récupéré et les autres matériaux dans des réservoirs ou conteneurs appropriés et stocker/éliminer conformément aux règlements applicables.

### 6.4. Référence à d'autres sections

#### Équipement de protection individuelle

Voir section 8 pour plus de détails.

#### Traitement des déchets

Voir section 13 pour plus de détails.

#### Autres informations

Les mesures recommandées reposent sur les scénarios de déversement les plus probables pour ce produit. Cependant, les conditions locales (vent, température de l'air, direction et vitesse de la vague/courant) peuvent avoir une influence importante dans le choix des actions appropriées. Pour cette raison, il convient de consulter des experts locaux si nécessaire. Les réglementations locales peuvent également prescrire ou limiter les mesures à prendre.

La concentration de H<sub>2</sub>S dans l'espace libre des réservoirs peut atteindre des valeurs dangereuses, en particulier en cas de stockage prolongé. Cette situation est particulièrement pertinente dans le cas d'opérations impliquant une exposition directe aux vapeurs dans le réservoir.

Le déversement de petites quantités de produit, en particulier à l'air libre où les vapeurs se dispersent en général rapidement, sont des situations dynamiques, ce qui n'entraîne sans doute pas d'exposition à des concentrations dangereuses. Étant donné que le H<sub>2</sub>S a une densité supérieure à l'air ambiant, une exception peut concerner la formation de concentrations dangereuses dans des endroits spécifiques, tels que des tranchées, des dépressions ou des espaces confinés. Pour toutes ces circonstances, cependant, les actions appropriées doivent être évaluées au cas par cas.

## **7. MANIPULATION ET STOCKAGE**

### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

FDS n° : 30211

## FIOUL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

### Recommandations pour une manipulation sans danger

Prendre des précautions contre l'électricité statique.  
Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié (interne ou externe).  
Assurer une ventilation adéquate. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Ne pas fumer. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.  
**NE JAMAIS AMORCER AVEC LA BOUCHE LE SIPHONNAGE D'UN RESERVOIR.** Éviter la formation de vapeurs, brouillards ou aérosols.  
Ne pas utiliser d'air comprimé pour des opérations de remplissage, déchargement ou de manutention. Ne jamais percer, piquer, meuler, tronçonner ou souder sur un conteneur vide.  
**NE PAS UTILISER DE TELEPHONE PORTABLE LORS DE LA MANIPULATION.**  
Équipement de protection individuelle, voir section 8.

### Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation adéquate.  
**LORS DES MOUVEMENTS DE PRODUITS :** Pour éviter l'ignition des vapeurs par la décharge d'électricité statique, toutes les parties en métal des équipements utilisés doivent être mises à la terre.  
Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...

### Prévention des incendies et des explosions

Manipuler à l'abri de toutes sources potentielles d'inflammation (flamme nue, étincelles, arcs électriques...) et de chaleur (collecteurs ou parois chaudes). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mettre à la terre, établir une liaison équipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception. Les frottements dus à l'écoulement du produit créent des charges d'électricité statique capables de générer des étincelles provoquant **INFLAMMATION OU EXPLOSION**. Interdire le chargement en pluie et limiter la vitesse d'écoulement du produit, en particulier au début du chargement. Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries, vides non dégazées.  
**N'INTERVENIR QUE SUR DES RESERVOIRS FROIDS, DEGAZES (RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE) ET AERES.**  
Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement).

### Mesures d'hygiène

Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas placer les chiffons imbibés de produit dans les poches des vêtements de travail. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. **EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU :** Laver la peau avec de l'eau et du savon. Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Les gants doivent être inspectés périodiquement et remplacés en cas d'usure, de perforation ou de contamination.  
Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail. Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.  
Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Utiliser l'équipement de protection individuelle requis.

## 7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités



FDS n° : 30211

## FIoul DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

### Mesures techniques/Conditions de stockage

La configuration des zones de stockage, la conception des réservoirs, les équipements et les procédures d'exploitation doivent être conformes à la législation européenne, nationale ou locale applicable. Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler la teneur en H<sub>2</sub>S de l'atmosphère. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre. Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides). Stocker les produits conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de toute source potentielle d'inflammation. Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage. Conserver les récipients hermétiquement clos et correctement étiquetés. Stocker séparément des agents oxydants. Stocker en prenant en compte les particularités des législations nationales.

