



EIFPAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES



3 rue Hrant Dink
69285 LYON cedex 02

Agence Environnement et Sécurité
Auvergne Loire Drôme Ardèche
Parc technologique La Pardieu
19, avenue Léonard de Vinci
63 000 CLERMONT-FERRAND
Téléphone : 04 73 44 27 00

Porté à connaissance de modifications d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

- ▶ Adresse du site : Parc d'activités « Logiparc »
03 340 MONTBEUGNY
- ▶ Date d'édition du rapport : Juillet 2019
- ▶ Numéro d'affaire SOCOTEC : 1812EL7P3000012
- ▶ Numéro de rapport : EL7P3/19/191
- ▶ Version du rapport : V2.2

Vous avez fait appel à nos services et nous vous en remercions
Pour tout complément d'information, votre interlocuteur SOCOTEC est à votre disposition.

ETABLI PAR	VERIFIE PAR	DATE D'EMISSION	PAGES
Nom / Visa	Nom / Visa		
E. THOMAS Chargée d'Affaires 	I. AUBERT Expert Technique National « Etudes et Conseil QSE » 	30/07/2019	53 pages

La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.

Objet du dossier

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES, régulièrement autorisée à exploiter un entrepôt de stockage à MONTBEUGNY, présente aujourd'hui au Préfet un projet de modification de son autorisation de stockage.

En effet, pour répondre à la demande de l'utilisateur pressenti pour l'exploitation du site, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES envisage :

- De réduire les quantités autorisées sous certaines rubriques,
- D'augmenter les quantités autorisées sous d'autres rubriques,
- De modifier les conditions d'exploitation en supprimant la zone de chargement/déchargement de trois cellules et en supprimant un local de charge,
- De modifier le système d'extinction automatique pour remplacer le sprinklage par un système d'extinction à mousse à haut foisonnement.

Ce dossier a ainsi pour objet de porter à la connaissance du Préfet les éléments d'appréciation de l'impact de cette modification.

Ainsi, l'exploitant souhaite que son arrêté préfectoral puisse être mis à jour en intégrant cette modification.

Fait à *Lyon*....., le *31 juillet 2019*

Pour la société EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES,



Eiffage Construction Confluences
3 rue Hra... CS 90006
69283 Ly... Box 02 - France
T. 04.72...6.70 - F. 04.72.27.27.09
Siret 303...4 002 00075

SOMMAIRE

1. IDENTITE DU DEMANDEUR	5
1.1 PRESENTATION GENERALE	5
1.2 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	5
2. PRESENTATION GENERALE DU SITE	7
2.1 LOCALISATION	7
2.2 DESCRIPTION DE L'ACTIVITE ENVISAGEE	7
2.3 VOLUME DE L'ACTIVITE ENVISAGEE	8
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE : CLASSEMENT ACTUEL DU SITE ET MODIFICATIONS ENVISAGEES	11
4. ELEMENTS D'APPRECIATION DES MODIFICATIONS ENVISAGEES	14
4.1 MODIFICATION DE L'ORGANISATION DES STOCKAGES	14
4.2 MISE EN PLACE DE MURS COUPE-FEU 4H	17
4.3 MODIFICATION DE LA PROTECTION INCENDIE	18
4.4 DIMINUTION DE LA HAUTEUR DE STOCKAGE	18
4.5 SUPPRESSION D'UN LOCAL DE CHARGE	18
4.6 RAPPEL DU SYSTEME DE GESTION DES STOCKS	19
5. CONSEQUENCES DES MODIFICATIONS SOUHAITEES EN TERME D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	20
6. IMPACT DES MODIFICATIONS SOUHAITEES AU REGARD DES INTERETS MENTIONNES L'ARTICLE L181-3-II	23
7. IMPACT DES MODIFICATIONS SOUHAITEES EN TERME DE DANGERS OU INCONVENIENTS POUR LES INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L511-1	25
7.1 IMPACT DES MODIFICATIONS SUR L'ETUDE DES POTENTIELS DE DANGERS EFFECTUEE DANS LE DOSSIER INITIAL	25
7.2 IMPACT DES MODIFICATIONS SUR L'ETUDE DES BARRIERES DE SECURITE EFFECTUEE DANS LE DOSSIER INITIAL	25
7.3 IMPACT DES MODIFICATIONS SOUHAITEES SUR L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR) EFFECTUEE DANS LE DOSSIER INITIAL	27
7.4 IMPACT DES MODIFICATIONS SOUHAITEES SUR L'EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX EFFECTUEE DANS LE DOSSIER INITIAL	28
7.4.1 RAPPEL DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS DANS LE DOSSIER INITIAL ET LE DOSSIER COMPLEMENTAIRE	28
7.4.2 NOUVEAU PHENOMENE DANGEREUX CONSIDERE	30
7.4.3 EVALUATION DE L'INTENSITE DU PHENOMENE DANGEREUX N°2 BIS : INCENDIE D'UNE CELLULE DE STOCKAGE DES LIQUIDES INFLAMMABLES	31
7.4.4 EVALUATION DE L'INTENSITE DU PHENOMENE DANGEREUX N°4.2 BIS : INCENDIE D'UNE CELLULE DE STOCKAGE DE PRODUITS DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT ET TOXIQUES	35
7.4.5 REPRESENTATION GRAPHIQUE DES EFFETS DU PHENOMENE DANGEREUX N°15 BIS : EXPLOSION DU LOCAL DE CHARGE	40
7.4.6 PHENOMENE DANGEREUX N°17 : INCENDIE D'UNE SOUS-CELLULE DE PRODUITS DE TRAITEMENT DE L'EAU	41
7.4.7 PHENOMENE DANGEREUX N°3 BIS : INCENDIE D'UNE CELLULE AEROSOLS CONTENANT LES CARTOUCHES ET CONTAINERS DE GAZ A EFFET DE SERRE	44
7.5 IMPACT SUR L'ETUDE DETAILLEE DES RISQUES	49
7.5.1 PHENOMENES DANGEREUX RETENUS	49
7.5.2 EVOLUTION DU POSITIONNEMENT DANS LA GRILLE MMR DU PHENOMENE DANGEREUX « INCENDIE D'UNE CELLULE » COMPTE-TENU DES MODIFICATIONS SOUHAITEES	49
7.5.3 POSITIONNEMENT DANS LA GRILLE MMR : EXPLOSION DE LA CHAUFFERIE	51
8. CONCLUSION	53

ANNEXES

- Annexe 1 : exemple de FDS
- Annexe 2 : étude de la protection incendie du site
- Annexe 3 : Besoin en eau et rétention
- Annexe 4 : Etude INERIS
- Annexe 5 : Cartographie de l'enveloppe des SEI
- Annexe 6 : Plan de masse du site avec la nouvelle limite de propriété
- Annexe 7 : Plan et extrait du dossier de la ZAC
- Annexe 8 : Note de calcul FLUMILOG
- Annexe 9 : Rapport de modélisation des effets toxiques
- Annexe 10 : Rapport de modélisation des effets toxiques

FIGURES

- Figure 1 : Localisation du projet
- Figure 2 : Plan de masse selon le dossier initial
- Figure 3 : Plan du projet réactualisé selon modification prévue en 2019
- Figure 4 : Modélisation incendie de la cellule arrière gauche
- Figure 5 : Modélisation incendie de la cellule arrière centrale
- Figure 6 : Modélisation incendie de la cellule arrière droite
- Figure 7 : Représentation des zones de dangers
- Figure 8 : Représentation des effets toxiques

REFERENCES

- Dossier initial = dossier de demande d'autorisation de janvier 2016, référence EL7P3/16/035
- Etude de dangers = dossier de demande d'autorisation de janvier 2016, référence EL7P3/16/035
- Dossier administratif et technique = dossier de demande d'autorisation de janvier 2016, référence EL7P3/16/035
- Complément étude = dossier complémentaire établi pour l'enquête publique suite aux observations de la Préfecture, 10 novembre 2016, référence EL7P3/16/350

1. IDENTITE DU DEMANDEUR

1.1 Présentation générale

La société EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES, entreprise générale de travaux, est notamment reconnue dans le domaine de la construction bâtiment et de l'immobilier. Elle a développé une offre globale afin de couvrir toutes les étapes de la conception à la réalisation de projet de construction, allant de la recherche foncière à la mise en service d'opérations « clés en mains ».

Ses domaines d'intervention sont les suivants :

- logements publics et privés,
- industrie et logistique ;
- santé,
- hôtellerie et équipements de loisirs,
- ouvrages fonctionnels,
- génie civil.

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES a été autorisée à construire un entrepôt logistique dédié aux matières dangereuses, sur le parc d'activité Logiparc à Montbeugny (03). Cet entrepôt, non construit à ce jour, sera réalisé dans le but de louer le bâtiment à une société utilisatrice. Aujourd'hui, l'utilisateur pressenti pour l'exploitation du site conduit EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES à solliciter quelques modifications à son autorisation en vigueur.

1.2 Renseignements administratifs

Raison sociale	EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES
Adresse du siège social	<i>3 rue Hrant Dink</i> 69285 LYON cedex 02
Adresse du site	<i>Parc d'activités « Logiparc »</i> 03 340 MONTBEUGNY
Forme juridique	<i>Société anonyme</i>

N° SIRET

0395400200075

Code APE

Construction d'autres bâtiments

4120B

Signataire de la demande

Gerard BARRERO

Tel : 06.11.57.71.00

Personne en charge du dossier

Patrick MARISSAEL

Tel : 06.21.23.45.69

2. PRESENTATION GENERALE DU SITE

2.1 Localisation

L'entrepôt logistique sera construit sur un terrain de 73 218 m², après acquisition par EIFFACE CONSTRUCTION CONFLUENCES de la bande de terrain jouxtant le site au Nord.

L'entrepôt sera situé dans le parc d'activités LOGIPARC, sur la commune de MONTBEUGNY (03), et à plus de 7 km au Sud-Est de la commune de MOULINS.

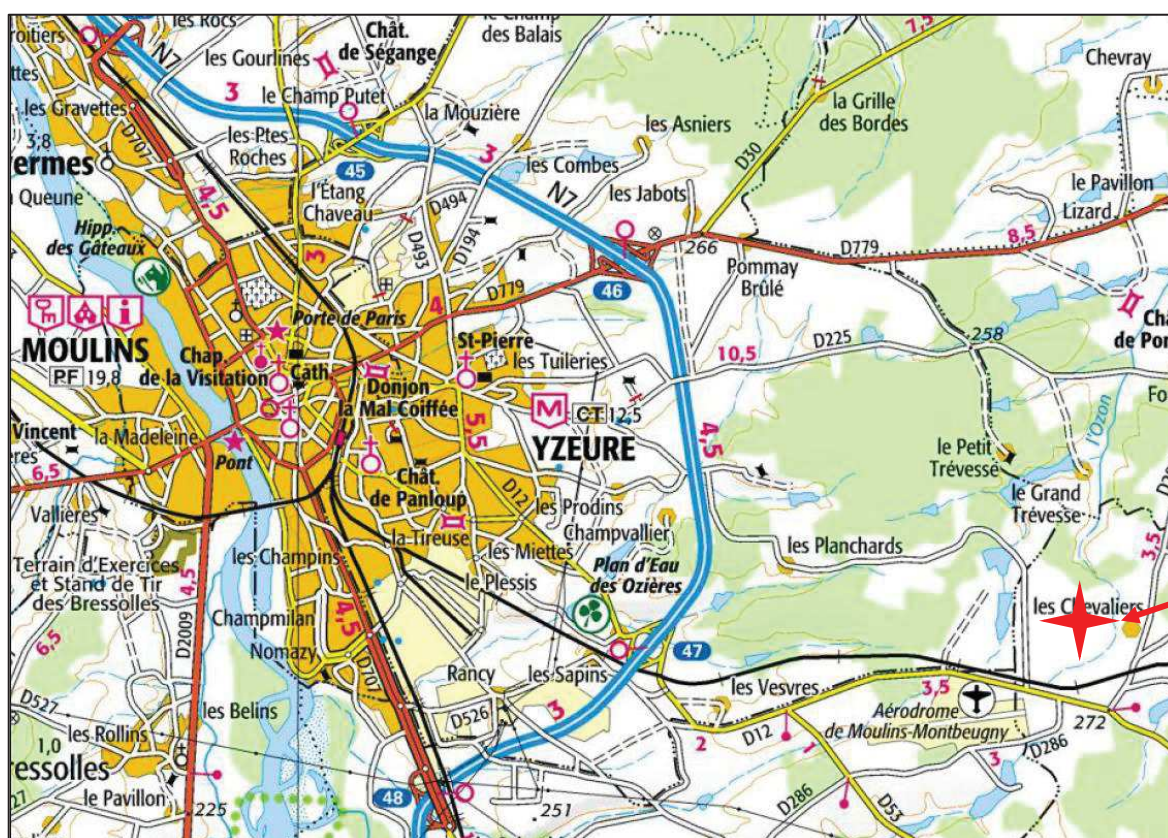


Figure 1 : Localisation du projet

2.2 Description de l'activité envisagée

Le site sera constitué d'un bâtiment logistique destiné à la réception, à l'entreposage et à la réexpédition de divers produits conformes aux réglementations de mise sur le marché. Il sera constitué :

- d'un bâtiment recoupé en six cellules de stockage, elles-mêmes pouvant être recoupées en sous-cellules ;
- d'une zone de mise à quais des poids-lourds venant charger et décharger les marchandises, sur la façade avant du bâtiment (façade Sud) ;

- de bureaux et locaux sociaux disposés en verrue de la façade Sud ;
- de locaux techniques disposés en verrue de la façade Ouest ;
- d'une aire de stationnement de véhicules légers ;
- d'une zone tampon pour la mise en attente des poids-lourds à l'extérieur du site en dehors des heures d'exploitation.

La zone de chargement/déchargement prévue dans le dossier initial en façade arrière du bâtiment (façade Nord) ne sera finalement pas aménagée..

-

2.3 Volume de l'activité envisagée

Le bâtiment aura une longueur de 180 m et une largeur de 100 m, représentant une superficie construite de 18 000 m². La hauteur au faitage sera d'environ 12 m pour une hauteur sous poutre de 9,60 m.

Ce bâtiment sera divisé en 6 cellules de 3 000 m² chacune.

Des locaux annexes tels que locaux de charge, locaux techniques, bureaux et locaux sociaux sont également prévus.

L'évolution du site avant et après projet est présentée sur les figures ci-dessous (figures 2 et 3).

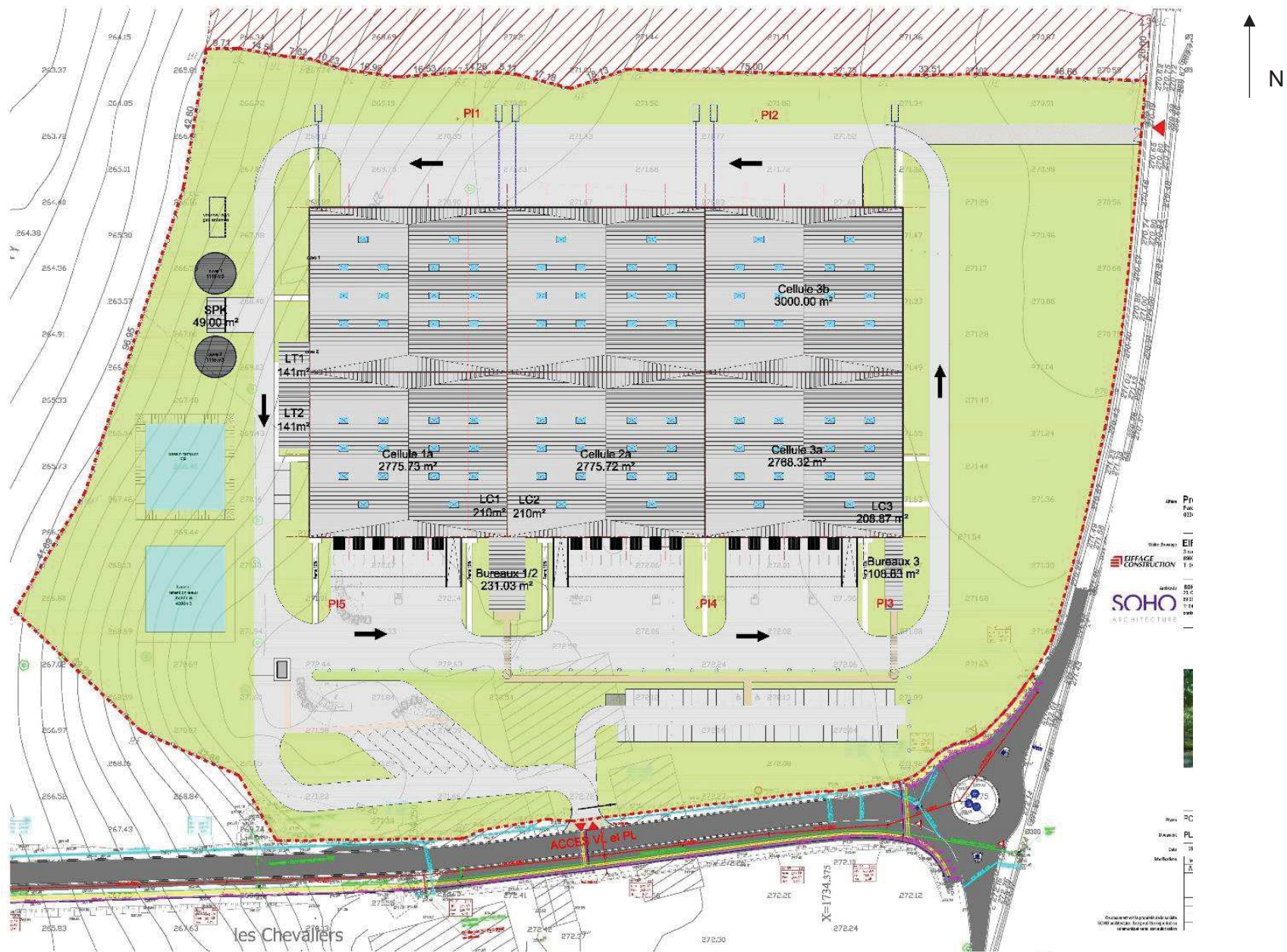


Figure 2 : Plan de masse selon le dossier initial

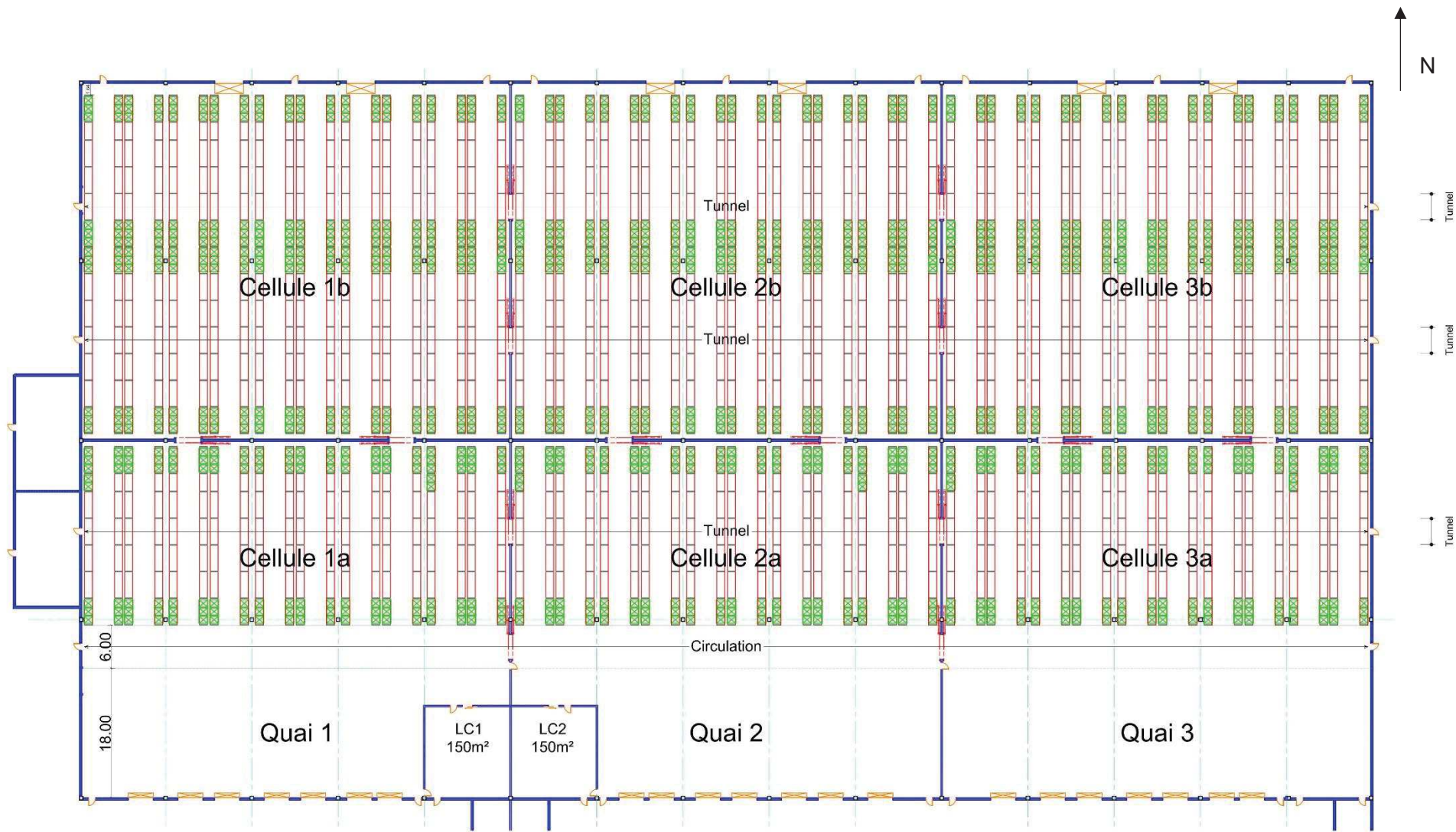


Figure 3 : Plan du projet réactualisé selon modification prévue en 2019

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE : CLASSEMENT ACTUEL DU SITE ET MODIFICATIONS ENVISAGEES

Pour les besoins de l'utilisateur pressenti, EIFFAGE souhaite faire évoluer son classement de la manière suivante :

Les indications portées en couleur rouge correspondent aux augmentations de capacités demandées dans le cadre du projet ou aux évolutions survenues suite à une modification de la nomenclature.

Les indications en couleur verte correspondent aux diminutions des quantités de produits stockés sur site.

Numéro de rubrique	Désignation de l'activité	Volume autorisé actuel	Classement actuel	Volume de l'activité souhaité	Classement après modifications
4110	Toxicité aiguë catégorie 1 pour l'une au moins des voies d'exposition, à l'exclusion de l'uranium et ses composés.	40 t	A SH	inchangé	inchangé
4320	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	400 t	A SB	inchangé	inchangé
4330	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée(1)	100 t	A SH	inchangé	inchangé
4441	Liquides comburants catégories 1, 2 ou 3	50 t	A SB	inchangé	inchangé
4442	Gaz comburants catégories 1	50 t	A SB	inchangé	inchangé
4718	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).	35 t	DC	inchangé	inchangé
1510	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques	234 000 m3	E	inchangé	inchangé
1511	Entrepôts frigorifiques, à l'exception des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs, de la présente nomenclature.	40 000 m3	DC	inchangé	inchangé
1530	Papier, carton ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés (dépôt de) à l'exception des établissements recevant du public	40 000 m3	E	inchangé	inchangé
1532	Bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public.	40 000 m3	E	inchangé	inchangé
2718	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ou de déchets contenant les substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2717, 2719 et 2793.	100 t	A	inchangé	inchangé
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1.	200 t	A SH	9 000 t	inchangé

4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2	500 t	A SH	2 000 t	inchangé
4440	Solides comburants catégories 1, 2 ou 3	100 t	A SB	200 t	A SH
1436	Liquides de point éclair compris entre 60° C et 93° C, à l'exception des boissons alcoolisées (stockage ou emploi de)	0	NC	1 500 t	A
1185 -3 (ancienne 4802-2)	Gaz à effet de serre fluorés	400 litres	DC	Capacité unitaire > 400 litres	inchangé
4120	Toxicité aiguë catégorie 2, pour l'une au moins des voies d'exposition	200 t	A SH	150 t	A SB
4130	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation	200 t	A SH	150 t	A SB
4140	Toxicité aiguë catégorie 3 pour la voie d'exposition orale (H301) dans le cas où ni la classification de toxicité aiguë par inhalation ni la classification de toxicité aiguë par voie cutanée ne peuvent être établies, par exemple en raison de l'absence de données de toxicité par inhalation et par voie cutanée concluantes.	200 t	A SH	150 t	A SB
4150	Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) exposition unique catégorie 1.	200 t	A SH	150 t	A SB
4321	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	6 400 t	A SB	3 200 t	A
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.	8 000 t	A SB	4 500 t	A
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution :	4 000 t	A SB	4000 t	inchangé
4755	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables	4 000 t	A	0 t	NC
2662	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de)	40 000 m3	A	9 000 m3	E
2663-1	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) à l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc (stockage de)	45 000 m3	A	9 000 m3	E
2663-2	Pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) dans les autres cas et pour les pneumatiques (stockage de)	45 000 m3	E	9 000 m3	D
2910	Combustion lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse	18 MW	DC	inchangé	inchangé
2925	Accumulateurs (ateliers de charge d')	300 kW	D	inchangé	inchangé

Les évolutions envisagées sont principalement induites par le fait que l'utilisateur pressenti envisage le stockage :

- de produits phytosanitaires, essentiellement classés 4510 et 4511. Les quantités seront limitées à 1850 t par cellule, correspondant aux 9000 t (4510) + 2000 t (4511) / 6 cellules
- de produits de traitement des eaux de piscine, essentiellement classés 4510, 4511 ou 4440,
- de cartouches de recharge d'appareils climatiseurs.

→ La demande d'augmentation des quantités autorisées n'induit pas de modification du régime de classement, quelle que soit la rubrique 4510, 4511, 4441 ou 1185 (ancienne 4802). Elle induit un passage de Sévésos Seuil Bas à Sévésos Seuil Haut pour la rubrique 4440.

→ Le site est désormais classé à autorisation sous la rubrique 1436.

→ L'évolution de la nomenclature conduit aujourd'hui à remplacer le numéro de rubrique 4802 par le numéro 1185 ; l'intitulé de la rubrique reste inchangé « **Gaz à effets de serres fluorés** » ; les seuils de la rubrique ne sont pas modifiés ; la demande d'augmentation des quantités autorisées n'induit pas de modification du régime de classement ; le site est toujours soumis à déclaration.

4. ELEMENTS D'APPRECIATION DES MODIFICATIONS ENVISAGEES

4.1 Modification de l'organisation des stockages

- Répartition des produits par cellule

Bien que EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES souhaite faire évoluer les quantités autorisées, la répartition des produits dans les cellules se fera par « famille de risque », à l'image de ce qui était proposé dans le dossier initial.

Les produit dangereux pour l'environnement, compte-tenu que les quantités souhaitées sont notablement plus importantes que celles autorisées actuellement, seront répartis dans plusieurs « famille de risque ».

Les nouveaux produits pressentis au stockage et qui ne figuraient pas dans le dossier initial sont intégrés dans les typologies de stockage de la manière suivante :

- Les produits 1185 sont des cartouches sous pression, correspondant à des recharges de gaz pour les appareils de type climatiseurs. Ces produits seront stockés dans une sous-cellule spécifiquement destinée à ces produits. Certains produits à faible valeur calorifique pourront être stockés avec les fluides frigorigènes.

Les sous-cellules destinées au stockage des fluides frigorigènes seront réalisées suite au recoupement d'une cellule de 3000 m². Les caractéristiques des sous-cellules seront les suivantes :

- superficie d'environ 500 m² ;
- cloisonnements réalisés au moyen de murs coupe-feu REI 120 ne dépassant pas en toiture ;
- communication entre les cellules réalisées au moyen de portes coupe-feu EI 120 à fermeture automatique asservie à la détection incendie ;
- système d'extinction par mousse à haut foisonnement permettant le noyage complet de la sous-cellule en 3 minutes ;
- détection incendie : système de détection précoce constitué de détecteurs de flammes avec confirmation par détection de fumées type Vesda.

De plus, en cas d'incendie pouvant être long (supérieur à 2h), et dans la mesure du possible, les palettes contenant les fluides frigorigènes seront évacuées en dehors du site selon les dispositions prévues dans le Plan d'opération interne.

- Les produits 1436 « liquides inflammables de point d'éclair... » seront stockés avec les autres liquides inflammables.

	Produits autorisés au stockage
Cellule dite « TOXIQUES »	<p>Produits toxiques + produits dangereux pour l'environnement + éventuellement produits non étiquetés en tant que matières dangereuses</p> <p>Rubriques :</p> <p>4110 / 4120 / 4130 / 4140 / 4150 / 4510 / 4511 1510 / 1530 / 1532 / 2662 / 2663</p>
Cellule dite « FLUIDES FRIGORIGENES »	<p>Produits sous forme d'aérosols + produits à faible valeur calorifique autres que les rubriques 4xxx de la nomenclature ICPE.</p> <p>Rubrique :</p> <p>1185</p>
Cellule dite « AEROSOLS »	<p>Produits sous forme d'aérosols + éventuellement produits non étiquetés en tant que matières dangereuses</p> <p>Rubriques :</p> <p>4320 / 4321 1510 / 1530 / 1532 / 2662 / 2663</p>
Cellule dite « INFLAMMABLES »	<p>Produits inflammables + produits dangereux pour l'environnement + éventuellement produits non étiquetés en tant que matières dangereuses</p> <p>Rubriques :</p> <p>1436 / 4330 / 4331 / 4734 / 1510 / 1530 / 1532 / 2662 / 2663/ 4510/ 4511</p>
Cellule dite « COMBURANTS »	<p>Produits comburants + éventuellement produits non étiquetés en tant que matières dangereuses</p> <p>Rubriques :</p> <p>4440 / 4441 / 4442 1510 / 1530 / 1532 / 2662 / 2663</p>

<p align="center">Cellule dite « COMBUSTIBLES ET DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT »</p>	<p align="center">Produits non étiquetés en tant que matières dangereuses + produits dangereux pour l'environnement</p> <p align="center">Rubriques :</p> <p align="center">1510 / 1530 / 1532 / 2662 / 2663 / 4510 / 4511</p>
<p align="center">Cellule dite « PRODUITS USAGES »</p>	<p align="center">Produits dangereux considérés en tant que déchets en attente de valorisation ou recyclage + produits à faible valeur calorifique autres que les rubriques 4xxx de la nomenclature ICPE.</p> <p align="center">Rubrique : 2718</p>

- Limitation de la répartition des stockages type « aérosols »

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES avait initialement prévu un stockage des aérosols dans l'ensemble du bâtiment.

Aujourd'hui, il est prévu de limiter le stockage aux cellules avant du bâtiment, c'est-à-dire façade Sud.

Le mode de stockage et les quantités d'aérosols stockés restent inchangés.

- Modalités de stockage des produits de traitement d'eau pour piscine

Compte-tenu des critères d'incompatibilités de ces produits et des risques qui leur sont propres, ils seront séparés des autres produits stockés et des sous-cellules spécifiques de 500 m² seront aménagées, comme prévu dans le dossier initial (recoupement d'une cellule de 3000 m² et sous-cellules avec murs coupe-feu 2 heures jusqu'en sous face de toiture) :

- des sous-cellules spécifiques au stockage des produits de traitement d'eau de type isocyanurates, classés 4510 ou 4511 « dangereux pour l'environnement » ;
- des sous-cellules spécifiques au stockage des produits de traitement d'eau de type isocyanurates, classés 4440 ou 4441 « comburants » ;
- des sous-cellules spécifiques au stockage des produits de traitement d'eau de type hypochlorites de calcium, classés 4440 « comburants ».

voir Annexe 1 : exemple de FDS

- Modalités de stockage dans les cellules arrière (façade Nord)

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES avait initialement estimé la longueur du stockage sur racks dans les cellules arrière (façade côté Nord) de 32 m, en y associant une zone de préparation de 18 m (5.3.2 du dossier administratif et technique initial).

Aujourd’hui, au regard de l’organisation logistique de l’utilisateur pressenti, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES souhaite supprimer la zone de préparation au niveau des cellules arrière et ainsi augmenter la longueur de racks pour la porter à 48,4 m. Un espace de 1,60 m est prévu entre les racks et les parois des cellules.

4.2 Mise en place de murs coupe-feu 4h

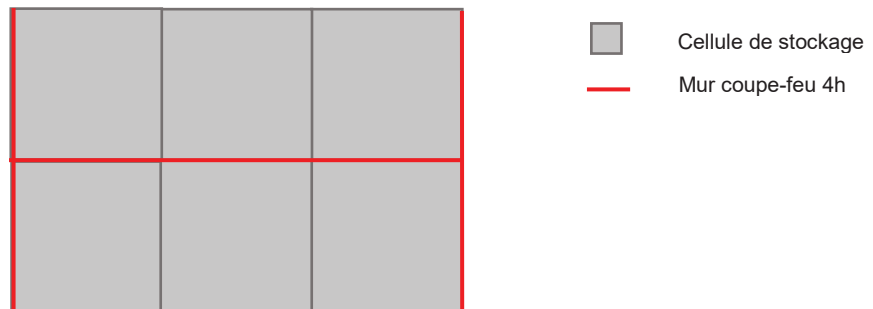
EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES avait initialement envisagé de séparer les différentes cellules au moyen :

- d’un mur séparatif coupe-feu 4h, transversal d’Est en Ouest,
 - et de murs séparatifs coupe-feu 2h pour les séparations d’axe Nord-Sud.
- (3.2 du dossier administratif et technique)

Pour ce qui concerne les murs périphériques, le dossier initial prévoyait :

- des murs coupe-feu 4h sur les côtés Ouest et Est,
- Des murs coupe-feu 2h sur les façades Nord et Sud..

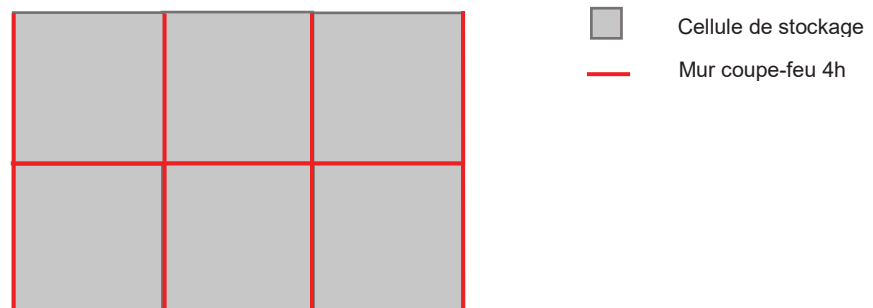
Soit schématiquement :



Aujourd’hui, compte-tenu de l’augmentation des capacités de stockages des cellules arrière, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES prévoit :

- Des murs séparatifs systématiquement coupe-feu 4h.

Soit schématiquement :



4.3 Modification de la protection incendie

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES avait initialement prévu de mettre en place un dispositif automatique d'incendie de type sprinklage (6.4.2 de l'étude de dangers). Il s'agissait de la solution classique en terme d'extinction automatique pour un entrepôt de stockage.

Aujourd'hui au regard des produits stockés, et de l'incompatibilité de certains produits avec l'eau, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES prévoit la mise en place d'un système d'extinction par mousse à haut foisonnement pour l'ensemble du bâtiment.

Le principe d'un système d'extinction par mousse à haut foisonnement consiste à noyer la cellule au moyen de mousse. La mousse est produite par des générateurs, correspondant à de gros ventilateurs disposés sous la toiture du bâtiment. La mousse est produite au moment du déclenchement du système, par mélange d'eau et d'émulseur. Ce mélange est amené ensuite jusqu'aux générateurs qui apportent l'air nécessaire à la fabrication de la mousse à partir du mélange eau+émulseur.

Le système de mousse haut foisonnement sera conforme la règle R12 de l'APCAD. De ce fait, afin d'être conforme à cette règle, la détection incendie sera réalisée selon la règle APCAD R7.

Les principales caractéristiques du dimensionnement sont les suivantes :

- Réserve d'eau : 500 m³ utile
- Réserve d'émulseur : 15 m³ utile
- Coefficient de foisonnement (rapport quantité eau/quantité de mousse produite) : 630
- Nombre de générateurs par cellule : 72
- Temps de noyage d'une cellule : 3 minutes

Voir Annexe 2 : étude de la protection incendie du site

4.4 Diminution de la hauteur de stockage

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES avait défini une hauteur initiale de stockage au sein de l'entrepôt à 9,60 m (point (9.1.1 de l'étude de dangers).

La mise en place de la protection incendie par mousse haut foisonnement impose une hauteur limite de stockage à 8,50 m.

→ Le stockage au sein de l'entrepôt sera limité à une hauteur de 8,50 m.

4.5 Suppression d'un local de charge

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES avait initialement prévu la mise en place de 3 locaux de charge au sein de son entrepôt (5.3.4 du dossier administratif et technique).

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES souhaite aujourd'hui installer 2 locaux de charge et supprimer le local de charge prévu au Sud-est du site (voir point 7.4.5).

4.6 Rappel du système de gestion des stocks

Comme indiqué dans le dossier d'autorisation déposé en 2016, l'état des stocks sera géré informatiquement au moyen d'un logiciel logistique spécifiquement adapté, permettant de savoir à tout instant les natures, les quantités et emplacements des produits stockés.

Le logiciel utilisé par la quasi-totalité des logisticiens est le logiciel WMS. Il permet de gérer notamment les natures des risques, les restrictions de stockage et les stocks maximum au moyen de seuils d'alerte.

Une analyse systématique de la fiche de sécurité de tout nouveau produit entrant sur le site sera réalisée de manière à affecter chaque produit aux seules cellules autorisées à le recevoir en fonction de sa classe de dangers.

Les modélisations d'effets toxiques présentées dans ce dossier ont été réalisées à l'aide des fiches de données de sécurité des produits potentiellement stockés lors de la mise en service du site.

Il est prévu de réactualiser de manière quinquennale ces modélisations en cas de modifications des produits stockés.

5. CONSEQUENCES DES MODIFICATIONS SOUHAITEES EN TERME D'IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

► Impacts sur les eaux

Le projet ne modifie pas la gestion des eaux :

- Le site est destiné au stockage de marchandises, aucune eau de process ne sera utilisée,
- Les eaux usées seront exclusivement d'origine sanitaire, il n'y aura pas de modification du réseau des eaux usées,
- Les eaux pluviales de toiture seront restituées au milieu naturel sans traitement préalable,
- Le projet prévoit la collecte et le traitement des eaux pluviales de voiries au moyen d'un déboureur-séparateur d'hydrocarbures avant la restitution au milieu naturel.

⇒ **Le projet d'évolution des quantités de produits stockés sur site ne crée pas de nouvel impact**

► Impacts sur l'air

Compte tenu qu'il s'agit de la modification des quantités de produits stockés sur le site, le projet ne modifie pas les effets de l'installation sur les rejets dans l'air :

- Il n'y aura aucun rejet atmosphérique ponctuel ou continu tel que fumée ou odeur, aucun transvasement ou transformation quelconque des produits,
- Les emballages des produits sont conçus pour le transport, réputés étanches et les palettes sont protégées par des films plastiques.

Seule une situation anormale, de type incendie, pourrait être à l'origine d'une pollution atmosphérique, qui serait définie comme accidentelle et ponctuelle. La pollution serait alors constituée du panache de fumées toxiques généré par le sinistre.

⇒ **Le projet d'évolution des quantités de produits stockés sur site ne crée pas de nouvel impact**

► Impacts liés aux déchets

Le projet vise la modification des quantités de stockage pour certaines catégories de produits.

La gestion des déchets produits sur le site ne sera pas modifiée par ce projet :

- déchets banals : palettes bois, cartons, papiers, films plastiques...

De manière très occasionnelle les déchets pourront provenir de :

- produits détériorés lors des opérations de manutention,
- emballages détériorés.

Les autres sortes de déchets pourront être :

- Des déchets d'emballages lors de reconditionnement,
- Des déchets d'entretien des espaces verts du site : déchets verts,
- Des déchets provenant du curage des séparateurs d'hydrocarbures : boues,
- Des déchets liés aux activités tertiaires des bureaux qui produisent essentiellement des déchets de papier, et des déchets provenant des distributeurs de boissons.

Enfin, en situation anormale de fonctionnement, par exemple à la suite d'une fuite ou d'une détérioration sur un emballage d'un produit classé en tant que matières dangereuses, des déchets dits "spéciaux" pourraient être produits.

Les modes de stockage et d'évacuation seront identiques à ceux présentés dans le dossier d'autorisation.

⇒ **Le projet d'évolution des capacités de stockage ne crée pas de nouvel impact**

► Impacts liés au bruit

Les activités de stockage, objet du projet, ne sont pas particulièrement source de bruit.

Les sources de bruits de limiteront au :

- Trafic des camions venant charger et décharger : ceci pourra constituer une source de nuisances sonores discontinues et concentrées en journée. Le nombre de camions allant et venant sur le site peut être estimé à environ 80 poids-lourds par jour.
- Trafic des engins de manutention à l'intérieur de l'entrepôt : les seuls engins de manutention utilisés sur le site seront des chariots de type électrique; en conséquence, ils ne pourront induire de nuisances sonores supplémentaires importantes.

De plus, le bâtiment est prévu essentiellement avec des parois en béton, atténuant d'avantage le bruit que des parois métalliques.

⇒ **Le projet d'évolution des capacités de stockage ne crée pas de nouvel impact**

► Impacts liés au transport

Le projet vise une modification des natures et quantités de produits stockés, il n'y aura pas d'impacts liés au transport :

- Trafic des camions venant charger et décharger : ceci pourra constituer une source de nuisances sonores discontinues et concentrées en journée. Le nombre de camions allant et venant sur le site peut être estimé à environ 80 poids-lourds par jour ;
- Trafic des engins de manutention à l'intérieur de l'entrepôt : les seuls engins de manutention utilisés sur le site seront des chariots de type électrique; en

conséquence, ils ne pourront induire de nuisances sonores supplémentaires importantes.

Un dispositif sonore puissant (sirène d'alarme) sera réservé à la prévention ou à la signalisation d'incidents graves.