### Matières à éviter

Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

### Matériel d'emballage

N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques. Les matériaux recommandés pour les conteneurs ou revêtements de conteneur : acier doux, acier inoxydable. Polyéthylène haute densité (PEHD). Certaines matières synthétiques peuvent ne pas convenir pour les conteneurs ou leur revêtement selon les caractéristiques des matières en question et l'utilisation prévue. La compatibilité doit être vérifiée auprès du fabricant.

### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) voir scénarios d'exposition.

## 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition Non concerné

Légende Voir section 16

#### DNEL Travailleur (industriel/professionnel)

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Combustibles diesels 68334-30-5	4300 mg/m <sup>3</sup> /15min (aérosol - inhalation)		2.9 mg/kg/8h (dermal) 68 mg/m <sup>3</sup> /8h (aérosol - inhalation)	

#### DNEL Consommateur

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme

Version EUFR



FDS n° : 30211

## FIOL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

Combustibles diesels 68334-30-5	2600 mg/m <sup>3</sup> /15min (aérosol - inhalation)		1.3 mg/kg/24h (dermal) 20 mg/m <sup>3</sup> /24h (aérosol - inhalation)	
------------------------------------	---	--	---	--

### 8.2. Contrôles de l'exposition

#### Contrôle de l'exposition professionnelle

**Mesures d'ordre technique** Assurer une ventilation adéquate. Ne pas pénétrer dans les réservoirs de stockage vides, avant que ne soient réalisées les mesures d'oxygène disponible.  
Dans le cas de travaux en enceinte confinée (cuves, réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

#### Équipement de protection individuelle

**Informations générales** Toutes les mesures de protection collective doivent être installées et mises en œuvre avant d'envisager de recourir aux équipements de protection individuelle.

**Protection respiratoire** Pour pénétrer dans des citernes, cuves, réservoirs ayant une teneur insuffisante en oxygène, porter un appareil respiratoire isolant.  
En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire. En cas d'utilisation de masque ou demi-masque : Respirateur à masque facial équipé d'une cartouche ou d'une boîte filtrante contre les vapeurs organiques/gaz acides. Type A. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.

**Protection des yeux** S'il y a un risque d'éclaboussures, porter : Lunettes de sécurité avec protections latérales. ou. Écran facial.

**Protection de la peau et du corps** Porter les vêtements de protection appropriés. vêtements imperméables aux hydrocarbures. Chaussures ou bottes de sécurité.

**Protection des mains** Gants résistants aux hydrocarbures aromatiques. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que les risques d'abrasion et de coupure.  
Note. les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence.

Exposition répétée ou prolongée			
Matière des gants	Épaisseur du gant	Temps de pénétration	Remarques
PVA	(*)	> 480 min	EN 374 (*) toute épaisseur
Caoutchouc fluoré	(*)	> 480 min	EN 374 (*) toute épaisseur
Caoutchouc nitrile	> 0.3 mm	> 480 min	EN 374

En cas de contact par projection:			
Matière des gants	Épaisseur du gant	Temps de pénétration	Remarques
Néoprène	> 0.5 mm	> 60 min	EN 374
PVC	> 0.2 mm	> 60 min	EN 374

Version EUFR

FDS n° : 30211

# FIOL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

## Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Informations générales Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

## 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect		limpide	
Couleur		rouge	
État physique @20°C		Liquide	
Odeur		caractéristique	
<b>Propriété</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Remarques</b>	<b>Méthode</b>
pH		Non applicable	
Point/intervalle d'ébullition	150 - 380 °C 302 - 716 °F		ASTM D 86 ASTM D 86
Point d'éclair	> 55 °C > 131 °F		ASTM D 93 ASTM D 93.
Taux d'évaporation		Non applicable	
Limites d'inflammabilité dans l'air			
supérieure	5 %		
inférieure	0.5 %		
Pression de vapeur	< 1 kPa @ 37.8 °C		EN 13016-1
Densité de vapeur	> 5		
Masse volumique	830 - 880 kg/m <sup>3</sup>	@ 15 °C	
Hydrosolubilité		Non applicable	
Solubilité dans d'autres solvants		Soluble dans un grand nombre de solvants organiques usuels	
logPow		Non applicable	
Température d'autoignition	> 250 °C > 482 °F		ASTM E659-78 ASTM E659-78
Viscosité, cinématique	< 7 mm <sup>2</sup> /s		
Propriétés explosives	Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique		
Propriétés oxydantes	D'après la structure chimique des constituants, ce produit n'est pas considéré comme ayant des propriétés oxydantes		
Possibilité de réactions dangereuses	Aucune dans les conditions normales d'utilisation		

### 9.2. Autres informations

## 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

### 10.1. Réactivité

Informations générales Pas d'information disponible.

FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

**10.2. Stabilité chimique**

**Stabilité** Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

**Réactions dangereuses** Aucune dans les conditions normales d'utilisation.

**10.4. Conditions à éviter**

**Conditions à éviter** La chaleur ( températures supérieures au point d'éclair ), les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique.

**10.5. Matières incompatibles**

**Matières à éviter** Oxydants forts. Acides forts. Bases fortes. (herbicides...). Halogènes.

**10.6. Produits de décomposition dangereux**

**Produits de décomposition dangereux** Aucun dans les conditions normales d'utilisation.

**11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES****11.1. Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë Effets locaux Informations sur le produit**

<b>Informations générales</b>	La toxicité aiguë a été correctement caractérisée dans un grand nombre de recherches réalisées conformément aux BPL suite à une exposition orale, cutanée ou par inhalation. La classification est basée sur les résultats d'une étude de toxicité aiguë par inhalation.
<b>Contact avec la peau</b>	Des échantillons de la substance ont été testés dans des études d'irritation cutanée. Basé sur un score d'érythème moyen de 3,9 et 2,5 (24, 72 heures) et un score d'œdème moyen de 2,96 et 1,5 (24, 72 heures), les gas oils sont irritants pour la peau. Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.
<b>Contact avec les yeux</b>	Cette substance ne répond pas aux critères de classification de l'UE. Une étude clé a indiqué que le produit n'est pas irritant pour les yeux. Peut provoquer une irritation légère.
<b>Inhalation</b>	. L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.
<b>Ingestion</b>	. L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. L'aspiration peut provoquer un œdème pulmonaire et une pneumonie.

Version EUFR





FDS n° : 30211

## FIOL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

### Toxicité aiguë - Informations sur les composants

Nom Chimique	DL50 oral	DL50 dermal	CL50 par Inhalation
Combustibles diesels	LD50 &gt; 2000 mg/kg bw (rat - OECD 401)	LD50 &gt; 5000 mg/kg bw (rabbit - OECD 434)	LC50 (4h) > 4.10 mg/l (aerosol) (rat - OECD 403)

### Sensibilisation

#### Sensibilisation

Il n'existe aucune donnée indiquant que la substance présente un potentiel de sensibilisation respiratoire et cutanée.

### Effets spécifiques

#### Cancérogénicité

Une activité cancérogène est rapportée en présence d'irritation cutanée répétée. Sur la base de cette information et de l'analyse des HAP, ce type de gazole peut montrer un faible potentiel cancérogène. Les résultats d'autres études étayent la classification.

Nom Chimique	Union Européenne
Combustibles diesels 68334-30-5	Carc. 2 (H351)

#### Mutagenicité

##### Mutagenicité sur les cellules germinales

Le potentiel mutagène de la substance a été largement étudié dans une série d'études in-vivo et in-vitro. Sur la base d'études de mutagenèse in vivo et in vitro et de leurs faibles biodisponibilités, les distillats ne répondent pas aux critères de classification de l'UE. Sur la base du test d'Ames modifié, les gas oils contenant des produits craqués ont montré un potentiel génotoxique.

#### Toxicité pour la reproduction

Toutes les études animales montrent que cette substance n'a pas d'effet sur le développement et n'a pas d'effet négatif sur la reproduction. Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

#### Toxicité par administration répétée

### Effets sur les organes-cibles (STOT)

**Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)** Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques aigus systémiques.

**Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)** La toxicité à doses répétées de la substance a été étudiée après une exposition cutanée et par inhalation de différentes durées. Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques chroniques systémiques.

#### Toxicité par aspiration

Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

### Autres Informations

#### Autres Informations

Non concerné.

## 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

### 12.1. Toxicité

Version EUFR



FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

**Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur le produit****Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur les composants**

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres Invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5	EL50 (72 h) 22 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201) EL50 (72 h) 2.9 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201)	EL50 (48 h) 68 mg/l (Daphnia magna - OECD 202) EL50 (48 h) 5.3 mg/l (Daphnia magna - OECD 202)	LL50 (96 h) 21 mg/l (Oncorhynchus mykiss - OECD 203) LL50 (96 h) 3.2 mg/l (Menidia beryllina - US EPA/600/4-85/013)	

**Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur le produit****Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur les composants**

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres Invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Combustibles diesels 68334-30-5		NOEL (21d) 0.2 mg/l (Daphnia magna - OECD 211)	NOEL (14/28d) 0.083 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrottox)	

**Effets sur les organismes terrestres**

Pas d'information disponible.