⇒ **Le projet d'évolution des capacités de stockage ne crée pas de nouvel impact**

▶ Impacts en terme de consommation d'énergie

Le projet vise une modification des natures et quantités de produits stockés. Le volume de stockage restant similaire, l'impact sur la consommation d'énergie sera faible.

⇒ **Le projet d'évolution des capacités de stockage ne crée pas de nouvel impact**

6. IMPACT DES MODIFICATIONS SOUHAITEES AU REGARD DES INTERETS MENTIONNES L'ARTICLE L181-3-II

L'impact du projet est analysé au regard des points énoncés dans l'article L 181-3-II :

- ▶ 1° Le respect des conditions, fixées par les articles L. 229-7 à L. 229-10, d'affectation des quotas d'émission de gaz à effet de serre ;
Le site n'est pas concerné par les quotas d'émission de gaz à effet de serre.
- ▶ 2° La conservation des intérêts définis aux articles L. 332-1 et L. 332-2 ainsi que, le cas échéant, la mise en œuvre de la réglementation ou de l'obligation mentionnés par l'article L. 332-2, que traduit l'acte de classement prévu par l'article L. 332-3, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation spéciale au titre d'une réserve naturelle créée par l'Etat :
Le projet ne vise pas une demande d'autorisation spéciale au titre d'une réserve naturelle.
- ▶ 3° La conservation ou la préservation du ou des intérêts qui s'attachent au classement d'un site ou d'un monument naturel mentionnés à l'article L. 341-1 ainsi que de ceux mentionnés par la décision de classement, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de l'autorisation spéciale prévue par les articles L. 341-7 et L. 341-10 :
Le projet ne vise pas une demande d'autorisation spéciale au titre d'un site ou monument naturel.
- ▶ 4° Le respect des conditions, fixées au 4° de l'article L. 411-2, de délivrance de la dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de cette dérogation :
Le projet ne vise pas une demande de dérogation aux interdictions citées.
- ▶ 5° Le respect des objectifs de conservation du site Natura 2000, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'absence d'opposition mentionnée au VI de l'article L. 414-4 :
Le projet n'est pas concerné par une évaluation des incidences Natura 2000.
- ▶ 6° Le respect des conditions de l'utilisation confinée d'organismes génétiquement modifiés prévue par le premier alinéa du I de l'article L. 532-2 fixées par les prescriptions techniques mentionnées au II de l'article L. 532-3 lorsque l'autorisation tient lieu d'agrément, ou le respect des conditions fixées par le second alinéa du I de l'article L. 532-3 lorsque que l'utilisation n'est soumise qu'à la déclaration prévue par cet alinéa :
Le projet ne vise pas une demande d'utilisation d'OGM.
- ▶ 7° Le respect des conditions d'exercice de l'activité de gestion des déchets mentionnées à l'article L. 541-22, lorsque l'autorisation tient lieu d'agrément pour le traitement de déchets en application de cet article :
Le projet ne vise pas une demande d'agrément pour le traitement de déchets.

- ▶ 8° La prise en compte des critères mentionnés à l'article L. 311-5 du code de l'énergie, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de l'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 de ce code :
Le projet ne vise pas une demande d'exploitation d'une installation de production d'électricité.

- ▶ 9° La préservation des intérêts énumérés par l'article L. 112-1 du code forestier et celle des fonctions définies à l'article L. 341-5 du même code, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichage :
Le projet ne vise pas une demande d'autorisation de défrichage.

- ▶ 10° Le respect des conditions de délivrance des autorisations mentionnées au 12° de l'article L. 181-2, lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de ces autorisations :
Le projet ne vise pas une demande d'exploitation d'une installation de production d'électricité utilisation l'énergie mécanique du vent.

7. IMPACT DES MODIFICATIONS SOUHAITEES EN TERME DE DANGERS OU INCONVENIENTS POUR LES INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L511-1

7.1 Impact des modifications sur l'étude des potentiels de dangers effectuée dans le dossier initial

La 1^{ère} étape de l'étude de dangers initiale consistait à recenser les potentiels de dangers engendrés par l'activité envisagée. Ce recensement reste valable.

Les modifications faisant l'objet de la présente demande n'ont aucun impact sur la liste des potentiels de dangers présentés dans le dossier initial compte tenu qu'aucune rubrique correspondant à un nouveau risque « produits » n'est ajoutée.

L'ajout de la rubrique 1436 n'induit pas de potentiel de danger supplémentaire compte tenu que le risque inflammable avait été recensé dans le dossier initial.

Cependant compte tenu de la modification des natures et quantités de produits, l'impact de ces potentiels de dangers peut être modifié : voir 7.4.

7.2 Impact des modifications sur l'étude des barrières de sécurité effectuée dans le dossier initial

➤ Murs séparatifs et portes de communications

Le seul impact vient du remplacement des murs séparatif coupe-feu 2h par des murs coupe-feu 4h, REI 240.

Les communications entre cellules se feront par des portes coulissantes coupe-feu 2 heures, à fermeture automatique asservie à la détection incendie. Ces portes seront également équipées de fusibles, mis en place de chaque côté de la porte, permettant leur fermeture en cas de défaillance de la détection incendie.

Chaque passage entre les cellules sera équipé de 2 portes EI 120 C (coupe-feu 2 heures) mises en place de part et d'autre du mur séparatif.

Ces portes seront fermées automatiquement, par asservissement à la détection incendie.

Les portes piétonnières seront des portes battantes coupe-feu 2 heures, équipées de barre antipanique, et d'un dispositif de fermeture mécanique de type groom. Chaque cellule disposera de 2 portes piétonnières en fond de cellule pour l'accès à la cellule voisine, et de 2 portes piétonnières sur chaque mur latéral pour l'accès aux cellules voisines ou à l'extérieur.

- ▶ *Il est à noter que EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES demande une dérogation par rapport à l'article 6 de l'arrêté du 11 avril 2017 visant les entrepôts classés sous la rubrique 1510 : « les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu équivalant à celui exigé pour ces parois »*

⇒ Compte-tenu des impératifs de sécurité d'évacuation, les portes piétonnières s'ouvrent dans le sens de la sortie, au moyen de barres anti-panique ; EIFFAGE

CONSTRUCTION CONFLUENCES estime qu'il pourrait être préjudiciable à la sécurité du personnel de doubler ces portes car cela conduirait à mettre en place 2 portes l'une en face de l'autre mais l'une s'ouvrant dans le sens contraire de l'autre.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de portes piétonnes coupe-feu REI 240 sur le marché. Ainsi, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est contraint de mettre en place des portes EI 120. Toutefois, cette tenue au feu de 120 minutes est à comparer aux 3 minutes nécessaires pour le système d'extinction d'incendie pour noyer complètement la cellule avec de la mousse. D'autre part, pour diminuer les risques, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES s'engage à ce qu'aucun stockage de produits ne soit réalisé en face de ces portes piétonnes.

Enfin, une démarche d'information des pompiers pour l'arrosage de ces portes en cas d'incendie a été réalisée. Cette procédure sera intégrée au Plan d'opération interne du site.

- ⇒ **La mise en place d'un rideau d'eau au niveau de la porte piétonnière ne paraît pas nécessaire compte tenu que la porte piétonnière du côté de la cellule en feu sera noyée en 3 minutes par le système à mousse haut foisonnement.**
- ⇒ **La mise en place d'une porte piétonnière REI 120 apparaît donc suffisant.**
- ⇒ **La mise en place d'un système d'extinction à mousse à haut foisonnement paraît être une MMR suffisante pour palier la non existence de portes piétonnes d'un degré coupe-feu supérieur à 120 minutes.**

La division des stockages au moyen de murs coupe-feu avait été considérée dans l'étude de dangers initiale comme une barrière efficace de réduction des effets d'un incendie.

C'est une barrière testée et maintenue puisque les murs constituent un élément passif de la barrière et que les portes sont régulièrement contrôlées.

⇒ La barrière de sécurité reste prise en compte

➤ Détection incendie

Les modalités de détection incendie sont aujourd'hui précisées : le système de détection mis en place sera un système de détection précoce constitué de détecteurs de flammes avec confirmation par détection de fumées type Vesda, commandant le déclenchement du système d'extinction automatique par mousse à haut foisonnement.

La détection incendie permet une prise en compte rapide d'un début de feu pour la mise en sécurité du site. Elle constitue une barrière de sécurité visant à protéger les personnes et à réduire les effets d'un incendie.

⇒ La barrière de sécurité reste prise en compte

➤ Dispositif d'extinction automatique

Le seul impact vient du remplacement du système d'extinction de type sprinklage par un système d'extinction par mousse à haut foisonnement dans l'ensemble du bâtiment.

Le dispositif d'alarme reste inchangé avec des reports d'alarme vers la société de télésurveillance de manière à avertir l'exploitant de tout départ d'incendie sur le site.

Ce dispositif d'extinction automatique constitue une barrière de sécurité dont les concepts sont éprouvés.

⇒ La barrière de sécurité reste prise en compte

➤ Réseau de défense incendie extérieure

Le dimensionnement des besoins en eau avait estimé selon le document D9, un besoin de l'ordre de 240 m³/h, sur la base d'un incendie de 2 heures. Après échanges avec le SDIS, il avait été convenu en cours d'instruction de considérer un incendie de 3 heures. Ainsi, les besoins en eau avaient été portés à 360 m³/h.

Le projet d'évolution des quantités stockées ne remet pas en cause ce dimensionnement.

Annexe 3 : Besoin en eau et rétention

➤ Rétention des eaux d'extinction

Le calcul du besoin en rétention (D9A) réalisé avec la mise en place d'un système d'extinction de type sprinklage prévoyait un besoin en rétention de 3500 m³.

Ce dimensionnement est aujourd'hui revu, d'une part pour prendre en compte les besoins en eau estimés à 360 m³, et d'autre part pour prendre en compte le nouveau dimensionnement de la réserve d'eau associée au système d'extinction par mousse à haut foisonnement, ce système étant moins consommateur d'eau que le sprinklage.

Le volume de rétention retenu aujourd'hui est de 2450 m³.

⇒ La barrière de sécurité reste prise en compte

7.3 Impact des modifications souhaitées sur l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) effectuée dans le dossier initial

Le seul impact de ces modifications sur l'APR vient du remplacement du système d'extinction sprinklage par un système d'extinction par mousse à haut foisonnement.

L'analyse effectuée pour le sous-système « stockage dans les cellules » est donc modifiée comme suit :

Sous-système C : Stockage dans les cellules		
Évènement Redouté Central	Barrières de sécurité	Gravité
Incendie dans une cellule	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien des équipements et contrôles périodiques - Détection automatique d'incendie - Extincteurs et RIA - Extinction automatique par mousse à haut foisonnement - Poteaux incendie 	3

Tableau 1 : Extrait de l'APR de l'étude de dangers initiale

- La mise en place d'un système d'extinction par mousse haut foisonnement n'induit pas de changement au niveau de la cotation des risques : la cotation « gravité » pour l'évènement « incendie d'une cellule » est maintenue à 3

7.4 Impact des modifications souhaitées sur l'évaluation de l'intensité des phénomènes dangereux effectuée dans le dossier initial

7.4.1 Rappel des phénomènes dangereux retenus dans le dossier initial et le dossier complémentaire

Les phénomènes dangereux retenus sont les suivants :

N°	Référence dossier	Type de phénomène	Commentaires
1	Point 9 de l'étude de dangers	Incendie d'une cellule contenant des produits combustibles non inflammables	- Pas de modification prévue au niveau des produits combustibles ⇒ Les modélisations présentées restent valables
2		Incendie d'une cellule contenant des liquides inflammables	- Modification du stockage avec suppression de la zone de préparation pour les cellules arrières (façade Nord) : augmentation de la quantité de produits stockés ⇒ Nouvelle estimation des effets thermiques présentée ci-après : phénomène dangereux n°2 bis
3		Incendie d'une cellule contenant des aérosols	- Stockage des aérosols limités aujourd'hui aux cellules à l'avant du bâtiment (façade Sud). ⇒ Modélisations inchangées - Projet de stockage de cartouches de gaz à effet de serre : ⇒ Nouvelle estimation des effets toxiques présentée ci-après : phénomène dangereux 3 bis

4		Incendie de deux cellules de produits combustibles non inflammables, voisines par leurs côtés	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers) ⇒ Durée d'incendie d'une cellule estimée par Flumilog à 98 minutes ⇒ Scénario de propagation non nécessaire selon circulaire du 8 juillet 2009
4.2		Incendie de 2 cellules de produits toxiques et dangereux pour l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers) ⇒ Durée d'incendie d'une cellule estimée par Flumilog à 98 minutes ⇒ Scénario de propagation non nécessaire selon circulaire du 8 juillet 2009 ⇒ Quantité maximale par cellule augmentée de 1520 tonnes à 1850 tonnes ⇒ Nouvelle estimation des effets toxiques limitée à une cellule présentée ci-après : phénomène dangereux n°4.2 bis
5		Incendie de deux cellules de produits combustibles non inflammables, voisines par leurs façades arrières	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers) ⇒ Durée d'incendie d'une cellule estimée par Flumilog à 98 minutes ⇒ Scénario de propagation non nécessaire selon circulaire du 8 juillet 2009
6		Incendie de deux cellules de liquides inflammables, voisines par leurs côtés	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers)
7		Incendie de deux cellules de liquides inflammables, voisines par leurs façades arrières	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Durée d'incendie d'une cellule estimée à 186 min selon le nouveau scénario 2 bis ⇒ Scénario de propagation non nécessaire selon circulaire du 8 juillet 2009
8		Incendie de deux cellules d'aérosols, voisines par leurs côtés	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Stockage des aérosols uniquement en partie avant du bâtiment ⇒ Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers) ⇒ Scénario de propagation non nécessaire selon circulaire du 8 juillet 2009

			⇒ Scénario supprimé
9		Incendie de deux cellules d'aérosols, voisines par leurs façades arrières	- Stockage des aérosols uniquement en partie avant du bâtiment ⇒ Scénario supprimé
10		Incendie d'un camion chargé d'aérosols	Aucun changement
11	Cas A du complément étude	Incendie débutant dans une cellule d'angle et se propageant à la cellule adjacente – stockage de liquides inflammables	⇒ Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers) ⇒ Durée d'incendie d'une cellule estimée à 186 min selon le nouveau scénario 2 bis ⇒ Scénario de propagation non nécessaire selon circulaire du 8 juillet 2009
12	Cas B du complément étude	Incendie débutant dans une cellule d'angle et se propageant à la cellule adjacente – stockage d'aérosols	- Stockage des aérosols uniquement dans les cellules avant. ⇒ Modélisations inchangées
13	Cas C complément étude	Incendie débutant dans une cellule centrale et se propageant aux deux cellules adjacentes – stockage d'aérosols et de liquides inflammables	- Mise en place de murs séparatifs REI 240 et de portes piétonnières REI 120 (noyage de la cellule en 3 minutes : voir page 25 et arrosage des portes par les pompiers) - Scénario de propagation impliquant des aérosols supprimé pour les cellules arrière ⇒ La modélisation reste valable uniquement pour ce qui concerne les cellules avant
14	Point 4 complément étude	Incendie d'une zone de préparation	- Zone de préparation supprimée dans les cellules arrières ⇒ la modélisation reste valable uniquement pour ce qui concerne les cellules avant
15	Point 5 complément étude	Explosion d'un local de charge	- Suppression du local de charge situé au Sud-Est du bâtiment ⇒ suppression des zones de dangers et notamment de la zone de risque de bris de vitres qui atteignait la voie de circulation : nouvelle représentation des effets dans le scénario 15 bis ci-après
16		Explosion de la chaufferie	- Aucune modification du local chaufferie ⇒ Modélisations inchangées

7.4.2 Nouveau phénomène dangereux considéré

Dans le cadre de la présente demande un nouveau phénomène dangereux est considéré :

N°	Type de phénomène	Commentaire
17	Incendie d'une sous-cellule de produits de traitement d'eau	- Phénomène dangereux n°17 : Estimation des effets toxiques des fumées d'un incendie d'une sous-cellule de produits de traitement de l'eau, d'après une tierce expertise de l'INERIS réalisée sur un entrepôt similaire Annexe 4

7.4.3 Evaluation de l'intensité du phénomène dangereux n°2 bis : incendie d'une cellule de stockage des liquides inflammables

► Description du scénario

A l'équivalent de ce qui a été présenté dans le dossier initial, il s'agit de modéliser le rayonnement thermique émis par un incendie se déclarant dans une cellule arrière, visant le stockage de liquides inflammables.

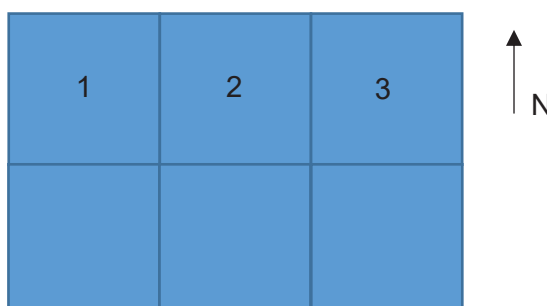
On recherche notamment les distances correspondant aux flux suivants :

- 3 kW/m² : distance d'apparition d'effets irréversibles (DEI),
- 5 kW/m² : distance d'apparition d'effets létaux (DEL),
- 8 kW/m² : distance d'apparition des effets létaux significatifs (DELS) et risque d'effets dominos.

Les estimations de ces distances de flux thermiques sont réalisées à l'aide du logiciel FLUMILOG.

Le stockage des produits dans les cellules avant n'étant pas modifié pour ce qui concerne les liquides inflammables, les résultats des modélisations sont identiques au dossier d'autorisation initial.

Les nouvelles modélisations ont été réalisées sur les cellules arrière du bâtiment :



► Hypothèses

CELLULE				
Caractéristiques de la cellule				
Longueur	60 m			
Largeur	50 m			
Hauteur (sous bac)	10,60 m			
Caractéristiques de la toiture				
Résistance au feu des poutres	Poutres béton R120			
Résistance au feu des pannes	Pannes béton R120			
Matériaux constituant la couverture (simple peau, multicouches, sandwich, béton)	Bac acier multicouches			
Exutoires (surface ou nombre et dimensions)	2%			
Caractéristiques des parois				
	Paroi extérieure côté	Paroi séparative avant	Paroi séparative côté	Paroi extérieure arrière
Structure support (autostable, poteau ou portique, acier ou béton ou bois)	Portique béton	Portique béton	Portique béton	Portique béton
Résistance au feu de la structure support	R 240	R 240	R 240	R 120
portes de quais (surface totale ou nombre et dimensions)	non	non	non	non
matériaux (simple peau, double peau, béton, parpaings)	béton	béton	béton	béton
degré R	240	240	240	120
degré I	240	240	240	120
degré Y (fixations)	240	240	240	120
Caractéristiques des produits				
	palette type liquides inflammables Bien que chacune des cellules sera recoupée en sous-cellules de 500 m ² , on considère un feu de nappe total sur une cellule entière.			

► Représentation graphique:

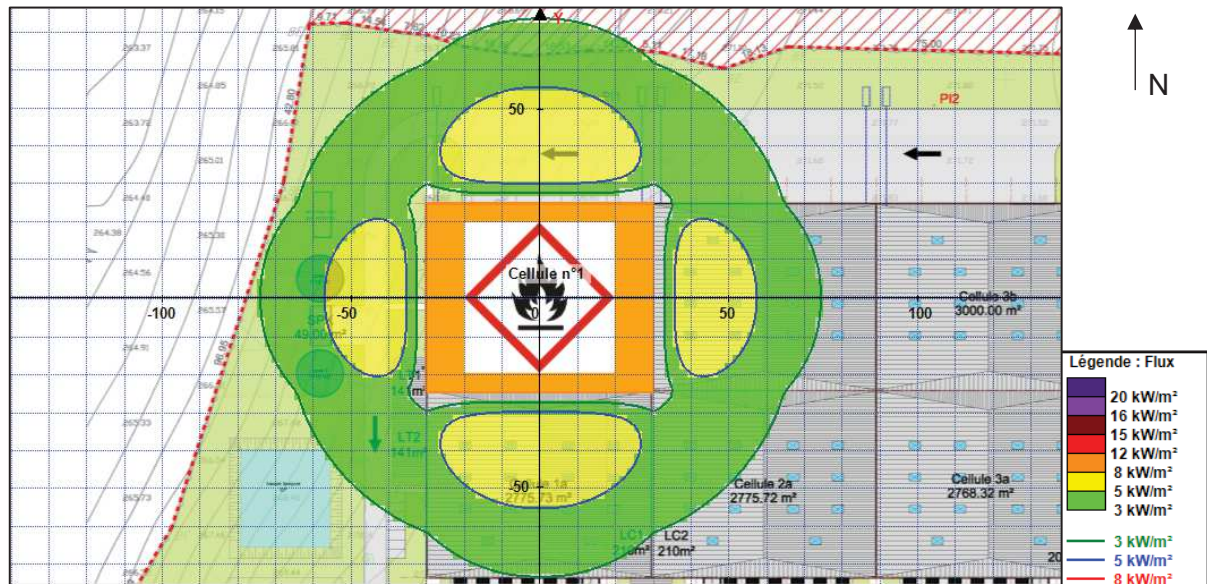


Figure 4 : Modélisation incendie de la cellule arrière gauche

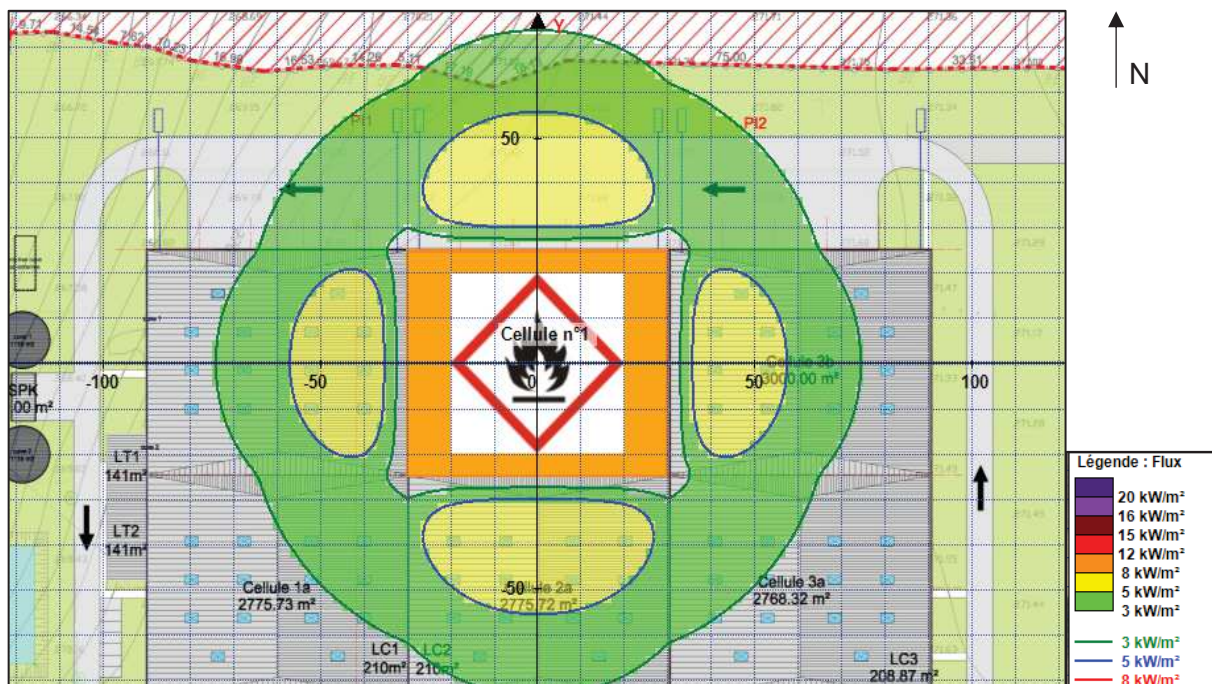


Figure 5 : Modélisation incendie de la cellule arrière centrale

Annexe 5 : Cartographie de l'enveloppe des SEI

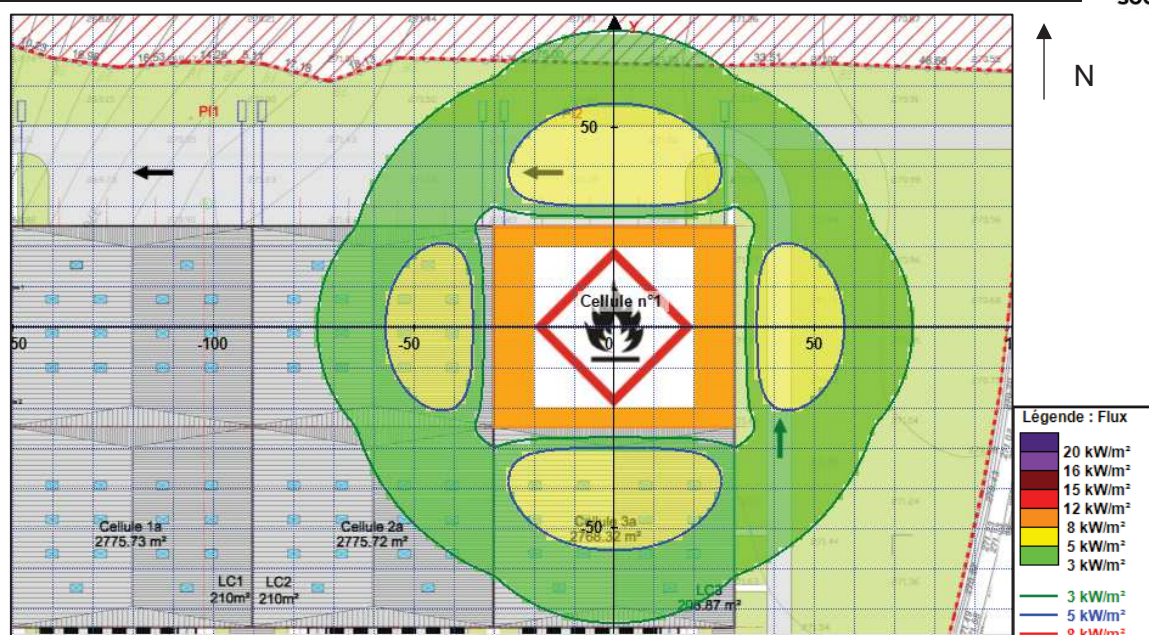


Figure 6 : Modélisation incendie de la cellule arrière droite

► Interprétation

Les flux correspondant aux effets irréversibles (3 kW/m^2) sortent des limites de propriété d'une distance maximale de 15 m et atteignent la zone tampon à l'arrière du site. Dans le règlement du Logiparc, cette zone est « inscrite comme étant un élément d'intégration paysagère sur le domaine public ; on parle de cordon boisé ». Cette zone est considérée comme inconstructible et exempte de présence humaine hors épisodique. En outre par lettre du 17 mai 2019 (annexe 6), le gestionnaire du parc d'activités, Moulins Habitat, a confirmé l'inconstructibilité des parcelles AD n°1320 et ACK n°1335 correspondant au cordon boisé jouxtant la limite nord du terrain d'Eiffage Montbeugny.

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est sous protocole d'accord avec MOULINS HABITAT pour l'achat des parcelles correspondant au projet. MOULINS HABITAT a donné son accord pour intégrer la parcelle correspondant au cordon boisé. La vente sera effective avant le début des travaux.

Annexe 6 : Plan de masse du site avec la nouvelle limite de propriété

Pour rappel les scénarios modélisés ne prennent pas en compte le recul des racks, compte tenu qu'il s'agit d'un feu de nappe sur une cellule entière.

- ⇒ Du fait de la position des racks à 1,60 m du mur et que les liquides inflammables soient stockés par sous-cellule de 500 m^2 pourra réduire l'alimentation de l'incendie et le positionnement de la flamme aura un retrait de 1,60 m à l'intérieur de la cellule.
- ⇒ D'autre part la mise en place d'une porte équipée d'un système de guillotine permettra d'isoler la sous cellule du reste de l'entrepôt.
- ⇒ Ces 2 points identifiés comme « mesures de maîtrise des risques », seront gérés comme telles et seront ajoutés à la liste des MMR du site.

Annexe 7 : Plan et extrait du dossier de la ZAC

Annexe 8 : Note de calcul FLUMILOG

○ Estimation de la durée d'incendie

La durée d'incendie est estimée à partir de la formule théorique suivante :

$$\text{Durée d'incendie (s)} = \text{masse de produits (kg)} \times \text{débit massique de combustion (kg/m}^2\cdot\text{s)} / \text{surface (m}^2\text{)}$$

En considérant le débit massique moyen d'un hydrocarbure, soit 0,055 kg/m².s, et une quantité de 2000 m³ de liquides inflammables, la durée d'incendie est estimée à 3,3 heures, soit 200 minutes.

- ⇒ Les parois séparatives entre cellules étant coupe-feu 4 heures, il est estimé que l'incendie d'une cellule ne pourra pas se propager à la cellule voisine.
- ⇒ Pour la tenue des portes piétonnes EI 120 pendant la durée d'incendie, un arrosage par les pompiers sera réalisé en cas de non efficacité du système d'extinction par mousse à haut foisonnement.

7.4.4 Evaluation de l'intensité du phénomène dangereux n°4.2 bis : incendie d'une cellule de stockage de produits dangereux pour l'environnement et toxiques

▶ Méthode utilisée

On recherche les distances correspondant aux seuils suivants (arrêté du 29 septembre 2005) :

- le seuil des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux (SEL) correspondant à une concentration létale de 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une concentration létale de 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Il est à noter que ces seuils ne s'appliquent pas à des effets du type cancérogène.

La méthode de calcul est celle présentée dans le rapport INERIS Omega 16 « Toxicité et dispersion des fumées d'incendie - Phénoménologie et modélisation des effets » de mars 2005.

La modélisation est réalisée à l'aide de la version 7.0 du logiciel PHAST. PHAST PROFESSIONAL est un logiciel développé par DNV TECHNICA qui évalue les conséquences d'un rejet accidentel d'un produit dangereux. Le logiciel PHAST a été validé par une évaluation de l'INERIS pour le compte du Ministère de l'Environnement français.

Le programme étudie à partir de scénario type de base l'évolution d'un accident potentiel depuis le rejet initial jusqu'à sa dispersion. Il applique automatiquement les modèles mathématiques de dispersion en tenant compte des évolutions des paramètres.

Les calculs de dispersion sont effectués en tablant sur un rejet en régime établi. En d'autres termes, la variation au cours du temps du débit de rejet est négligée. On conçoit toutefois que cette dernière soit relativement faible dans les cas pour lesquels la quantité rejetée est notablement moins importante que la quantité stockée (rejets brefs).

► Hypothèses

Le document OMEGA 16 de l'INERIS décrit les deux principales classes de matériaux combustibles vis-à-vis du risque de pollution ou de toxicité des fumées en cas d'incendie comme étant :

- les matériaux combustibles « classiques » : ce sont des produits constitués de combinaisons des éléments chimiques C, H et O, comme par exemple le bois, le papier, le polyéthylène, le polypropylène...
 - les produits de combustion dégagés en quantités significatives sont alors en quasitotalité le CO₂, le CO et H₂O, ainsi que des hydrocarbures éventuellement oxygénés et des suies.
- Les autres matériaux combustibles : ils sont à considérer à part dès qu'entre dans leur composition chimique au moins un des éléments source potentielle de nuisances tels que N, S, Cl, F, Br, P, I, éléments métalliques...
 - Lors de leur dégradation thermique ou de leur combustion, ces produits sont susceptibles de dégager des produits corrosifs, dangereux pour l'homme à des concentrations généralement bien inférieures au seuil de criticité du CO, comme les oxydes d'azote NO_x, les oxydes de soufre SO_x et autres composés soufrés H₂S, les acides halogénés HCl, HF et HBr...

Composition de stockage retenue

Dans le scénario étudié :

- Les produits toxiques et très toxiques, ainsi que les produits dangereux pour l'environnement sont des produits susceptibles de contenir des éléments chimiques autres que C, H et O. **Le volume de produits toxiques et dangereux pour l'environnement** considéré pour hypothèse est le volume maximal susceptible d'être stocké par cellule, à savoir :
 - 1850 tonnes** (rubriques 41xx et 45xx) dont 740 tonnes de principes actifs (40 %) et 1110 tonnes d'eau (60%).
- Le stockage est ensuite complété par des produits combustibles correspondant aux produits classés 1510, 1530, 2662 et 2663. Parmi ces produits, certains sont composés uniquement des atomes C, H et O comme vu précédemment (bois, papier, cartons, polyéthylène, polypropylène). D'autres sont des composés contenant des atomes spécifiques tels que Cl pour le polychlorure de vinyle (PVC) ou l'atome N pour le

polyuréthane ou le polyamide. Pour ces produits, il est retenu une composition moyenne de :

- 25 % de bois, papiers, cartons
- 15% de polyéthylène (PE),
- 15% de polypropylène (PP),
- 15% de polychlorure de vinyle (PVC),
- 15% de polyuréthane (PU),
- 15% de polyamide (PA).

La capacité de stockage totale de la cellule étant évalué à 3200 tonnes, **la quantité de produits combustibles des familles 1510, 1530, 2662 et 2663 sera de 1350 tonnes.**

Composition élémentaire du stockage retenu :

Pour caractériser les produits de décomposition des produits toxiques et dangereux pour l'environnement émis dans les fumées, il a été procédé à une analyse des produits stockés sur le site afin d'identifier un "produit type" représentatif, composé des différents atomes composant les principes actifs des produits présents dans le stockage et dans les proportions correspondantes.

Ce produit aurait ainsi la formule chimique suivante $C_{10,3} H_{14,2} O_{2,9} N_{2,2} Cl_{1,9} S_{2,3}$, et serait présent à raison de 740 tonnes dans la cellule.

On considère ainsi que les produits présents sont les suivants :

Produit	Formule chimique	Masse (kg)
Principe actif type produits dangereux	$C_{10,3} H_{14,2} O_{2,9} N_{2,2} Cl_{1,9} S_{2,3}$	740 000
Eau (pour solutions diluées)	$H_2 O$	1 110 000
Bois, papier, carton	$C_6 H_{10} O_5$	337 500
Polyéthylène (PE)	$C_2 H_4$	202 500
Polypropylène (PP)	$C_3 H_6$	202 500
PVC	$C_2 H_3 Cl$	202 500
Polyuréthane	$C_6 H_{12} N_2$	202 500
Polyamide	$C_{12} H_{22} O_2 N$	202 500
Mélange	-	3 200 000 kg

► Résultats

Le modèle s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- la température des fumées est retenue à 265°C, correspondant à la température ambiante augmentée de 250°C (conformément au document OMEGA16 de l'INERIS),
- le débit total de fumées est calculé, conformément au document OMEGA16 de l'INERIS, selon la formule d'Heskestad reliant le débit total de fumées à la puissance thermique totale dégagée par l'incendie (en 1ère approche, un rapport de 8 a été déterminé expérimentalement entre le débit d'air total entraîné par les incendies et le débit d'air stoéchiométrique),

- il est estimé, sur la base de la thèse de Irène Korsakissok (décembre 2009 à l'université de Paris Est, en partenariat avec l'Ecole des Ponts ParisTech) que le panache de fumées traverse la couche d'inversion de température,
- la durée d'exposition a été prise égale à 60 minutes, hypothèse pénalisante selon le document OMEGA16 de l'INERIS ; cette durée semble adaptée au cas précis de ce dossier pour lequel il peut être estimé que la cinétique de développement de l'incendie permet aux personnes potentiellement exposées de réagir et de se mettre à l'abri en 30 minutes.

La note de présentation des résultats est présentée en annexe ; elle reprend notamment les hypothèses liées à la composition des fumées, leur débit massique et PCI.

Annexe 9 : Rapport de modélisation des effets toxiques

Les concentrations sont recherchées à 1,5 m du sol, pour 9 couples de conditions météorologiques différentes.

On rappelle que la classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique, dont dépend la dispersion du panache.

De façon schématisée, en atmosphère instable, les écarts-type, qui définissent l'expansion horizontale et verticale du panache, sont importants. Par conséquent, le panache est large et atteint le sol dans une zone proche de la source.

En atmosphère stable, ces écarts-type sont étroits, entraînant un panache fin, qui parcourt des distances plus importantes qu'en atmosphère instable avant d'atteindre le sol et qui subit un effet de dilution tout au long de son parcours.

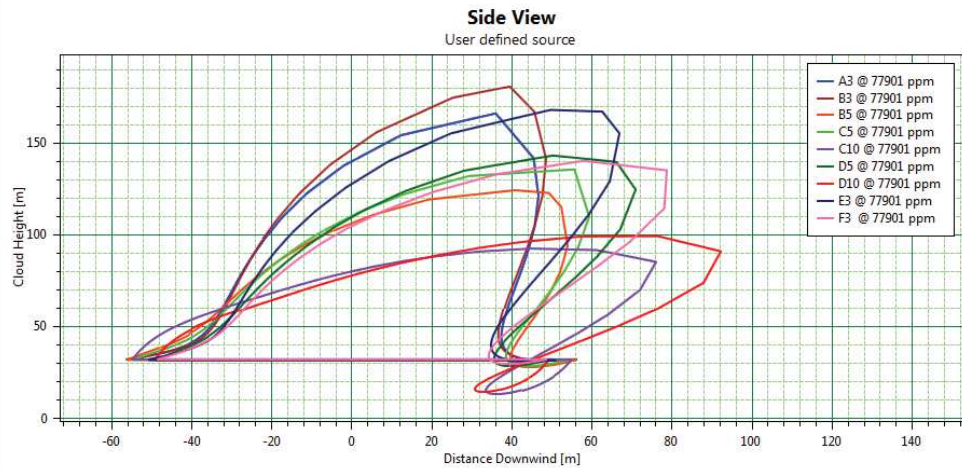
► Seuils des effets irréversibles (SEI)

Audit Number	18686	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time	74,4126 s	
Time (C5)	28,7542 s	
Time (A3)	31,5406 s	
Time (B5)	2,59366 s	
Time (D5)	30,4719 s	
Time (C10)	1,99166 s	
Time (D10)	1,80472 s	
Time (B3)	33,924 s	
Time (F3)	27,2323 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



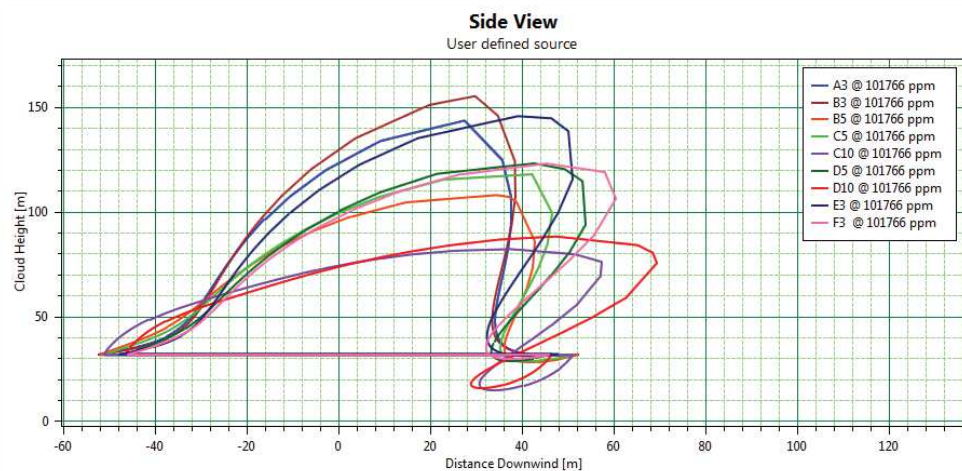
► Seuil des premiers effets létaux (SEL)

Audit Number	18686
Averaging Time	Toxic (600 s)
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX
Material	Fumées EIFFAGE
Offset Distance	0 m
Program	Phast 7,11
Scenario	User defined source
Time (F3)	11,2569 s
Time (E3)	13,3281 s
Time (A3)	13,1113 s
Time (D10)	8,82525 s
Time (D5)	11,9905 s
Time (C10)	8,22709 s
Time (C5)	11,6078 s
Time (B5)	10,7939 s
Time (B3)	13,9436 s
Weather	Multiple Weather
Workspace	GAK2892-EIFFAGE



► **Seuil des effets létaux significatifs (SELS)**

Audit Number	18686
Averaging Time	Toxic (600 s)
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX
Material	Fumées EIFFAGE
Offset Distance	0 m
Program	Phast 7,11
Scenario	User defined source
Time (F3)	9,20857 s
Time (E3)	10,84 s
Time (A3)	10,6867 s
Time (D10)	7,05304 s
Time (D5)	9,64327 s
Time (C10)	6,64277 s
Time (C5)	9,44034 s
Time (B5)	8,74088 s
Time (B3)	11,3212 s
Weather	Multiple Weather
Workspace	GAK2892-EIFFAGE



► **Interprétation**

Les résultats recherchés sont présentés dans le tableau suivant :

	Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	Seuil des Effets Létaux (SEL)	Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)
Distance maximale du seuil à 1,5 m de hauteur	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol
Distance maximale d'observation du seuil	299 m à 160 m d'altitude	93 m à 91 m d'altitude	70 m à 75 m d'altitude

Hauteur minimale d'observation du seuil en limite de propriété Nord (95 m depuis le centre de la cellule)	32 m d'altitude (conditions F3)	Non atteint	Non atteint
Hauteur minimale d'observation du seuil en limite de propriété Sud (100 m depuis le centre de la cellule)	83 m d'altitude (condition F3)	Non atteint	Non atteint
Hauteur minimale d'observation du seuil en limite de propriété Ouest (80 m depuis le centre de la cellule)	66 m d'altitude (condition C5)	64 m d'altitude (condition D10)	Non atteint
Hauteur minimale d'observation du seuil en limite de propriété Est (100 m depuis le centre de la cellule)	83 m d'altitude (condition F3)	Non atteint	Non atteint

- ⇒ La hauteur minimale d'observation du seuil en limite de propriété Nord du site est plus défavorable que celle présentée dans le dossier d'autorisation de 2016.
- ⇒ En outre par lettre du 17 mai 2019 (annexe 6), le gestionnaire du parc d'activités, Moulins Habitat, a confirmé l'inconstructibilité des parcelles AD n°1320 et ACK n°1335 correspondant au cordon boisé jouxtant la limite nord du terrain d'Eiffage Montbeugny. Ces parcelles correspondent à la zone susceptible d'être impactée par des effets toxiques irréversibles à une altitude de 32 m, selon les nouvelles modélisations réalisées.
EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est sous protocole d'accord avec MOULINS HABITAT pour l'achat des parcelles correspondant au projet. MOULINS HABITAT a donné son accord pour intégrer la parcelle correspondant au cordon boisé. La vente sera effective avant le début des travaux.