**12.2. Persistance et dégradabilité****Informations générales**

La substance est une UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation****Informations sur le produit**

La substance est une UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

**logPow**

Non applicable

**Informations sur les composants****12.4. Mobilité dans le sol**

Mobilité				
Méthode	Compartiment	Résultat	(%)	Remarques
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sol		62.86	

Version EUFR

FDS n° : 30211

## FIOUL DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Sédiment		12.64	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Eau		0.14	
Répartition dans le milieu en pourcentage (calcul selon la méthode Mackay, niveau III)	Air		24.36	

<b>Sol</b>	Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est, en général, mobile dans le sol. Peut contaminer les eaux souterraines.
<b>Air</b>	La volatilisation dépend de la constante de Henry, qui n'est pas applicable aux UVCB.
<b>Eau</b>	Le produit s'étale à la surface de l'eau. Une faible fraction peut se solubiliser dans l'eau. Dans l'eau, la majorité des composants de ce produit seront adsorbés par les sédiments. Les produits ne s'hydrolysent pas en raison de l'absence de groupe fonctionnel réactif.

### **12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB**

<b>Évaluation PBT et vPvB</b>	La concentration d'anthracène dans cette substance n'excède pas 0,1 % (CONCAWE 2010). Aucune autre structure d'hydrocarbure représentatif ne répond aux critères PBT/vPvB. Ce mélange ne contient pas de substance considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT).
-------------------------------	--

### **12.6. Autres effets néfastes**

<b>Informations générales</b>	Pas d'information disponible.
-------------------------------	-------------------------------

## **13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION**

### **13.1. Méthodes de traitement des déchets**

<b>Déchets de résidus / produits non utilisés</b>	Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux.
<b>Emballages contaminés</b>	Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne pas découper, souder, percer, brûler ou incinérer des conteneurs vides, sauf s'ils ont été correctement nettoyés et déclarés sans danger. Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
<b>No de déchet suivant le CED</b>	Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

## **14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**



FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

**ADR/RID**

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	HUILE DE CHAUFFE LEGERE
Désignation officielle de transport	HUILE DE CHAUFFE LEGERE
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Étiquettes ADR/RID	3
Danger pour l'environnement.	oui
Code de classification	F1
Dispositions spéciales	640L, 363
Code de restriction en tunnels	(D/E)
Numéro d'identification du danger	30
Description	UN1202, Heating oil, light, 3, III, (D/E)
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	5 L

**IMDG/IMO**

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	Heating oil, light
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Polluant marin	P
No EMS	F-E, S-E
Description	UN1202, Heating oil, light, 3, III, (55°C c.c.)
Dispositions spéciales	363
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	5 L

**ICAO/IATA**

UN/ID No	UN1202
Désignation officielle de transport	Diesel fuel
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Code ERG	3L
Dispositions spéciales	A3
Description	UN1202, Diesel fuel, 3, III
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	10 L

**ADN**

UN/ID No	UN1202
----------	--------

Version EUFR



FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

Désignation officielle de transport	HUILE DE CHAUFFE LEGERE
Désignation officielle de transport	HUILE DE CHAUFFE LEGERE
Classe de danger	3
Groupe d'emballage	III
Danger pour l'environnement.	oui
Code de classification	F1
Dispositions spéciales	363, 640L
Description	UN1202, Heating oil, light, 3, III
Quantités exceptées	E1
Quantité limitée	5 L
Ventilation	VE01

**15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES****15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Union Européenne****REACH**

Cette substance a été enregistrée conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006 (REACH)

**Inventaires Internationaux**

EINECS/ELINCS	Est conforme à (aux)
TSCA	Est conforme à (aux)
DSL	Est conforme à (aux)
ENCS	-
IECSC	Est conforme à (aux)
KECL	Est conforme à (aux)
PICCS	Est conforme à (aux)
AICS	Est conforme à (aux)
NZIoC	Est conforme à (aux)

**Légende**

EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances

KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances

PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances

AICS - Australian Inventory of Chemical Substances

NZIoC - New Zealand Inventory of Chemicals

**Information supplémentaire**

Version EUFR



TOTAL

FDS n° : 30211

## FIoul DOMESTIQUE (FOD)

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Évaluation de la sécurité chimique voir scénarios d'exposition

### 15.3. Information sur les législations nationales

#### France

- Arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public
- ICPE : rubrique 1430-1432 (liquide inflammable 2ème catégorie)
- Décret n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique (JORF du 02 mars 2004)
- Code de la Sécurité Sociale: • Art. L 461-6, Art. D.461-1, annexe A, n° 601 (Tableau des maladies professionnelles)

Maladies Professionnelles                      Tableau(x) applicable(s) n° 4bis

## 16. AUTRES INFORMATIONS

#### Texte intégral des phrases R mentionnées sous les Chapitres 2 et 3

- R20 - Nocif par inhalation  
 R38 - Irritant pour la peau  
 R40 - Effet cancérigène suspecté - preuves insuffisantes  
 R65 - Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion  
 R51/53 - Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

#### Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3

- H226 - Liquide et vapeurs inflammables  
 H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  
 H315 - Provoque une irritation cutanée  
 H332 - Nocif par inhalation  
 H351 - Susceptible de provoquer le cancer  
 H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée  
 H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

#### Abbreviations, acronymes

- GLP = Good Laboratory Practice - BPL = Bonnes Pratiques de Laboratoire  
 bw = body weight = poids corporel  
 bw/day = body weight/day = poids corporel par jour

#### Légende Section 8

+	Produit sensibilisant	*	Désignation de la peau
**	Désignation du Danger	C:	Cancérogène
M:	Mutagène	R:	Toxique pour la reproduction

Date de révision: 2013-08-20  
 Révision sections de la FDS mises-à-jour: 1.

Version EUFR

FDS n° : 30211

**FIOUL DOMESTIQUE (FOD)**

Date de révision: 2013-08-20

Version 10.03

**Information supplémentaire**

D'autres usages que ceux listés en section 1.2 peuvent avoir été prévus pour la/les substance(s) constituant le produit. Veuillez nous contacter si votre usage n'est pas inclus dans ceux figurant à la section 1.2

**Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006**

**Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit. L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive. Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités.**

**Fin de la Fiche de Données de Sécurité**

ES05003

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

### Au niveau industriel, Distribution de la substance.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC4 - Utilisation selon un procédé en lots et autres procédés (synthèse) avec lesquels il y a des occasions d'exposition

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC9 - Transfert d'une substance ou d'un mélange dans de petits conteneurs (ligne spécialisée dans le remplissage, y compris le pesage)

PROC15 - Utilisation comme réactif de laboratoire

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC1 - Fabrication de substances

ERC2 - Fabrication de mélanges

ERC3 - Formulation des matières

ERC4 - Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans la production et dans des produits, qui ne sont pas intégrés aux articles

ERC5 - Utilisation industrielle découlant de l'inclusion dans ou sur une matrice

ERC6a - Utilisation industrielle entraînant la production d'une autre substance (utilisation des produits intermédiaires)

ERC6b - Utilisation industrielle d'aides à la fabrication réactives

ERC6c - Usage industriel de monomères pour la fabrication de thermoplastiques

ERC6d - Usage industriel de régulateurs de process pour les procédés de polymérisation dans la production de résines, caoutchoucs, polymères

ERC7 - Utilisation industrielle de substances en systèmes fermés

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 1.1b. v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Le chargement de vrac (y compris les navires de mer/barges, wagons/camions et chargement de GRV Grand Récipient Vrac) de la substance dans des systèmes clos ou confinés, y compris les expositions accidentelles pendant l'échantillonnage de la substance, son stockage, son déchargement, son entretien ainsi que les activités de laboratoire annexes.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 2.8E+7





**TOTAL**

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.002  
 Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 5.6E+4  
 Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 1.9E+5

**Fréquence et la durée d'utilisation** Rejets continus.  
 Jours d'émission (jours/an) : 300

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque -**  
 Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10  
 Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

**Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement**  
 Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-3  
 Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-6  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.00001

**Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions**  
 Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

**Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol**  
 Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte (principalement l'ingestion)  
 Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer  
 Aucun traitement des eaux usées requis  
 Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 90  
 Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 0$   
 En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**  
 Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

**Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale :**  
 Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1  
 Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1  
 Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 2.9E+6  
 Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

**Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**  
 Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

**Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**  
 Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### Remarques

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

#### Caractéristiques du Produit

##### État physique

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales



**TOTAL**

**Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

**Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Opération réalisée à température élevée (> 20°C supérieure à la température ambiante). Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.