7.4.5 Représentation graphique des effets du phénomène dangereux n°15 bis : explosion du local de charge

Les modélisations réalisées dans l'étude de dangers prenaient en compte les 3 locaux (5.1.2 du complément au dossier d'autorisation). La suppression du local implique une suppression du risque d'explosion et du risque « bris de vitre » sur la face Est du bâtiment :

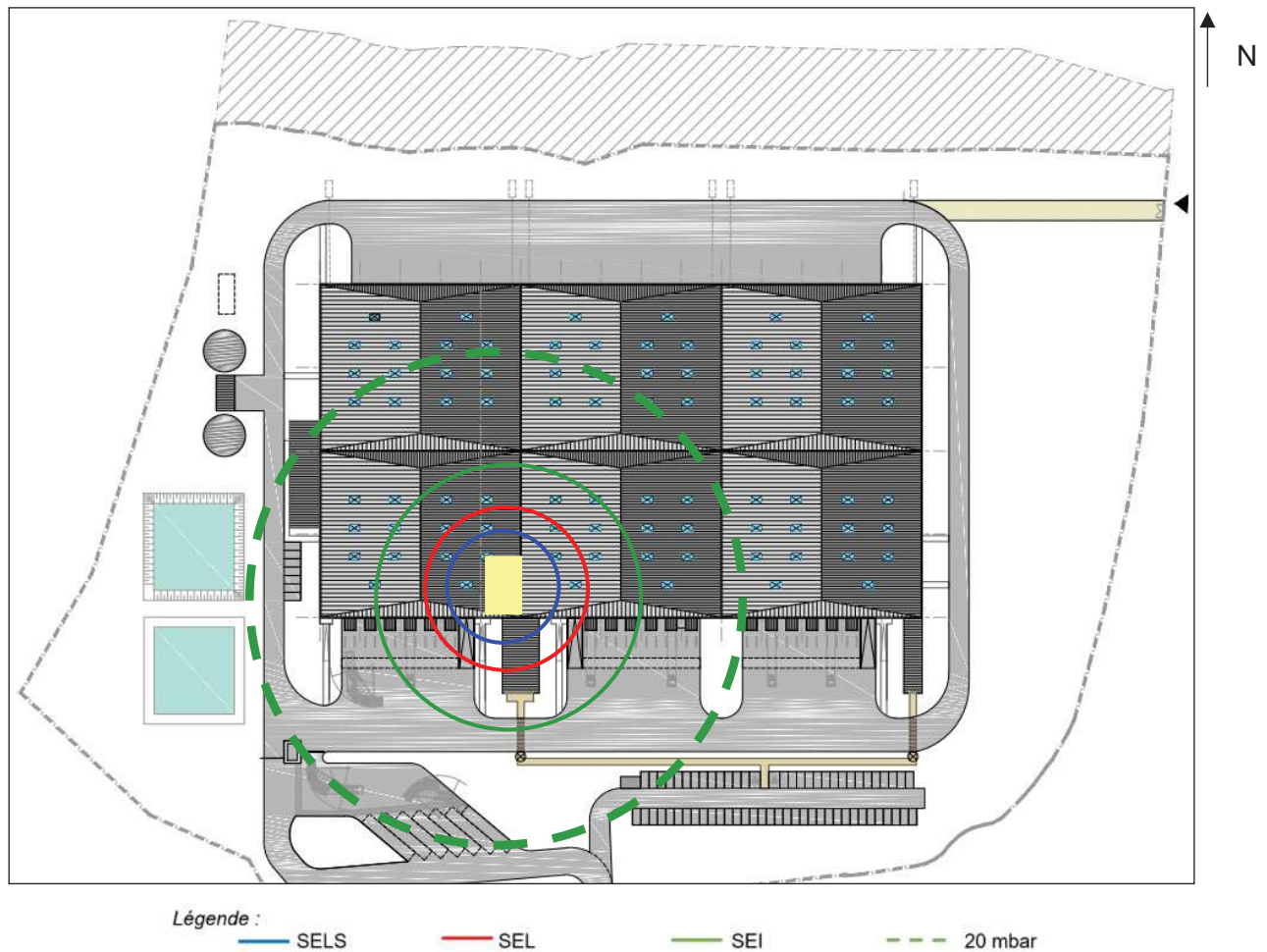


Figure 7 : Représentation des zones de dangers

7.4.6 Phénomène dangereux n°17 : incendie d'une sous-cellule de produits de traitement de l'eau

► Description du scénario

On recherche les distances correspondant aux seuils suivants (arrêté du 29 septembre 2005) :

- le seuil des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux (SEL) correspondant à une concentration létale de 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une concentration létale de 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

► Hypothèses

Les résultats présentés ci-dessous sont tirés d'une tierce expertise réalisée par l'INERIS sur l'entrepôt existant de l'utilisateur pressenti pour l'entrepôt EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES.

Dans le cadre du projet EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES, les produits de traitement de l'eau seront stockés dans des sous-cellules de 500 m².

- ⇒ La quantité stockée sera limitée à 250 tonnes pour ce qui concerne les comburants, compte-tenu des quantités maximales demandées (200 tonnes de la rubrique 4440 et 50 t de la rubrique 4441)
- ⇒ La quantité stockée pour le cas des produits de traitement de l'eau non comburants correspondra à la capacité maximale de la sous-cellule, soit environ 300 tonnes.

L'étude de l'INERIS se base, quant à elle, sur le stockage de 600 tonnes.

Le produit le plus pénalisant est retenu comme étant l'ATCC (l'acide Trichloroisocyanurique), identifié comme isocyanurate comburant.

Composition du stockage retenu

Composition chimique	Poids en tonnes
C	152
H	11,6
O	110
N	92
Cl	233

► Résultats

Aucun effet ne serait observé au niveau du sol.

En revanche les seuils seraient dépassés avec des conditions de vent fort :

- Pour les effets irréversibles aux environs de 5 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 120 m environ du centre de la cellule ;
- Pour les effets létaux à 1% aux environs de 15 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 105 m environ du centre de la cellule ;
- Pour les effets létaux à 5% aux environs de 15 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 85 m environ du centre de la cellule.

► Représentation graphique

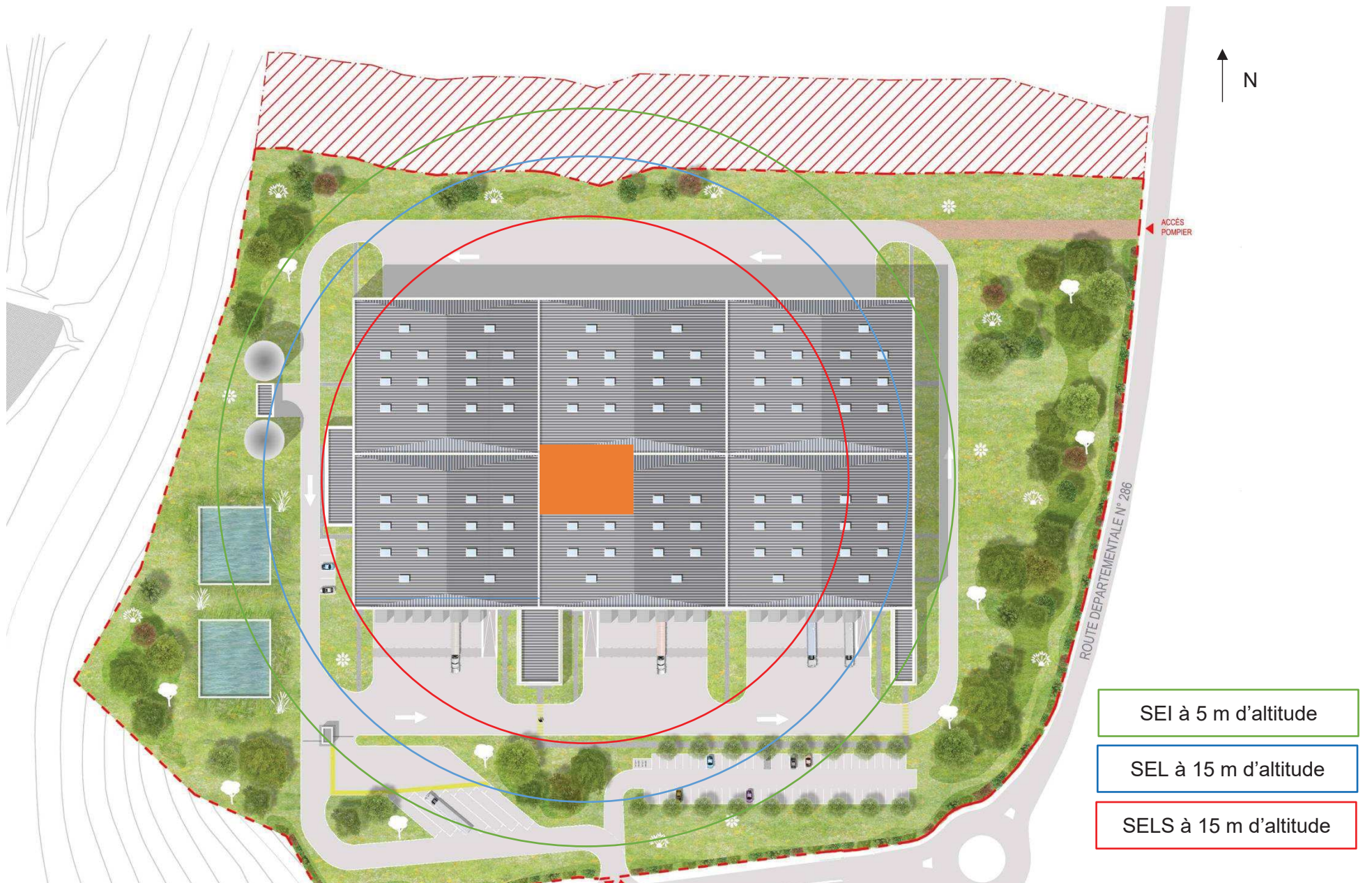


Figure 8 : Représentation des effets toxiques

► Interprétation

Pour rappel, l'étude INERIS a été réalisée sur la base de 600 t de produits. La quantité de produits dans la sous-cellule du site EIFFAGE sera quantitativement similaire.

Un dépassement du seuil des effets létaux pourrait être observé à 15 m d'altitude dans des conditions de vent fort; les résultats sont donc majorants.

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est sous protocole d'accord avec MOULINS HABITAT pour l'achat des parcelles correspondant au projet. MOULINS HABITAT a donné son accord pour intégrer la parcelle correspondant au cordon boisé. La vente sera effective avant le début des travaux.

7.4.7 Phénomène dangereux n°3 bis : incendie d'une cellule aérosols contenant les cartouches et containers de gaz à effet de serre

► Hypothèses

Le document OMEGA 16 de l'INERIS décrit les deux principales classes de matériaux combustibles vis-à-vis du risque de pollution ou de toxicité des fumées en cas d'incendie comme étant :

- les matériaux combustibles « classiques » : ce sont des produits constitués de combinaisons des éléments chimiques C, H et O, comme par exemple le bois, le papier, le polyéthylène, le polypropylène...
 - les produits de combustion dégagés en quantités significatives sont alors en quasi-totalité le CO₂, le CO et H₂O, ainsi que des hydrocarbures éventuellement oxygénés et des suies.
- Les autres matériaux combustibles : ils sont à considérer à part dès qu'entre dans leur composition chimique au moins un des éléments source potentielle de nuisances tels que N, S, Cl, F, Br, P, I, éléments métalliques...
 - Lors de leur dégradation thermique ou de leur combustion, ces produits sont susceptibles de dégager des produits corrosifs, dangereux pour l'homme à des concentrations généralement bien inférieures au seuil de criticité du CO, comme les oxydes d'azote NO_x, les oxydes de soufre SO_x et autres composés soufrés H₂S, les acides halogénés HCl, HF et HBr...

Annexe 10 : Rapport de modélisation des effets toxiques

Composition de stockage retenue

Dans le scénario étudié :

- Les cartouches de gaz à effet de serre sont des produits susceptibles de contenir des éléments chimiques autres que C, H et O. Le volume de ces produits considéré pour hypothèse, est le volume maximal susceptible d'être stocké, conformément à la demande de l'exploitant, à savoir :

70 tonnes de gaz à effet de serre (rubrique 1185), correspondant à 250 à 300 palettes, réparties de la façon suivante :

LBNTDCA	Somme de Poids NET / article (ICPE 4802)
R-32	3315
R-134A	13012
R-227EA	113
R-245FA	60
R-407C	2969
R-410A	10518
R-407F (PERFORMAX)	1963
R-513A	1283
1233zd	275
1234yf	495
R-448A	30286
R-450A	377
R-455A	1473
R-452A	1976
1234ze	2641
Total général	70755

La composition de ces différents gaz est donnée par les fiches de données de sécurité en annexe.

- Enfin, il sera considéré la quantité d'emballages suivante :

300 palettes à raison de 25 kg de bois par palette et 10 kg de plastique d'emballages (PE et PP).

Composition élémentaire du stockage retenu :

D'après les fiches de données de sécurité représentatives, une composition élémentaire moyenne a été déterminée comme étant :

	Formule chimique	Masse (kg)
Gaz à effet de serre		
Difluorométhane	CH ₂ F ₂	18 254
1,1,1,2-tétrafluoroéthane	CH ₂ FCF ₃	22 424
1,1,1,2,3,3,3 - heptafluoropropane	C ₃ HF ₇	113
1,1,1,3,3-pentafluoropropane	C ₃ H ₃ F ₅	60
Pentafluoréthane	C ₂ HF ₅	15 630
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène	C ₃ H ₂ F ₄	8 975
Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène	C ₃ H ₂ ClF ₃	275
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène	C ₃ H ₂ F ₄	4 979
Dioxyde de carbone	CO ₂	44
Combustibles		

Bois	C ₆ H ₁₀ O ₅	7 500
Plastique PP	C ₃ H ₆	1 500
Plastique PE	C ₂ H ₄	1 500

► **Résultats**

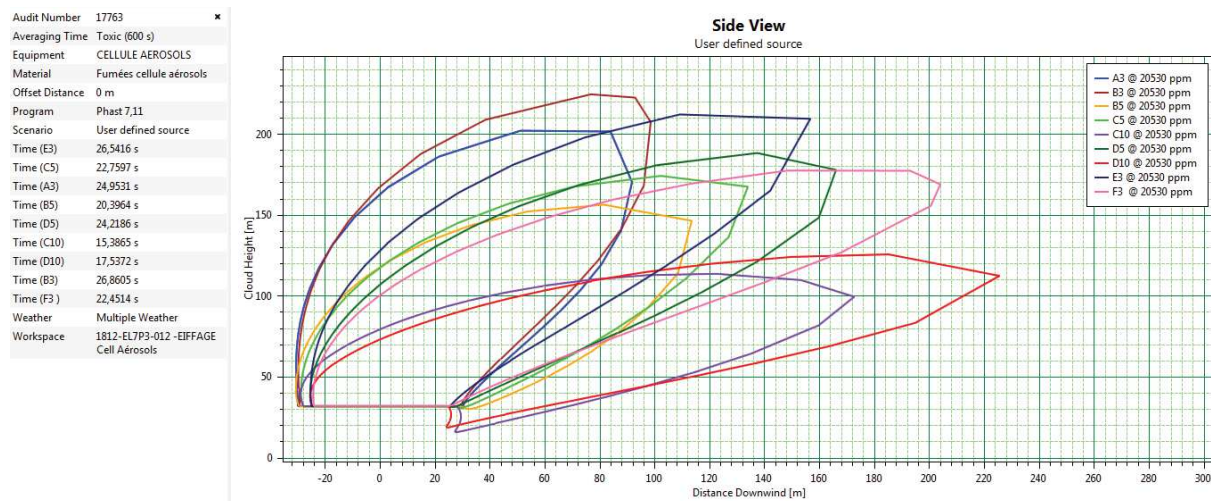
Les concentrations sont recherchées à 1,5 m du sol, pour 9 couples de conditions météorologiques différentes.

On rappelle que la classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique, dont dépend la dispersion du panache.

De façon schématique, en atmosphère instable, les écarts-type, qui définissent l'expansion horizontale et verticale du panache, sont importants. Par conséquent, le panache est large et atteint le sol dans une zone proche de la source.

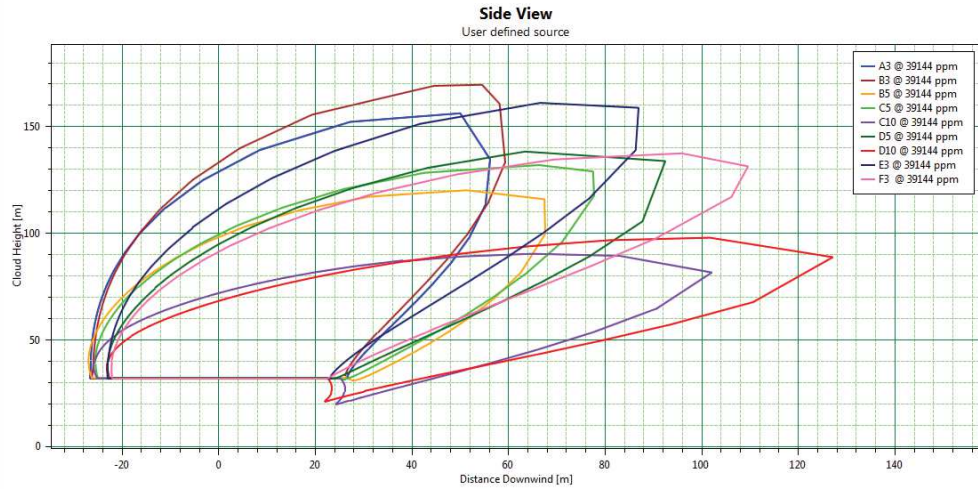
En atmosphère stable, ces écarts-type sont étroits, entraînant un panache fin, qui parcourt des distances plus importantes qu'en atmosphère instable avant d'atteindre le sol et qui subit un effet de dilution tout au long de son parcours.

► **Seuil des effets irréversibles (SEI)**



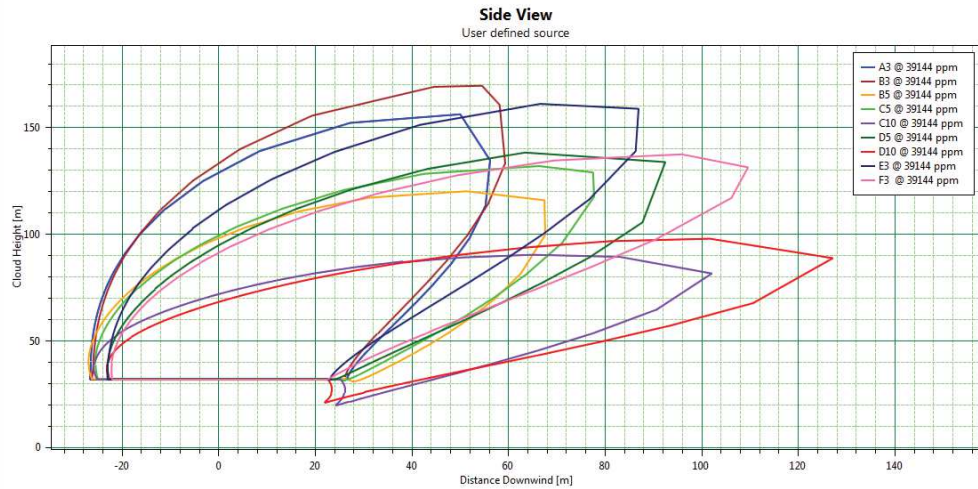
► **Seuil des effets létaux (SEL)**

Audit Number	17763
Averaging Time	Toxic (600 s)
Equipment	CELLULE AEROSOLS
Material	Fumées cellule aérosols
Offset Distance	0 m
Program	Phast 7.11
Scenario	User defined source
Time	37,5362 s
Time (E3)	16,6493 s
Time (A3)	16,0677 s
Time (D10)	10,7943 s
Time (D5)	14,8803 s
Time (C10)	9,80328 s
Time (C5)	14,3136 s
Time (B5)	13,0769 s
Time (B3)	17,088 s
Weather	Multiple Weather
Workspace	1812-EL7P3-012 -EIFFAGE Cell Aérosols



► **Seuil des effets létaux significatifs (SELS)**

Audit Number	17763
Averaging Time	Toxic (600 s)
Equipment	CELLULE AEROSOLS
Material	Fumées cellule aérosols
Offset Distance	0 m
Program	Phast 7.11
Scenario	User defined source
Time	37,5362 s
Time (E3)	16,6493 s
Time (A3)	16,0677 s
Time (D10)	10,7943 s
Time (D5)	14,8803 s
Time (C10)	9,80328 s
Time (C5)	14,3136 s
Time (B5)	13,0769 s
Time (B3)	17,088 s
Weather	Multiple Weather
Workspace	1812-EL7P3-012 -EIFFAGE Cell Aérosols



► **Interprétation**

Les résultats recherchés sont présentés dans le tableau suivant :

	Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	Seuil des Effets Létaux (SEL)	Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)
Distance maximale du seuil à 1,5 m de hauteur	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol

Distance maximale d'observation du seuil	225 m à 112 m d'altitude (Condition D10)	128 m à 88 m d'altitude (Condition D10)	86 m à 76 m d'altitude (Condition D10)
Hauteur du seuil à 50 m du centre de la cellule (limite de propriété Est, la plus proche du bâtiment)	24 m de hauteur (condition C10)	35 m de hauteur (condition C10)	41 m de hauteur (condition C10)

Cependant, en raison de la possibilité de formation de fluorure de carbonyle (COF₂), EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES a décidé de stocker ces produits dans des sous-cellules afin de réduire le risque d'incendie de ces produits. Les caractéristiques de stockage de ces produits sont décrites page 14.

De plus, le pouvoir calorifique de ces fluides frigorigènes et des autres produits pouvant être stockés dans cette sous-cellule est faible ce qui réduit fortement le risque d'un incendie dans cette sous-cellule.

7.5 Impact sur l'étude détaillée des risques

7.5.1 Phénomènes dangereux retenus

Les phénomènes dangereux retenus dans le dossier initial étaient :

- Incendie d'une cellule de liquide inflammable avec une zone de préparation
- Incendie de 2 cellules de liquides inflammables

Pour mémoire le phénomène dangereux « Incendie de 2 cellules » n'est pas pris en compte, du fait que le phénomène de propagation est limité compte tenu de la mise en place de mur REI 240.

Parmi les phénomènes dangereux du dossier complémentaire établi suite aux observations de la préfecture le seul impacté est :

- Explosion d'un local de charge

La suppression du local de charge côté Est supprime les effets au-delà des limites du site du côté Est

Le phénomène dangereux retenu suite à ce présent dossier de demande de modification des quantités autorisées est le suivant :

- Incendie d'une cellule de liquides inflammables à l'arrière du site : les effets thermiques dépassent les limites du site et atteignent la zone tampon du Logiparc au Nord du site. EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est sous protocole d'accord avec MOULINS HABITAT pour l'achat des parcelles correspondant au projet. MOULINS HABITAT a donné son accord pour intégrer la parcelle correspondant au cordon boisé. La vente sera effective avant le début des travaux.
- ⇒ Compte tenu du rachat de la parcelle par EIFFAGE, les effets thermiques en cas d'incendie d'une cellule de liquides inflammables seront contenus à l'intérieur des limites de propriété du site

Pour mémoire le phénomène dangereux « effets toxiques » suite à l'incendie des sous cellule stockant les produits de traitement de l'eau n'est pas pris en compte, compte tenu qu'aucun effet au sol n'est observé.

7.5.2 Evolution du positionnement dans la grille MMR du phénomène dangereux « incendie d'une cellule » compte-tenu des modifications souhaitées

► Evaluation de la probabilité

La probabilité reste inchangée avec une probabilité estimée à 10^{-2} pour l'incendie d'une cellule.

► Evaluation de la gravité

Il est rappelé que seul le cas d'un incendie survenant dans une des cellules arrières est susceptible de conduire à des effets au-delà des limites de propriété, côté Nord ; ces effets atteindraient alors la zone tampon définie comme inconstructible dans le règlement du parc d'activités.

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est sous protocole d'accord avec MOULINS HABITAT pour l'achat des parcelles correspondant au projet. MOULINS HABITAT a donné son accord pour intégrer la parcelle correspondant au cordon boisé. La vente sera effective avant le début des travaux.

Le niveau de gravité en termes de conséquences humaines est donc le suivant :

NIVEAU DE GRAVITE des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ⁽¹⁾	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

Pour mémoire, cette gravité reste inchangée par rapport au dossier initial.

► Evaluation de la cinétique

Le phénomène dangereux n'est pas modifié, la cinétique est donc la même. Le développement d'un incendie d'une cellule nécessite plusieurs dizaines de minutes. Compte tenu que le bâtiment est pourvu de façades coupe-feu, la cinétique de propagation des effets de l'accident à l'extérieur du site peut être qualifiée de LENTE. En effet, les éventuelles personnes susceptibles d'être exposées auront le temps de réagir et se mettre à l'abri.

► Positionnement dans la grille

Gravité de conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E à A)				
	E <10 ⁻⁵	D [10 ⁻⁴ -10 ⁻⁵]	C [10 ⁻³ -10 ⁻⁴]	B [10 ⁻² -10 ⁻³]	A > 10 ⁻²
Désastreux					

Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré				Incendie d'une cellule	

7.5.3 Positionnement dans la grille MMR : explosion de la chaufferie

Le phénomène est inchangé compte tenu que le projet n'a pas d'impact sur la chaufferie.

► Evaluation de la probabilité

La survenance de ce type de phénomène étant réduite, le phénomène est qualifié comme très improbable (D).

► Evaluation de la gravité

Il est rappelé que l'explosion de la chaufferie entrainerait un effet « bris de vitre » au niveau de la zone verte à l'Ouest du site. Cette zone est classée comme zone verte et n'est pas accessible.

Le niveau de gravité en termes de conséquences humaines est aujourd'hui le suivant :

NIVEAU DE GRAVITE des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ⁽¹⁾	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

► Evaluation de la cinétique

Compte tenu qu'il n'est pas possible de mettre en place un plan d'urgence avant la survenance d'un tel phénomène, la cinétique est qualifiée de RAPIDE.

► Positionnement dans la grille

Gravité de conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E à A)				
	E <10 ⁻⁵	D [10 ⁻⁴ -10 ⁻⁵]	C [10 ⁻³ -10 ⁻⁴]	B [10 ⁻² -10 ⁻³]	A > 10 ⁻²
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		Explosion de la chaufferie			

8. CONCLUSION

Ce porté à connaissance permet ainsi de justifier que le positionnement des scénarios d'accidents potentiels reste inchangé par rapport au dossier initial :

Gravité de conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E à A)				
	E <10 ⁻⁵	D [10 ⁻⁴ -10 ⁻⁵]	C [10 ⁻³ -10 ⁻⁴]	B [10 ⁻² -10 ⁻³]	A > 10 ⁻²
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		Explosion de la chaufferie		Incendie d'une cellule	

Ainsi, l'évolution des quantités stockées et des modalités d'exploitation sollicitées par EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES dans ce présent dossier n'est pas susceptible de remettre en cause les conclusions du dossier initial.

Il apparaît donc, au terme de cette étude, que les risques d'accident susceptibles de survenir sur le site sont correctement maîtrisés.

Par le biais de ce dossier EIFFAGE CONSTRUCTION demande la modification des éléments suivants :

- Demande de dérogation : mise en place de portes piétonnières REI 120 dans les murs séparatifs REI 240 (voir page 25)
- Mise en place d'un système d'extinction par mousse à haut foisonnement (voir page 17)
- Effets thermiques et toxiques plus défavorables en limite Nord du site. Les effets sortent des limites de propriété et atteignent le cordon inconstructible (voir pages 32 et 38)
- Achat par EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES du cordon boisé jouxtant la parcelle au Nord (page 34)
- Modification des nature et quantités de produits stockés (partie 4)
- Stockage des fluides frigorigènes et de produits au pouvoir calorifique similaire dans une sous-cellule (page 14)
- Ajout de 2 MMR à la liste du dossier initial (voir page 34)

Ainsi l'exploitant souhaite que cette modification soit intégrée à son arrêté préfectoral d'autorisation.

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

2/08/2019

Dossier complet le :

6/08/2019

N° d'enregistrement :

2019-UDCAP03-KK-002

1. Intitulé du projet

Modification d'une installation classée pour la protection de l'environnement

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES

Nom, prénom et qualité de la personne

Gerard BARRERO

habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET

3 0 3 9 5 4 0 0 2 0 0 0 7 5

Forme juridique Société anonyme

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
1 a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation	Modification d'une installation classée soumise à autorisation Loi sur l'eau : 2.1.5.0, projet soumis à déclaration. Pas de modification du classement Les rubriques ICPE sont présentées dans le paragraphe 3 du porté à connaissance

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES envisage :

- De réduire les quantités autorisées sous certaines rubriques,
- D'augmenter les quantités autorisées sous d'autres rubriques,
- De modifier les conditions d'exploitation en supprimant la zone de chargement/déchargement de trois cellules et en supprimant un local de charge,
- De modifier le système d'extinction automatique pour remplacer le sprinklage par un système d'extinction à mousse à haut foisonnement.

Les modifications demandées sont présentées dans le paragraphe 4 du porté à connaissance

4.2 Objectifs du projet

Pour répondre à la demande de stockage de produits spécifiques de l'utilisateur pressenti pour l'exploitation du site, EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES doit réaliser des modifications de son entrepôt logistique, autorisé par arrêté préfectoral du 21 juillet 2017.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le projet de modification de l'entrepôt n'aura pas d'impact sur les phases de travaux prévues initialement dans le dossier de demande d'autorisation.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les nouveaux produits pressentis au stockage et qui ne figuraient pas dans le dossier initial sont intégrés dans les typologies de stockage de la manière suivante :

- Les produits 1185 (seuil de déclaration) seront stockés dans une sous-cellule spécifiquement destinée à ces produits. Certains produits à faible valeur calorifique pourront être stockés avec les fluides frigorigènes.
- Les produits 1436 (seuil de l'autorisation) « liquides inflammables de point d'éclair... » seront stockés avec les autres liquides inflammables.

Les autres modifications prévues sont les suivantes :

- stockage des aérosols limité aux cellules avant du bâtiment
- produits de traitement d'eau pour piscine séparés des autres produits stockés; des sous-cellules spécifiques de 500 m² seront aménagées
- suppression de la zone de préparation au niveau des cellules arrière et augmentation de la longueur de racks pour la porter à 48,4 m. Un espace de 1,60 m est prévu entre les racks et les parois des cellules.
- mise en place de murs séparatifs coupe-feu 4h entre chaque cellule
- mise en place d'un système d'extinction par mousse à haut foisonnement pour l'ensemble du bâtiment
- stockage au sein de l'entrepôt limité à une hauteur de 8,50 m
- suppression du local de charge prévu au Sud-est du site. Le dossier d'autorisation prévoyait 3 locaux de charge. Le site sera finalement équipé de 2 locaux de charge.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES est autorisé, par arrêté préfectoral du 21 juillet 2017, à exploiter un entrepôt logistique.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface parcelle	73 218 m ²
Surface bâtie	18 000 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Parc d'activités « Logiparc »
03 340 MONTBEUGNY

Coordonnées géographiques¹ Long. 0 3° 2 6' 5 2" E Lat. 4 6° 3 2' 4 1" N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

Le site a fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre du dossier d'autorisation déposé en 2016

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il : **Oui** **Non** **Lequel/Laquelle ?**

Le logiparc implanté sur la commune de Montbeugny est situé dans la ZNIEFF de type II "Sologne Bourbonnaise" (n°830007448)

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?

En zone de montagne ?

Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?

Sur le territoire d'une commune littorale ?

Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?

Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?

Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?

Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?

Dans un site ou sur des sols pollués ?

Dans une zone de répartition des eaux ?

Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?

Dans un site inscrit ?

Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :

Oui Non

Lequel et à quelle distance ?

D'un site Natura 2000 ?

Le site Natura 2000 le plus proche (FR8312007 : Sologne Bourbonnaise) est situé à plus de 3km à l'Est du projet.

D'un site classé ?

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles	Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne modifie pas la gestion des eaux. Le site est destiné au stockage de marchandises, aucune eau de process ne sera utilisée. Le site sera raccordé au réseau d'eau public.
Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ressources			
Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel			
Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche (FR8312007 : Sologne Bourbonnaise) est situé à plus de 3km à l'Est du projet.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est destiné à réduire les quantités autorisées de certaines rubriques, d'augmenter les quantités sous d'autres rubriques, de modifier les conditions d'exploitation. Le bâti prévu initialement ne change pas. Le projet ne crée pas de nouvel impact.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le dossier départemental des risques majeurs de l'Allier n'identifie pas la commune de MONTBEUGNY comme une commune à risques majeurs. La commune n'a donc pas établi de Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs. Aucun Plan de Prévention n'a été établi : ni Plan de Prévention des Risques naturels, ni Plan de Prévention des Risques
Risques	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet vise la modification du mode de gestion du site. Aucun nouvel impact n'est recensé
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet vise une modification des natures et quantités de produits stockés, il n'y aura pas d'impacts supplémentaires liés au transport, que ceux identifiés dans le dossier d'autorisation.
Nuisances	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les activités de stockage, objet du projet, ne sont pas particulièrement source de bruit.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet d'évolution des capacités de stockage ne crée pas de nouveaux impacts sur le bruit, que ceux identifiés dans le dossier d'autorisation.

Engendre-t-il des odeurs ?

Est-il concerné par des nuisances olfactives ?

Engendre-t-il des vibrations ?

Est-il concerné par des vibrations ?

Engendre-t-il des émissions lumineuses ?

Est-il concerné par des émissions lumineuses ?

Emissions

Engendre-t-il des rejets dans l'air ?

Compte tenu qu'il s'agit de la modification des quantités de produits stockés sur le site, le projet ne modifie pas les effets de l'installation sur les rejets dans l'air

Engendre-t-il des rejets liquides ?

Si oui, dans quel milieu ?

Le projet prévoit la collecte et le traitement des eaux pluviales de voiries au moyen d'un déboureur-séparateur d'hydrocarbures avant la restitution au milieu naturel.
Les eaux pluviales de toiture seront restituées au milieu naturel sans traitement préalable.
Le projet d'évolution des quantités de produits stockés sur site ne crée pas de nouvel impact

Engendre-t-il des effluents ?

Le site est destiné au stockage de marchandises, aucune eau de process ne sera utilisée.
Les eaux usées seront exclusivement d'origine sanitaire, il n'y aura pas de modification du réseau des eaux usées.
Le projet d'évolution des quantités de produits stockés sur site ne crée pas de nouvel impact

Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?

Le projet vise la modification des quantités de stockage pour certaines catégories de produits.
Les modes de stockage et d'évacuation seront identiques à ceux présentés dans le dossier d'autorisation.
La gestion des déchets produits sur le site ne sera pas modifiée par ce projet.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Lors d'une consultation des services de la Préfecture de l'Allier, l'Autorité Environnementale a émis un avis sur la création d'un crématorium sur la commune d'Yzeure.

Aucune incidence cumulée n'a été identifiée.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Le dossier de modification du site est disponible en annexe.

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à *Lyon le 02 août 2019* le.

Signature


EIFFAGE
CONSTRUCTION
Eiffage Construction Confluences
3 rue Hrant Dink - CS 90006
69285 Lyon Cedex 02 - France
T. 04.72.27.26.70 - F. 04.72.27.27.09
Siret 303 954 002 60875

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit	: Substance
Nom	: R-32
Nom chimique	: 1,1-Difluorométhane (R-32)
N° CE	: 200-839-4
N° CAS	: 75-10-5
Numéro d'enregistrement REACH	: 01-0000019665-61
Code du produit	: 100003200

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucucala Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Flam. Gas 1 H220

Press. Gas (Liq.) H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS02

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP)

: H220 - Gaz extrêmement inflammable.
H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP)

: P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P377 - Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
P381 - En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.
P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Phrases supplémentaires

: Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=675).

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom : R-32
N° CAS : 75-10-5
N° CE : 200-839-4

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Difluorométhane	(N° CAS) 75-10-5 (N° CE) 200-839-4 (N° REACH) 01-2119471312-47	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Textes des phrases H: voir rubrique 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Premiers soins après contact avec la peau	: En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Rincer abondamment avec de l'eau, ne pas retirer les vêtements (risque d'adhérence à la peau). Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.
Premiers soins après contact oculaire	: Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
Premiers soins après ingestion	: Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets	: Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.
------------------	--

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Eau pulvérisée. poudre chimique sèche, mousse résistant aux alcools, dioxyde de carbone (CO ₂).
--------------------------------	---

Agents d'extinction non appropriés	: Jet d'eau bâton.
------------------------------------	--------------------

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie	: Gaz extrêmement inflammable. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Formation de gaz/vapeurs dangereux en cas de décomposition (voir rubrique 10).
-------------------	---

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie	: Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie	: Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales	: Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Eviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs. Ne pas fumer. Evacuer le personnel vers un endroit sûr. Ventiler la zone de déversement. Stopper la fuite, si possible sans prendre de risque.
-------------------	--

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Le produit s'évapore rapidement dans l'atmosphère. Eviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations	: Ventiler mécaniquement la zone de déversement.
---------------------	--

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle". Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la rubrique 13 : "Considérations relatives à l'élimination".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger	: Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Ne pas perforer, ni brûler, même après usage. Utiliser un outillage ne produisant pas d'étincelles.
---	--

Mesures d'hygiène	: Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.
-------------------	---

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage	: Maintenir les emballages bien fermés. Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé. Conserver dans l'emballage d'origine.
------------------------	--

Matières incompatibles	: Oxydants puissants. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux.
------------------------	---

Matériaux d'emballage	: Matériaux recommandés: Acier ordinaire. Matériaux incompatibles: Alliages contenant plus de 2 % de magnésium.
-----------------------	---

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

R-32 (75-10-5)

Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
-------	-----------------	--

Difluorométhane (75-10-5)

UE	IOELV TWA (mg/m ³)	2200 (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	940 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	2350 ppm
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: -136 °C
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -51,7 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température critique	: 78,4 °C
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Gaz extrêmement inflammable.
Pression de vapeur	: 16,9 bar (25°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 2,98
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 0,959 g/cm ³ (25°C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau. Soluble dans : Alcool.
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Limite inférieure d'explosivité (LIE) : 12,7 vol %
Limite supérieure d'explosivité (LSE) : 33,4 vol %

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Stable dans les conditions normales d'emploi.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de polymérisation dangereuse.

10.4. Conditions à éviter

Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Récipient sous pression - Ne pas percer ou brûler même après usage. Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.

10.5. Matières incompatibles

Oxydants puissants, métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Poudres métalliques. Sels métalliques.

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas de hautes températures, des produits de décomposition dangereux peuvent se former tels que de la fumée, du monoxyde et du dioxyde de carbone. Fluorure d'hydrogène. Halogénures de carbone.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale) : Non classé
Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé
Toxicité aiguë (inhalation) : Non classé

Difluorométhane (75-10-5)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 520000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: Non applicable
Indications complémentaires : Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Difluorométhane (75-10-5)

NOAEC (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	50000 ppmv/6 h/jour
--	---------------------

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë : Non classé

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Non classé

12.2. Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Difluorométhane (75-10-5)

Log Pow	0,21
---------	------

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 675.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.





Recommandations pour le traitement du produit/emballage : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.

Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.

Ecologie - déchets : Ne pas rejeter dans l'atmosphère. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IATA / IMDG / RID

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. Numéro ONU			
UN 3252	UN 3252	UN 3252	UN 3252
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU			
DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 32)	DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 32)	Difluoromethane	DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 32)
Description document de transport			
UN 3252 DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 32), 2.1, (B/D)	UN 3252 DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 32), 2.1	UN 3252 Difluoromethane, 2.1	UN 3252 DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 32), 2.1
14.3. Classe(s) de danger pour le transport			
2.1	2.1	2.1	2.1
			
14.4. Groupe d'emballage			
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement			
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non

Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur


Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2F
Dispositions spéciales (ADR) : 662
Quantités limitées (ADR) : 0
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 2
Danger n° (code Kemler) : 23

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Panneaux oranges : 


Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : B/D
Code EAC : 2YE

Transport maritime

N° FS (Feu) : F-D
N° FS (Déversement) : S-U

Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg
Dispositions spéciales (IATA) : A1

Transport ferroviaire

Code de classification (RID) : 2F
Dispositions spéciales (RID) : 662
Quantités limitées (RID) : 0
Catégorie de transport (RID) : 2
Colis express (RID) : CE3
Numéro d'identification du danger (RID) : 23

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

R-32 n'est pas sur la liste Candidate REACH

R-32 n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

R-32 n'est pas soumis au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

R-32 n'est pas soumis au règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Allemagne

AwSV, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV; N° ID 4068)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée

SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée

R-32

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

Suisse

Règlementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente.

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
13.1	Indications complémentaires	Ajouté	

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, catégorie 1
Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
 Nom commercial : R-134a
 Nom chimique : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane
 Numéro CE : 212-377-0
 n° CAS : 811-97-2
 Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119459374-33
 Code du produit : 100013400

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves. En présence d'air, peut former un mélange inflammable dans certaines conditions de température et de pression.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=1430)

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Nom : 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane

n° CAS : 811-97-2

Numéro CE : 212-377-0

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	(n° CAS) 811-97-2 (Numéro CE) 212-377-0 (N° REACH) 01-2119459374-33	100	Liquefied gas, H280

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélange

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rincage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rincage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : Elévation de pression. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les contenants exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventilier mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Ventilation.
Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé. à l'écart de toute source d'ignition. à l'écart de toute source de chaleur.
Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).
Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier ordinaire. Acier inoxydable. Ne pas utiliser : Matières plastiques. Alliages contenant plus de 2 % de magnésium.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	4200 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	1000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (mg/m³)	33600 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (ppm)	8000 ppm
Slovénie	OEL TWA (mg/m³)	4200 mg/m³
Slovénie	OEL TWA (ppm)	1000 ppm

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Slovénie	OEL STEL (mg/m ³)	16800 mg/m ³
Slovénie	OEL STEL (ppm)	4000 ppm
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Royaume Uni	WEL TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Royaume Uni	WEL TWA (ppm)	1000 ppm
Suisse	VME (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Suisse	VME (ppm)	1000 ppm

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	13936 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	2476 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,75 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	73 mg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains	: Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON
Protection oculaire	: Lunettes de sécurité avec protections latérales
Protection de la peau et du corps	: Vêtements de protection en coton majoritaire
Protection des voies respiratoires	: En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: -101 °C
Point d'ébullition	: -26,2 °C
Point d'éclair	: Néant
Température critique	: 101 °C
Température d'auto-inflammation	: > 750 °C
Température de décomposition	: > 370 °C
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable
Pression de vapeur	: 5,7 bar
Pression de vapeur à 50 °C	: 13,2 bar
Pression critique	: 4070 kPa
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 3,5
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,2 g/cm ³ (20°C)

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Solubilité	: Eau: 1,5 g/l
Log Pow	: 1,06
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de données disponibles.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles.