### 2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Mesures générales applicables à toutes les activités	Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien. Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.
Mesures générales (agents irritants pour la peau)	Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.
Expositions générales (systèmes clos)	Manipuler la substance dans un système clos.
Expositions générales (systèmes ouverts)	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Échantillonnage	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Chargement et déchargement de vrac en milieu clos	Manipuler la substance dans un système clos. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Chargement et déchargement de vrac en milieu ouvert	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Nettoyage et maintenance des équipements	Vidanger et rincer le système avant première utilisation ou entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Activités de laboratoire	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Remplissage de fûts et de petits récipients	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Stockage	Manipuler la substance dans un système clos.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	



TOTAL

### 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

### 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

#### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

#### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

ES05004

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

**Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges, Au niveau industriel.**

### Descripteur des usages

#### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

SU10 - Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (à l'exclusion des allages)

### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC4 - Utilisation selon un procédé en lots et autres procédés (synthèse) avec lesquels il y a des occasions d'exposition

PROC5 - Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC9 - Transfert d'une substance ou d'un mélange dans de petits conteneurs (ligne spécialisée dans le remplissage, y compris le pesage)

PROC14 - Production de mélanges ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation

PROC15 - Utilisation comme réactif de laboratoire

### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC2 - Fabrication de mélanges

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 2.2.v1.

### Processus, tâches et activités couverts

Formulation, emballage et reconditionnement de la substance et de ses mélanges dans le cadre de processus continus ou par lots, y compris le stockage, les transferts de matières, le mélange, l'agglomération, la compression, le pastillage, l'extrusion, le conditionnement à petite et grande échelle, l'échantillonnage, l'entretien ainsi que les activités de laboratoire annexes.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

:

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 2.8E+7

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.0011

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 3.0E+4

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 1.0E+5

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus.

Jours d'émission (jours/an) : 300



#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque -

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

#### Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-2

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 2.0E-5

Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.0001

#### Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par le compartiment sédiments d'eau douce

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer

En cas d'évacuation vers l'unité de traitement des eaux usées domestiques, aucun traitement des eaux usées sur site n'est requis.

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 0

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) : >=59.9

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) : >= 0

#### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

#### Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale :

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1

Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 6.8E+5

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m3 / j) : 2000

#### Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination

Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets

Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### Remarques

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

### Caractéristiques du Produit

#### État physique

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

#### Concentration de la substance dans le produit

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

#### Fréquence et la durée d'utilisation

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

#### Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



TOTAL

## 2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Mesures générales applicables à toutes les activités	Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien. Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale ; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.
Mesures générales (agents irritants pour la peau)	Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.
Expositions générales (systèmes clos)	Manipuler la substance dans un système clos.
Expositions générales (systèmes ouverts)	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Échantillonnage	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Transferts en fûts/ par lots	Utiliser des pompes vide-fûts ou verser le contenu du conteneur avec précaution. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Transferts de vrac	Manipuler la substance dans un système clos. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Opérations de mélange (systèmes ouverts)	Assurer une ventilation par extraction aux points où les émissions surviennent. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Activités de laboratoire	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Production ou préparation d'articles par agglomération, compression, extrusion ou pastillage	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Remplissage de fûts et de petits récipients	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Nettoyage et maintenance des équipements	Vidanger le système avant l'ouverture ou l'entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Stockage	Stocker la substance dans un système clos.

## 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	

### 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

### 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

#### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

#### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

ES05015

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

### Utilisation comme carburant, Au niveau industriel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC16 - En utilisant la matière comme source de combustible, on peut s'attendre à une exposition limitée aux composés non brûlés

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC7 - Utilisation industrielle de substances en systèmes fermés

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 7.12a.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Couvre l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant) et comprend les activités associées à son transfert, à son utilisation, à l'entretien du matériel, et au traitement des déchets.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1  
Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 4.5E+6  
Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.34  
Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 1.5E+6  
Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 5.0E+6

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus.

Jours d'émission (jours/an) : 300

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

#### Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 5.0E-3





**TOTAL**

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 0.00001  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0

**Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions**

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

**Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol**

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par le compartiment sédiments d'eau douce

En cas d'évacuation vers l'unité de traitement des eaux usées domestiques, aucun traitement des eaux usées sur site n'est requis.

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 95

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 97.7$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 60.4$

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

**Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale**

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 97.7

Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 5.0E+6

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

**Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

**Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

**Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

**Caractéristiques du Produit**

**État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

**Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

**Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



TOTAL

### 2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Mesures générales applicables à toutes les activités	Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien. Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.
Mesures générales (agents irritants pour la peau)	Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.
Transferts de vrac	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Transferts en fûts/ par lots	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Utilisation comme carburant (systèmes clos)	Aucune autre mesure spécifique identifiée.
Nettoyage et maintenance des équipements	Vidanger le système avant l'ouverture ou l'entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Stockage	Manipuler la substance dans un système clos.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

**TOTAL****Santé**

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

**Environnement**

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

ES05016

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

Utilisation comme carburant, Au niveau professionnel.