10.4. Conditions à éviter

En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. Métaux alcalino-terreux. Oxydants puissants. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO₂). Fluorure d'hydrogène.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 500000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

NOAEL (chronique, oral, animal/mâle, 2 ans)	300 mg/kg de poids corporel rat
---	---------------------------------

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

CL50 poisson 1	450 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
----------------	--

CE50 Daphnie 1	980 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
----------------	------------------------------------

EC50 72h algae 1	> 118 mg/l (Selenastrum capricornutum)
------------------	--

12.2. Persistance et dégradabilité

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Persistance et dégradabilité	Photodégradation dans l'air : Temps de demi-vie dans l'air : 9,7 ans. 3 % de biodégradation après 28 jours.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

R-134a (811-97-2)	
Log Pow	1,06

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Pow	1,06

12.4. Mobilité dans le sol

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Koc	1,5

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Composant	
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 1430.




RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
3159	3159	3159
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 134A)	TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 134A)	1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Description document de transport		
UN 3159 TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 134A), 2.2, (C/E)	UN 3159 TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 134A), 2.2	UN 3159 1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

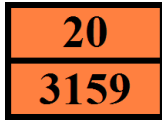
Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 662

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

- Transport maritime

Quantités limitées (IMDG) : 120 ml
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH
R-134a n'est pas sur la liste Candidate REACH
R-134a n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3; N° ID 2350)
12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujéti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée
SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

R-134a

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Suisse

Recommandations selon la réglementation suisse : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente.

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
 Nom : R-227ea
 Nom chimique : 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane
 Numéro CE : 207-079-2
 n° CAS : 431-89-0
 Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119485489-18
 Code du produit : 100022700

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Agent d'extinction/inertage

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

IDS Refrigeration Limited
 Green Court, Kings Weston Lane
 BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
 T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Nerderland B.V.
 Van Konijnenburgweg 84
 NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
 T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Galco s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 BRUSSELS - Belgium
 T 00 32 2 421 01 84 - F 00 32 2 421 01 84 / 00 32 2 425 38 12
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	

R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) : Attention
Mentions de danger (CLP) : H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur
Conseils de prudence (CLP) : P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé
Phrases supplémentaires : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=3220)

2.3. Autres dangers

Autres dangers qui n'entraînent pas la classification : Peut provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut causer des brûlures par le froid et des gelures.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Nom : R-227ea
n° CAS : 431-89-0
Numéro CE : 207-079-2

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane	(n° CAS) 431-89-0 (Numéro CE) 207-079-2 (N° REACH) 01-2119485489-18	> 99	Liquefied gas, H280

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélange

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.
Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rinçage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.
Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. Mousse. Dioxyde de carbone. Poudre chimique.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. La décomposition thermique peut conduire au dégagement de gaz ou vapeurs irritants : . Fluorure d'hydrogène. Oxydes de carbone (CO, CO2).

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite. Dans un local fermé : Ventilier ou porter un appareil respiratoire isolant autonome (risque d'asphyxie). Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventilier mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Ventilation. Supprimer toute source d'ignition. Utiliser l'équipement de protection individuel requis.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Entreposer dans un endroit sec, bien ventilé, tenir éloigné de toutes sources d'ignition, de chaleur et de la lumière solaire directe. Conserver dans l'emballage d'origine.

Matières incompatibles : métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Oxydants puissants.

Température de stockage : < 52 °C

Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier ordinaire, Aluminium.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

R-227ea (431-89-0)	
UE	Pas de valeur limite spécifique

R-227ea (431-89-0)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
Aiguë - effets systémiques, inhalation	61279 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
Aiguë - effets systémiques, inhalation	6355 mg/m ³
PNEC (Eau)	

R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

R-227ea (431-89-0)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	1 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	1,3 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	1,73 mg/l
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane (431-89-0)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	36767 - 61279 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	6355 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	1,3 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	1,73 mg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: Aucune donnée disponible
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: -131 °C
Point d'ébullition	: -17 °C
Point d'éclair	: Néant
Température d'auto-inflammation	: 532 °C
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable
Pression de vapeur	: 3,9 bar (20°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 9,6 bar (50°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 4,2
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,41 g/cm ³ (20°C)
Solubilité	: Eau: 0,23 g/l (25°C)
Log Pow	: 2,11
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.

R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Propriétés comburantes : Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité : Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de polymérisation dangereuse.

10.4. Conditions à éviter

Sources d'ignition. Chaleur ou source de chaleur. Eviter le contact avec les surfaces chaudes.

10.5. Matières incompatibles

Oxydants puissants. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO₂), Fluorure d'hydrogène.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

Indications complémentaires : Asphyxiant

R-227ea (431-89-0)

CL50 inhalation rat (mg/l)	> 788696 ppm 4h
----------------------------	-----------------

1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane (431-89-0)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 788696 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le liquide peut causer des brûlures par le froid et des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane (431-89-0)

CL50 poisson 1	> 100 mg/l (brachydanio rerio)
----------------	--------------------------------

CE50 Daphnie 1	> 200 mg/l
----------------	------------

EC50 72h algae 1	> 114 mg/l (Scenedesmus capricornutum)
------------------	--

12.2. Persistance et dégradabilité

1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane (431-89-0)

Persistance et dégradabilité	Non facilement biodégradable. 1 % de biodégradation après 28 jours. Temps de demi-vie dans l'air : 25 ans.
------------------------------	--

R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

12.3. Potentiel de bioaccumulation

R-227ea (431-89-0)

Log Pow 2,11

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Composant

1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane (431-89-0) Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII
Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 3220.




RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse.
Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

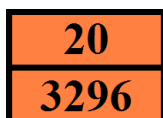
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
3296	3296	3296
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227)	HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227)	Heptafluoropropane
Description document de transport		
UN 3296 HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227), 2.2, (C/E)	UN 3296 HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227), 2.2	UN 3296 Heptafluoropropane, 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2T

- Transport maritime

Quantités limitées (IMDG) : 120 ml
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH
R-227ea n'est pas sur la liste Candidate REACH
R-227ea n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3; N° ID 4098)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée
SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Non applicable

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente.

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

R-227ea

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Texte intégral des phrases H et EUH:

Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
 Nom commercial : R-245fa
 Nom : 1,1,1,3,3-pentafluoropropane
 Numéro CE : 419-170-6
 n° CAS : 460-73-1
 Numéro d'enregistrement REACH : 01-0000016587-60
 Code du produit : 100024500

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	

R-245fa

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) : Attention
Mentions de danger (CLP) : H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur
Conseils de prudence (CLP) : P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé
Phrases supplémentaires : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=1030)

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Nom : 1,1,1,3,3-pentafluoropropane
n° CAS : 460-73-1
Numéro CE : 419-170-6

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
1,1,1,3,3-pentafluoropropane	(n° CAS) 460-73-1 (Numéro CE) 419-170-6 (N° REACH) 01-0000016587-60	> 99	Liquefied gas, H280

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélange

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.
Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Rincer abondamment avec de l'eau, ne pas retirer les vêtements (risque d'adhérence à la peau). Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.
Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

R-245fa

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions : En cas d'exposition à de fortes concentrations : Maux de tête, Vertiges, Nausées.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Ne pas administrer de médicaments du groupe adrenaline-éphédrine.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. Mousse résistant à l'alcool. Poudre sèche. Dioxyde de carbone.

Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau bâton.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. N'est pas classé comme inflammable selon les critères CE, mais peut présenter des risques en cas d'incendie.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.

Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Assurer une ventilation appropriée.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Stopper la fuite, si possible sans prendre de risque.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention : Absorber le liquide répandu dans un matériau inerte. du sable ou de la terre.

Procédés de nettoyage : Eliminer les matières imprégnées conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur.

Autres informations : Ventilier mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Ouvrir les fûts avec précaution car le contenu peut être sous pression. Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Ne pas percer ou brûler même après usage. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Le produit ne doit être utilisé que dans des locaux dépourvus de toutes flammes nues ou autres sources d'ignition.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : à l'abri du rayonnement solaire direct, dans un endroit frais et bien ventilé.

Matières incompatibles : Matières oxydantes. Poudres métalliques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Réservé aux installations industrielles ou aux utilisateurs professionnels.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

1,1,1,3,3-pentafluoropropane (460-73-1)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	1644 mg/m ³ (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	300 ppm (recommandée)

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

R-245fa

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Type	Matériau	Perméation	Épaisseur (mm)	Pénétration	Norme
	Viton® II	6 (> 480 minutes)	0,7 mm		

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Couleur	: Incolore.
Odeur	: Faible.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: -103 °C
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: 15,3 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Température d'inflammation : 412°C
Pression de vapeur	: 1227 hPa (20°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 3882 hPa (54,4°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 4,6
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,32 g/cm ³ (20°C)
Solubilité	: Eau: 7,18 g/l
Log Pow	: 1,35
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Groupe de gaz : Gaz liquéfié

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de données disponibles. Pas de polymérisation dangereuse.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles.

10.4. Conditions à éviter

Récepteur sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne.

10.5. Matières incompatibles

Matières oxydantes. Poudres métalliques.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Composés halogénés. Oxydes de carbone (CO, CO₂). Fluorure d'hydrogène. Halogénures de carbonyle.

R-245fa

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

1,1,1,3,3-pentafluoropropane (460-73-1)	
DL50 cutanée lapin	> 2000 mg/kg
CL50 inhalation rat (ppm)	> 200000 ppm/4h

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

1,1,1,3,3-pentafluoropropane (460-73-1)	
CL50 poisson 1	> 81,8 mg/l <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Truite arc-en-ciel)
CE50 Daphnie 1	> 97,9 mg/l 48 heures (<i>Daphnia magna</i>)
EC50 72h algae 1	> 118 mg/l
NOEC (aigu)	> 10 mg/l 96 heures (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)
NOEC chronique crustacé	> 97,9 mg/l 48 heures (<i>Daphnia magna</i>)

12.2. Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.3. Potentiel de bioaccumulation

R-245fa (460-73-1)	
Log Pow	1,35

1,1,1,3,3-pentafluoropropane (460-73-1)	
Log Pow	1,35

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 1030.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.

Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.

Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.




R-245fa

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

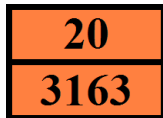
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
3163	3163	3163
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,3,3-pentafluoropropane)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,3,3-pentafluoropropane)	Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,3,3-pentafluoropropane)
Description document de transport		
UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,3,3-pentafluoropropane), 2.2, (C/E)	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,3,3-pentafluoropropane), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,3,3-pentafluoropropane), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG) : 274
Quantités limitées (IMDG) : 120 ml
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg

R-245fa

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

R-245fa n'est pas sur la liste Candidate REACH

R-245fa n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3; N° ID 3524)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée

SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

Suisse

Recommandations selon la réglementation suisse : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : R-407C
 Code du produit : 100040700

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Press. Gas (Liq.) H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=1774).

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CH, DE, GB, SE)	(N° CAS) 811-97-2 (N° CE) 212-377-0 (N° REACH) 01-2119459374-33	52	Press. Gas (Liq.), H280
Pentafluoréthane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ, SE)	(N° CAS) 354-33-6 (N° CE) 206-557-8 (N° REACH) 01-2119485636-25	25	Press. Gas (Liq.), H280
Difluorométhane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ)	(N° CAS) 75-10-5 (N° CE) 200-839-4 (N° REACH) 01-2119471312-47	23	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Texte complet des phrases H: voir rubrique 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation

: Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau

: En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rincage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact oculaire

: Rincage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion

: Non spécifiquement concerné (gaz).

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : élévation de pression et rupture du récipient. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Éviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Procédures d'urgence : Évacuer la zone.

6.1.2. Pour les secouristes

Procédures d'urgence : Faire évacuer la zone dangereuse.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventiler mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle". Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la rubrique 13 : "Considérations relatives à l'élimination".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les brouillards, vapeurs. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ventilation. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au niveau du sol. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur, à l'écart de toute source d'ignition.

Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).

Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier inoxydable, Acier ordinaire. Ne pas utiliser : Alliages contenant plus de 2 % de magnésium, Matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

R-407C

Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
-------	-----------------	--

Pentafluoréthane (354-33-6)

UE	IOELV TWA (mg/m ³)	4900 mg/m ³ (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Pentafluoréthane (354-33-6)		
République Tchèque	Nom local	Pentafluoromethan
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	1020 ppm
République Tchèque	Référence réglementaire	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zapracovány změny č. 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.)
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	
Suède	Nom local	1,1,1,2,2-Pentafluoretan
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2500 mg/m ³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3750 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Suède	Référence réglementaire	Hygieniska gränsvärden (AFS 2015:7)

Difluorométhane (75-10-5)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	2200 (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	940 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	2350 ppm
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Allemagne	TRGS 900 Nom local	Norfluran
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	1000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (mg/m ³)	33600 mg/m ³
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (ppm)	8000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête	8(II)
Allemagne	TRGS 900 Remarque	DFG;Y
Allemagne	TRGS 900 Référence réglementaire	TRGS900
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	
Suède	Nom local	HFC 134 a (1,1,1,2-Tetrafluoretan)
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Suède	Référence réglementaire	Hygieniska gränsvärden (AFS 2015:7)
Royaume Uni	Nom local	1,1,1,2-Tetrafluoroethane (HFC 134a)
Royaume Uni	WEL TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Royaume Uni	WEL TWA (ppm)	1000 ppm

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Royaume Uni	Référence réglementaire	EH40. HSE
Suisse	VME (mg/m³)	4200 mg/m³
Suisse	VME (ppm)	1000 ppm

Pentafluoréthane (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	16444 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	1753 mg/m³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	1 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,6 mg/kg poids sec

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:
Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON
Protection oculaire:
Lunettes de sécurité avec protections latérales
Protection de la peau et du corps:
Vêtements de protection en coton majoritaire
Protection des voies respiratoires:
En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -43,8 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température critique	: 86,05 °C
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable.
Pression de vapeur	: 11,88 bar (25°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 22,1 bar (50°C)
Pression critique	: 46,3 bar
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,138 g/cm³ (25°C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Log Pow	: Aucune donnée disponible

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Se décompose en cas d'élévation de température.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles. Pas de polymérisation.

10.4. Conditions à éviter

Eviter les températures élevées. Eviter toute flamme nue. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn). Oxydants puissants.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Fluorure d'hydrogène, Oxydes de carbone (CO, CO₂), Hydrocarbures fluorés, Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (inhalation)	: Non classé

Pentafluoréthane (354-33-6)

CL50 inhalation rat (ppm)	800000 ppm/4h
---------------------------	---------------

Difluorométhane (75-10-5)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 520000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 500000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le liquide provoque des gelures
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Non classé
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

NOAEL (chronique, oral, animal/mâle, 2 ans)	300 mg/kg de poids corporel rat
---	---------------------------------

Toxicité pour la reproduction	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé

Difluorométhane (75-10-5)

NOAEC (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	50000 ppmv/6 h/jour
--	---------------------

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë : Non classé

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Non classé

Pentafluoréthane (354-33-6)

CL50 poisson 1	> 100 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	> 100 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 114 mg/l 72 heures (Pseudokirchneriella subcapitata)

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

CL50 poisson 1	450 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	980 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 118 mg/l (Selenastrum capricornutum)

12.2. Persistance et dégradabilité

Pentafluoréthane (354-33-6)

Persistance et dégradabilité : 5 % de biodégradation après 28 jours.

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

Persistance et dégradabilité : Photodégradation dans l'air : Temps de demi-vie dans l'air : 9,7 ans. 3 % de biodégradation après 28 jours.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pentafluoréthane (354-33-6)

Log Pow : 1,48

Difluorométhane (75-10-5)

Log Pow : 0,21

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

Log Pow : 1,06

12.4. Mobilité dans le sol

Pentafluoréthane (354-33-6)

Log Koc : 1,3 - 1,7

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

Log Koc : 1,5

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant

Pentafluoréthane (354-33-6)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 1774.

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830





RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets)	: Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage	: Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires	: L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IATA / IMDG / RID

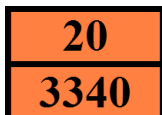
ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. Numéro ONU			
UN 3340	UN 3340	UN 3340	UN 3340
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU			
GAZ RÉFRIGÉRENT R 407C	GAZ RÉFRIGÉRENT R 407C	Refrigerant gas R 407c	GAZ RÉFRIGÉRENT R 407C
Description document de transport			
UN 3340 GAZ RÉFRIGÉRENT R 407C, 2.2, (C/E)	UN 3340 GAZ RÉFRIGÉRENT R 407C, 2.2	UN 3340 Refrigerant gas R 407c, 2.2	UN 3340 GAZ RÉFRIGÉRENT R 407C, 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport			
2.2	2.2	2.2	2.2
			
14.4. Groupe d'emballage			
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement			
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non

Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR)	: 2A
Dispositions spéciales (ADR)	: 662
Quantités limitées (ADR)	: 120ml
Code-citerne (ADR)	: PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR)	: 3
Danger n° (code Kemler)	: 20
Panneaux oranges	:



Code de restriction concernant les tunnels (ADR)	: C/E
Code EAC	: 2TE

Transport maritime

N° FS (Feu)	: F-C
N° FS (Déversement)	: S-V

Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
--	------------

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 150kg

Transport ferroviaire

Code de classification (RID)	: 2A
Dispositions spéciales (RID)	: 662
Catégorie de transport (RID)	: 3
Colis express (RID)	: CE3
Numéro d'identification du danger (RID)	: 20

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

La/Les substance(s) n'est/ne sont pas soumise(s) au règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Allemagne

AwSV, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujéti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé

SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

Réglementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente.

R-407C

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:	
Flam. Gas 1	Gaz inflammables, catégorie 1
Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise
1.1. Identificateur de produit
Nom commercial : R-407F (PERFORMAX LT)

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées
1.2.1 Utilisations identifiées pertinentes : Fluide frigorigène

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité : DEHON SERVICE
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

Courriel : ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence : APPEL D'URGENCE (24h/24) : + 33 (0) 1 72 11 00 03
 Centre anti-poison : INRS/ORFILA (France) : +33 (0) 1 45 42 59 59
 Centre anti-poison (Belgique) : +32 70 245 245
 Centre anti-poison (Pays-Bas) : +31 30 274 8888
 Centre anti-poison (Espagne) : +34 91 562 04 20
 Centre anti-poison (Royaume-Uni) : +44 870 600 6266
 Centre d'information Toxicologique (Hongrie) : +36 80 201 199

SECTION 2 Identification des dangers
2.1. Classification de la substance ou du mélange
2.1.1. Règlement (CE) N° 1272/2008 (CLP)
Dangers physiques : Gaz sous pression - Gaz liquéfiés (Press. Gas) - H280

2.1.2 Directive 67/548/CEE ou 1999/45/CE : Ce produit n'est pas classé comme "préparation dangereuse" selon la réglementation de la Communauté Européenne

2.2. Éléments d'étiquetage
2.2.1 Etiquetage CE 1272/2008 (CLP)
Pictogramme(s) de danger

Mention d'avertissement : Attention

Mention de danger : H280 : Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence :

- **Stockage** : P410 + P403 : Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.
- **Autres données** : Contient : 40% R-134a / 30% R-125 / 30% R-32
 Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP = 1825)

2.3. Autres dangers
Effets néfastes sur la santé : Danger d'asphyxie par déficit en oxygène
 Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves

DEHON SERVICE

 26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

En cas d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 3 Composition/informations sur les composants
3.1./3.2. Substance / Préparation : Préparation

Composants contribuant aux dangers

:

Nom de la substance	Contenance	No CAS	No CE	Numéro index	Identif. REACH	Classification
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	: 40 %	811-97-2	212-377-0	----	01-2119459374-33	Non classé. (DSD/DPD) Liquefied gas;H280
Pentafluoréthane	: 30 %	354-33-6	206-557-8	----	01-2119485636-25	Non classé. (DSD/DPD) Liquefied gas;H280
Difluorométhane	: 30 %	75-10-5	200-839-4	----	01-2119471312-47	F+; R12 Flam. Gas 1;H220 Liquefied gas;H280

SECTION 4 Premiers secours
4.1. Description des premiers secours

- Inhalation** : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener au grand air
En cas de malaise : Appeler un médecin
- Contact avec la peau** : Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés
Rinçage à l'eau immédiat et abondant
En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures
Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin
- Contact avec les yeux** : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins)
Consulter immédiatement un ophtalmologiste
- Ingestion** : Non spécifiquement concerné (gaz)

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- Inhalation** : Effet narcotique
Maux de tête
Troubles cardiaques
Vertiges
Asphyxie par manque d'oxygène : risque mortel
- Contact avec la peau** : L'évaporation rapide du liquide peut provoquer des gelures
- Contact avec les yeux** : Peut causer une irritation des yeux.
- Ingestion** : Non concerné

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires : Pas de données disponibles

SECTION 5 Mesures de lutte contre l'incendie
5.1. Moyens d'extinction

- Agents d'extinction appropriés** : Tous les agents d'extinction sont utilisables
- Agents d'extinction non appropriés** : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Risques spécifiques** : Récipient sous pression. Sous l'action de la chaleur, danger d'éclatement par augmentation de la pression interne
Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives

DEHON SERVICE

 26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

En cas d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 5 Mesures de lutte contre l'incendie (suite)
5.3. Conseils aux pompiers

- Méthodes particulières d'intervention** : Refroidir à l'eau pulvérisée les capacités exposées à la chaleur
Protection des intervenants : Protection complète du corps
 Appareil de protection respiratoire isolant autonome

SECTION 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence** : Eviter le contact avec la peau et les yeux
 Ne pas respirer les vapeurs
 Intervention limitée au personnel qualifié muni des protections appropriées
 Faire évacuer la zone dangereuse
 Arrêter la fuite
 Assurer une ventilation adaptée
- 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement** : Ne pas laisser le produit se répandre dans l'environnement
- 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage** : Récupérer le produit au maximum
 Ventilateur mécaniquement la zone de déversement (risque d'asphyxie)
- 6.4 Référence à d'autres sections** : Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle"

SECTION 7 Manipulation et stockage
7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- Mesures techniques** : Ventilation
Précautions à prendre : Eviter le contact avec la peau et les yeux
 Ne pas respirer les vapeurs
Hygiène industrielle : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

- Recommandées** : Stocker :
 - le récipient bien fermé
 - dans un endroit sec et bien ventilé
 - à l'écart de toute source d'ignition
 - à l'écart de toute source de chaleur
- Matières incompatibles** : Métaux alcalino-terreux
 Métaux alcalins
- Conditions d'emballage :** : Récipient métallique sous pression
- Matériaux d'emballage** :
- Recommandés** : Acier inoxydable
 Acier ordinaire
- Contre-indiqués** : Magnésium et ses alliages
 Matières plastiques
 Zinc et ses alliages
 Alliages contenant plus de 2 % de magnésium
- 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** : Pas de données

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle
8.1. Paramètres de contrôle
Mesures d'ordre technique

: Assurer une bonne ventilation du poste de travail

8.1.1. Limites d'exposition professionnelle

 : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Royaume-Uni : WEL - TWA (8h; mg/m³) : 4240
 : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Royaume-Uni : WEL - TWA (8h; ppm) : 1000
 : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Allemagne : MAK - TWA (8h; mg/m³) : 4200
 : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Allemagne : MAK - TWA (8h; ppm) : 1000
 : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Allemagne : TRK - STEL (15min; mg/m³) : 33600
 : 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane : Allemagne : TRK - STEL (15min; ppm) : 8000
 : Pentafluoréthane : France : LEP - VME (8h; ppm) : 1000
 : Difluorométhane : France : LEP - VME (8h; mg/m³) : 2130
 : Difluorométhane : France : LEP - VME (8h; ppm) : 1000

Protection individuelle :
- Protection respiratoire

 : En cas de ventilation insuffisante : Masque à cartouche de type AX
 En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant (ARI)

- Protection des mains

 : Gants de protection en cuir ou caoutchouc nitrile
 Gants de protection en Viton

- Protection des yeux

: Lunettes de sécurité avec protections latérales

- Protection de la peau

: Vêtements en coton majoritaire

SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques
9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles
9.1.a. Aspect
Etat physique

: Gaz liquéfié

Couleur

: Incolore

9.1.b. Odeur

: légèrement éthérée

9.1.c. Seuil olfactif

: Pas de données

9.1.d. pH

: Non applicable

9.1.e. Point de fusion / Point de congélation

: Pas de données

9.1.f. Point d'ébullition initial - intervalle d'ébullition

: -45.5 °C

9.1.g. Point d'éclair

: Non applicable

9.1.h. Taux d'évaporation

: Pas de données

9.1.i. Inflammabilité

: Ininflammable.

9.1.j. Limites d'explosivité (inférieures - supérieures)

: Aucun(e).

9.1.k. Pression de vapeur

 : 11.4 bar à 20 °C
 24.3 bar à 50 °C

9.1.l. Densité de vapeur

: Pas de données

9.1.m. Masse volumique

 : Liquide :
 1.139 g/cm³ à 20 °C
 0.988 g/cm³ à 50 °C

9.1.n. Solubilité
- dans l'eau

: Insoluble

9.1.o. Coefficient de partage : n-octanol / eau

: R-134a:1.06 ; R-125:1.48 ; R-32:0.21

DEHON SERVICE

 26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

En cas d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques (suite)

9.1.p. Température d'auto-inflammabilité	: Pas de données
9.1.q. Température de décomposition	: Pas de données
9.1.r. Viscosité	: Non applicable
9.1.s. Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE
9.1.t. Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE
9.2. Autres informations	
Constante de Henry :	: R-134a : 5.06 kPa.m ³ /mol R-125 : 309 kPa.m ³ /mol R-32 : 29.6 kPa.m ³ /mol

SECTION 10 Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité	: Aucune dans des conditions normales
10.2. Stabilité chimique	: Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi
10.3. Possibilité de réactions dangereuses	: Pas de données disponibles
10.4. Conditions à éviter	: - températures élevées, flammes nues
10.5. Matières incompatibles	: - métaux alcalino-terreux - métaux alcalins
10.6. Produits de décomposition dangereux	: Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO ₂) Hydrocarbures fluorés

SECTION 11 Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques	
• Toxicité aiguë	
Sur les ingrédients	
Pentafluoréthane	: Inhalation (rat) CL50 [ppm/4h] : 800000
Difluorométhane	: Inhalation (rat) CL50 [mg/l/4h] : 2158
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	: Inhalation (rat) CL50 [ppm/4h] : > 500000
• Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Pas de données disponibles
• Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Pas de données disponibles
• Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Pas de données disponibles
• Mutagénicité sur les cellules germinales	: Pas de données disponibles
• Cancérogénicité	: Pas de données disponibles
• Toxicité pour la reproduction	: Pas de données disponibles
• Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique	: Pas de données disponibles
• Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	: Pas de données disponibles

DEHON SERVICE

 26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

En cas d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 11 Informations toxicologiques (suite)

- Danger par aspiration : Pas de données disponibles
- Autres informations : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires
Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer des gelures

SECTION 12 Informations écologiques
12.1. Toxicité
Effets sur les organismes aquatiques
Sur les ingrédients

- Pentafluoréthane** : CE50 - 48 Heures - Daphnia magna [mg/l] : 100 (résultats obtenus sur un produit similaire)
- : CE50 - 72Heures - Algues [mg/l] : 114 (résultats obtenus sur un produit similaire)
- : CL50 - 96 Heures - Poisson [mg/l] : 100 (résultats obtenus sur un produit similaire)
- 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane** : CE50 - 6 Heures - Bactérie [mg/l] : > 730
- : CE50 - 48 Heures - Daphnia magna [mg/l] : 930
- : CL50 - 96 Heures - Poisson [mg/l] : 450

12.2. Persistance et dégradabilité
Biodégradabilité

- : Non facilement biodégradable
- R-134a :
Eau : 3 % de biodégradation après 28 jours
Air : Demi-vie = 8.6-16.7 ans
- R-125 :
Eau : 5 % de biodégradation après 28 jours
Air : Demi-vie = 28.3 ans (estimé)
- R-32 :
Eau : 5 % de biodégradation après 28 jours
Air : Demi-vie = 1472 jours

12.3. Potentiel de bioaccumulation
Coefficient de partage n-Octanol/eau

- : Non potentiellement bioaccumulable
- R-134a : 1.06
- R-125 : 1.48
- R-32 : 0.21

12.4. Mobilité dans le sol
Volatilité

- : Produit volatil à partir du milieu aqueux

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

- : Pas de données disponibles

12.6. Autres effets néfastes
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone

- : ODP (R-11=1)=0

Effet de serre

- : GWP (CO2=1/100 ans) = 1825

R-407F (PERFORMAX LT)
100049400
SECTION 13 Considérations relatives à l'élimination
13.1. Méthodes de traitement des déchets
DECHETS DE PRODUIT :
Interdictions :

: Ne pas laisser le produit se disperser dans l'environnement

Destruction/Élimination

: Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage

 Si la récupération n'est pas possible :
 Incinérer en installation autorisée

EMBALLAGES SOUILLES :
Destruction/élimination

: Retourner au fournisseur

REMARQUE

: L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant

SECTION 14 Informations relatives au transport
14.1. Numéro ONU

: UN 3163

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

: GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane, Pentafluoréthane, Difluorométhane)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport
Rail/route (RID/ADR)

: Classe : 2

Transport maritime (IMDG)

: Classe : 2.2

Transport aérien (OACI/IATA)

: Classe : 2.2

Étiquette(s) de danger

: 2.2


14.4. Groupe d'emballage

: Non applicable

14.5. Dangers pour l'environnement

 : Non classé dangereux pour l'environnement aquatique.
 Polluant marin : NON

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur
Rail/route (RID/ADR)

 : Code de restriction tunnels : (C/E)
 N° d'identification du danger : 20
 Code de classification : 2A

Transport maritime (IMDG)

 : Groupe de séparation : -
 Fiche de sécurité (FS) : F-C, S-V

Transport aérien (OACI/IATA)

 : Avion Cargo:
 Instruction d'emballage: 200
 Quantité: 150 kg
 Avion Passagers:
 Instruction d'emballage: 200
 Quantité: 75 kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC
DEHON SERVICE

 26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

En cas d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

**FICHE DE DONNEES DE SECURITE**

Page : 8 / 8

Version : 3

Date : 27 / 5 / 2015

Remplace la fiche : 22 / 2 / 2013

R-407F (PERFORMAX LT)**100049400****SECTION 14 Informations relatives au transport (suite)****SECTION 15 Informations réglementaires**

- 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement** : S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.
- France** : Installations classées (ICPE) : concerné
- Règlement CE N° 842/2006** : Contient : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto
- 15.2. Évaluation de la sécurité chimique** : Pas de données disponibles

SECTION 16 Autres informations

- Informations complémentaires** : Produit destiné uniquement à un usage industriel
Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région
Cette fiche de données de sécurité a été rédigée conformément au règlement (UE) N° 453/2010.
- Texte des Phrases R du § 3** : R12 : Extrêmement inflammable.
- Texte des Phrases H du § 3** : H220 - Gaz extrêmement inflammable.
H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
- * Mise à jour** : Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente

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 de mise à jour. 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 ceux pour lesquels 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 du produit qu'il connaît.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent lors de l'utilisation d'un produit dangereux.

Cette énumération ne doit pas être considérée comme exhaustive. Elle n'exonère pas l'utilisateur de s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent en raison de textes autres que ceux cités et régissant la détention et l'utilisation du produit, pour lesquelles il est seul responsable.

Fin du document

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

En cas d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : R-410A
 Code du produit : 100049300

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Press. Gas (Liq.) H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=2088).

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Pentafluoréthane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ, SE)	(N° CAS) 354-33-6 (N° CE) 206-557-8 (N° REACH) 01-2119485636-25	50	Press. Gas (Liq.), H280
Difluorométhane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ)	(N° CAS) 75-10-5 (N° CE) 200-839-4 (N° REACH) 01-2119471312-47	50	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Texte complet des phrases H: voir rubrique 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rincage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rincage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : élévation de pression et rupture du récipient. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Éviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Procédures d'urgence : Évacuer la zone.

6.1.2. Pour les secouristes

Procédures d'urgence : Faire évacuer la zone dangereuse.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventiler mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle". Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la rubrique 13 : "Considérations relatives à l'élimination".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les brouillards, vapeurs. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ventilation. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au niveau du sol. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur, à l'écart de toute source d'ignition.

Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).

Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier inoxydable, Acier ordinaire. Ne pas utiliser : Alliages contenant plus de 2 % de magnésium, Matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

R-410A		
Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Pentafluoréthane (354-33-6)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	4900 mg/m ³ (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Nom local	Pentafluoromethan
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	5000 mg/m ³

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Pentafluoréthane (354-33-6)		
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	1020 ppm
République Tchèque	Référence réglementaire	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zapracovány změny č. 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.)
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	
Suède	Nom local	1,1,1,2,2-Pentafluoretan
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2500 mg/m ³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3750 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande kortidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Suède	Référence réglementaire	Hygieniska gränsvärden (AFS 2015:7)

Difluorométhane (75-10-5)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	2200 (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	940 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	2350 ppm
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	

Pentafluoréthane (354-33-6)		
DNEL/DMEL (Travailleurs)		
A long terme - effets systémiques, inhalation	16444 mg/m ³	
DNEL/DMEL (Population générale)		
A long terme - effets systémiques, inhalation	1753 mg/m ³	
PNEC (Eau)		
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l	
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	1 mg/l	
PNEC (Sédiments)		
PNEC sédiments (eau douce)	0,6 mg/kg poids sec	

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:
Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON
Protection oculaire:
Lunettes de sécurité avec protections latérales
Protection de la peau et du corps:
Vêtements de protection en coton majoritaire
Protection des voies respiratoires:
En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -51,6 °C
Point d'éclair	: Néant
Température critique	: 70,1 °C
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable.
Pression de vapeur	: 16,5 bar (25°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 30,6 bar (50°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,06 g/cm ³ (25°C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Se décompose en cas d'élévation de température.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles. Pas de polymérisation.

10.4. Conditions à éviter

Eviter les températures élevées. Eviter toute flamme nue. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn). Oxydants puissants.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Fluorure d'hydrogène, Oxydes de carbone (CO, CO₂), Hydrocarbures fluorés, Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (inhalation)	: Non classé

Pentafluoréthane (354-33-6)

CL50 inhalation rat (ppm)	800000 ppm/4h
---------------------------	---------------

Difluorométhane (75-10-5)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 520000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le liquide provoque des gelures

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Non classé
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé
Toxicité pour la reproduction	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé

Difluorométhane (75-10-5)

NOAEC (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	50000 ppmv/6 h/jour
--	---------------------

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë	: Non classé
Toxicité chronique pour le milieu aquatique	: Non classé

Pentafluoréthane (354-33-6)

CL50 poisson 1	> 100 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	> 100 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 114 mg/l 72 heures (Pseudokirchneriella subcapitata)

12.2. Persistance et dégradabilité

Pentafluoréthane (354-33-6)

Persistance et dégradabilité	5 % de biodégradation après 28 jours.
------------------------------	---------------------------------------

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pentafluoréthane (354-33-6)

Log Pow	1,48
---------	------

Difluorométhane (75-10-5)

Log Pow	0,21
---------	------

12.4. Mobilité dans le sol

Pentafluoréthane (354-33-6)

Log Koc	1,3 - 1,7
---------	-----------

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant

Pentafluoréthane (354-33-6)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
-----------------------------	---

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 2088.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets)	: Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage	: Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires	: L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.




R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

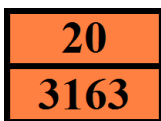
ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
UN 3163	UN 3163	UN 3163
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Difluorométhane ; Pentafluoréthane)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Difluorométhane ; Pentafluoréthane)	Liquefied gas, n.o.s. (Difluorométhane ; Pentafluoréthane)
Description document de transport		
UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Difluorométhane ; Pentafluoréthane), 2.2, (C/E)	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Difluorométhane ; Pentafluoréthane), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (Difluorométhane ; Pentafluoréthane), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non

Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG) : 274
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

La/Les substance(s) n'est/ne sont pas soumise(s) au règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Allemagne

AwSV, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé

SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

Réglementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
12.6	Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total	Modifié	

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, catégorie 1
Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FDS UE (Annexe II REACH)

20/02/2019 (Version: 17.1)

FR (français)

8/9

R-410A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : Solstice® N40 (R-448A)
 Code du produit : 100144800

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Nerderland B.V.
 Van Konijnenburgweg 84
 NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
 T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

IDS Refrigeration Limited
 Green Court, Kings Weston Lane
 BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
 T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=1 387)

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Non applicable

3.2. Mélange

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Pentafluoréthane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	(n° CAS) 354-33-6 (Numéro CE) 206-557-8 (N° REACH) 01-2119485636-25	26	Liquefied gas, H280
Difluorométhane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ)	(n° CAS) 75-10-5 (Numéro CE) 200-839-4 (N° REACH) 01-2119471312-47	26	Flam. Gas 1, H220 Liquefied gas, H280
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	(n° CAS) 811-97-2 (Numéro CE) 212-377-0 (N° REACH) 01-2119459374-33	21	Liquefied gas, H280
2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (DE)	(n° CAS) 754-12-1 (Numéro CE) 468-710-7 (N° REACH) 01-0000019665-61	20	Flam. Gas 1, H220 Liquefied gas, H280
Trans-1,3,3,3-tétrafluoroprop-1-ène substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	(n° CAS) 29118-24-9 (Numéro CE) 471-480-0 (N° REACH) 01-0000019758-54	7	Liquefied gas, H280

Texte complet des phrases H: voir section 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation

: Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau

: En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rincage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

- Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
- Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- Symptômes/lésions : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

- Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
- Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Danger d'explosion : Elévation de pression et rupture du récipient. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

- Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
- Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

- Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Autres informations : Ventiler mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les brouillards, vapeurs. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ventilation. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au niveau du sol. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

- Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

- Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur, à l'écart de toute source d'ignition.
- Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).
- Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier inoxydable, Acier ordinaire. Ne pas utiliser : Alliages contenant plus de 2 % de magnésium, Matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	4200 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	1000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (mg/m³)	33600 mg/m³

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (ppm)	8000 ppm
Slovénie	OEL TWA (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Slovénie	OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Slovénie	OEL STEL (mg/m ³)	16800 mg/m ³
Slovénie	OEL STEL (ppm)	4000 ppm
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Royaume Uni	WEL TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Royaume Uni	WEL TWA (ppm)	1000 ppm
Suisse	VME (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Suisse	VME (ppm)	1000 ppm
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)		
UE	IOELV TWA (ppm)	500 ppm (recommandée)
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m ³)	950 mg/m ³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	200 ppm
Pentafluoréthane (354-33-6)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	4900 mg/m ³ (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
Difluorométhane (75-10-5)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	2200 (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	940 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	2350 ppm
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)		
UE	IOELV TWA (ppm)	800 ppm (recommandée)

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	13936 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	2476 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,75 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	73 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	23000 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	> 0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	> 0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau de mer)	> 0,178 mg/kg poids sec
PNEC (Sol)	
PNEC sol	> 1,54 mg/kg poids sec
Pentafluoréthane (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	16444 mg/m ³

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Pentafluoréthane (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	1753 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	1 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,6 mg/kg poids sec
Difluorométhane (75-10-5)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	7035 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	750 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,142 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,534 mg/kg poids sec
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	3902 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	830 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -45,9 - -39,8 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: 628 °C
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable
Pression de vapeur	: 11,2 bar (21,1 °C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 25,88 bar (54,4 °C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 2,98
Densité relative	: Aucune donnée disponible

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Masse volumique	: 1,11 g/cm ³ (20 °C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Se décompose en cas d'élévation de température.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles. Pas de polymérisation.

10.4. Conditions à éviter

En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable. Eviter les températures élevées. Eviter toute flamme nue.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn). Oxydants puissants.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Fluorure d'hydrogène, Oxydes de carbone (CO, CO₂), Hydrocarbures fluorés, Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
CL50 inhalation rat (ppm)	> 500000 ppm/4h
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
CL50 inhalation rat (ppm)	> 400000 ppm/4h
Pentafluoréthane (354-33-6)	
CL50 inhalation rat (ppm)	800000 ppm/4h
Difluorométhane (75-10-5)	
CL50 inhalation rat (ppm)	> 520000 ppm/4h

Corrosion cutanée/irritation cutanée

: Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires

: Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

: Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires

: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

: Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales

: Non classé

Cancérogénicité

: Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
NOAEL (chronique, oral, animal/mâle, 2 ans)	300 mg/kg de poids corporel rat

Toxicité pour la reproduction

: Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)

: Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)

: Non classé

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Difluorométhane (75-10-5)	
NOAEL (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	50000 ppmv/6 h/jour
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
NOAEL (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	5000 ppmv/6 h/jour

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
CL50 poisson 1	450 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	980 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 118 mg/l (Selenastrum capricornutum)
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
CL50 poisson 1	> 197 mg/l Cyprinus carpio (carpe commune)
CE50 Daphnie 1	> 83 mg/l (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 100 mg/l (scenedesmus capricornutum)
Pentafluoréthane (354-33-6)	
CL50 poisson 1	> 100 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	> 100 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 114 mg/l 72 heures (Pseudokirchneriella subcapitata)
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
CE50 Daphnie 1	> 160 mg/l 48 heures (Daphnia magna)

12.2. Persistance et dégradabilité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Persistance et dégradabilité	Photodégradation dans l'air : Temps de demi-vie dans l'air : 9,7 ans. 3 % de biodégradation après 28 jours.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.
Pentafluoréthane (354-33-6)	
Persistance et dégradabilité	5 % de biodégradation après 28 jours.
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Pow	1,06
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Log Pow	2,15
Pentafluoréthane (354-33-6)	
Log Pow	1,48
Difluorométhane (75-10-5)	
Log Pow	0,21
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
Log Pow	1,6

12.4. Mobilité dans le sol

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Koc	1,5
Pentafluoréthane (354-33-6)	
Log Koc	1,3 - 1,7

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Composant	
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Composant	
Pentafluoréthane (354-33-6)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 1387.




RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

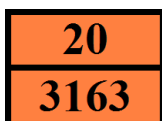
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU 3163	3163	3163
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane ; Trans-1,3,3,3-tétrafluoroprop-1-ène)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane ; Trans-1,3,3,3-tétrafluoroprop-1-ène)	Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoroéthane ; Difluorométhane ; Trans-1,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène)
Description document de transport UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane ; Trans-1,3,3,3-tétrafluoroprop-1-ène), 2.2, (C/E)	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane ; Trans-1,3,3,3-tétrafluoroprop-1-ène), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoroéthane ; Difluorométhane ; Trans-1,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport 2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG)	: 274
Quantités limitées (IMDG)	: 120 ml
N° FS (Feu)	: F-C
N° FS (Déversement)	: S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Autres informations, restrictions et dispositions : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto. légales

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé

SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

Recommandations selon la réglementation suisse : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente.

Solstice® N40 (R-448A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, Catégorie 1
Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : Solstice® N13 (R-450A)
 Code du produit : 100014500

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Nerderland B.V.
 Van Konijnenburgweg 84
 NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
 T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

IDS Refrigeration Limited
 Green Court, Kings Weston Lane
 BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
 T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves. En présence d'air, peut former un mélange inflammable dans certaines conditions de température et de pression.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) : Attention
Mentions de danger (CLP) : H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur
Conseils de prudence (CLP) : P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé
Phrases supplémentaires : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=605)

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Non applicable

3.2. Mélange

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	(n° CAS) 29118-24-9 (Numéro CE) 471-480-0 (N° REACH) 01-0000019758-54	58	Liquefied gas, H280
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (AT, DE, GB, LT, SE)	(n° CAS) 811-97-2 (Numéro CE) 212-377-0 (N° REACH) 01-2119459374-33	42	Liquefied gas, H280

Texte complet des phrases H: voir section 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.
Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rincage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.
Premiers soins après contact oculaire : Rincage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : élévation de pression. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventiler mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Ventilation.
Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé. à l'écart de toute source d'ignition. à l'écart de toute source de chaleur.
Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).
Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier ordinaire. Acier inoxydable. Ne pas utiliser : Matières plastiques. Alliages contenant plus de 2 % de magnésium.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	4200 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	1000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (mg/m³)	33600 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (ppm)	8000 ppm
Slovénie	OEL TWA (mg/m³)	4200 mg/m³
Slovénie	OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Slovénie	OEL STEL (mg/m³)	16800 mg/m³
Slovénie	OEL STEL (ppm)	4000 ppm
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m³)	2000 mg/m³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Royaume Uni	WEL TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Royaume Uni	WEL TWA (ppm)	1000 ppm
Suisse	VME (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Suisse	VME (ppm)	1000 ppm
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)		
UE	IOELV TWA (ppm)	800 ppm (recommandée)

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	13936 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	2476 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,75 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	73 mg/l
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	3902 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	830 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: -101 °C
Point d'ébullition	: -26,2 - -19 °C
Point d'éclair	: Néant
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable
Pression de vapeur	: 5,54 bar (20°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 13,89 bar (54,4°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,17 g/cm ³ (20°C)
Solubilité	: Aucune donnée disponible
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de données disponibles.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles.

10.4. Conditions à éviter

En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. Métaux alcalino-terreux. Oxydants puissants. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO₂). Fluorure d'hydrogène.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 500000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

NOAEL (chronique, oral, animal/mâle, 2 ans)	300 mg/kg de poids corporel rat
---	---------------------------------

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)

NOAEL (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	5000 ppmv/6 h/jour
--	--------------------

Danger par aspiration : Non classé

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
CL50 poisson 1	450 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	980 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 118 mg/l (Selenastrum capricornutum)
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
CE50 Daphnie 1	> 160 mg/l 48 heures (Daphnia magna)

12.2. Persistance et dégradabilité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Persistance et dégradabilité	Photodégradation dans l'air : Temps de demi-vie dans l'air : 9,7 ans. 3 % de biodégradation après 28 jours.
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Pow	1,06
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
Log Pow	1,6

12.4. Mobilité dans le sol

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Koc	1,5

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPvB

Composant	
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 605.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMOd : RS 814.610.
Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport




En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
3163	3163	3163
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène)	Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)
Description document de transport		
UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène), 2.2, (C/E)	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (1,1,1,2-Tétrafluoroéthane ; Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

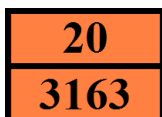
conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

ADR	IMDG	IATA
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG) : 274
Quantités limitées (IMDG) : 120 ml
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

Solstice® N13 (R-450A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

- VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3)
- 12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

- SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé
- SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé
- NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé
- NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé
- NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

- Recommandations selon la réglementation suisse : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Toutes les rubriques ont été modifiées par rapport à la version précédente.

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : Opteon® XP44 (R-452A)
 Code du produit : 100145200

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Nerderland B.V.
 Van Konijnenburgweg 84
 NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
 T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

IDS Refrigeration Limited
 Green Court, Kings Weston Lane
 BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
 T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=2140)

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Non applicable

3.2. Mélange

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Pentafluoréthane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	(n° CAS) 354-33-6 (Numéro CE) 206-557-8 (N° REACH) 01-2119485636-25	59	Liquefied gas, H280
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (DE)	(n° CAS) 754-12-1 (Numéro CE) 468-710-7 (N° REACH) 01-0000019665-61	30	Flam. Gas 1, H220 Liquefied gas, H280
Difluorométhane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ)	(n° CAS) 75-10-5 (Numéro CE) 200-839-4 (N° REACH) 01-2119471312-47	11	Flam. Gas 1, H220 Liquefied gas, H280

Texte complet des phrases H: voir section 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

- Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.
- Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rinçage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.
- Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
- Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : Elévation de pression et rupture du récipient. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Éviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventilier mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les brouillards, vapeurs. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ventilation. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au niveau du sol. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur, à l'écart de toute source d'ignition.

Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).

Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier inoxydable, Acier ordinaire. Ne pas utiliser : Alliages contenant plus de 2 % de magnésium, Matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Pentafluoréthane (354-33-6)		
UE	IOELV TWA (mg/m³)	4900 mg/m³ (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)		
UE	IOELV TWA (ppm)	500 ppm (recommandée)
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	950 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	200 ppm
Difluorométhane (75-10-5)		
UE	IOELV TWA (mg/m³)	2200 (recommandée)

Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Difluorométhane (75-10-5)		
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m³)	2000 mg/m³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	940 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m³)	5000 mg/m³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	2350 ppm

Pentafluoréthane (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	16444 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	1753 mg/m³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	1 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,6 mg/kg poids sec

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	23000 mg/m³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	> 0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	> 0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau de mer)	> 0,178 mg/kg poids sec
PNEC (Sol)	
PNEC sol	> 1,54 mg/kg poids sec

Difluorométhane (75-10-5)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	7035 mg/m³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	750 mg/m³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,142 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,534 mg/kg poids sec

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable

Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: < -47 °C
Point d'éclair	: Néant
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable
Pression de vapeur	: 13,159 bar (25°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 3,64 (25°C)
Densité relative	: 1,13 (25°C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Se décompose en cas d'élévation de température.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles. Pas de polymérisation.

10.4. Conditions à éviter

En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable. Eviter les températures élevées. Eviter toute flamme nue.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn). Oxydants puissants.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Fluorure d'hydrogène, Oxydes de carbone (CO, CO₂), Hydrocarbures fluorés, Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

Pentafluoréthane (354-33-6)	
CL50 inhalation rat (ppm)	800000 ppm/4h
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
CL50 inhalation rat (ppm)	> 400000 ppm/4h
Difluorométhane (75-10-5)	
CL50 inhalation rat (ppm)	> 520000 ppm/4h

Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le liquide provoque des gelures
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Non classé
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé

Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Difluorométhane (75-10-5)	
NOAEL (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	50000 ppmv/6 h/jour
Danger par aspiration	: Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Pentafluoréthane (354-33-6)	
CL50 poisson 1	> 100 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	> 100 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 114 mg/l 72 heures (Pseudokirchneriella subcapitata)
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
CL50 poisson 1	> 197 mg/l Cyprinus carpio (carpe commune)
CE50 Daphnie 1	> 83 mg/l (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 100 mg/l (scenedesmus capricornutum)

12.2. Persistance et dégradabilité

Pentafluoréthane (354-33-6)	
Persistance et dégradabilité	5 % de biodégradation après 28 jours.
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pentafluoréthane (354-33-6)	
Log Pow	1,48
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Log Pow	2,15
Difluorométhane (75-10-5)	
Log Pow	0,21

12.4. Mobilité dans le sol

Pentafluoréthane (354-33-6)	
Log Koc	1,3 - 1,7

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Composant	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
Pentafluoréthane (354-33-6)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 2140.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.




Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

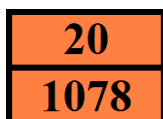
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
1078	1078	1078
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane)	GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane)	Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene ; Pentafluoroethane ; Difluoromethane)
Description document de transport		
UN 1078 GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane), 2.2, (C/E)	UN 1078 GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Pentafluoréthane ; Difluorométhane), 2.2	UN 1078 Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene ; Pentafluoroethane ; Difluoromethane), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 582, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG) : 274
Quantités limitées (IMDG) : 120 ml
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200

Opteon® XP44 (R-452A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Quantité max. nette avion cargo seulement : 150kg
(IATA)

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Autres informations, restrictions et dispositions : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto. légales

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé

SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

Recommandations selon la réglementation suisse : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, Catégorie 1
Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : Solstice® L40X (R-455A)
 Code du produit : 100145100

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Flam. Gas 1 H220

Press. Gas (Liq.) H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS02

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

H220 - Gaz extrêmement inflammable.
H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP) :

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P377 - Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
P381 - En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.
P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=148).

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (DE)	(N° CAS) 754-12-1 (N° CE) 468-710-7 (N° REACH) 01-0000019665-61	75,5	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Difluorométhane substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (CZ)	(N° CAS) 75-10-5 (N° CE) 200-839-4 (N° REACH) 01-2119471312-47	21,5	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Dioxyde de carbone substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (BE, CH, CZ, DE, ES, FI, FR, GB, HU, IT, NL, PL, PT, SE)	(N° CAS) 124-38-9 (N° CE) 204-696-9	3	Press. Gas (Liq.), H280

Texte complet des phrases H: voir rubrique 16

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation	: Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.
Premiers soins après contact avec la peau	: En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Rincer abondamment avec de l'eau, ne pas retirer les vêtements (risque d'adhérence à la peau). Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.
Premiers soins après contact oculaire	: Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.
Premiers soins après ingestion	: Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets	: Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.
------------------	--

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Eau pulvérisée. poudre chimique sèche, mousse résistant aux alcools, dioxyde de carbone (CO ₂).
Agents d'extinction non appropriés	: Jet d'eau bâton.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie	: Gaz extrêmement inflammable. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Formation de gaz/vapeurs dangereux en cas de décomposition (voir rubrique 10).
-------------------	---

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie	: Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie	: Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales	: Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Eviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs. Ne pas fumer. Evacuer le personnel vers un endroit sûr. Ventiler la zone de déversement. Stopper la fuite, si possible sans prendre de risque.
-------------------	--

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Le produit s'évapore rapidement dans l'atmosphère. Eviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations	: Ventiler mécaniquement la zone de déversement.
---------------------	--

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle". Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la rubrique 13 : "Considérations relatives à l'élimination".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger	: Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Ne pas perforer, ni brûler, même après usage. Utiliser un outillage ne produisant pas d'étincelles.
Mesures d'hygiène	: Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage	: Maintenir les emballages bien fermés. Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé. Conserver dans l'emballage d'origine.
Matières incompatibles	: Oxydants puissants. Aluminium finement divisé. Magnésium et ses alliages. Zinc et ses alliages.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Solstice® L40X (R-455A)

Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
-------	-----------------	--

Difluorométhane (75-10-5)

UE	IOELV TWA (mg/m ³)	2200 (recommandée)
UE	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (recommandée)
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	940 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	2350 ppm
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)

UE	IOELV TWA (ppm)	500 ppm (recommandée)
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m ³)	950 mg/m ³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	200 ppm
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	

Dioxyde de carbone (124-38-9)

Belgique	Valeur seuil (mg/m ³)	9131 mg/m ³
Belgique	Valeur seuil (ppm)	5000 ppm
Belgique	Valeur courte durée (mg/m ³)	54784 mg/m ³
Belgique	Valeur courte durée (ppm)	30000 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	9000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (PEL) (ppm)	5000 ppm
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (mg/m ³)	45000 mg/m ³
République Tchèque	Expoziční limity (NPK-P) (ppm)	25020 ppm
Finlande	HTP-arvo (8h) (mg/m ³)	9100 mg/m ³
Finlande	HTP-arvo (8h) (ppm)	5000 ppm
France	VME (mg/m ³)	9000 mg/m ³
France	VME (ppm)	5000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m ³)	9100 mg/m ³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	5000 ppm
Allemagne	TRGS 910 Notes sur la concentration admissible	
Hongrie	Nom local	SZÉN-DIOXID
Hongrie	AK-érték	9000 mg/m ³
Hongrie	Megjegyzések (HU)	EU2
Italie	OEL TWA (mg/m ³)	9000 mg/m ³
Italie	OEL TWA (ppm)	5000 ppm
Pays-Bas	Grenswaarde TGG 8H (mg/m ³)	9000 mg/m ³
Pologne	NDS (mg/m ³)	9000 mg/m ³
Pologne	NDSch (mg/m ³)	27000 mg/m ³
Portugal	OEL TWA (ppm)	5000 ppm
Portugal	OEL STEL (ppm)	30000 ppm

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Dioxyde de carbone (124-38-9)		
Espagne	VLA-ED (mg/m³)	9150 mg/m³
Espagne	VLA-ED (ppm)	5000 ppm
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m³)	9000 mg/m³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	5000 ppm
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m³)	18000 mg/m³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	10000 ppm
Royaume Uni	WEL TWA (mg/m³)	9150 mg/m³
Royaume Uni	WEL TWA (ppm)	5000 ppm
Royaume Uni	WEL STEL (mg/m³)	27400 mg/m³
Royaume Uni	WEL STEL (ppm)	15000 ppm
Suisse	VME (mg/m³)	9000 mg/m³
Suisse	VME (ppm)	5000 ppm

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

gants de protection contre le froid

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Press. Gas (Liq.).
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Non applicable
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -52,03 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température critique	: 85,61 °C
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Gaz extrêmement inflammable.
Pression de vapeur	: 13,85 bar (25°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 24,43 bar (50°C)
Pression critique	: 46,54 bar
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 4,747
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,033 g/cm³ (25°C)
Solubilité	: Aucune donnée disponible
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	: 12 vol %
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	: 23,3 vol %

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Stable dans les conditions normales d'emploi.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de polymérisation dangereuse.

10.4. Conditions à éviter

Réceptacle sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Réceptacle sous pression - Ne pas percer ou brûler même après usage. Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.

10.5. Matières incompatibles

Oxydants puissants. Aluminium finement divisé. Magnésium. zinc.

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas de hautes températures, des produits de décomposition dangereux peuvent se former tels que de la fumée, du monoxyde et du dioxyde de carbone. Fluorure d'hydrogène. Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (inhalation)	: Non classé

Difluorométhane (75-10-5)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 520000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 400000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le liquide provoque des gelures
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Non classé
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé
Toxicité pour la reproduction	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé

Difluorométhane (75-10-5)

NOAEC (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	50000 ppmv/6 h/jour
--	---------------------

Danger par aspiration	: Non classé
-----------------------	--------------

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë	: Non classé
Toxicité chronique pour le milieu aquatique	: Non classé

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
CL50 poisson 1	> 197 mg/l Cyprinus carpio (carpe commune)
CE50 Daphnie 1	> 83 mg/l (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 100 mg/l (scenedesmus capricornutum)

12.2. Persistance et dégradabilité

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Difluorométhane (75-10-5)	
Log Pow	0,21

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Log Pow	2,15

Dioxyde de carbone (124-38-9)	
Log Pow	0,83

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 148.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets)	: Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage	: Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires	: L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.
Ecologie - déchets	: Ne pas rejeter dans l'atmosphère. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport





En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
UN 3161	UN 3161	UN 3161
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Difluorométhane ; Dioxyde de carbone)	GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Difluorométhane ; Dioxyde de carbone)	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Difluorométhane ; Dioxyde de carbone)

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Description document de transport		
UN 3161 GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Difluorométhane ; Dioxyde de carbone), 2.1, (B/D)	UN 3161 GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Difluorométhane ; Dioxyde de carbone), 2.1	UN 3161 Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; Difluorométhane ; Dioxyde de carbone), 2.1
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.1	2.1	2.1
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur		
Transport par voie terrestre		
Code de classification (ADR)	:	2F
Dispositions spéciales (ADR)	:	274, 662
Quantités limitées (ADR)	:	0
Code-citerne (ADR)	:	PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR)	:	2
Danger n° (code Kemler)	:	23
Panneaux oranges	:	
Code de restriction concernant les tunnels (ADR)	:	B/D
Code EAC	:	2YE
Transport maritime		
Dispositions spéciales (IMDG)	:	274
Quantités limitées (IMDG)	:	0
N° FS (Feu)	:	F-D
N° FS (Déversement)	:	S-U
Transport aérien		
Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	:	Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	:	Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	:	Interdit
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	:	Interdit
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	:	200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	:	150kg
Dispositions spéciales (IATA)	:	A1
14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC		
Non applicable		

Solstice® L40X (R-455A)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

La/Les substance(s) n'est/ne sont pas soumise(s) au règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Allemagne

AwSV, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV, Annexe 1)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé

SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

Réglementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
12.6	Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total	Modifié	

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, catégorie 1
Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange
 Nom : R-513A
 Code du produit : 100151300

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a./n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Nerderland B.V.
 Van Konijnenburgweg 84
 NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
 T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

IDS Refrigeration Limited
 Green Court, Kings Weston Lane
 BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
 T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	telephone number +32 2 264 96 30 (normal fee) if emergency number not available
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Centre Suisse d'Information Toxicologique Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum	Freiestrasse 16 8032 Zürich	+41 44 251 51 51 (de l'étranger) 145	

R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Liquefied gas H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé

Phrases supplémentaires :

Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (GWP=631)

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substance

Non applicable

3.2. Mélange

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (DE)	(n° CAS) 754-12-1 (Numéro CE) 468-710-7 (N° REACH) 01-0000019665-61	56	Flam. Gas 1, H220 Liquefied gas, H280
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane	(n° CAS) 811-97-2 (Numéro CE) 212-377-0 (N° REACH) 01-2119459374-33	44	Liquefied gas, H280

Texte complet des phrases H: voir section 16

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation :

Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau :

En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rinçage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact oculaire :

Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion :

Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/lésions :

Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction sont utilisables.
Agents d'extinction non appropriés : Aucun, à notre connaissance. En cas d'incendie à proximité, utiliser les agents d'extinction adaptés.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'explosion : Elévation de pression et rupture du récipient. Sous l'action de la chaleur : Dégagement de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Eviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventiler mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les brouillards, vapeurs. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ventilation. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au niveau du sol. En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur, à l'écart de toute source d'ignition.

Matières incompatibles : Oxydants puissants. Hydroxydes alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn).

Matériaux d'emballage : Matériaux recommandés: Acier inoxydable, Acier ordinaire. Ne pas utiliser : Alliages contenant plus de 2 % de magnésium, Matières plastiques.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	4200 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	1000 ppm
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (mg/m³)	33600 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Limitation de crête (ppm)	8000 ppm
Slovénie	OEL TWA (mg/m³)	4200 mg/m³
Slovénie	OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Slovénie	OEL STEL (mg/m³)	16800 mg/m³
Slovénie	OEL STEL (ppm)	4000 ppm
Suède	nivågränsvärde (NVG) (mg/m³)	2000 mg/m³
Suède	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm

R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)		
Suède	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Suède	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Royaume Uni	WEL TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Royaume Uni	WEL TWA (ppm)	1000 ppm
Suisse	VME (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Suisse	VME (ppm)	1000 ppm
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)		
UE	IOELV TWA (ppm)	500 ppm (recommandée)
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m ³)	950 mg/m ³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	200 ppm

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	13936 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	2476 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,75 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	73 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	23000 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	> 0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	> 0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau de mer)	> 0,178 mg/kg poids sec
PNEC (Sol)	
PNEC sol	> 1,54 mg/kg poids sec

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Gaz liquéfié.
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible

R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -29,58 °C
Point d'éclair	: Néant
Température critique	: 94,91 °C
Température d'auto-inflammation	: Aucune donnée disponible
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable
Pression de vapeur	: 7,13 bar (25°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 13,77 bar (50°C)
Pression critique	: 36,48 bar
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1134 kg/m ³ (25°C)
Solubilité	: Insoluble dans l'eau.
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Se décompose en cas d'élévation de température.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de données disponibles. Pas de polymérisation.

10.4. Conditions à éviter

En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable. Eviter les températures élevées. Eviter toute flamme nue.

10.5. Matières incompatibles

Alcalis et produits caustiques. métaux alcalins. Métaux alcalino-terreux. Métaux finement divisés (Al, Mg, Zn). Oxydants puissants.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Fluorure d'hydrogène, Oxydes de carbone (CO, CO₂), Hydrocarbures fluorés, Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Non classé

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 500000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 400000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée

: Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires

: Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

: Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires

: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

: Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales

: Non classé

Cancérogénicité

: Non classé

R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
NOAEL (chronique, oral, animal/mâle, 2 ans)	300 mg/kg de poids corporel rat
Toxicité pour la reproduction	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé
Danger par aspiration	: Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
CL50 poisson 1	450 mg/l 96 heures (Oncorhynchus mykiss)
CE50 Daphnie 1	980 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 118 mg/l (Selenastrum capricornutum)

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
CL50 poisson 1	> 197 mg/l Cyprinus carpio (carpe commune)
CE50 Daphnie 1	> 83 mg/l (Daphnia magna)
EC50 72h algae 1	> 100 mg/l (scenedesmus capricornutum)

12.2. Persistance et dégradabilité

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Persistance et dégradabilité	Photodégradation dans l'air : Temps de demi-vie dans l'air : 9,7 ans. 3 % de biodégradation après 28 jours.

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Pow	1,06

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Log Pow	2,15

12.4. Mobilité dans le sol

1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	
Log Koc	1,5

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Composant	
1,1,1,2-Tétrafluoroéthane (811-97-2)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 631.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour l'élimination des déchets : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.




R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

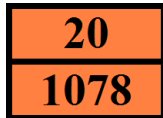
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
1078	1078	1078
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane)	GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane)	Refrigerant gas, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene ; 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
Description document de transport		
UN 1078 GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane), 2.2, (C/E)	UN 1078 GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène ; 1,1,1,2-Tétrafluoroéthane), 2.2	UN 1078 Refrigerant gas, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene ; 1,1,1,2-Tetrafluoroethane), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 582, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG) : 274
Quantités limitées (IMDG) : 120 ml
N° FS (Feu) : F-C
N° FS (Déversement) : S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200

R-513A

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) avec sa modification Règlement (UE) 2015/830

Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Ne contient pas de substances listées dans les restrictions de l'annexe XVII

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

Ne contient pas de substance de l'Annexe XIV.

Autres informations, restrictions et dispositions légales : * Règlement (CE) no 517/2014 : Gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées

Allemagne

VwVwS, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la VwVwS, Annexe 3)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Aucun des composants n'est listé

SZW-lijst van mutagene stoffen : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Aucun des composants n'est listé

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Aucun des composants n'est listé

Suisse

Recommandations selon la réglementation suisse : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, Catégorie 1
Liquefied gas	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
 Nom : Solstice® zd (R-1233zd)
 Nom chimique : Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène
 N° CE : 700-486-0
 N° CAS : 102687-65-0
 Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119855084-38
 Code du produit : 101123300

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène
 Fluide caloporteur

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucursală Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Press. Gas (Liq.) H280

Aquatic Chronic 3 H412

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
H412 - Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence (CLP) :

P273 - Éviter le rejet dans l'environnement.
P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom : Solstice® zd (R-1233zd)

N° CAS : 102687-65-0

N° CE : 700-486-0

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène	(N° CAS) 102687-65-0 (N° CE) 700-486-0 (N° REACH) 01-2119855084-38	100	Press. Gas (Liq.), H280 Aquatic Chronic 3, H412

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Amener la victime à l'air libre. Respiration artificielle et/ou oxygène si nécessaire. Appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau : Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment à l'eau. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après ingestion : Rincer la bouche. Ne pas faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Pas d'informations complémentaires disponibles

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. Mousse. Poudre sèche. Dioxyde de carbone.
Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau bâton.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène.
Reactivité en cas d'incendie : Dégagement possible de vapeurs toxiques et corrosives.

5.3. Conseils aux pompiers

Mesures de précaution contre l'incendie : Refroidir à l'eau pulvérisée les récipients exposés à la chaleur.
Protection en cas d'incendie : Protection complète du corps. Appareil de protection respiratoire autonome isolant.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Evacuer le personnel vers un endroit sûr. Intervention limitée au personnel qualifié muni des protections appropriées. Assurer une ventilation appropriée.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement. Ne pas déverser à l'égout et dans les rivières.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention : Endiguer et contenir le produit renversé. Absorber le liquide répandu avec du sable sec/vermiculite sèche/terre sèche. Recueillir dans des récipients appropriés et éliminer les matières imprégnées dans un centre agréé.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour l'élimination des matières ou résidus solides, se reporter à la section 13 : "Considérations relatives à l'élimination". Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits fermés. Ne pas inhaler la vapeur/les aérosols. Tenir à l'écart de toute source d'ignition.
Mesures d'hygiène : Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains après toute manipulation. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé à l'écart des : acides. Conserver à l'abri du soleil et de toute autre source de chaleur.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Réservé aux installations industrielles ou aux utilisateurs professionnels.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)		
UE	IOELV TWA (ppm)	800 ppm (recommandée)

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	1779 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, orale	109 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	379 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,038 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	0,0038 mg/l
PNEC (Sédiments)	

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)	
PNEC sédiments (eau douce)	0,691 mg/kg poids sec
PNEC sédiments (eau de mer)	0,0691 mg/kg poids sec
PNEC (Sol)	
PNEC sol	0,126 mg/kg poids sec

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes bien ajustables

Protection de la peau et du corps:

chaussures de sécurité

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié. Masque à gaz avec filtre type AX

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Press. Gas (Liq.).
Masse moléculaire	: 130,5 g/mol
Couleur	: Incolore.
Odeur	: Aucune donnée disponible
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Aucune donnée disponible
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: < -90 °C
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: 19 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: 380 °C (986,9 - 1035,9 hPa)
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable.
Pression de vapeur	: 1065 hPa (20°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 1516 hPa (30°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible
Densité relative	: 1,27
Solubilité	: Eau: 1,9 g/l (20°C)
Log Pow	: 2,2 (25°C)
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif.
Propriétés comburantes	: Non comburant.
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucune dans des conditions normales.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable dans des conditions normales de manipulation et de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Une polymérisation peut se produire.

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

10.4. Conditions à éviter

Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. Éviter la chaleur et le soleil direct.

10.5. Matières incompatibles

Acides. Agents oxydants forts. Aluminium finement divisé. Magnésium.

10.6. Produits de décomposition dangereux

La décomposition thermique peut produire : Oxydes de carbone (CO, CO₂). Chlorure d'hydrogène. Fluorure d'hydrogène.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale) : Non classé

Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé

Toxicité aiguë (inhalation) : Non classé

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)

CL50 inhalation rat (ppm)	120000 /4h
---------------------------	------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non irritant par application cutanée chez le lapin. (méthode OCDE 404)

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Aucun effet de sensibilisation connu

Mutagénicité sur les cellules germinales : Les tests de mutagénicité sont négatifs

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)

LOAEC (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	4000 ppmv/6 h/jour (méthode OCDE 413)
--	---------------------------------------

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë : Non classé

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)

CL50 poisson 1	38 mg/l (oncorhynchus mykiss)
----------------	-------------------------------

CE50 Daphnie 1	82 mg/l (daphnia magna)
----------------	-------------------------

EC50 72h algae 1	> 215 mg/l (pseudokirchneriella subcapitata)
------------------	--

12.2. Persistance et dégradabilité

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)

Persistance et dégradabilité	0 % de biodégradation après 28 jours. Difficilement biodégradable. (méthode OCDE 301D).
------------------------------	---

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Solstice® zd (R-1233zd) (102687-65-0)

Log Pow	2,2 (25°C)
---------	------------

Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène (102687-65-0)

Log Pow	2,2
---------	-----

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830





RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets)	: Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage	: Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.
Indications complémentaires	: Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Ecologie - déchets	: Ne pas rejeter dans l'atmosphère. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

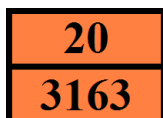
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG / RID

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. Numéro ONU			
3163	3163	3163	3163
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU			
GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène)	Liquefied gas, n.o.s. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropene)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène)
Description document de transport			
UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène), 2.2, (C/E)	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropene), 2.2	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport			
2.2	2.2	2.2	2.2
			
14.4. Groupe d'emballage			
Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement			
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles			

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR)	: 2A
Dispositions spéciales (ADR)	: 274, 662
Quantités limitées (ADR)	: 120ml
Code-citerne (ADR)	: PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR)	: 3
Danger n° (code Kemler)	: 20
Panneaux oranges	:



Code de restriction concernant les tunnels (ADR)	: C/E
Code EAC	: 2TE

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG)	: 274
Quantités limitées (IMDG)	: 120 ml
N° FS (Feu)	: F-C
N° FS (Déversement)	: S-V
Point d'éclair (IMDG)	: Non applicable

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 150kg

- Transport ferroviaire

Dispositions spéciales (RID)	: 274, 662
Quantités limitées (RID)	: 120ml
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	: PxBN(M)
Catégorie de transport (RID)	: 3
Colis express (RID)	: CE3
Numéro d'identification du danger (RID)	: 20

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

Solstice® zd (R-1233zd) n'est pas sur la liste Candidate REACH

Solstice® zd (R-1233zd) n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

15.1.2. Directives nationales

Allemagne

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: La substance n'est pas listée
SZW-lijst van mutagene stoffen	: La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding	: La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid	: La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling	: La substance n'est pas listée

Suisse

Réglementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Non applicable

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
2.2		Modifié	
9.1	Point de fusion	Modifié	

Texte intégral des phrases H et EUH:

Aquatic Chronic 3	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, Catégorie 3
-------------------	--

Solstice® zd (R-1233zd)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
 Nom commercial : Solstice® yf (R-1234yf)
 Nom : 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène
 N° CE : 468-710-7
 N° CAS : 754-12-1
 Numéro d'enregistrement REACH : 01-0000019665-61
 Code du produit : 101123500

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucucala Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger : +41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Flam. Gas 1 H220

Press. Gas (Liq.) H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS02

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

H220 - Gaz extrêmement inflammable.
H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP) :

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P377 - Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.
P381 - En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.
P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom : 2,3,3,3-Tétrafluoroprop-1-ène

N° CAS : 754-12-1

N° CE : 468-710-7

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène	(N° CAS) 754-12-1 (N° CE) 468-710-7 (N° REACH) 01-0000019665-61	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Rincer abondamment avec de l'eau, ne pas retirer les vêtements (risque d'adhérence à la peau). Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Eau pulvérisée. poudre chimique sèche, mousse résistant aux alcools, dioxyde de carbone (CO₂).

Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau bâton.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Gaz extrêmement inflammable. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Formation de gaz/vapeurs dangereux en cas de décomposition (voir section 10).

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.

Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Eviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs. Ne pas fumer. Evacuer le personnel vers un endroit sûr. Ventiler la zone de déversement. Stopper la fuite, si possible sans prendre de risque.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Le produit s'évapore rapidement dans l'atmosphère. Eviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventiler mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Ne pas perforer, ni brûler, même après usage. Utiliser un outillage ne produisant pas d'étincelles.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Maintenir les emballages bien fermés. Stocker : dans un endroit frais et bien ventilé. Conserver dans l'emballage d'origine.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Solstice® yf (R-1234yf) (754-12-1)		
Australie	Nom local	1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Australie	TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Australie	TWA (ppm)	1000 ppm
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)		
UE	IOELV TWA (ppm)	500 ppm (recommandée)

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)		
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (mg/m³)	950 mg/m³
Allemagne	TRGS 900 Valeur limite au poste de travail (ppm)	200 ppm

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	23000 mg/m³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	> 0,1 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	> 0,01 mg/l
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau de mer)	> 0,178 mg/kg poids sec
PNEC (Sol)	
PNEC sol	> 1,54 mg/kg poids sec

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Press. Gas (Liq.).
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -29,4 °C
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: 405 °C
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Gaz extrêmement inflammable.
Pression de vapeur	: 6,07 bar (21,1°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 14,2 bar (54,4°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 4
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,1 g/cm³ (25°C)
Solubilité	: Eau: 198,2 mg/l (24°C)
Log Pow	: 2,15
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	: 6,2 vol %
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	: 12,3 vol %

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Stable dans les conditions normales d'emploi.

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de polymérisation dangereuse.

10.4. Conditions à éviter

Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Récipient sous pression - Ne pas percer ou brûler même après usage. Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.

10.5. Matières incompatibles

Réagit au contact de : métaux alcalins, Métaux légers. zinc. Magnésium. Oxydants puissants.

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas de hautes températures, des produits de décomposition dangereux peuvent se former tels que de la fumée, du monoxyde et du dioxyde de carbone. Fluorure d'hydrogène. Halogénures de carbonyle.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale) : Non classé

Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé

Toxicité aiguë (inhalation) : Non classé

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)

CL50 inhalation rat (ppm)	> 400000 ppm/4h
---------------------------	-----------------

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le liquide provoque des gelures

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Non classé
pH: Non applicable

Indications complémentaires : Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé

Cancérogénicité : Non classé

Toxicité pour la reproduction : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë : Non classé

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Non classé

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)

CL50 poisson 1	> 197 mg/l Cyprinus carpio (carpe commune)
----------------	--

CE50 Daphnie 1	> 83 mg/l (Daphnia magna)
----------------	---------------------------

EC50 72h algae 1	> 100 mg/l (scenedesmus capricornutum)
------------------	--

12.2. Persistance et dégradabilité

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)

Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.
------------------------------	------------------------------

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Solstice® yf (R-1234yf) (754-12-1)	
Log Pow	2,15
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	
Log Pow	2,15

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène (754-12-1)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 4.




RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets)	: Suisse : OTD : RS 814.600 / OMOd : RS 814.610.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage	: Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires	: L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.
Ecologie - déchets	: Ne pas rejeter dans l'atmosphère. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
3161	3161	3161
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène)	GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène)	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)
Description document de transport		
UN 3161 GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène), 2.1, (B/D)	UN 3161 GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène), 2.1	UN 3161 Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene), 2.1
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.1	2.1	2.1
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

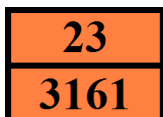
Code de classification (ADR)	: 2F
Dispositions spéciales (ADR)	: 274, 662
Quantités limitées (ADR)	: 0
Quantités exceptées (ADR)	: E0
Instructions d'emballage (ADR)	: P200

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (ADR)	: MP9
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR)	: (M), T50
Code-citerne (ADR)	: PxBN(M)
Dispositions spéciales pour citernes (ADR)	: TA4, TT9
Véhicule pour le transport en citerne	: FL
Catégorie de transport (ADR)	: 2
Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (ADR)	: CV9, CV10, CV36
Dispositions spéciales de transport - Exploitation (ADR)	: S2, S20
Danger n° (code Kemler)	: 23
Panneaux oranges	:



Code de restriction concernant les tunnels (ADR)	: B/D
Code EAC	: 2YE

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG)	: 274
Quantités limitées (IMDG)	: 0
Quantités exceptées (IMDG)	: E0
Instructions d'emballage (IMDG)	: P200
Instructions pour citernes (IMDG)	: T50
N° FS (Feu)	: F-D
N° FS (Déversement)	: S-U
Catégorie de chargement (IMDG)	: D
Arrimage et manutention (Code IMDG)	: SW2

- Transport aérien

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA)	: E0
Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 150kg
Dispositions spéciales (IATA)	: A1
Code ERG (IATA)	: 10L

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

Solstice® yf (R-1234yf) n'est pas sur la liste Candidate REACH

Solstice® yf (R-1234yf) n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

Solstice® yf (R-1234yf)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Allemagne

AWSV, référence de l'annexe : Classe de danger pour l'eau (WGK) 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV; N° ID 7910)

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée

SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

Suisse

Réglementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
13.1	Indications complémentaires	Ajouté	

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Flam. Gas 1	Gaz inflammables, Catégorie 1
Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
H220	Gaz extrêmement inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
 Nom : Solstice® ze (R-1234ze)
 Nom chimique : Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène
 N° CE : 471-480-0
 N° CAS : 29118-24-9
 Numéro d'enregistrement REACH : 01-0000019758-54
 Code du produit : 101123400

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : Fluide frigorigène

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Climalife Kft Budepesta sucucala Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Autres

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : +33 (0) 1 72 11 00 03

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger : +41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Press. Gas (Liq.) H280

Texte complet des classes de danger et des phrases H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer des asphyxies par réduction de la teneur en oxygène. Le contact avec le liquide peut provoquer des gelures et des lésions oculaires graves. En présence d'air, peut former un mélange inflammable dans certaines conditions de température et de pression.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence (CLP) :

P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom : Solstice® ze (R-1234ze)
N° CAS : 29118-24-9
N° CE : 471-480-0

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène	(N° CAS) 29118-24-9 (N° CE) 471-480-0 (N° REACH) 01-0000019758-54	100	Press. Gas (Liq.), H280

Textes des phrases H: voir section 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. En cas de malaise consulter un médecin.

Premiers soins après contact avec la peau : En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés. Rinçage à l'eau immédiat et abondant. Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste.

Premiers soins après ingestion : Non spécifiquement concerné (gaz).

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets : Dépression du système nerveux central. Narcose. Troubles cardiaques. Manque d'oxygène : risque mortel.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Poudre sèche. Brouillard d'eau. Mousse. Dioxyde de carbone.
Agents d'extinction non appropriés : Jet d'eau bâton.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Difficilement inflammable. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne.

Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie : Dégagement de fumées toxiques et corrosives. Voir section 10.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.
Protection en cas d'incendie : Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales : Éviter le contact avec la peau et les yeux. Supprimer toute source d'ignition. Ne pas fumer. Faire évacuer la zone dangereuse. Ne pas respirer les vapeurs. Arrêter la fuite.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas laisser le produit se répandre dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Ventilier mécaniquement la zone de déversement.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la section 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Éviter de respirer les aérosols, brouillards, fumées, gaz, poussières, vapeurs. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Récipient sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Ne pas perforer, ni brûler, même après usage. Ne pas vaporiser sur une flamme nue ou sur toute autre source d'ignition. Risque d'éclatement sous l'action de la chaleur, par augmentation de la pression interne.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Stocker : uniquement dans le récipient d'origine, le récipient bien fermé, dans un endroit frais et bien ventilé, à l'abri du rayonnement solaire direct.

Matières incompatibles : Matières oxydantes.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Solstice® ze (R-1234ze) (29118-24-9)		
Slovénie	KTV factor SL	4
Suède	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Fédération russe	Nom local	1,1,1,2-Тетрафторэтан

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Solstice® ze (R-1234ze) (29118-24-9)		
Fédération russe	Remarque (RU)	4 класс опасности - умеренно опасное; п (пары и/или газы)

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)		
UE	IOELV TWA (ppm)	800 ppm (recommandée)

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	3902 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	830 mg/m ³
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,1 mg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des mains:

Gants de protection en cuir. Gants de protection en caoutchouc nitrile. Gants en VITON

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection de la peau et du corps:

Vêtements de protection en coton majoritaire

Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante : Masque à gaz avec filtre type AX. En espace confiné : Appareil de protection respiratoire autonome isolant

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Gaz
Apparence	: Press. Gas (Liq.).
Couleur	: Incolore.
Odeur	: légèrement éthérée.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: Non applicable
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: Aucune donnée disponible
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: -19 °C
Point d'éclair	: Néant
Température d'auto-inflammation	: 368 °C
Température de décomposition	: Aucune donnée disponible
Inflammabilité (solide, gaz)	: Ininflammable, En présence d'air, peut former, dans certaines conditions de température et de pression, un mélange inflammable
Pression de vapeur	: 4,27 bar (20°C)
Pression de vapeur à 50 °C	: 11,15 bar (54.4°C)
Densité relative de vapeur à 20 °C	: 4
Densité relative	: Aucune donnée disponible
Masse volumique	: 1,17 g/cm ³ (21.1°C)
Solubilité	: Eau: 0,373 g/l
Log Pow	: Aucune donnée disponible
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Non explosif selon les critères CE.
Propriétés comburantes	: Non comburant selon les critères CE.
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	: Aucun(es) dans des conditions normales (20°C)
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	: Aucun(es) dans des conditions normales (20°C)

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.2. Stabilité chimique

Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de polymérisation dangereuse.

10.4. Conditions à éviter

Récepteur sous pression. A protéger contre les rayons solaires et ne pas exposer à une température supérieure à 50°C.

10.5. Matières incompatibles

Agents oxydants forts. métaux alcalins.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Par décomposition thermique (pyrolyse), libère : Oxydes de carbone (CO, CO₂), Hydrocarbures fluorés, Fluorure d'hydrogène.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (inhalation)	: Non classé
Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non irritant pour la peau pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le liquide peut causer des brûlures par le froid et des gelures
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé pH: Non applicable
Indications complémentaires	: Le contact avec le gaz liquéfié peut provoquer de graves lésions oculaires
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Non classé
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé
Toxicité pour la reproduction	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)

NOAEC (inhalation, rat, gaz, 90 jours)	5000 ppmv/6 h/jour
--	--------------------

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxicité aquatique aiguë : Non classé

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Non classé

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)

CE50 Daphnie 1	> 160 mg/l 48 heures (Daphnia magna)
----------------	--------------------------------------

12.2. Persistance et dégradabilité

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)

Persistance et dégradabilité	Difficilement biodégradable.
------------------------------	------------------------------

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène (29118-24-9)

Log Pow	1,6
---------	-----

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Facteur de réduction de la couche d'ozone ODP (R-11=1) = 0. Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) total : 7.




RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Législation régionale (déchets) : Suisse : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage : Méthodes d'élimination des emballages. Réutiliser ou recycler après décontamination. Détruire en installation autorisée.
Indications complémentaires : L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant.
Ecologie - déchets : Ne pas rejeter dans l'atmosphère. Consulter le fabricant ou le fournisseur pour des informations relatives à la récupération ou au recyclage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

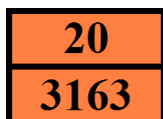
En conformité avec: ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numéro ONU		
3163	3163	3163
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU		
GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène)	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène)	Liquefied gas, n.o.s. (Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene)
Description document de transport		
UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène), 2.2, (C/E)	UN 3163 GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A. (Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene), 2.2
14.3. Classe(s) de danger pour le transport		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Groupe d'emballage		
Non applicable	Non applicable	Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement		
Dangereux pour l'environnement : Non	Dangereux pour l'environnement : Non Polluant marin : Non	Dangereux pour l'environnement : Non
Pas d'informations supplémentaires disponibles		

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

- Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : 2A
Dispositions spéciales (ADR) : 274, 662
Quantités limitées (ADR) : 120ml
Code-citerne (ADR) : PxBN(M)
Catégorie de transport (ADR) : 3
Danger n° (code Kemler) : 20
Panneaux oranges :



Code de restriction concernant les tunnels (ADR) : C/E
Code EAC : 2TE

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

- Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG)	: 274
Quantités limitées (IMDG)	: 120 ml
N° FS (Feu)	: F-C
N° FS (Déversement)	: S-V

- Transport aérien

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: Interdit
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 200
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 75kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 200
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 150kg

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH
Solstice® ze (R-1234ze) n'est pas sur la liste Candidate REACH
Solstice® ze (R-1234ze) n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

15.1.2. Directives nationales

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

Allemagne

12e ordonnance de mise en application de la Loi fédérale allemande sur les contrôles d'immission - 12.BImSchV : Non assujetti au 12ème BImSchV (décret de protection contre les émissions) (Règlement sur les accidents majeurs)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée
SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

Suisse

Réglementations nationales suisses : ORRChim (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques) RS 814.81.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
9.1		Modifié	

Autres informations : Pour plus d'information sur l'utilisation de ce produit, se reporter à la notice technique ou contacter le service commercial de votre région.

Texte intégral des phrases H et EUH:

Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié
-------------------	----------------------------------

Solstice® ze (R-1234ze)

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

H280

Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

FDS UE (Annexe II REACH)

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

**RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/
l'entreprise****1.1 Identificateur de produit****Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)**

Code du produit 10003 hth

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 - ANNEXE VI - Classification chimique internationale
sulphuric acid**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations
déconseillées****Secteur d'utilisation**

SU21 Utilisations par des consommateurs: Ménages privés / public général / consommateurs

Catégorie du produit

PC37 Produits chimiques de traitement de l'eau

PC20 Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation

Emploi de la substance / de la préparation

Traitement de l'eau

Produit correcteur du pH

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**Producteur/fournisseur :**

Arch Water Products France désormais au sein de

LONZA SPECIALTY INGREDIENTS

BP 219 - 37402 Amboise Cedex - FRANCE

phone : +33 (0)2 47 23 43 00

fax : +33 (0)2 47 23 12 21

framsds-reach.france.euwater@lonza.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence:

Europe >>> NCEC - Tel. +44 (0)1235 239 670

France - INRS - Numéro ORFILA : 01 45 42 59 59

Suisse - Pour tout renseignement d'ordre médical, numéro d'urgence du Tox Info Suisse
"145" (+41 44 251 51 51).

Africa & Middle East >>> NCEC - Tel. +44 (0)1235 239 671

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

(suite de la page 1)

N.AMERICA
780 2970}

>>> ACEAN (Arch Chemicals Emergency Action Network) - Tel. +1 423

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange
Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008



GHS05 corrosion

Skin Corr. 1A H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage
Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008

Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.

Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

acide sulfurique

Mentions de danger

H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

- | | |
|----------------|---|
| P101 | En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. |
| P102 | Tenir hors de portée des enfants. |
| P103 | Lire l'étiquette avant utilisation. |
| P260 | Ne pas respirer les poussières ou les brouillards. |
| P264 | Se laver les mains soigneusement après manipulation. |
| P280 | Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. |
| P301+P330+P331 | EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir. |
| P303+P361+P353 | EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher]. |
| P304+P340 | EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. |
| P305+P351+P338 | EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. |
| P310 | Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. |
| P363 | Garder sous clef. |
| P405 | Éliminer le contenu/récipient dans un centre de traitement spécial conformément aux prescriptions légales. |
| P501 | |

(suite page 3)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018


Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

(suite de la page 2)

2.3 Autres dangers**Résultats des évaluations PBT et vPvB****PBT:** Non applicable.**vPvB:** Non applicable.**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants****3.2 Caractérisation chimique: Mélanges****Description :**

Mélange effectué à partir des matériaux mentionnés ci - après et avec des additifs non dangereux

Composants dangereux:

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	acide sulfurique	 Skin Corr. 1A, H314	25-<50%
---	------------------	---	---------

Indications complémentaires :

Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours**4.1 Description des premiers secours****Remarques générales :** Eloigner immédiatement les vêtements contaminés par le produit.**après inhalation :**

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.

après contact avec la peau :

Rincer à l'eau chaude

Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.

Laver immédiatement à l'eau.

après contact avec les yeux :

Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes (15) et consulter un médecin.

après ingestion :

Faire boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Pas d'autres informations importantes disponibles.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1 Moyens d'extinction****Moyens d'extinction:**

Jet d'eau

Adapter les mesures de protection dans la lutte contre l'incendie à l'environnement.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.

5.3 Conseils aux pompiers**Équipement spécial de sécurité :** Porter un appareil de protection respiratoire.

FR

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

(suite de la page 3)

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Porter un appareil de protection respiratoire.

Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:

Retenir l'eau de lavage polluée et l'éliminer

Diluer avec beaucoup d'eau.

Ne pas rejeter dans les canalisations, dans l'eau de ruissellement ni dans les nappes d'eau souterraines

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).

Utiliser un neutralisant.

Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.

Assurer une aération suffisante.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.

Eviter le dégagement d'aérosols.

Manipulation :



**NE JAMAIS MELANGER A AUCUN AUTRE PRODUIT
NE PAS DILUER AVANT USAGE**

Préventions des incendies et des explosions: Tenir des appareils de protection respiratoire.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Stockage :

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :

Ne conserver que dans le fût, non ouvert, d'origine

Indications concernant le stockage commun : Ne pas conserver avec les agents d'oxydation

Autres indications sur les conditions de stockage :

Tenir les emballages hermétiquement fermés

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques :

Sans autre indication, voir point 7.

8.1 Paramètres de contrôle

Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail :

Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.

(suite page 5)

FR

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit **hth™ pH - liquide (35%)**

(suite de la page 4)

Remarques supplémentaires :

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

8.2 Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuel :

Mesures générales de protection et d'hygiène :

Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Éviter tout contact avec les yeux

Éviter tout contact avec les yeux et avec la peau

Protection respiratoire :

En cas d'exposition faible ou de courte durée, filtre respirateur; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

Protection des mains :



Gants de protection.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

Matériau des gants

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

Temps de pénétration du matériau des gants

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

Protection des yeux :



Lunettes de protection hermétiques.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Indications générales.

Aspect:

Forme :	liquide
Couleur :	incolore
Odeur :	caractéristique
Seuil olfactif:	Non déterminé.

valeur du pH à 20 °C: <0

Modification d'état

Point de fusion : non déterminé

(suite page 6)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

(suite de la page 5)

Point d'ébullition :	120 °C
Point éclair:	non applicable
Inflammabilité (solide, gazeux) :	Non applicable.
Température d'inflammation :	
Température de décomposition :	Non déterminé.
Auto-inflammation :	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
Danger d'explosion :	Le produit n'est pas explosif.
Limites d'explosion :	
inférieure :	Non déterminé.
supérieure :	Non déterminé.
Pression de vapeur à 20 °C:	23 hPa
Densité à 20 °C:	1.42 g/cm ³
Densité relative.	Non déterminé.
Densité de vapeur:	Non déterminé.
Vitesse d'évaporation.	Non déterminé.
Solubilité dans/miscibilité avec l'eau :	entièrement miscible
Coefficient de partage (n-octanol/eau) :	Non déterminé.
Viscosité :	
dynamique :	Non déterminé.
cinématique :	Non déterminé.
Teneur en solvants :	
solvants organiques	0.0 %
eau :	65.0 %
Teneur en substances solides :	100.0 %
9.2 Autres informations	Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.2 Stabilité chimique

Décomposition thermique / conditions à éviter :

Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses Aucune réaction dangereuse connue

10.4 Conditions à éviter Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.5 Matières incompatibles: Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.6 Produits de décomposition dangereux: gaz/vapeurs toxiques

FR

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

(suite de la page 6)

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification :

Oral	LD50	4000 mg/kg (rat)
------	------	------------------

Effet primaire d'irritation :

de la peau :

Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

des yeux :

Provoque de graves lésions des yeux.

Sensibilisation :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)

Mutagenicité sur les cellules germinales

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité aquatique : Pas d'autres informations importantes disponibles.

12.2 Persistance et dégradabilité

Produit inorganique. N'est pas éliminable de l'eau par des procédures de nettoyage biologiques.

12.3 Potentiel de bioaccumulation Pas d'autres informations importantes disponibles.

12.4 Mobilité dans le sol Pas d'autres informations importantes disponibles.

Autres indications écologiques :

Indications générales :

Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (Classification propre) : polluant

Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou la canalisation.

Ne doit pas pénétrer à l'état non dilué ou non neutralisé dans les eaux usées ou le collecteur.

Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.

Jeter de plus grandes quantités dans la canalisation ou les eaux peut mener à une baisse de la valeur du pH. Une valeur du pH basse est nocive pour les organismes aquatiques. Dans la dilution de la concentration utilisée, la valeur du pH augmente considérablement: après l'utilisation du produit, les eaux résiduaires arrivant dans la canalisation ne sont que faiblement polluantes pour l'eau.

12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB

PBT: Non applicable.

vPvB: Non applicable.

(suite page 8)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

12.6 Autres effets néfastes Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite de la page 7)

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Recommandation :

Doit faire l'objet d'un traitement spécial conformément aux prescriptions légales.
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

Emballages non nettoyés :

Recommandation : Evacuation conformément aux prescriptions légales.

Produit de nettoyage recommandé :

Eau, éventuellement avec addition de produits de nettoyage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU

ADR, IMDG, IATA

UN2796

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR

2796 ACIDE SULFURIQUE

IMDG, IATA

SULPHURIC ACID

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR



**Classe
Étiquette**

8 (C1) Matières corrosives.
8

IMDG, IATA



**Class
Label**

8 Matières corrosives.
8

14.4 Groupe d'emballage

ADR, IMDG, IATA

II

14.5 Dangers pour l'environnement:

Polluant marin :

Non

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Attention: Matières corrosives.

Indice Kemler :

80

No EMS :

F-A,S-B

Segregation groups

Acids

Stowage Category

B

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable.

(suite page 9)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

(suite de la page 8)

Indications complémentaires de transport :

ADR

Quantités exceptées (EQ):

E2

Quantités limitées (LQ)

1L

Quantités exceptées (EQ)

Code: E2

Quantité maximale nette par emballage intérieur:

30 ml

Quantité maximale nette par emballage extérieur:

500 ml

Catégorie de transport

2

Code de restriction en tunnels

E

IMDG

Limited quantities (LQ)

1L

Excepted quantities (EQ)

Code: E2

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 500

ml

"Règlement type" de l'ONU:

UN2796, ACIDE SULFURIQUE, 8, II

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII Conditions de limitation: 3

Prescriptions nationales :

Classe de pollution des eaux :

Classe de danger pour l'eau 2 (Classification propre) (classe de pollution des eaux 2) : polluant

Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction Rubrique(s) ICPE : Non Classé

15.2 Evaluation de la sécurité chimique:

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

Phrases importantes

H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Informations relatives au Règlement Détergents 648/2004/CE Ce produit n'est pas un détergent

Acronymes et abréviations:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

(suite page 10)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 10

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH - liquide (35%)

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Skin Corr. 1A: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1A
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1

(suite de la page 9)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

**RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/
l'entreprise****1.1 Identificateur de produit****Nom du produit hth™ pH + poudre**

Code du produit 10004 hth

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 - ANNEXE VI - Classification chimique internationale
sodium carbonate**No CAS:**
497-19-8**Numéro CE:**
207-838-8**Numéro index:**
011-005-00-2**Numéro d'enregistrement** 01-2119485498-19-XXXX**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations
déconseillées****Secteur d'utilisation**

SU21 Utilisations par des consommateurs: Ménages privés / public général / consommateurs

Catégorie du produit

PC37 Produits chimiques de traitement de l'eau

PC20 Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation

Emploi de la substance / de la préparation

Traitement de l'eau

Produit correcteur du pH

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**Producteur/fournisseur :**

Arch Water Products France désormais au sein de

LONZA SPECIALTY INGREDIENTS

BP 219 - 37402 Amboise Cedex - FRANCE

phone : +33 (0)2 47 23 43 00

fax : +33 (0)2 47 23 12 21

framsds-reach.france.euwater@lonza.com

(suite page 2)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 1)

1.4 Numéro d'appel d'urgence:

Europe >>> NCEC - Tel. +44 (0)1235 239 670

France - INRS - Numéro ORFILA : 01 45 42 59 59

Suisse - Pour tout renseignement d'ordre médical, numéro d'urgence du Tox Info Suisse "145" (+41 44 251 51 51).

Africa & Middle East >>> NCEC - Tel. +44 (0)1235 239 671

N.AMERICA >>> ACEAN (Arch Chemicals Emergency Action Network) - Tel. +1 423 780 2970}

RUBRIQUE 2: Identification des dangers**2.1 Classification de la substance ou du mélange**
Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008

GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage**Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.

Pictogrammes de danger

GHS07

Mention d'avertissement Attention**Mentions de danger**

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence

P101 En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.

P102 Tenir hors de portée des enfants.

P103 Lire l'étiquette avant utilisation.

P264 Se laver les mains soigneusement après manipulation.

P280 Porter un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.

P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P337+P313 Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

2.3 Autres dangers**Résultats des évaluations PBT et vPvB**

PBT: Non applicable.

vPvB: Non applicable.

FR

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 2)

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Caractérisation chimique: Substances

No CAS Désignation

497-19-8 carbonate de sodium

Code(s) d'identification

Numéro CE: 207-838-8

Numéro index: 011-005-00-2

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Remarques générales : Amener les sujets à l'air frais

après inhalation : Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

après contact avec la peau : Rincer à l'eau chaude

après contact avec les yeux :

Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes. Si les troubles persistent, consulter un médecin.

après ingestion : Si les troubles persistent, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Pas d'autres informations importantes disponibles.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction:

Jet d'eau

Adapter les mesures de protection dans la lutte contre l'incendie à l'environnement.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Pas d'autres informations importantes disponibles.

5.3 Conseils aux pompiers

Équipement spécial de sécurité : Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Non nécessaire.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:

Retenir l'eau de lavage polluée et l'éliminer

Ne pas rejeter dans les canalisations, dans l'eau de ruissellement ni dans les nappes d'eau souterraines

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage: Recueillir par moyen mécanique.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

FR

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 3)

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Aucune mesure particulière n'est nécessaire en cas de bonne utilisation

Manipulation :



**NE JAMAIS MELANGER A AUCUN AUTRE PRODUIT
NE JAMAIS DISSOUDRE AVANT USAGE**

Préventions des incendies et des explosions: Aucune mesure particulière n'est requise.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Stockage :

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :

Ne conserver que dans le fût, non ouvert, d'origine

Indications concernant le stockage commun : non nécessaire

Autres indications sur les conditions de stockage :

Tenir les emballages hermétiquement fermés

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques :

Sans autre indication, voir point 7.

8.1 Paramètres de contrôle

Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail : néant

Remarques supplémentaires :

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

8.2 Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuel :

Mesures générales de protection et d'hygiène :

Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Éviter tout contact avec les yeux

Éviter tout contact avec les yeux et avec la peau

Protection respiratoire : Ne pas nécessaire.

Protection des mains :

Gants en caoutchouc



Gants de protection.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

(suite page 5)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 4)

Matériau des gants

Gants en caoutchouc

Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

Temps de pénétration du matériau des gants

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

Protection des yeux :

Lunettes de protection hermétiques.

Protection du corps : Vêtements de travail protecteurs.**RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques****9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Indications générales.

Aspect:

Forme : poudre cristalline

Couleur : blanc

Odeur : inodore

Seuil olfactif: Non déterminé.

valeur du pH: 11.5

Modification d'état

Point de fusion : 854 °C

Point d'ébullition : non déterminé

Point éclair: non applicable

Inflammabilité (solide, gazeux) : Le produit n'est pas inflammable.

Température d'inflammation :

Température de décomposition : Non déterminé.

Auto-inflammation : Non déterminé.

Danger d'explosion : Le produit n'est pas explosif.

Limites d'explosion :

inférieure : Non déterminé.

supérieure : Non déterminé.

Pression de vapeur : Non applicable.

Densité à 20 °C: 1 g/cm³Densité en vrac : 500-600 kg/m³

Densité relative. Non déterminé.

Densité de vapeur: Non applicable.

Vitesse d'évaporation. Non applicable.

(suite page 6)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 5)

Solubilité dans/miscibilité avec l'eau à 20 °C:

212 g/l

Coefficient de partage (n-octanol/eau) : Non déterminé.

Viscosité :

dynamique :

Non applicable.

cinématique :

Non applicable.

Teneur en substances solides :

100,0 %

9.2 Autres informations

Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.2 Stabilité chimique

Décomposition thermique / conditions à éviter :

Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses Forte réaction exothermique aux acides

10.4 Conditions à éviter Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.5 Matières incompatibles: Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.6 Produits de décomposition dangereux:

Pas de produits de décomposition dangereux connus

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification :

CAS: 497-19-8 carbonate de sodium

Oral	LD50	4.000 mg/kg (rat)
------	------	-------------------

Effet primaire d'irritation :

de la peau :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

des yeux :

Provoque une sévère irritation des yeux.

Sensibilisation :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)

Mutagénicité sur les cellules germinales

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 7)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 6)

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1 Toxicité**

Toxicité aquatique : Pas d'autres informations importantes disponibles.

12.2 Persistance et dégradabilité

Produit inorganique. N'est pas éliminable de l'eau par des procédures de nettoyage biologiques.

12.3 Potentiel de bioaccumulation Pas d'autres informations importantes disponibles.**12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.**Autres indications écologiques :****Indications générales :**

Selon les critères de classification de la CE et l'étiquetage "dangereux pour l'environnement" (93/21/CEE), la substance/le produit n'est pas à classer comme dangereux pour l'environnement.

Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (classification selon liste) : peu polluant

Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

Jeter de plus grandes quantités dans la canalisation ou les eaux peut mener à une augmentation de la valeur du pH. Une valeur du pH élevée est nocive pour les organismes aquatiques. Dans la dilution de la concentration utilisée, la valeur du pH est réduite considérablement: après l'utilisation du produit, les eaux résiduelles arrivant dans la canalisation ne sont que faiblement polluantes pour l'eau.

12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**PBT:** Non applicable.**vPvB:** Non applicable.**12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination****13.1 Méthodes de traitement des déchets****Recommandation :**

Doit faire l'objet d'un traitement spécial conformément aux prescriptions légales.

Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

Emballages non nettoyés :**Recommandation :** Evacuation conformément aux prescriptions légales.**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport****14.1 Numéro ONU****ADR, ADN, IMDG, IATA** néant**14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU****ADR, ADN, IMDG, IATA** néant**14.3 Classe(s) de danger pour le transport****ADR, IMDG, IATA****Classe** néant
Non classé pour le transport

(suite page 8)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 37

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + poudre

(suite de la page 7)

Classe ADN/R :	néant
14.4 Groupe d'emballage ADR, IMDG, IATA	néant
14.5 Dangers pour l'environnement: Polluant marin :	Non
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Non applicable.
14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC	Non applicable.
Indications complémentaires de transport :	Pas de produit dangereux d'après les dispositions ci - dessus
"Règlement type" de l'ONU:	néant

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Directive 2012/18/UE

Substances dangereuses désignées - ANNEXE I la substance n'est pas comprise

Prescriptions nationales :

Classe de pollution des eaux :

Classe de danger pour l'eau 1 (classification selon liste) (classe de pollution des eaux 1) : peu polluant

Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction Rubrique(s) ICPE : Non classé

15.2 Évaluation de la sécurité chimique:

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

Informations relatives au Règlement Détergents 648/2004/CE Ce produit n'est pas un détergent

Acronymes et abréviations:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2

*** Données modifiées par rapport à la version précédente**

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

**RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/
l'entreprise****1.1 Identificateur de produit****Nom du produit hth™ pH + (liquide)**

Code du produit 10005 hth

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 - ANNEXE VI - Classification chimique internationale

sodium hydroxide; caustic soda

**1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations
déconseillées****Secteur d'utilisation**

SU21 Utilisations par des consommateurs: Ménages privés / public général / consommateurs

Catégorie du produit

PC37 Produits chimiques de traitement de l'eau

PC20 Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation

Emploi de la substance / de la préparation

Traitement de l'eau

Produit correcteur du pH

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**Producteur/fournisseur :**

Arch Water Products France désormais au sein de

LONZA SPECIALTY INGREDIENTS

BP 219 - 37402 Amboise Cedex - FRANCE

phone : +33 (0)2 47 23 43 00

fax : +33 (0)2 47 23 12 21

framsds-reach.france.euwater@lonza.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence:

Europe >>> NCEC - Tel. +44 (0)1235 239 670

France - INRS - Numéro ORFILA : 01 45 42 59 59

Suisse - Pour tout renseignement d'ordre médical, numéro d'urgence du Tox Info Suisse
"145" (+41 44 251 51 51).

Africa & Middle East >>> NCEC - Tel. +44 (0)1235 239 671

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 1)

N.AMERICA
780 2970}

>>> ACEAN (Arch Chemicals Emergency Action Network) - Tel. +1 423

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange
Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008



GHS05 corrosion

Skin Corr. 1A H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage
Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008

Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.

Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

hydroxyde de sodium

Mentions de danger

H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

- | | |
|----------------|---|
| P101 | En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette. |
| P102 | Tenir hors de portée des enfants. |
| P103 | Lire l'étiquette avant utilisation. |
| P260 | Ne pas respirer les poussières ou les brouillards. |
| P264 | Se laver les mains soigneusement après manipulation. |
| P280 | Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. |
| P301+P330+P331 | EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir. |
| P303+P361+P353 | EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher]. |
| P304+P340 | EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. |
| P305+P351+P338 | EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. |
| P310 | Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. |
| P363 | Garder sous clef. |
| P405 | Éliminer le contenu/récipient dans un centre de traitement spécial conformément aux prescriptions légales. |
| P501 | |

(suite page 3)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 2)

2.3 Autres dangers**Résultats des évaluations PBT et vPvB****PBT:** Non applicable.**vPvB:** Non applicable.**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants****Description :**

Mélange effectué à partir des matériaux mentionnés ci - après et avec des additifs non dangereux

Composants dangereux:

CAS: 1310-73-2	hydroxyde de sodium	25-<50%
EINECS: 215-185-5	Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Eye	
Reg.nr.: 01-2119457892-27-XXXX	Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	

Indications complémentaires :

Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours**4.1 Description des premiers secours****Remarques générales :** Eloigner immédiatement les vêtements contaminés par le produit.**après inhalation :**

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.

après contact avec la peau :

Rincer à l'eau chaude

Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.

Laver immédiatement à l'eau.

après contact avec les yeux :

Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes (15) et consulter un médecin.

après ingestion :

Faire boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Pas d'autres informations importantes disponibles.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1 Moyens d'extinction****Moyens d'extinction:** Jet d'eau**5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Pas d'autres informations importantes disponibles.

5.3 Conseils aux pompiers**Équipement spécial de sécurité :** Aucune mesure particulière n'est requise.**RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle****6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.

(suite page 4)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 3)

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:

Retenir l'eau de lavage polluée et l'éliminer

Ne pas rejeter dans les canalisations, dans l'eau de ruissellement ni dans les nappes d'eau souterraines

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Utiliser un neutralisant.

Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.

Assurer une aération suffisante.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger** Bien dépoussiérer.**Manipulation :**

NE JAMAIS MELANGER A AUCUN AUTRE PRODUIT
NE PAS DILUER AVANT USAGE

Préventions des incendies et des explosions: Aucune mesure particulière n'est requise.**7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités****Stockage :****Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :**

Ne conserver que dans le fût, non ouvert, d'origine

Indications concernant le stockage commun : non nécessaire**Autres indications sur les conditions de stockage :**

Protéger contre le gel.

Tenir les emballages hermétiquement fermés

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Pas d'autres informations importantes disponibles.**RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle****Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques :**

Sans autre indication, voir point 7.

8.1 Paramètres de contrôle**Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail :****CAS: 1310-73-2 hydroxyde de sodium**VME (France) | 2 mg/m³**Remarques supplémentaires :**

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

8.2 Contrôles de l'exposition**Équipement de protection individuel :****Mesures générales de protection et d'hygiène :**

Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

(suite page 5)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 4)

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau

Protection respiratoire : Ne pas nécessaire.

Protection des mains :



Gants de protection.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

Matériau des gants

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

Temps de pénétration du matériau des gants

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

Protection des yeux :



Lunettes de protection hermétiques.

Protection du corps : Vêtements de travail protecteurs.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Indications générales.

Aspect:

Forme :	liquide épais
Couleur :	incolore
Odeur :	caractéristique
Seuil olfactif:	Non déterminé.

valeur du pH à 20 °C: >13

Modification d'état

Point de fusion :	-1 -> 4 °C
Point d'ébullition :	non déterminé

Point éclair: non applicable

Inflammabilité (solide, gazeux) : Non déterminé.

Température d'inflammation :

Température de décomposition :	110 °C
--------------------------------	--------

Auto-inflammation : Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 5)

Danger d'explosion :	Le produit n'est pas explosif.
Limites d'explosion :	
inférieure :	Non déterminé.
supérieure :	Non déterminé.
Pression de vapeur à 20 °C:	3 mbars
Densité à 20 °C:	1,33 g/cm ³
Densité relative.	Non déterminé.
Densité de vapeur:	Non applicable.
Vitesse d'évaporation.	Non applicable.
Solubilité dans/miscibilité avec l'eau :	soluble
Coefficient de partage (n-octanol/eau) :	Non déterminé.
Viscosité :	
dynamique :	Non applicable.
cinématique :	Non applicable.
Teneur en solvants :	
solvants organiques	0,0 %
Teneur en substances solides :	100,0 %
9.2 Autres informations	Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.2 Stabilité chimique

Décomposition thermique / conditions à éviter :

Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses Aucune réaction dangereuse connue

10.4 Conditions à éviter Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.5 Matières incompatibles: Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.6 Produits de décomposition dangereux: gaz/vapeurs toxiques

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification :

CAS: 1310-73-2 hydroxyde de sodium

Oral	LD50	2000 mg/kg (rat)
------	------	------------------

Effet primaire d'irritation :

de la peau :

Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

des yeux :

Provoque de graves lésions des yeux.

(suite page 7)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 6)

Sensibilisation :

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)**Mutagenicité sur les cellules germinales**

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Cancérogénicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1 Toxicité****Toxicité aquatique :** Pas d'autres informations importantes disponibles.**12.2 Persistance et dégradabilité**

Produit inorganique. N'est pas éliminable de l'eau par des procédures de nettoyage biologiques.

12.3 Potentiel de bioaccumulation Pas d'autres informations importantes disponibles.**12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.**Autres indications écologiques :****Indications générales :**

Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (Classification propre) : peu polluant

Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

Ne doit pas pénétrer à l'état non dilué ou non neutralisé dans les eaux usées ou le collecteur.

Jeter de plus grandes quantités dans la canalisation ou les eaux peut mener à une augmentation de la valeur du pH. Une valeur du pH élevée est nocive pour les organismes aquatiques. Dans la dilution de la concentration utilisée, la valeur du pH est réduite considérablement: après l'utilisation du produit, les eaux résiduelles arrivant dans la canalisation ne sont que faiblement polluantes pour l'eau.

12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**PBT:** Non applicable.**vPvB:** Non applicable.**12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination****13.1 Méthodes de traitement des déchets****Recommandation :**

Doit faire l'objet d'un traitement spécial conformément aux prescriptions légales.

Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

Emballages non nettoyés :**Recommandation :** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

(suite page 8)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

Produit de nettoyage recommandé :
Eau, éventuellement avec addition de produits de nettoyage.

(suite de la page 7)

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU

ADR, IMDG, IATA UN1824

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR 1824 HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION
IMDG, IATA SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR



Classe 8 (C5) Matières corrosives.
Étiquette 8

IMDG, IATA



Class 8 Matières corrosives.
Label 8

14.4 Groupe d'emballage

ADR, IMDG, IATA II

14.5 Dangers pour l'environnement:

Polluant marin : Non

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Indice Kemler : 80 Attention: Matières corrosives.

No EMS : F-A,S-B

Segregation groups Alkalis

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable.

Indications complémentaires de transport :

ADR

Quantités exceptées (EQ): E2

Quantités limitées (LQ) 1L

Catégorie de transport 2

Code de restriction en tunnels E

"Règlement type" de l'ONU: UN1824, HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION, 8, II

FR

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.05.2018

Rev. Index : 15

Date de révision: 07.05.2018

Nom du produit hth™ pH + (liquide)

(suite de la page 8)

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Prescriptions nationales :

Classe de pollution des eaux :

Classe de danger pour l'eau 1 (Classification propre) (classe de pollution des eaux 1) : peu polluant

Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction Rubrique(s) ICPE : Non Classé

15.2 Évaluation de la sécurité chimique:

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

Phrases importantes

H290 Peut être corrosif pour les métaux.

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H314 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

Informations relatives au Règlement Détergents 648/2004/CE Ce produit n'est pas un détergent

Acronymes et abréviations:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Met. Corr. 1: Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux – Catégorie 1

Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4

Skin Corr. 1A: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1A

Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1

LOGIPARC 03 MONTBEUGNY

**CONSTRUCTION D'UN ENTREPOT DE STOCKAGE DE PRODUITS
DANGEREUX**

AVANT-PROJET DE LA PROTECTION INCENDIE DU SITE – INDICE O

MAITRE D'OUVRAGE :

**EIFPAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES
3, rue Hrant Dink
69285 LYON Cedex 2**

30/07/19	O	Corrections diverses	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
25/06/19	N	Mise à jour suite remarques DREAL et demande SOCOTEC du 24/06/19	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
03/06/19	M	Mise à jour suite remarques DREAL du 29/05/19	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
28/05/19	L	Mise à jour suite remarques DREAL du 20/05/19	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
19/04/19	K	Mise à jour suivant PAC du 16/04/19	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
08/04/19	J	Mise à jour remarques client	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
02/04/19	I	Mise à jour suite réunion exploitant, installation mousse haut foisonnement en remplacement du système sprinkleur et modification des stockages	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
20/07/17	H	Mise à jour suite entretien tél. avec DREAL Auvergne et SDIS03	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
11/05/15	O	Première émission	16.002	S. LEJEUNE	F. ABSALON	F. ABSALON
DATE	Indice	Modifications	N° dossier	Rédigé	Vérifié	Approuvé

1- INTRODUCTION

Les éléments qui ont été utilisés pour étudier la protection incendie du site sont listés ci-dessous :

- Plans Autocad Logiparc_20150303
- Demande d'autorisation pour le projet de mars 2015
- Porté à connaissance du 16 avril 2019
- Réunions de travail du 12 mai 2015, du 6 août 2015 et du 6 décembre 2018
- Réunion avec le SDIS03 du 9 février 2016

Les plans joints au présent avant-projet sont :

- Plan ABSIX n°16.002-ET-02-H – Plan de principe de la protection incendie

Les documents présentés en annexe sont :

- Etude avant-projet : Adduction en eau potable et défense incendie de la ZAC Logiparc 03 – Note hydraulique – Version 1

2- ABBREVIATIONS UTILISEES DANS LE DOCUMENT

Les abréviations utilisées dans le document sont explicitées ci-après.

REI : R → résistance mécanique ou stabilité

E → étanchéité aux gaz et flammes

I → isolation thermique

APSAD : Assemblée Plénière de Sociétés d'Assurances Dommages

SDIS : Service d'Incendie et de Secours

RIA : Robinets Incendie Armés

PIA : Postes Incendie Additivés

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

CLP : Classification, Labelling, Packaging

GHS : Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

IEAMHF : Installation d'Extinction Automatique à Mousse à Haut Foisonnement

3- BASE NORMATIVE

La réglementation de base appliquée, à ce projet, pour la détermination des besoins en protection incendie est la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

En complément, les protections incendies ont été définies conformément aux référentiels suivants :

Robinets Incendie Armés/Postes incendie additivés => Règle R5 de l'APSAD d'août 2013

Protection par mousse haut foisonnement => Règle R12 de l'APSAD d'avril 2014

Il est important de préciser que les référentiels précités, appliqués dans le cadre du projet, sont dissociés au niveau des installations de robinets incendie armés/postes incendie additivés et de la protection par mousse haut foisonnement. L'application du référentiel pour la protection mousse haut foisonnement ne fait pas diminuer les préconisations pour les installations de robinets incendie armés/postes incendie additivés et vice versa.

Le dimensionnement pour la défense incendie extérieure n'a pas pris en compte les protections prévues pour la protection mousse haut foisonnement et robinets incendie armés/postes incendie additivés, car les besoins ont été définis en considérant que ces dernières étaient en échec.

4- DESCRIPTIF DE L'ENTREPOT

Surface de l'entrepôt : 18 000 m²

Surface maximale des cellules recoupées coupe-feu : 3 000 m²

Résistance au feu des parois centrales et latérales de l'entrepôt : parois en béton REI 240

Résistance au feu des parois intérieures de l'entrepôt : parois en béton REI 240

Résistance au feu des parois longitudinales de l'entrepôt : parois en béton REI 120

Résistance au feu des parois de redécoupage, dans les cellules, en surface de 500 m² : parois en béton REI 120 non dépassant en toiture

Portes piétons : REI 120

Hauteur du bâtiment (hauteur mesurée entre le haut de l'onde du bac acier et le sol) : ~12,00 m

Hauteur de stockage maximale : 8,50 m

5- DESCRIPTIF DU STOCKAGE

L'entrepôt sera divisé en 6 cellules de 3 000 m², recoupées par des murs REI 240, équipés de portes piétons REI120.

Aucune cellule n'est prédéfinie pour un type de stockage précis. Un exploitant sera en charge de la sécurité de la totalité de l'entrepôt. Les locataires des cellules définiront, en collaboration avec l'exploitant de l'entrepôt, les types de stockage par cellule en fonction de leurs besoins, dans les limites des quantités et des hauteurs autorisées.

Les cellules de 3 000 m² pourront être recoupées en sous-cellules de 570 m², si nécessaire, par des murs REI 120 non dépassant en toiture.

La répartition des produits dans les différentes cellules sera effectuée en fonction de la compatibilité des produits. Un inventaire permanent des produits présents sur site sera mis en place avec classement par type de risques. Les fiches de sécurité de tous les produits seront en permanence à disposition dans l'entrepôt.

Le volume des contenants sera de 1 000 L maximum.

Le descriptif des cellules prévues, mentionnant les hauteurs de stockage maximales en racks dans les cellules, est indiqué dans les tableaux ci-après. Celles-ci ont été définies selon la Règle APSAD R12 ou la réglementation ICPE.

CELLULES	PRODUITS STOCKES CLASSES PAR RUBRIQUE	HAUTEUR DE STOCKAGE MAXIMALE EN RACKS
Cellule dite « Toxiques »	4110 - Produits toxiques catégorie 1	8,50 m (R12)
	4120 - Produits toxiques catégorie 2	8,50 m (R12)
	4130 - Produits toxiques catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation	8,50 m (R12)
	4140 - Produits toxiques catégorie 3 pour la voie d'exposition orale	8,50 m (R12)
	4150 - Produits toxiques spécifiques pour certains organes cibles (STOT) exposition unique catégorie 1	8,50 m (R12)
	4510 - Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	8,50 m (R12)
	4511 - Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2	8,50 m (R12)
	1510 - Produits non classés	8,50 m (R12)
	1530 - Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	1532 - Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	2662 - Matières plastiques, caoutchouc	8,50 m (R12)
	2663 - Polymères à l'état alvéolaire ou expansé, à l'exclusion des pneumatiques	8,50 m (R12)
Cellule dite « Fluides frigorigènes »	1185 - Fabrication, emploi ou stockage de gaz à effet de serre fluorés	8,50 m (R12)
Cellule dite « Aérosols »	4320 - Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	8,50 m (R12)
	4321 - Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	8,50 m (R12)
	1510 - Produits non classés	8,50 m (R12)
	1530 - Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	1532 - Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	2662 - Matières plastiques, caoutchouc	8,50 m (R12)
	2663 - Polymères à l'état alvéolaire ou expansé, à l'exclusion des pneumatiques	8,50 m (R12)

CELLULES	PRODUITS STOCKES CLASSES PAR RUBRIQUE	HAUTEUR DE STOCKAGE MAXIMALE EN RACKS
Cellule dite « Inflammables »	1436 - Stockage ou emploi de liquides combustibles de point éclair compris entre 60 °C et 93 °C	5,00 m (ICPE)
	4330 - Liquides inflammables de catégorie 1	5,00 m (ICPE)
	4331 - Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330	5,00 m (ICPE)
	4734 - Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas, kérosènes, gazoles, fioul lourd, carburants de substitution pour véhicules	5,00 m (ICPE)
	4755 - Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables	5,00 m (ICPE)
	1510 - Produits non classés	8,50 m (R12)
	1530 - Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	1532 - Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	2662 - Matières plastiques, caoutchouc	8,50 m (R12)
	2663 - Polymères à l'état alvéolaire ou expansé, à l'exclusion des pneumatiques	8,50 m (R12)
	4510 - Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	8,50 m (R12)
	4511 - Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2	8,50 m (R12)
Cellule dite « Combustibles »	4440 - Solides combustibles catégorie 1, 2 ou 3	8,50 m (R12)
	4441 - Liquides combustibles catégorie 1, 2 ou 3	8,50 m (R12)
	4442 - Gaz combustibles catégorie 1	8,50 m (R12)
	1510 - Produits non classés	8,50 m (R12)
	1530 - Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	1532 - Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	2662 - Matières plastiques, caoutchouc	8,50 m (R12)
	2663 - Polymères à l'état alvéolaire ou expansé, à l'exclusion des pneumatiques	8,50 m (R12)

CELLULES	PRODUITS STOCKES CLASSES PAR RUBRIQUE	HAUTEUR DE STOCKAGE MAXIMALE EN RACKS
Cellule dite « Combustibles et dangereux pour l'environnement »	1510 - Produits non classés	8,50 m (R12)
	1530 - Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	1532 - Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés	8,50 m (R12)
	2662 - Matières plastiques, caoutchouc	8,50 m (R12)
	2663 - Polymères à l'état alvéolaire ou expansé, à l'exclusion des pneumatiques	8,50 m (R12)
	4510 - Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	8,50 m (R12)
	4511 - Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2	8,50 m (R12)
Cellule dite « Produits usagés »	2718 - Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ou de déchets contenant les substances dangereuses ou préparations dangereuses	6,00 m (ICPE)

6- DEFENSE INCENDIE EXTERIEURE

La défense incendie extérieure sera composée de 6 poteaux incendie de 120 m³/h, espacés entre eux d'une distance maximale de 150 m. Les poteaux incendie seront implantés de sorte que l'accès extérieur de chaque cellule soit situé à moins de 100 m d'un poteau incendie.

Un poteau incendie sera positionné à moins de 100 m du bassin de rétention.

Le dimensionnement de la défense incendie externe de l'entrepôt a été déterminé, lors de la réunion du 9 février 2016, au SDIS 03, en présence de l'équipe de Maîtrise d'ouvrage et du représentant du Service Prévision. Celui-ci a été défini suivant l'analyse de risque des services du SDIS, et de l'étude effectuée par l'équipe de Maîtrise d'ouvrage.

Au terme de la réunion, le dimensionnement retenu est le fonctionnement simultané de 3 poteaux incendie à 120 m³/h, d'où **360 m³/h, à fournir pendant 3 heures.**

Un tiers de ce débit, donc 120 m³/h, au minimum, devrait être fourni par les poteaux incendie.

Le débit disponible au niveau du réseau d'eau de ville est de seulement de 60 m³/h d'après les informations communiquées par l'entreprise EGIS France, dans l'étude d'avant-projet « Adduction en eau potable et défense incendie de la ZAC Logiparc 03, jointe au présent document.

Il est ainsi prévu de mettre en place une installation de poteaux incendie alimentée par une source d'eau indépendante. Elle alimentera également l'installation de RIA/PIA pour un débit de **36 m³/h.**

Cette source d'eau sera composée **d'un groupe motopompe de 396 m³/h puisant dans une réserve intégrale de 1 092 m³, pour assurer un fonctionnement de 3 heures des poteaux incendie, et de 20 minutes des RIA/PIA. Les équipements seront de type APSAD.** Ce groupe motopompe est distinct des 2 groupes motopompes prévus pour l'installation d'extinction automatique à mousse à haut foisonnement.

Cette solution permet de ne pas mettre en place le scénario d'ouverture de la vanne de Croix Blanche, tel qu'identifié dans l'AVP établi par l'entreprise EGIS, car la protection incendie externe du site, telle que prévue, sera complètement indépendante du réseau d'eau de ville.

Les poteaux incendie seront alimentés par un réseau enterré DN250 bouclé, équipé de vannes de barrage entre chaque poteau incendie.

La réserve d'eau sera pourvue de 2 poteaux d'aspiration en DN150 permettant aux Services d'Incendie et de Secours d'utiliser le volume d'eau de la réserve, en cas d'échec de fonctionnement du groupe motopompe. Ces poteaux seront installés au niveau de la plateforme située devant le local incendie et seront signalés par panneau.

7- PROTECTION PONCTUELLE RESERVE GAZ PROPANE

En complément de la défense incendie extérieure prévue, une protection incendie ponctuelle sera installée en cas d'incendie au niveau de la réserve enterrée de gaz de propane au moment du dépotage de gaz par un camion-citerne.