### Descripteur des usages

#### Secteur d'utilisation

SU22 - Usages professionnels: Domaine public (administration, éducation, loisirs, services, artisanat)

### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation en système fermé, aucune probabilité d'exposition

PROC2 - Utilisation selon un procédé en continu en milieu confiné avec des contrôles occasionnels de l'exposition

PROC3 - Utilisation selon un procédé en lots en milieu confiné (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou mélange (chargement/déchargement) de/vers des cuves/des grands conteneurs dans les établissements non spécialisés

PROC8b - Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) de/dans des cuves/des grands conteneurs dans des établissements spécialisés

PROC16 - En utilisant la matière comme source de combustible, on peut s'attendre à une exposition limitée aux composés non brûlés

### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC9a - Utilisation en intérieur largement dispersive de substances en systèmes clos

ERC9b - Utilisation en extérieur largement dispersive de substances en systèmes clos

### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 9.12.v1.

### Processus, tâches et activités couverts

Couvre l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant) et comprend les activités associées à son transfert, à son utilisation, à l'entretien du matériel, et au traitement des déchets.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1  
Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 6.7E+6  
Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.0005  
Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 3.3E+3  
Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 9.2E+3

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus.

Jours d'émission (jours/an) : 365

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

#### Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement



**TOTAL**

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-4  
 Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 0.00001  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.00001

**Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions**

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

**Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol**

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte (principalement l'ingestion)  
 Aucun traitement des eaux usées requis

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : N/A

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 0$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer. Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

**Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale :**

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94,1

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94,1

Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j) : 1.4E+5

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

**Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

**Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

**Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

**Caractéristiques du Produit**

**État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

**Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

**Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire).

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



TOTAL

### 2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Mesures générales applicables à toutes les activités	<p>Contrôler tout risque d'exposition en vérifiant par exemple s'il s'agit de systèmes confinés ou clos si les installations sont correctement conçues et entretenues, s'il existe un bon niveau de ventilation générale. Vidanger les systèmes et les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Vidanger et rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien.</p> <p>Lorsqu'il existe un risque d'exposition : veiller à ce que le personnel concerné soit informé de la nature de l'exposition encourue et qu'il ait connaissance des mesures de base pour limiter les expositions ; veiller à la disponibilité d'équipements de protection individuelle ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager la nécessité d'une surveillance médicale ; identifier et mettre en œuvre des actions correctives.</p>
Mesures générales (agents irritants pour la peau)	<p>Éviter tout contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones de la peau susceptibles d'être en contact indirect avec le produit. Porter des gants (testés selon la norme EN374) si les mains sont susceptibles d'être en contact avec la substance. Nettoyer immédiatement toute contamination/tout déversement. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Assurer une formation de base du personnel pour éviter/réduire les expositions et signaler tout problème de peau pouvant se développer par la suite.</p>
Transferts de vrac	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Transferts en fûts/ par lots	Utiliser des pompes vide-fûts ou verser le contenu du conteneur avec précaution. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Avitaillement en carburant	Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.
Utilisation comme carburant (systèmes clos)	Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). ou. Veiller à ce que l'opération soit exécutée en extérieur.
Nettoyage et maintenance des équipements	Vidanger le système avant l'ouverture ou l'entretien des équipements. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.
Stockage	Stocker la substance dans un système clos.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition sur le lieu de travail (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.



**TOTAL**

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

### **Santé**

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques d'irritation de la peau. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

### **Environnement**

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination des eaux usées, utiliser les technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

ES05017

Version 1.0

Trade name / designation Vacuum Gas oils (VGO) - Hydrocracked Gas Oils (HGO) - Distillate fuel oils

## 1. Scénario d'exposition

Utilisation comme carburant, Consommateur.

### Descripteur des usages

#### Secteur d'utilisation

SU21 - Ménages privés (=grand public=consommateurs)

### Catégorie de produit

PC13 - Carburants / Combustibles

### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC9a - Utilisation en intérieur largement dispersive de substances en systèmes clos

ERC9b - Utilisation en extérieur largement dispersive de substances en systèmes clos

### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 9.12c.v1.

### Processus, tâches et activités couverts

Couvre l'utilisation de combustibles liquides par les consommateurs.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

#### Quantités utilisées

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1  
Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 1.6E+7  
Fraction du tonnage régional utilisé localement : 0.0005  
Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 8.2E+3  
Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 2.3E+4

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus.