Cette protection sera composée d'un canon à eau, installé à demeure, dirigé vers la réserve de gaz afin de disperser les vapeurs ou émanations de gaz. Le canon sera à balayage automatique par moteur hydraulique. Sa mise en route sera effectuée à partir d'un déclenchement manuel situé dans le local incendie, par l'intermédiaire d'une électrovanne. En cas de problème électrique l'électrovanne pourra être ouverte manuellement.

Le canon sera positionné à 20 m de la réserve de gaz. Il sera en DN80 et aura une portée suffisante pour arroser la réserve de gaz et le camion-citerne. Le débit nécessaire retenu pour le canon est de 120 m³/h pour permettre cet arrosage selon ces dispositions.

Le canon sera alimenté à partir du réseau enterré poteaux incendie en DN250. Toutefois les besoins pour le canon ne seront pas cumulés avec les besoins en défense incendie prédéfini, le canon étant prévu uniquement pour intervenir en cas de problème de dépotage sur la réserve de gaz.

8- PROTECTION INCENDIE INTERIEURE MOUSSE HAUT FOISONNEMENT

La protection incendie par mousse haut foisonnement a été étudiée selon la Règle R12 de l'APCAD

8.1. SOURCES D'EAU

La source d'eau sera conforme à la Règle APCAD R12 et sera dédiée uniquement aux installations mousse haut foisonnement.

Elle sera composée de **2 groupes motopompes de 960 m³/h, à fonctionnement simultané**, puisant dans **1 réserve d'eau de 500 m³ utile**.

Les réserves d'eau seront pourvues de 2 prises pompiers en DN100 permettant aux Services d'Incendie et de Secours de les réalimenter.

Afin de doper les réseaux, pour les protections nécessaires, la source sera équipée de 1 réserve d'émulseur de 15 m³ utile. L'émulseur fourni sera de type polyvalent. Un système type FIREDOS ou de dosage à pression contrôlée permettra de doser l'émulseur nécessaire pour produire l'eau dopée.

Les réserves d'émulseur seront équipées d'une prise en DN40 permettant aux Services d'Incendie et de Secours soit de réalimenter la réserve en émulseur soit de prélever de l'émulseur si nécessaire pendant leur intervention.

La source d'eau alimentera un réseau enterré sous eau DN400 bouclé autour du bâtiment. Des antennes DN400 permettront d'alimenter chaque cellule indépendamment.

En parallèle, un réseau enterré DN100 pour l'émulseur sera installé. Celui-ci permettra d'amener l'émulseur aux cellules nécessaires au niveau des vannes de contrôle.

8.2. EXTINCTION MOUSSE HAUT FOISONNEMENT

L'extinction automatique incendie par mousse à haut foisonnement est adaptée pour toutes les rubriques prévues et sera ainsi mise en place dans toutes les cellules de stockage. Les cellules de stockage auront une surface en base de 3 000 m², mais pourront être réduites à 500 m², si nécessaire.

Les contenants auront un volume maximum de 1000 L.

Ce type d'extinction ne créera pas de contrainte d'implantation de racks. Les hauteurs de stockage seront limitées en fonction des produits.

L'extinction par mousse à haut foisonnement prévu par générateurs à mousse, sera déclenchée par une détection incendie, installée selon la Règle R7 de l'APCAD, composée d'une détection flamme précoce qui sera confirmée par une détection de fumée précoce de type VESDA.

Le scénario retenu est un incendie dans une cellule de 3000 m²

La surface retenue pour le dimensionnement de la protection est 3000 m². La hauteur de noyage retenue est 9,4 m pour une hauteur de stockage maximale de 8,50 m.

Extinction par mousse haut foisonnement avec un foisonnement de 630 et un taux de noyage de 3 minutes (requis pour les liquides inflammables) prenant en compte un délai maximum de 30 secondes entre la confirmation de l'alarme et la production effective de mousse au générateur, au foisonnement et débit désirés.

Emulseur : type polyvalent AR (Alcool résistant)

Coefficient de tassement : 1,3 (pour prise en compte de la hauteur de stockage > 4,60 m)

Coefficient de fuites : 1,18

Temps de fonctionnement retenu : 15 min

Taux de destruction de la mousse pour les liquides inflammables : 4 m/min (liquides polaires)

Surface potentielle de liquides inflammables en feu : 200 m² pour un contenant de 1000 L avec surface de rétention maximale de 500 m²

Débit requis de mousse (Dr) : 15 647 m³/min

suivant la formule $Dr = ((S \times ht) / t) \times Kt \times Kf + ((Td \times Sf) \times Kt \times Kf$

avec,

S : surface du volume à noyer (m²)

ht : hauteur du volume à noyer (m)

t : temps maximum de noyage (min)

Kt : facteur de compensation relatif au tassement de la mousse

Kf : facteur de compensation relatif aux fuites de mousse

Td : taux de destruction de mousse par le liquide inflammable considéré, mesuré lors des essais de caractérisation du couple (m/min)

Sf : surface potentielle de liquide inflammable en feu (m²)

d'où $Dr = ((3000 \text{ m}^2 \times 9,4 \text{ m}) / 3 \text{ min}) \times 1,3 \times 1,18 + 4 \text{ m/min} \times 200 \text{ m}^2 \times 1,3 \times 1,18 = 15 647 \text{ m}^3/\text{min}$

Débit de mousse par générateur, avec générateurs de débit 415 L/min et foisonnement de 630 (indicatif) : 415 L/min x 630 / 1000 = 261,4 m³/min

Nombre de générateurs requis, avec 1,2 comme coefficient de dispersion :

$(15647 \text{ m}^3/\text{min} / 261,4 \text{ m}^3/\text{min}) \times 1,2 = 71,8$ d'où 72 générateurs sans amenée d'air extérieur

Débit requis de solution moussante, avec 1,1 comme coefficient de fonctionnement de pompe :

72 générateurs x 415 L/min x 1,1 = 32 868 L/min = 1 972 m³/h

Débit requis d'émulseur à 3% : 32 868 x 0.03 = 986 L/min = 60 m³/h

Débit requis pour la pompe eau : 32 868 L/min – 986 L/min = 31 882 L/min = 1 912 m³/h

Pompe nécessaire : 2 pompes de 956 m³/h, arrondi à 960 m³/h en fonctionnement simultané

Réserve d'eau nécessaire : 31 882 L/min x 15 min / 1000 = 479 m³ arrondi à 500 m³

Volume requis d'émulseur dans réseaux aériens à 3%, pour une autonomie de 15 min :

986 L/min x 15 min / 1000 = 14,8 m³, arrondi à 15 m³

Volume total requis d'émulseur à 3% : 15 m³ dans réserve d'émulseur pour la production de mousse haut foisonnement par les générateurs + 15 m³ dans réseau enterré

Volume requis d'eau mousse HF : 31 882 L/min x 15 min / 1000 = 479 m³

Volume de solution moussante à prévoir en rétention : 509 m³ arrondi à 510 m³

Proportionneurs retenus : 2 proportionneurs type FIREDOS ou dosage à pression contrôlée de 20 000 L/min de débit d'eau

Réseau d'eau enterré bouclé nécessaire : réseau fonte diamètre DN400

Réseau d'émulseur enterré : réseau PEHD diamètre DN100

Postes de contrôle : 2 vannes déluge type Inball DN300 déclenchées par détection incendie type précoce et commandant l'électrovanne d'alimentation d'émulseur

8.3. ENTRETIEN DES INSTALLATIONS EXTINCTION MOUSSE HAUT FOISSONNEMENT

Le contrôle, l'essai et la maintenance des installations d'extinction automatique à mousse haut foisonnement seront effectués selon :

- la Règle R12 de l'APSA, Extinction automatique à mousse à haut foisonnement.

9- PROTECTION ROBINETS INCENDIE ARMES/POSTES INCENDIE ADDITIVES

Le bâtiment sera équipé d'une installation de robinets incendie armés/postes incendie additivés, basé sur la Règle R5 de l'APSA sans être strictement conforme à cette Règle du fait de l'utilisation de postes incendie additivés équipés avec lance à mousse bi-foisonnement.

Cette installation sera alimentée par la source d'eau défense incendie extérieure.

La totalité du bâtiment sera couvert par 2 jets de lances de robinets incendie armés /postes incendie additivés.

En base les équipements installés dans les cellules de stockage, et les locaux techniques seront des postes incendie additivés DN33. Toutefois, ces postes seront équipés de robinet diffuseur de type RIA et ne seront pas pourvus de bidon d'émulseur. Ceux-ci seront installés pour les cellules suivantes :

- cellule dite « **Toxique** »,
- cellule dite « **Combustibles et dangereux pour l'environnement** ».

Les postes incendie additivés seront équipés de lance à mousse bi-foisonnement et de bidon d'émulseur de 70 L pour les cellules suivantes :

- cellule dite « **Fluides frigorigènes** »,
- cellule dite « **Aérosols** »,
- cellule dite « **Inflammables** »,
- cellule dite « **Comburants** »,
- cellule dite « **Produits usagés** ».

Les postes incendie additivés avec lance à mousse bi-foisonnement permettront :

- **soit d'intervenir sur un départ de feu de classe A, en bas foisonnement avec une portée d'extinction nécessaire et la possibilité d'utiliser un jet type bâton,**
- **soit de réaliser un tapis de mousse en moyen foisonnement.**

La capacité des bidons d'émulseur a été calculée par cellule pour permettre la réalisation de ce tapis de mousse.

L'émulseur fourni sera de type polyvalent et permettra d'intervenir sur des feux d'hydrocarbures, des solvants polaires ou des comburants. Le dosage nécessaire pour ce type de feux sera réglé directement sur le robinet dosage des postes incendie additivés.

Le contrôle, l'essai et la maintenance des installations de robinets incendie armés seront effectués selon la Règle R5 de l'APSA.

10-CALCUL DU BASSIN DE RETENTION

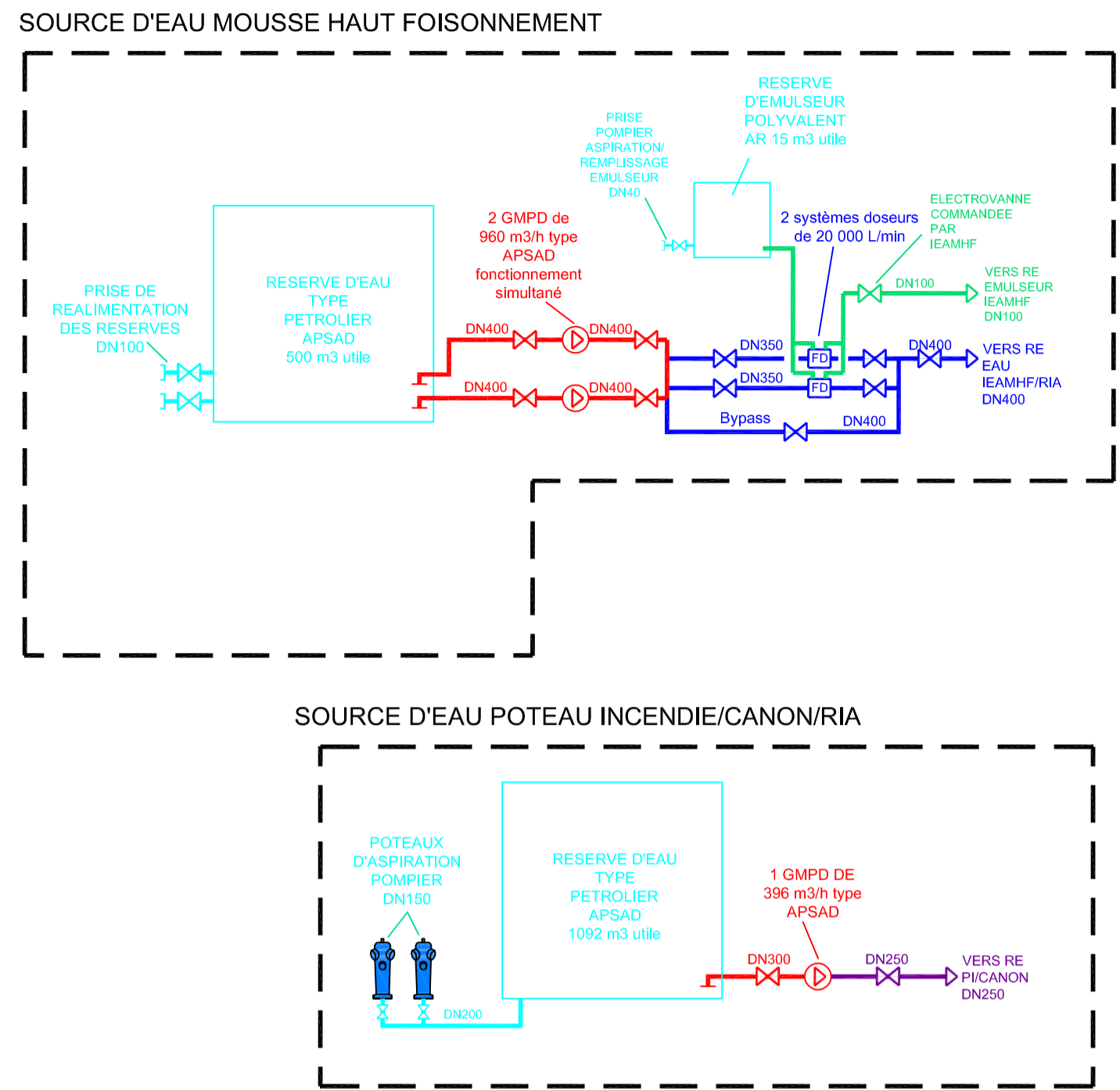
Le calcul du bassin de rétention des eaux d'extinction nécessaire a été effectué selon le document technique de l'APSAD D9A, édition 08.2004.0 d'août 2004. Le calcul est décrit ci-dessous :

Besoins pour lutte extérieure	Défense incendie extérieure	1 080 m ³
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	0 m ³
	Rideau d'eau	0 m ³
	RIA	12 m ³
	Mousse HF et MF	510 m ³
	Brouillard d'eau et autre système	0 m ³
Volumes d'eau liés aux intempéries	(28800 m ² x 0,1)	288 m ³
Présence stock. de liquides	(2800 m ³ x 0,2)	560 m ³
Volume total de liquide à mettre en rétention		2 450 m³

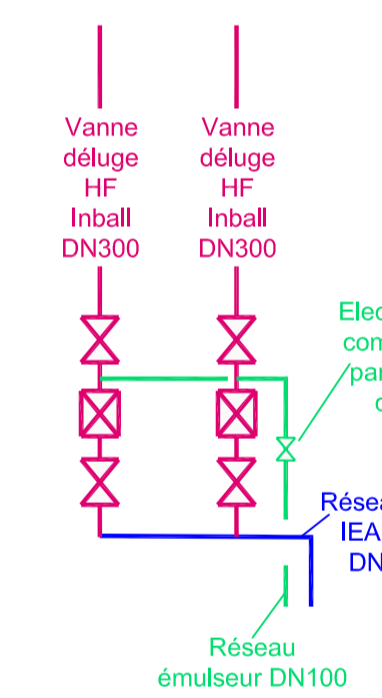
Le bassin de rétention des eaux d'extinction aura un volume minimum de 2 450 m³.



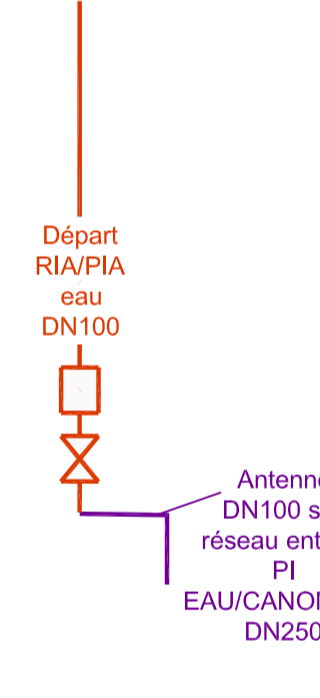
SCHEMA DE PRINCIPE DES SOURCES D'EAU



SCHEMA DE PRINCIPE DES VANNES DE CONTROLE IEAMHF



SCHEMA DE PRINCIPE DU DEPART RIA



ABSIX
 BUREAU D'ETUDES
 EN EXTINCTION AUTOMATIQUE INCENDIE

2 rue du Métropolitain
 44430 CARQUEFOU
 Tél: 02.40.33.45.40 - Fax: 02.40.33.45.39
 E-mail: contact@absix.eu
 Site Internet : www.absix.eu

LOGIPARC03
Parc d'activités « Logiparc »
03 340 MONTBEUGNY

PROJET D'ENTREPOT LOGISTIQUE DE PRODUITS DANGEREUX

Plan de principe de la protection incendie

Référentiel : Document D9 du CNPP, septembre 2001

Utilisation du fichier :

Remplir les cases grises

Utiliser un fichier par zone non recoupée (zone entourée de murs CF 2 heures ou d'espaces libres de tout encombrement non couvert de 10 m minimum)

Dossier :
EIFFAGE MONTBEUGNY

Critères	activité zone 1	activité zone 2	activité zone 3	stockage zone 1	stockage zone 2	stockage zone 3
Description de la zone				cellule 3000m ²		
HAUTEUR DE STOCKAGE						
Hauteur de stockage (m)				8 < hauteur <= 12 m		
Coefficient additionnel (-)				0,2		
TYPE DE CONSTRUCTION						
Stabilité de l'ossature au feu (min)				>= 60 min		
Coefficient additionnel (-)				-0,1		
TYPES D'INTERVENTION INTERNES						
Type d'intervention interne				DAI généralisée en télésurveillance ou au poste de secours		
Coefficient additionnel (-)				-0,1		
CALCUL						
Somme des coefficients Σ				0,0		
1 + Σ				1,0		
Surface de référence (m ²)				3000		
Q = 30 * S/500 * (1 + Σ) (m ³ /h)				180		
CATEGORIE DE RISQUE						
Catégorie de risque				3		
Débit intermédiaire (m ³ /h)				360		
Le risque est-il sprinklé?				non		
Débit avec risque sprinklé (m ³ /h) (=Q _i /2)						
DEBIT NECESSAIRE						
Q (m ³ /h)				360		
Débit nécessaire (m ³ /h)				360		
Débit arrondi au multiple de 30 m ³ /h le plus proche				360		
Débit maximum du réseau public (m ³ /h)				60		
Réserve d'eau à prévoir sur site (m ³)	600 m3 selon le calcul D9, porté à 1080 m3 dans le cas présent*					

* Le référentiel D9 demande d'estimer les besoins en eau sur une durée d'incendie de 2h. Dans le cas présent, il est retenu un dimensionnement des moyens de défense extérieur sur la base d'une durée d'incendie de 3h, sans tenir compte des capacités du réseau public



CALCUL DU DIMENSIONNEMENT DES RETENTIONS D'EAUX INCENDIE

Fascicule 9E.12.50.10

Référentiel : Document D9A du CNPP, août 2004

Utilisation du fichier :

Remplir les cases grises

Dossier :			
EIFFAGE MONTBEUGNY			
Besoins pour la lutte extérieure		Résultat du document D9 : (besoin en m ³ /h * 2 heures minimum)	1080
			+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale en m ³ ou besoin X durée théorique maxi de fonctionnement	
	Rideaux d'eau	Besoins X 90 min	
	RIA	A négliger	12
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante X temps de noyage (en général 15 à 25 min)	510
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit X temps de fonctionnement requis	
			+
Volumes d'eau liés aux intempéries	10L/m ² de surface de drainage		288
	Surface de drainage (m ²)	28800	
			+
Présence de stock de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		560
	Local	volume de liquide contenu en m ³	
	3500 palettes à 0,8 m ³	2800	
			=
Volume total de liquide à mettre en rétention en m ³			2450

RAPPORT FINAL

17/12/2007

INERIS-DRA-07-93231-17284A

**Analyse du Complément au DDAE de la société
APPRO SERVICE pour le stockage de produits
d'entretien de piscine**

Analyse du Complément au DDAE de la société APPRO SERVICE pour le stockage de produits d'entretien de piscine

Direction des Risques Accidentels

Client : APPRO SERVICE

Liste des personnes ayant participé à l'étude : Stéphane DUPLANTIER

PRÉAMBULE

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de l'INERIS ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par l'INERIS dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. Etant donné la mission qui incombe à l'INERIS de par son décret de création, l'INERIS n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite. La responsabilité de l'INERIS ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

L'INERIS dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

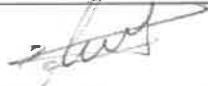


	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	S. DUPLANTIER	S. BODIN-REMOND	Y. MACE
Qualité	Responsable de l'unité Incendie - Ventilation	Déléguée Tierce expertise	Directeur de la Direction des Risques Accidentels
Visa			

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE	5
1.1 introduction.....	5
1.2 Eléments contractuels.....	5
1.3 Organisation du document	6
2. ANALYSE DU DOCUMENT	7
2.1 Analyse des risques et choix des scénarios.....	7
2.2 Modélisations	8
2.2.1 Hypothèses de modélisations pour Sc1:.....	8
2.2.2 Hypothèses de modélisations pour Sc2.....	9
2.3 Conclusions.....	9
3. COMPLÉMENTS DE L'INERIS	11
3.1 Choix des scénarios	11
3.2 Modélisations « Dispersion de fumées toxiques »	11
3.2.1 Définition des scénarios.....	11
3.2.2 Hypothèses de calcul.....	11
3.2.2.1 Terme source	12
3.2.2.1.1 Composition du stockage	12
3.2.2.2 Paramètres d'entrée	12
3.2.2.3 hypothèses sur le devenir des éléments	12
3.2.2.4 Dispersion atmosphérique.....	13
3.2.2.5 Calculs des d'effets sur les personnes	14
3.2.2.5.1 Seuils d'effets retenus	14
3.3 Résultats	14

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

1.1 INTRODUCTION

La société APPRO SERVICE souhaite exploiter une plate forme destinée au stockage de produits dangereux pour l'environnement. Elle a déposé un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) pour son site de Fosse (41). L'établissement est soumis à autorisation avec servitudes au titre de la nomenclature des installations classées.

Aujourd'hui, la société APPRO SERVICE souhaite stocker sur son site des produits d'entretien de piscine, ce qui n'a pas été envisagé lors de la demande d'autorisation d'exploiter.

La DRIRE, a adressé à la société APPRO SERVICE un courrier dans lequel il est fait mention d'une demande de tierce expertise sur certains éléments de l'étude de dangers contenue dans le dossier de demande d'autorisation. En particulier, il est demandé de préciser :

- si les scénarios retenus sont dimensionnants ;
- si les études produites dans l'étude bibliographique de ARCH WATER sont suffisantes et représentatives des produits, de leurs conditionnements, et de leurs conditions de stockage pour justifier des scénarios retenus précédemment ;
- si les hypothèses de calculs des effets toxiques sont représentatives du stockage des produits.

Et dans la négative de compléter les éléments manquants.

La société APPRO SERVICE a sollicité la Direction des Risques Accidentels de l'INERIS pour réaliser la tierce expertise. Elle concerne exclusivement la tierce expertise des points précédents de l'étude de dangers contenue dans le DDAE.

La prestation proposée par l'INERIS répond à l'article R512-7 du code de l'environnement, relatif à l'application de la législation des Installations Classées.

1.2 ELEMENTS CONTRACTUELS

Cette prestation fait suite à :

- Une demande en date du 30/10/2007,
- Une proposition technique et financière référencée DRA-07-93231-16097A en date du 27/11/2007,
- La commande d'APPRO SERVICE réceptionnée par l'INERIS le 11/12/2007.

1.3 ORGANISATION DU DOCUMENT

Outre ce chapitre d'introduction, ce document comportent :

- Un chapitre d'analyse du document et plus précisément de l'analyse des risques réalisée et des choix effectués pour les scénarios, ainsi que pour leur modélisation ;
- Un chapitre où l'INERIS propose les scénarios qu'il aurait retenus ainsi que leur modélisation.

2. ANALYSE DU DOCUMENT

2.1 ANALYSE DES RISQUES ET CHOIX DES SCENARIOS

Les scénarios ont été identifiés à partir d'une analyse des risques s'appuyant notamment sur l'accidentologie, les dangers associés aux produits pour aboutir à la mise en forme de nœuds papillons pour les 3 scénarios identifiés :

- Sc1 : la décomposition de produits stockés suite à l'ignition au cœur de la cellule ;
- Sc2 : la décomposition de produits stockés suite à l'ignition d'un incendie sur un poids lourd à quai ;
- Sc3 : un déversement de produits liquides (très dangereux pour l'environnement aquatique) ou des eaux d'extinction d'incendie.

Parmi ces 3 scénarios, il n'est demandé à l'INERIS que de se prononcer sur ceux relatifs à un incendie et donc seuls les scénarios Sc1 et Sc2 ont été étudiés.

Concernant le scénario 1, l'INERIS souhaite préciser que le nœud papillon comporte une branche qui n'a pas lieu d'être. En effet, tant que l'incendie n'est pas généralisé à la cellule, et donc que le toit est en place, il ne peut y avoir de flux thermiques à l'extérieur de la cellule. Les seuls flux thermiques susceptibles d'être observés sont ceux qui pourraient être émis par les portes de quai, si ces dernières sont ouvertes.

Concernant le scénario 2, il semble plus pertinent de considérer l'incendie du poids lourd lui-même plutôt qu'un départ de feu dans la cellule de stockage. En effet, les matières les plus facilement inflammables se situent au niveau du camion (bâches, gasoil).

Pour ce scénario, une barrière supplémentaire aurait pu être mentionnée : la fermeture des portes de quai pour empêcher la propagation de l'incendie du camion au stockage.

Concernant les dispositions prises pour assurer le stockage des produits isocyanurés, l'INERIS n'a pas réalisé une étude approfondie de ces dispositions mais l'examen rapide effectué permet d'estimer qu'elles sont globalement pertinentes et qu'en particulier, le stockage de ce type de produits dans une petite cellule dédiée constitue une bonne approche de la maîtrise du risque incendie.

2.2 MODELISATIONS

2.2.1 HYPOTHESES DE MODELISATIONS POUR Sc1:

Le cas retenu correspond à l'incendie d'une tonne de produits sur la base des essais fournis par le fabricant.

L'INERIS ne valide pas ce choix. En effet, la cellule comporte 600 tonnes de produits, 30 tonnes environ de bois et 60 tonnes de plastiques. De fait, pour l'INERIS, la généralisation de l'incendie à la cellule ne peut être exclu, car la présence de 90 tonnes de combustibles constituent une masse suffisamment importante pour envisager une propagation de l'incendie à toute la cellule. Par ailleurs, l'INERIS estime que les essais réalisés ne peuvent pas être jugés représentatifs d'un incendie à grande échelle en terme de vitesse de combustion. En effet, le feu ne s'est pas suffisamment développé pour enflammer les palettes en bois sur lesquelles reposent les seaux de produits. L'inflammation de ces palettes ou de palettes situées au-dessus (gerbage ou niveau supérieur de rack) entraînerait très certainement une combustion plus violente que celle qui a pu être observée sur les 2 films.

Les 3 conditions météorologiques retenues sont : B2, F3 et D10 sur la base de données météorologiques locales. Ce choix peut être jugé pertinent, sous réserve de considérer également la valeur "classique" D5.

Les produits n'ont pas été pris en compte comme contributeur, car ils ne sont pas classés comme comburant. L'INERIS valide cette hypothèse.

Il est supposé que l'évacuation des fumées se fait uniquement par les exutoires. L'INERIS adopte la même hypothèse même en cas de feu généralisé, car la puissance du feu serait faible et la toiture devrait résister. De fait, la surface d'émission retenue est de 12 m².

Concernant la composition des fumées, il est retenu une hypothèse basée sur la moyenne de la décomposition froide et de la décomposition chaude. Cette hypothèse est jugée trop pénalisante par l'INERIS, car les températures, qui doivent être atteintes au niveau des produits isocyanurés, sont supérieures à celles de l'inflammation des seaux de plastiques les contenant. De fait, l'inflammation interviendra avant la décomposition froide des produits isocyanurés et donc les produits subiront une décomposition chaude.

La présence d'azote dans le produit aurait du conduire à la prise en compte dans les fumées de la présence possible d'HCN et de NOx.

Concernant les hypothèses liées à la dispersion, l'INERIS ne retient pas les effets de sillage pour les incendies. En effet, les fumées sont généralement suffisamment légères pour s'affranchir des phénomènes de recirculation derrière les bâtiments.

Les seuils retenus sont pertinents.

En revanche, les éléments fournis sur la dispersion ne permettent pas de connaître le degré de dilution pour les fumées. On peut toutefois supposer que l'hypothèse retenue est l'absence de dilution, car les fumées sont supposées froides et donc peu susceptibles de s'élever. L'INERIS estime que les fumées seront toutefois suffisamment chaudes pour s'élever et entraîner une quantité d'air importante.

Il semblerait également que la dispersion des différents produits ait été faite de façon séparée ce qui n'est pas très physique. Cette démarche conduit systématiquement à une surestimation des effets, car elle réduit artificiellement le débit des fumées et donc l'entraînement d'air qui est proportionnelle au débit des fumées. L'INERIS estime qu'il est nécessaire de modéliser la totalité du panache en construisant un mélange de produits représentatifs des gaz de combustion dilués dans l'air entraîné au niveau du foyer.

2.2.2 HYPOTHESES DE MODELISATIONS POUR Sc2

Le feu de camion est jugé plus probable et plus pénalisant que l'incendie dans la cellule de stockage. L'INERIS est en accord avec cette hypothèse, même si l'on peut s'interroger sur l'aspect représentatif des activités du site. En effet ce type de risque existe sur toutes les routes où ces camions sont susceptibles de circuler.

Concernant les conditions météorologiques retenues, la même remarque que celle effectuée précédemment peut être faite : B2, F3 et D10 sur la base de données météorologiques locales sont pertinentes en ajoutant la valeur "classique" D5.

Dans ce cas, la combustion est jugée suffisamment violente pour qu'il n'y ait que du HCl. Cette hypothèse est validée par l'INERIS ainsi que celle consistant à prendre en compte la formation d'HCN. Il aurait été également pertinent de considérer la formation de NO₂. Néanmoins, cet oubli n'a que peu d'effet sur les distances d'effets dans la mesure où les seuils d'effets toxiques de l'HCN et des NO₂ sont très proches.

Là aussi, il n'y a pas de prise en compte de la dilution et pourtant la température est prise égale à 250°C au-dessus de l'ambient. L'INERIS estime que pour alimenter l'incendie du camion, une part importante d'air est entraînée et diluée fortement (dans un ratio de 1 pour 8 environ) les fumées produites par l'incendie.

Concernant la dispersion, les remarques relatives au Sc2 sont identiques à celles formulées précédemment pour le SC1 surtout en ce qui concerne la dispersion séparée des différents produits composant le panache des fumées.

2.3 CONCLUSIONS

Les scénarios retenus sont globalement pertinents même si l'INERIS retiendrait plutôt l'incendie généralisé de la cellule plutôt qu'un incendie limité à une partie du stockage.

Pour les modélisations, certaines hypothèses sont jugées trop pénalisantes. Il s'agit de :

- La décomposition du produit en chlore gazeux principalement ne peut être retenu du fait des niveaux de température qui seront atteints au niveau des seaux ;
- La dispersion séparée des produits conduit à une surestimation artificielle des concentrations calculées au niveau du sol du fait d'une mauvaise prise en compte de la dilution liée au fait que cette dernière est proportionnelle au débit total de gaz émis.

Pour ces raisons, l'INERIS a donc considéré 2 scénarios un peu différents et en a effectué la modélisation.

3. COMPLEMENTS DE L'INERIS

3.1 CHOIX DES SCENARIOS

L'INERIS retient des scénarios quasi identiques, à savoir :

- **SC A** : incendie du stockage de la cellule de 600 m² contenant de l'ATCC (C₃Cl₃N₃O₃) ;
- **Sc B** : incendie d'un camion (même si l'INERIS tient à rappeler que ce dernier scénario n'est pas forcément représentatif de l'activité du site proprement dite, celui-ci pouvant survenir sur n'importe quel axe routier).

3.2 MODELISATIONS « DISPERSION DE FUMÉES TOXIQUES »

3.2.1 DEFINITION DES SCENARIOS

Les scénarios d'accidents étudiés sont décrits dans le Tableau 1 :

N°	Scénario	Dimension (m²)	Produit	Quantité (tonnes)
A	cellule	600	ATCC	600
B	camion	30	ATCC	30 + camion

Tableau 1 : Caractéristiques des scénarios d'accidents étudiés

Le camion a été assimilé à 2 tonnes de combustibles type hydrocarbures (gasoil + pneus + équipements divers), cela correspond à un feu d'une durée de 30 minutes environ qui est conforme au REX.

3.2.2 HYPOTHESES DE CALCUL

Le principe du calcul de la dispersion des fumées d'incendie se modélise de la manière suivante (cf. Annexe 1) :

- définition du « terme source »,
- calcul de la dispersion atmosphérique,
- comparaison des concentrations au sol avec les seuils d'effets.

3.2.2.1 TERME SOURCE

3.2.2.1.1 COMPOSITION DU STOCKAGE

Les masses totales des éléments simples sont indiquées dans le Tableau 2 :

Eléments	Composition atomique (tonnes)					PCI (MJ/kg)	Vitesse combustion (g/m ² /s)
	Scénario	C	H	O	N		
A	152	11,6	110	92	233	5	5
B	6	0,6	3,3	2,7	7	8,5	400

Tableau 2 : Composition atomique massique (tonnes) du stockage et hypothèses de vitesse de combustion et de PCI.

3.2.2.2 PARAMETRES D'ENTREE

Le Tableau 3 synthétise l'ensemble des paramètres nécessaires à la modélisation :

Scénario	Ecart de température (K)	débit massique total des fumées (gaz toxiques + air entraîné) (kg/s)	Hauteur d'émission (m)	Vitesse des fumées (m/s)
A	250	189	11	10
B		317	14	10

Tableau 3 : Paramètres d'entrée

3.2.2.3 HYPOTHESES SUR LE DEVENIR DES ELEMENTS

Le Tableau 4 résume les hypothèses sur le devenir des éléments et des sources potentielles de nuisance :

Hypothèses de base
CO/CO ₂ = 0,1
100 % Cl → HCl
40 % en (NOx + HCN) et 60 % N ₂

Tableau 4 : Hypothèses sur le devenir des éléments et des sources potentielles de nuisance

Compte tenu des débits massiques de chaque polluant toxique, la composition initiale du panache a été calculée pour chaque polluant à partir des règles de conversion fournies dans le Tableau 4. Les résultats sont reportés dans le Tableau 5 :

Scénario	Pourcentage massique des polluants toxiques dans les fumées (%)				
	CO	CO ₂	HCl	HCN	NO ₂
A	0,3	2	2,1	0,6	0,6
B	0,25	1,5	1,1	0,33	0,33

Tableau 5 : Composition volumique des fumées

3.2.2.4 DISPERSION ATMOSPHERIQUE

L'INERIS modélise la dispersion des polluants avec le logiciel PHAST dans sa version 6.5.

Ce choix d'outil a été fait pour pouvoir estimer les effets dans le champ proche (moins de 100 m).

Les conditions météorologiques retenues sont les mêmes que celles considérées dans l'étude de dangers avec, en plus les conditions de type D5, qui sont généralement à prendre en compte dans toutes les EDD.

	Paramètres	Valeurs
Conditions météorologiques	Stabilité de l'atmosphère / Vitesse du vent	(B,2), (D,5), (D,10), (F,3)
	Température ambiante (°C)	15
	Hygrométrie (%)	70

Tableau 6: Conditions météorologiques

La rugosité considérée est la même que celle considérée dans le dossier présenté par la société APPRO SERVICE.

3.2.2.5 CALCULS DES D'EFFETS SUR LES PERSONNES

3.2.2.5.1 SEUILS D'EFFETS RETENUS

Le Tableau 7 fournit les valeurs des seuils pour chaque gaz toxique susceptible d'être présent dans les fumées de combustion, pour une exposition de 30 minutes et ce, pour les effets irréversibles et létaux :

Gaz toxique	SEI (ppm)	SEL _{1%} (ppm)	SELS _{5%} (ppm)
CO	1 500	4 200	-
CO ₂	38 270	38 270	-
HCl	80	470	742
HCN	50	60	94
NO ₂	50	80	88

(Valeurs mises à jour et disponibles sur le site Internet de l'INERIS
www.ineris.fr portail substances chimiques)

Tableau 7 : Seuils SEI, SEL 1% et SELS 5% des gaz toxiques susceptibles d'être observés dans les fumées d'incendie pour une exposition de 30 minutes

Les seuils équivalents des effets irréversibles (SEI_{équivalent}) sont reportés dans le Tableau 8 :

Scénario	SEI équivalent (ppm)
A	1931
B	3663

Tableau 8 : Seuils équivalents des effets irréversibles (SEI_{équivalent}) des polluants pour une exposition de 30 minutes

3.3 RESULTATS

En considérant les hypothèses énoncées au paragraphe précédent, l'INERIS n'a obtenu aucune distance d'effet au niveau du sol (Tableau 9) :

N°	Scénario	Conditions météorologiques	Distances d'effets au niveau du sol (m)
			SEI
A	Cellule	(B,2), (D,5), (D,10), (F,3)	Aucun effet
B	camion	(B,2), (D,5), (D,10), (F,3)	Aucun effet

Tableau 9 : Distances d'effets obtenues par l'INERIS

Si aucun effet ne serait observé au niveau du sol pour les deux scénarios, en revanche, les seuils seraient dépassés aux environs de 5 à 10 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 120 m environ pour des conditions de type D10, condition de vent fort qui couche le panache.

Ceci est illustré sur les figures suivantes, sur lesquelles sont présentées les enveloppes des panaches dont la concentration est supérieure aux effets irréversibles pour chaque scénario et pour les 4 conditions météorologiques considérées.

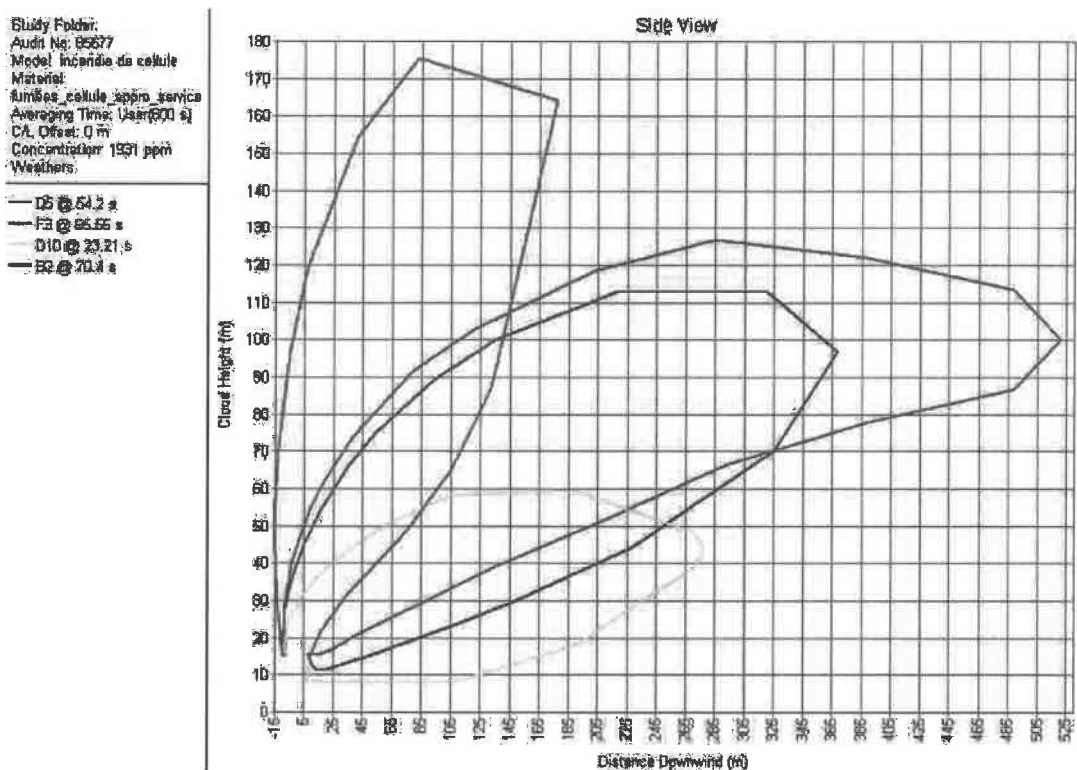


Figure 1: enveloppe des panaches où les effets irréversibles seraient atteints (Sc A)

Study Folder:
 Auda No: 05952
 Model: lecania de xamion
 Material:
 Surface: camion_oppo_sabit
 Averaging Time: (Leq(500 s))
 CA_Offset: 0 m
 Concentration: 3653 ppm
 Weather:

- D6 @ 35.31 s
- F3 @ 40.81 s
- D10 @ 15.37 s
- B2 @ 48.03 s

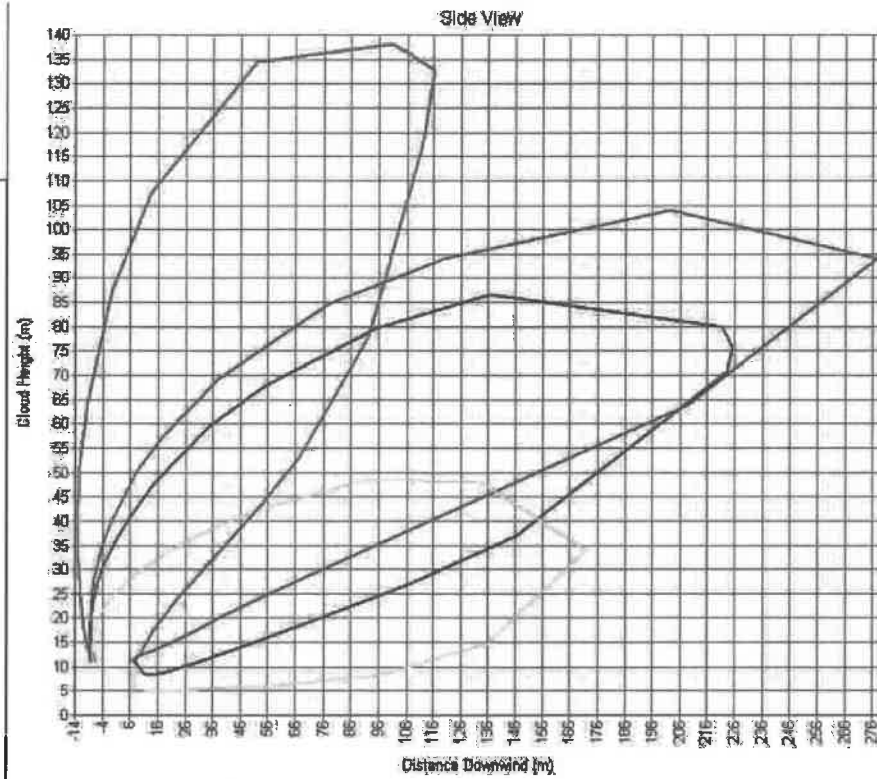


Figure 2: enveloppe des panaches où les effets irréversibles seraient atteints (Sc B)

Annexe 1

Modélisation du terme source pour la dispersion des fumées toxiques

1. DESCRIPTION DU PHENOMENE DE DISPERSION DES FUMÉES TOXIQUES

Lors d'un incendie, des quantités importantes de fumées sont produites à la suite de la combustion des substances impliquées. Ces fumées se caractérisent par la formation d'un panache au-dessus de l'incendie dont les dimensions dépendent notamment de la surface en feu et de la nature des produits impliqués.