Jours d'émission (jours/an) : 365

#### Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque -

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

**Autres conditions opérationnelles d'utilisation affectant l'exposition de l'environnement** Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte (principalement l'ingestion).

Fraction libérée dans l'air d'une application fortement dispersive (régionale uniquement) : 1.0E-4

Fraction libérée dans les eaux usées d'une application fortement dispersive : 0.00001

Fraction libérée dans le sol air d'une application fortement dispersive (régionale uniquement) : 0.00001

#### Conditions et mesures relatives à la station d'épuration municipale

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 94.1





**TOTAL**

Tonnage maximal admissible du site (Msafe) sur la base d'un rejet après récupération totale par traitement des eaux usées (kg/j):  
3.5E+5

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j): 2000

**Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

**Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

**Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## 2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs

**Caractéristiques du Produit**

**État physique**

Liquide, pression de vapeur > 10kPa à température et pression normales

**Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

**Fréquence et la durée d'utilisation**

Sauf mention contraire. Couvre les quantités utilisées jusqu'à (g) : 37500g . Couvre les zones de contact avec la peau allant jusqu'à (en cm<sup>2</sup>) :420.

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Sauf mention contraire. Couvre un nombre d'utilisations allant jusqu'à (fois/jour d'utilisation) : .

Couvre l'exposition jusqu'à (heures/utilisation) : 2.

### 2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs

Scénarios participants	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable.	



TOTAL

## 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
PC13 - Carburants / Combustibles Liquide : Ravitaillement en carburant des automobiles	<p>Sauf mention contraire</p> <p>Couvre les concentrations allant jusqu'à (en %) :100</p> <p>Couvre les utilisations allant jusqu'à (jours/an) :52</p> <p>Couvre un nombre d'utilisations allant jusqu'à (fois/jour d'utilisation) :1</p> <p>Couvre les zones de contact avec la peau allant jusqu'à (en cm2) :210</p> <p>Pour chaque utilisation, couvre les quantités allant jusqu'à (en g) :37500</p> <p>Couvre l'utilisation en extérieur</p> <p>Couvre l'utilisation dans une pièce d'un volume de (en m3) :100</p> <p>Pour chaque utilisation</p> <p>Couvre l'exposition jusqu'à (heures/utilisation) :0.05</p> <p>Aucune mesure spécifique de gestion des risques identifiée outre les conditions opérationnelles mentionnées</p>
PC13 - Carburants / Combustibles Liquide pour équipement de jardin - Utilisation	<p>Sauf mention contraire</p> <p>Couvre les concentrations allant jusqu'à (en %) :100</p> <p>Couvre les utilisations allant jusqu'à (jours/an) :26</p> <p>Couvre un nombre d'utilisations allant jusqu'à (fois/jour d'utilisation) :1</p> <p>Pour chaque utilisation, couvre les quantités allant jusqu'à (en g) :750</p> <p>Couvre l'utilisation en extérieur</p> <p>Couvre l'utilisation dans une pièce d'un volume de (en m3) :100</p> <p>Pour chaque utilisation</p> <p>Couvre l'exposition jusqu'à (heures/utilisation) :2.0</p> <p>Aucune mesure spécifique de gestion des risques identifiée outre les conditions opérationnelles mentionnées</p>
PC13 - Carburants / Combustibles Liquide : Équipement de jardin - Ravitaillement en carburant	<p>Sauf mention contraire</p> <p>Couvre les concentrations allant jusqu'à (en %) : 100</p> <p>Couvre un nombre d'utilisations allant jusqu'à (fois/jour d'utilisation) :1</p> <p>Couvre les utilisations allant jusqu'à (jours/an) :26</p> <p>Couvre les zones de contact avec la peau allant jusqu'à (en cm2) :420</p> <p>Pour chaque utilisation, couvre les quantités allant jusqu'à (en g) :750</p> <p>Couvre l'utilisation dans un garage '( 34 m3) sous ventilation normale pouvant contenir une voiture</p> <p>Couvre l'utilisation dans une pièce d'un volume de (en m3) :34</p> <p>Pour chaque utilisation</p> <p>Couvre l'exposition jusqu'à (heures/utilisation) :0.03</p> <p>Aucune mesure spécifique de gestion des risques identifiée outre les conditions opérationnelles mentionnées</p>

## 3. Evaluation de l'exposition et références

### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation ciblée des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition pour les consommateurs, conformément au contenu du rapport ECETOC n°107 et du Chapitre R15 du Document d'orientation technique IR&CSA. Les déterminants de l'exposition sont indiqués lorsqu'ils sont différents de ces sources.

### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.