Outre leur impact visuel, ces fumées peuvent également avoir un impact sur l'environnement du fait de leur toxicité et sur les personnes.

La toxicité des fumées peut être estimée en déterminant la composition des fumées soit d'un point de vue théorique à partir de la composition élémentaire des produits impliqués si elle est connue soit d'un point de vue expérimental à l'aide d'essais mettant en jeu de quelques grammes à plusieurs kilogrammes de produit. Cette dernière détermination s'avère généralement plus précise car elle permet d'intégrer la présence de résidus alors que l'approche théorique suppose généralement une conversion totale des éléments.

L'interaction entre l'incendie et l'environnement est illustrée par la Figure 3, elle comporte principalement trois étapes.

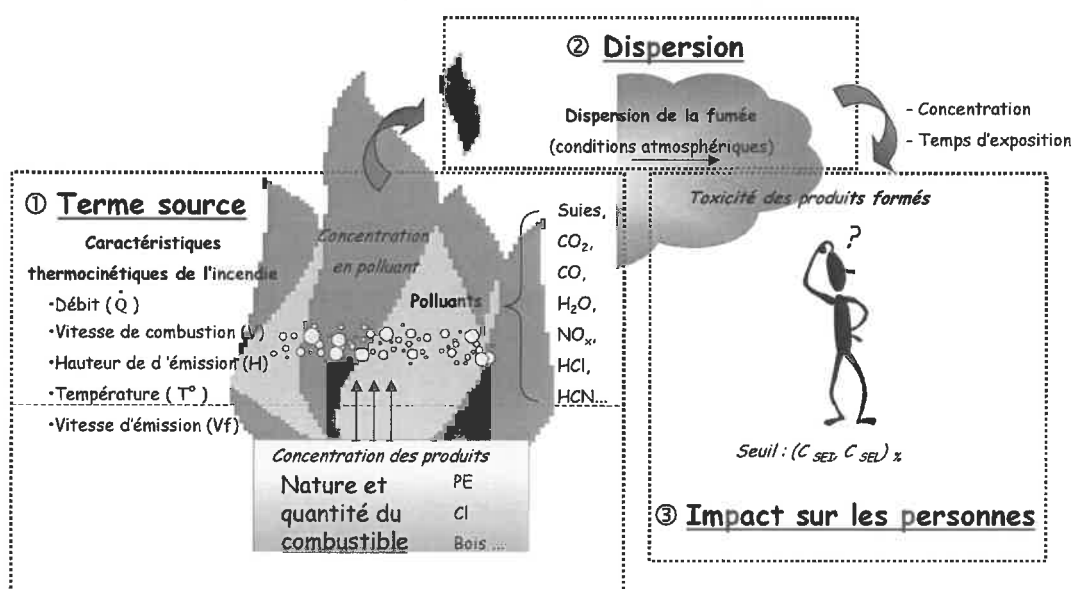


Figure 3 : Représentation schématique de l'émission de polluants engendrés par un incendie de stockage de combustibles

2. MODELES

Un scénario de dispersion des fumées d'incendie se modélise de la manière suivante :

- **définition du « terme source »,**
- **calcul de la dispersion atmosphérique,**
- **comparaison des concentrations au sol avec les seuils d'effets.**

2.1 Définition du « terme source »

Pour un produit de composition chimique donnée, la proportion massique d'azote, de soufre, de chlore, de fluor, de brome, de phosphore, d'arsenic, ... (désignés ici sous le terme d'« hétéro-atomes » par opposition aux éléments C et H constituant la base de toute substance organique) détermine la proportion massique de gaz toxiques susceptibles d'être émis dans les fumées de combustion.

Les règles de décomposition sont disponibles dans le rapport « Omega 16 - Toxicité et dispersion des fumées d'incendie : Phénoménologie et modélisation des effets (2005) », disponible sur le site www.ineris.fr.

2.2 Calcul de la dispersion atmosphérique

Le logiciel PHAST utilisé pour le calcul de la dispersion atmosphérique est présenté en annexe 4 bis.

2.3 Comparaison des concentrations au sol avec les seuils d'effets

Dans le cas de produits dilués ou comportant plusieurs substances toxiques (fumées d'incendie par exemple), le seuil à retenir pour caractériser la toxicité des fumées n'est donc plus propre à un gaz pur mais à un mélange de gaz. Dans ce cas, si le mélange est composé de n gaz polluants avec une concentration C_i et ayant respectivement un seuil « *Seuil i* », un seuil " équivalent " peut être estimé au moyen de la relation suivante :

$$\frac{100}{Seuil_{eq}} = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{Seuil_i}$$

L'expression précédente permet, de manière simplifiée, d'une part de prendre en compte la toxicité spécifique à chaque gaz et d'autre part de " sommer " leurs toxicités respectives. Il est clair qu'une telle approche, retenue faute de mieux, ne permet pas de prendre en compte tout effet de synergies ou d'antagonismes éventuels, induit par la présence simultanée des différents gaz.

RAPPORT FINAL

24/11/2008

INERIS-DRA-08-101882-14862A

**Note de calcul – Dispersion atmosphérique pour
une exposition de 30 minutes – Détermination
des effets létaux**

Note de calcul- Dispersion atmosphérique pour une exposition de 30 minutes –
Détermination des effets létaux

Direction des Risques Accidentels

Client : APPROSERVICES

Liste des personnes ayant participé à l'étude : Fabien Fouillen

PRÉAMBULE

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de l'INERIS ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par l'INERIS dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. Etant donné la mission qui incombe à l'INERIS de par son décret de création, l'INERIS n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite. La responsabilité de l'INERIS ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

L'INERIS dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.


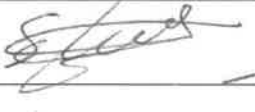
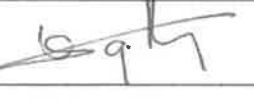
	Rédaction	Relecture	Approbation
NOM	F. FOUILLEN	S. DUPLANTIER	B. PIQUETTE
Qualité	Ingénieur unité Incendie - Ventilation Direction des Risques Accidentels	Responsable unité Incendie - Ventilation Direction des Risques Accidentels	Directeur Adjoint Direction des Risques Accidentels
Visa			

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE	5
1.1 introduction.....	5
1.2 Eléments contractuels.....	5
2. COMPLEMENTS DE L'INERIS	7
2.1 Choix des scénarios.....	7
2.2 Modélisations « Dispersion de fumées toxiques »	7
2.2.1 Définition des scénarios.....	7
2.2.2 Hypothèses de calcul.....	7
2.2.2.1 Terme source	8
2.2.2.1.1 Composition du stockage	8
2.2.2.2 Paramètres d'entrée.....	8
2.2.2.3 hypothèses sur le devenir des éléments	8
2.2.2.4 Dispersion atmosphérique.....	9
2.2.2.5 Calculs des d'effets sur les personnes	9
2.2.2.5.1 Seuils d'effets retenus.....	9
2.3 Résultats	10

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

1.1 INTRODUCTION

La société APPRO SERVICE souhaite exploiter une plate forme destinée au stockage de produits dangereux pour l'environnement. Elle a déposé un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) pour son site de Fosse (41). L'établissement est soumis à autorisation avec servitudes au titre de la nomenclature des installations classées.

A la demande de l'administration, une Tierce Expertise a été demandée sur certains éléments de l'Etude de Dangers contenue dans le Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter. L'INERIS a réalisé cette Tierce Expertise à la demande de la société APPRO SERVICES. Ce document en date du 17 décembre 2007 est référencé INERIS-DRA-07-93231-17284A.

Sur la base de ses modélisations, l'INERIS a mis en évidence que le seuil des effets irréversibles n'était pas atteint au sol. Les enveloppes des concentrations supérieures aux seuils des effets létaux n'avaient donc pas lieu d'être représentés. La circulaire du 9 juillet 2008, émise après la rédaction de la Tierce Expertise de l'INERIS demande que soient étudiés de façon plus précise qu'auparavant les effets toxiques en altitude. La DRIRE a donc adressé une requête à la société APPRO SERVICES afin que les enveloppes des zones en altitude susceptibles d'être impactées par des concentrations supérieures aux seuils des effets létaux à 1% et 5% soient représentées, ces enveloppes ayant déjà été déterminées pour les effets irréversibles.

La société APPRO SERVICE a sollicité la Direction des Risques Accidentels de l'INERIS pour apporter ce complément d'information.

1.2 ELEMENTS CONTRACTUELS

Cette prestation fait suite à :

- Une demande par courrier électronique en date du 18/11/2008, ;
- Une proposition technique et financière référencée DRA-08-101882-14838A en date du 19/11/2008,
- La commande d'APPRO SERVICE réceptionnée par l'INERIS le 24/11/2008.

2. COMPLEMENTS DE L'INERIS

2.1 CHOIX DES SCENARIOS

Les scénarios étudiés dans la présente étude sont les mêmes que ceux retenus par l'INERIS dans sa précédente étude référencée INERIS-DRA-07-93231-17284A :

- **Sc A** : incendie du stockage de la cellule de 600 m² contenant de l'ATCC (C₃Cl₃N₃O₃) ;
- **Sc B** : incendie d'un camion contenant de l'ATCC.

2.2 MODELISATIONS « DISPERSION DE FUMÉES TOXIQUES »

2.2.1 DEFINITION DES SCENARIOS

Les scénarios d'accidents étudiés sont décrits dans le Tableau 1 :

N°	Scénario	Dimension (m²)	Produit	Quantité (tonnes)
A	cellule	600	ATCC	600
B	camion	30	ATCC	30 + camion

Tableau 1 : Caractéristiques des scénarios d'accidents étudiés

Le camion a été assimilé à 2 tonnes de combustibles type hydrocarbures (gasoil + pneus + équipements divers), cela correspond à un feu d'une durée de 30 minutes environ qui est conforme au REX.

2.2.2 HYPOTHESES DE CALCUL

Le principe du calcul de la dispersion des fumées d'incendie se modélise de la manière suivante (cf. Annexe 1) :

- définition du « terme source »,
- calcul de la dispersion atmosphérique,
- comparaison des concentrations au sol avec les seuils d'effets.

2.2.2.1 TERME SOURCE

2.2.2.1.1 COMPOSITION DU STOCKAGE

Les masses totales des éléments simples sont indiquées dans le Tableau 2 :

Eléments	Composition atomique (tonnes)					PCI (MJ/kg)	Vitesse combustion (g/m ² /s)
	Scénario	C	H	O	N		
A	152	11,6	110	92	233	5	5
B	6	0,6	3,3	2,7	7	8,5	400

Tableau 2 : Composition atomique massique (tonnes) du stockage et hypothèses de vitesse de combustion et de PCI.

2.2.2.2 PARAMETRES D'ENTREE

Le Tableau 3 synthétise l'ensemble des paramètres nécessaires à la modélisation :

Scénario	Ecart de température (K)	débit massique total des fumées (gaz toxiques + air entraîné) (kg/s)	Hauteur d'émission (m)	Vitesse des fumées (m/s)
A	250	189	11	10
B		317	14	10

Tableau 3 : Paramètres d'entrée

2.2.2.3 HYPOTHESES SUR LE DEVENIR DES ELEMENTS

Le Tableau 4 résume les hypothèses sur le devenir des éléments et des sources potentielles de nuisance :

Hypothèses de base
CO/CO ₂ = 0,1
100 % Cl → HCl
40 % en (NO _x + HCN) et 60 % N ₂

Tableau 4 : Hypothèses sur le devenir des éléments et des sources potentielles de nuisance

Compte tenu des débits massiques de chaque polluant toxique, la composition initiale du panache a été calculée pour chaque polluant à partir des règles de conversion fournies dans le Tableau 4. Les résultats sont reportés dans le Tableau 5.

Scénario	Pourcentage massique des polluants toxiques dans les fumées (%)				
	CO	CO ₂	HCl	HCN	NO ₂
A	0,3	2	2,1	0,6	0,6
B	0,25	1,5	1,1	0,33	0,33

Tableau 5 : Composition volumique des fumées

2.2.2.4 DISPERSION ATMOSPHERIQUE

L'INERIS modélise la dispersion des polluants avec le logiciel PHAST dans sa version 6.5. Ce choix d'outil a été fait pour pouvoir estimer les effets dans le champ proche (moins de 100 m).

Les conditions météorologiques retenues sont les suivantes :

	Paramètres	Valeurs
Conditions météorologiques	Stabilité de l'atmosphère / Vitesse du vent	(B,2), (D,5), (D,10), (F,3)
	Température ambiante (°C)	15
	Hygrométrie (%)	70

Tableau 6: Conditions météorologiques

La rugosité considérée est la même que celle considérée dans le dossier présenté par la société APPRO SERVICE.

2.2.2.5 CALCULS DES D'EFFETS SUR LES PERSONNES

2.2.2.5.1 SEUILS D'EFFETS RETENUS

Le Tableau 7 fournit les valeurs des seuils pour chaque gaz toxique susceptible d'être présent dans les fumées de combustion, pour une exposition de 30 minutes et ce, pour les effets létaux :

Gaz toxique	SEL _{1%} (ppm)	SELS _{5%} (ppm)
CO	4 200	4 200
CO ₂	38 270	38 270
HCl	470	742
HCN	60	94
NO ₂	80	88

(Valeurs mises à jour et disponibles sur le site Internet de l'INERIS www.ineris.fr portail substances chimiques)

Tableau 7 : Seuils SEL_{1%} et SELS_{5%} des gaz toxiques susceptibles d'être observés dans les fumées d'incendie pour une exposition de 30 minutes

Remarque : Lorsque les seuils SELS_{5%} ne sont pas connus, les valeurs du SEL_{1%} sont retenues de manière conservative.

Les seuils équivalents des effets létaux ($SEL_{1\%}$ et $SELS_{5\%}$) sont reportés dans le Tableau 8 :

Scénario	$SEL_{1\%}$ équivalent (ppm)	$SELS_{5\%}$ équivalent (ppm)
A	4 344	5 933
B	8 223	11 217

Tableau 8 : Seuils équivalents des effets irréversibles ($SEI_{\text{équivalent}}$) des polluants pour une exposition de 30 minutes

2.3 RESULTATS

En considérant les hypothèses énoncées au paragraphe précédent, l'INERIS n'a obtenu aucune distance d'effet au niveau du sol (Tableau 9) :

N°	Scénario	Conditions météorologiques	Distances d'effets au niveau du sol (m)	
			$SEL_{1\%}$ équivalent	$SELS_{5\%}$ équivalent
A	Cellule	(B,2), (D,5), (D,10), (F,3)	Aucun effet	Aucun effet
B	camion	(B,2), (D,5), (D,10), (F,3)	Aucun effet	Aucun effet

Tableau 9 : Distances d'effets obtenues par l'INERIS

Si aucun effet ne serait observé au niveau du sol pour les deux scénarios, en revanche, les seuils seraient dépassés avec des conditions de type D10, condition de vent fort qui couche le panache :

- Pour les effets létaux à 1% :
 - ✓ Pour le scénario A : aux environs de 15 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 105 m environ. Aucune cible ne serait impactée à moins de 10 m d'altitude ;
 - ✓ Pour le scénario B : aux environs de 10 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 50 m environ
- Pour les effets létaux à 5% :
 - ✓ Pour le scénario A : aux environs de 15 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 85 m environ. Aucune cible ne serait impactée à moins de 10 m d'altitude ;
 - ✓ Pour le scénario B : aux environs de 10 m d'altitude jusqu'à une distance de l'ordre de 40 m environ

Ceci est illustré sur les figures suivantes, sur lesquelles sont présentées les enveloppes des panaches dont la concentration est supérieure aux effets létaux à 1% et 5% pour chaque scénario et pour les 4 conditions météorologiques considérées.

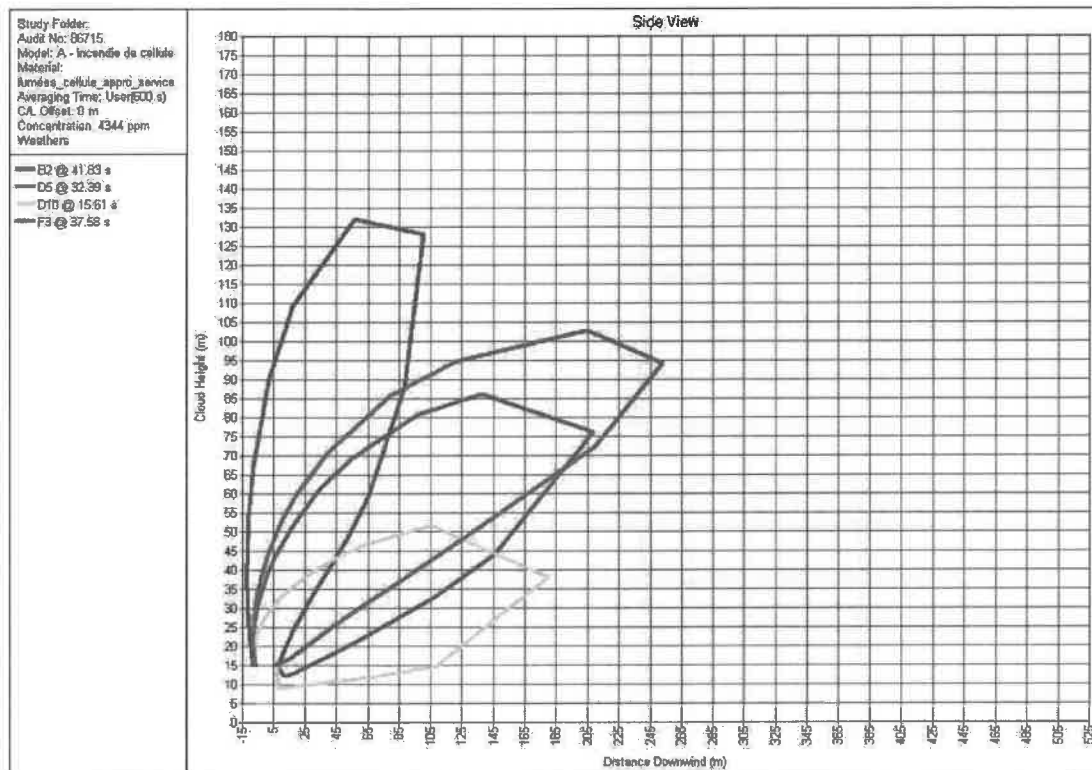


Figure 1: enveloppe des effets létaux (1%) (Sc A)

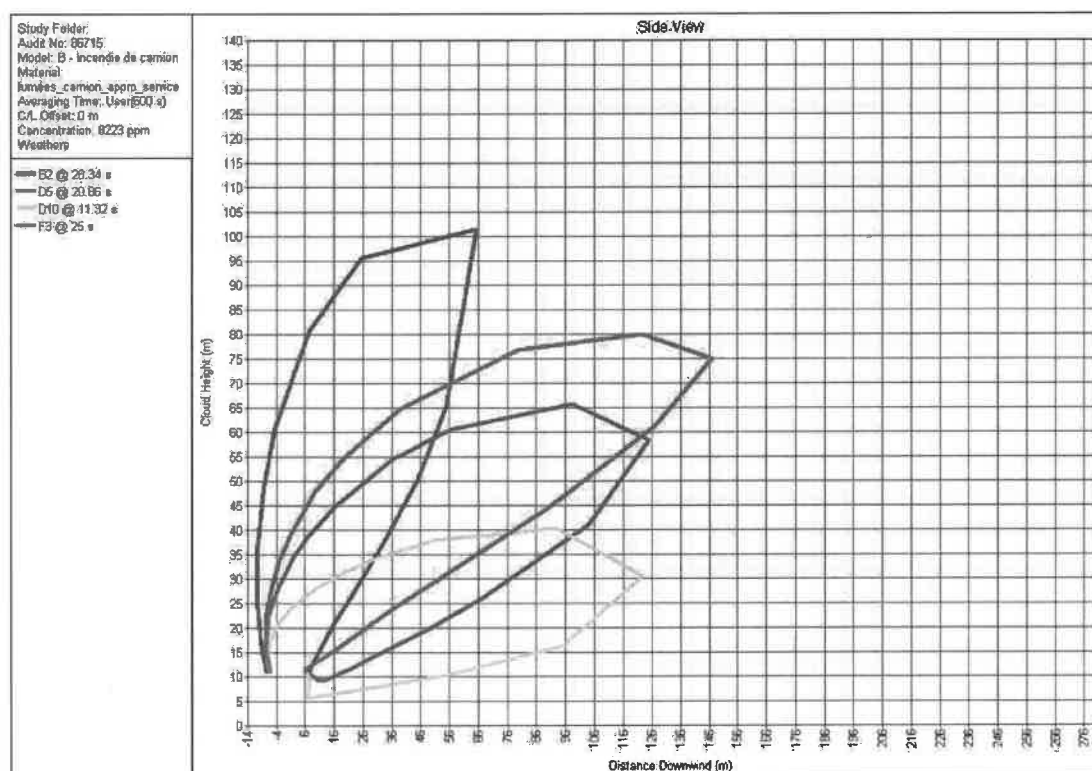


Figure 2: enveloppe des effets létaux (1%) (Sc B)

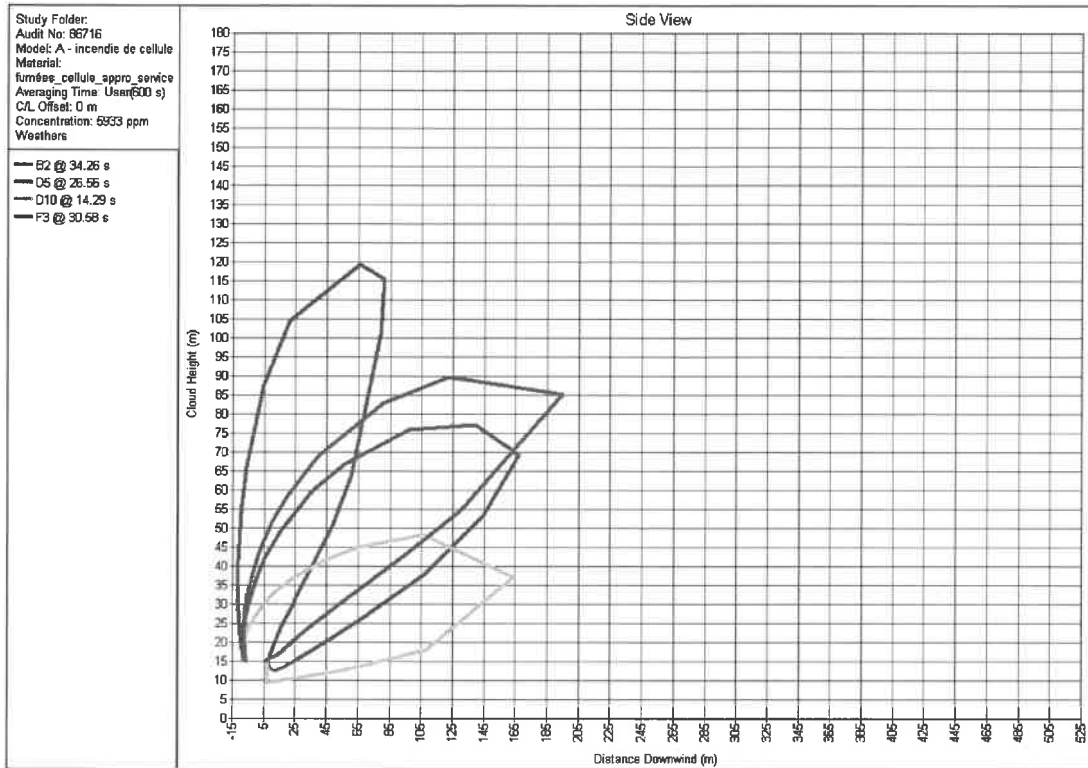


Figure 3: enveloppe des effets létaux (5%) (Sc A)

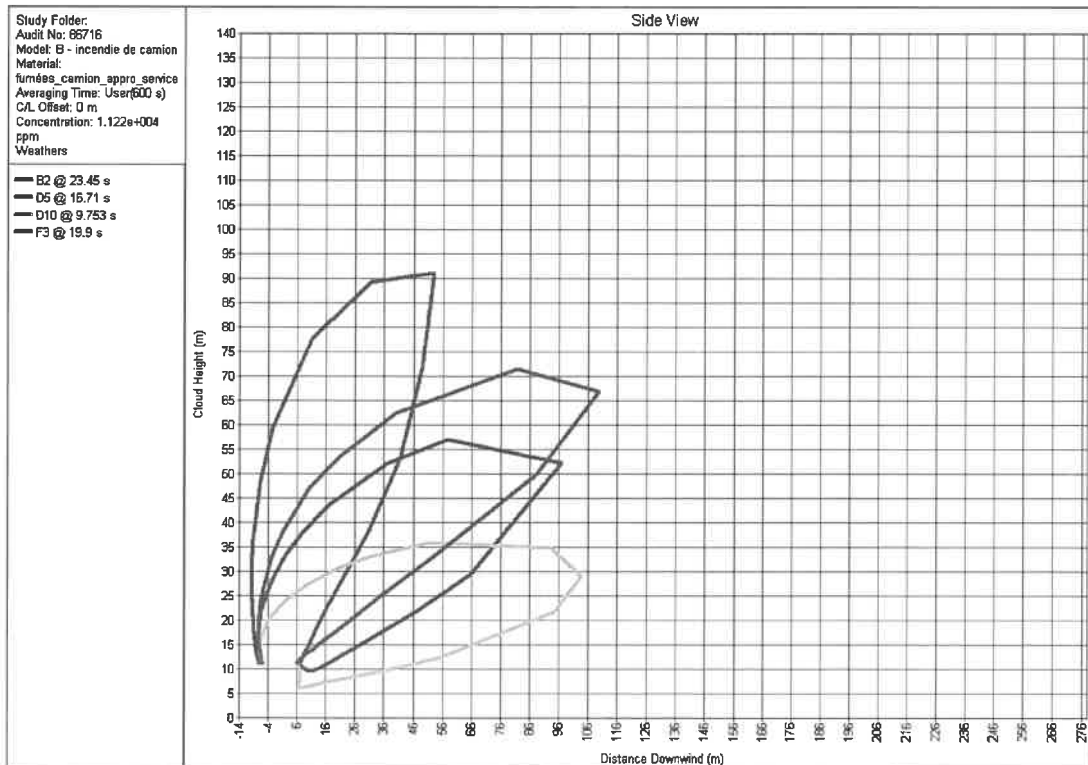


Figure 4: enveloppe des effets létaux (5%) (Sc B)

Annexe 1

Modélisation du terme source pour la dispersion des fumées toxiques

1. DESCRIPTION DU PHENOMENE DE DISPERSION DES FUMÉES TOXIQUES

Lors d'un incendie, des quantités importantes de fumées sont produites à la suite de la combustion des substances impliquées. Ces fumées se caractérisent par la formation d'un panache au-dessus de l'incendie dont les dimensions dépendent notamment de la surface en feu et de la nature des produits impliqués.

Outre leur impact visuel, ces fumées peuvent également avoir un impact sur l'environnement du fait de leur toxicité et sur les personnes.

La toxicité des fumées peut être estimée en déterminant la composition des fumées soit d'un point de vue théorique à partir de la composition élémentaire des produits impliqués si elle est connue soit d'un point de vue expérimental à l'aide d'essais mettant en jeu de quelques grammes à plusieurs kilogrammes de produit. Cette dernière détermination s'avère généralement plus précise car elle permet d'intégrer la présence de résidus alors que l'approche théorique suppose généralement une conversion totale des éléments.

L'interaction entre l'incendie et l'environnement est illustrée par la Figure 5, elle comporte principalement trois étapes.

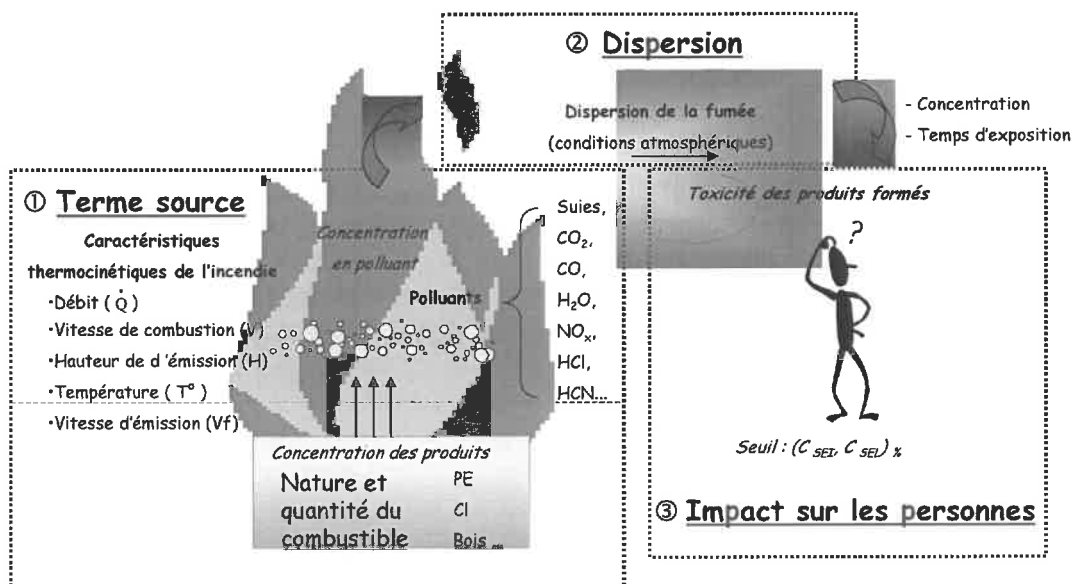


Figure 5 : Représentation schématique de l'émission de polluants engendrés par un incendie de stockage de combustibles

2. MODELES

Un scénario de dispersion des fumées d'incendie se modélise de la manière suivante :

- définition du « terme source »,
- calcul de la dispersion atmosphérique,
- comparaison des concentrations au sol avec les seuils d'effets.

2.1 Définition du « terme source »

Pour un produit de composition chimique donnée, la proportion massique d'azote, de soufre, de chlore, de fluor, de brome, de phosphore, d'arsenic, ... (désignés ici sous le terme d'« hétéro-atomes » par opposition aux éléments C et H constituant la base de toute substance organique) détermine la proportion massique de gaz toxiques susceptibles d'être émis dans les fumées de combustion.

Les règles de décomposition sont disponibles dans le rapport « Omega 16 - Toxicité et dispersion des fumées d'incendie : Phénoménologie et modélisation des effets (2005) », disponible sur le site www.ineris.fr.

2.2 Calcul de la dispersion atmosphérique

Le logiciel PHAST utilisé pour le calcul de la dispersion atmosphérique est présenté en annexe 4 bis.

2.3 Comparaison des concentrations au sol avec les seuils d'effets

Dans le cas de produits dilués ou comportant plusieurs substances toxiques (fumées d'incendie par exemple), le seuil à retenir pour caractériser la toxicité des fumées n'est donc plus propre à un gaz pur mais à un mélange de gaz. Dans ce cas, si le mélange est composé de n gaz polluants avec une concentration C_i et ayant respectivement un seuil «*Seuil i*», un seuil " équivalent " peut être estimé au moyen de la relation suivante :

$$\frac{100}{\text{Seuil}_{eq}} = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{\text{Seuil}_i}$$

L'expression précédente permet, de manière simplifiée, d'une part de prendre en compte la toxicité spécifique à chaque gaz et d'autre part de " sommer " leurs toxicités respectives. Il est clair qu'une telle approche, retenue faute de mieux, ne permet pas de prendre en compte tout effet de synergies ou d'antagonismes éventuels, induit par la présence simultanée des différents gaz.



Surface parcelle 73 274m²

Ce document est la propriété de la société SOHO architecture. Il ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation.

Maître d'Ouvrage **EIFFAGE IMMOBILIER**
 3 Rue Hrant Dink, 69002 Lyon
 04 72 27 27 00



Architecte mandataire **SOHO Architecture**
 architecture, urbanisme, architecture d'intérieur & design
 30, Quai Perrache, 69 002 LYON T: 04 72 71 62 70
 contact@soho-archi.com / www.soho-archi.com



Affaire **Projet d'un bâtiment de logistique**
ZAC LOGIPARC 03
03340 Montbeugny

Phase **PC** | Echelle 1/1250 | Date 30/07/2019
 Document **PLAN MASSE PAYSAGE**

folio ou plan n° indice
PC 2c B

PC2_Plan_masse\190730.dwg



Surface parcelle 73 274m²

Ce document est la propriété de la société SOHO architecture. Il ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation

Maitre d'Ouvrage **EIFFAGE IMMOBILIER**
 3 Rue Hrant Dink, 69002 Lyon
 04 72 27 27 00



Architecte mandataire **SOHO Architecture**
 architecture, urbanisme, architecture d'intérieur & design
 30, Quai Perrache, 69 002 LYON T: 04 72 71 62 70
 contact@soho-archi.com / www.soho-archi.com



Affaire **Projet d'un bâtiment de logistique**
ZAC LOGIPARC 03
03340 Montbeugny

Phase **PC** Echelle 1/1250 Date 30/07/2019
 Document **PLAN MASSE PAYSAGE**

folio ou plan n° indice
PC 2c B

PC2_Plan masse 190730.dwg

4.2. LE PARTI PAYSAGER

ELEMENTS D'INTEGRATION PAYSAGERE SUR LE DOMAINE PUBLIC

Il s'agit des composantes paysagères visant à améliorer l'insertion du projet dans le site, par l'aménagement de cordons boisés. Ainsi, les cordons boisés (ou haies) seront positionnés :

- en vitrine de la RD12 pour dissimuler les 4 parkings PL, soit près de 500m de haies de 5 à 10m de largeur,
- le long du chemin des Davids pour dissimuler la vue sur les bâtiments pour les nombreux promeneurs du secteur (bois de la Ronde) : 700m de cordon boisé pour une largeur importante de 25m,
- le long de la limite nord : 1600 m de cordon boisé.
- le long de la voie ferrée côté sud (zone d'accueil à l'entrée) avec le développement d'un cordon de dissimulation de près de 1100m
- plantation d'arbres de haut jet le long des voies primaire et secondaire (soit 1750 m).

Remarque : les « axes verts » naturels reliant actuellement les étangs seront conservés, sur des largeurs importantes pouvant aller jusqu'à 250 m (axe des Davids).

ELEMENTS D'INTEGRATION PAYSAGERE SUR LE DOMAINE PRIVE

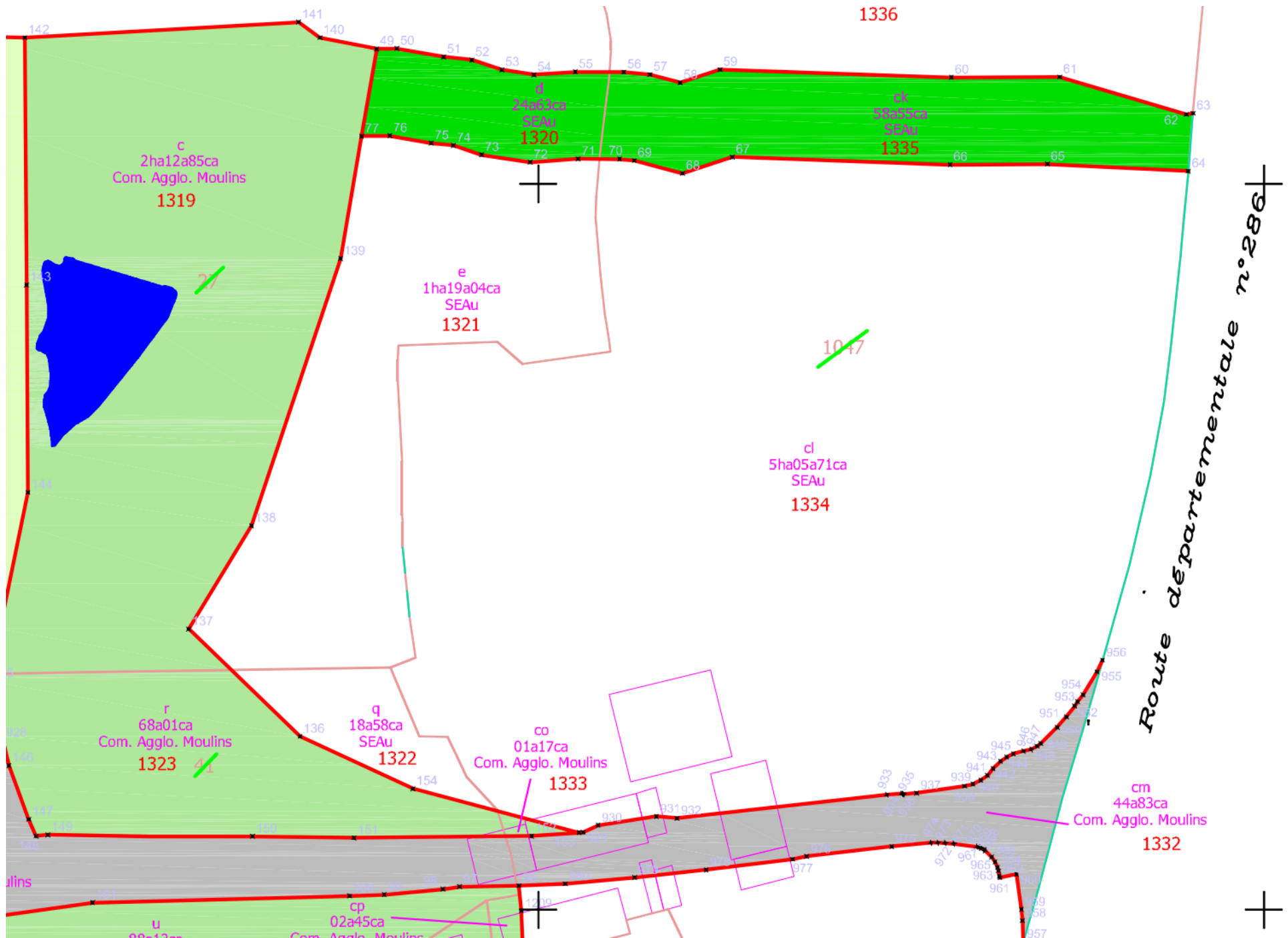
- cloisonnement des bâtiments de la zone tertiaire par un maillage dense de haies totalisant près de 1700 ml
- les modalités précises d'aménagement des espaces verts dans les lots seront précisées dans le cahier des préconisations architecturales et paysagères.

LES NOUES

Prévues le long de la voie primaire, elles assurent de multiples fonctions :

- recueil des eaux pluviales à débit régulé qui proviennent des ouvrages de rétention des lots des entreprises, et de la voirie : fonction de collecte,
- diminution des écoulements d'eau sur le bassin urbanisé pouvant provoquer des inondations lors des pluies d'orage, d'autant plus quand elles sont végétalisées (l'eau est retenue par l'enherbement) : fonction de rétention,
- création d'espaces verts à proximité de surfaces importantes en enrobé : fonction paysagère.

Il faut noter que plus de 50 hectares de la ZAC sont dédiés aux espaces libres, infrastructures et aménagements paysagers. Cela représente près de 30 % de la superficie de la ZAC.



EIFFAGE CONSTRUCTION
Monsieur Edouard PIGAMO
Pôle Immobilier Centre Est
24 Rue Childebert
69002 LYON

A Moulins le 17 Mai 2019

N/Réf. : 2019/HC/DMR 11852
Dossier suivi par Dominique Meunier

Objet : Zone d'Aménagement Concerté du LOGIPARC 03

Monsieur,

La Zone d'Aménagement Concerté du LOGIPARC 03 prévoit différentes destinations pour les parcelles qui la composent ; c'est le cas pour les espaces verts.

Je vous confirme ainsi le caractère inconstructible du cordon boisé cadastré sous les références suivantes :

- Pour une superficie de deux mille quatre cent soixante-trois (2 463) m², la parcelle cadastrée Section AD (n°1320).
- Pour une superficie de cinq mille huit cent cinquante-cinq (5 855) m², la parcelle cadastrée Section ACK (n°1335).

Ces deux parcelles d'une contenance de 8 318 m², font l'objet d'un emplacement réservé M1 pour espaces verts. La destination de ce tènement foncier figure aux dossiers de création et de réalisation, documents constitutifs de la Zone d'Aménagement Concerté approuvés par deux délibérations de Moulins Communauté jointes en annexe.

Pour votre complète information, vous trouverez également ci-joints les extraits faisant état de ce cordon boisé inconstructible :

- Dossier de création du 27 novembre 2009 - pièce II rapport de présentation, chapitre 4.2 Parti paysager - page 15,
- Dossier de réalisation du 17 octobre 2011 – plan des prescriptions paysagères - ceinture végétale,
- Dossier de réalisation du 17 octobre 2011 – plan de zonage - emplacement réservé M1.

Ces éléments réglementaires ont pour effet d'interdire toute construction du cordon boisé de votre parcelle.

J'espère ainsi avoir répondu à votre demande.

Nous vous prions de croire, Monsieur, à l'assurance de nos sentiments distingués.

Le Directeur Général



Hélène CHESSEL

FLUMilog

Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.21

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	1cell_arr_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	27/12/2018 à08:39:00avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	27/12/18

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		50,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		60,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		10,6		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	



Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	10
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**

Masse totale de liquides inflammables **0**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**

Largeur de la palette : **Sans Objet**

Hauteur de la palette : **Sans Objet**

Volume de la palette : **Sans Objet**

Nom de la palette : **Palette LI**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**

Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

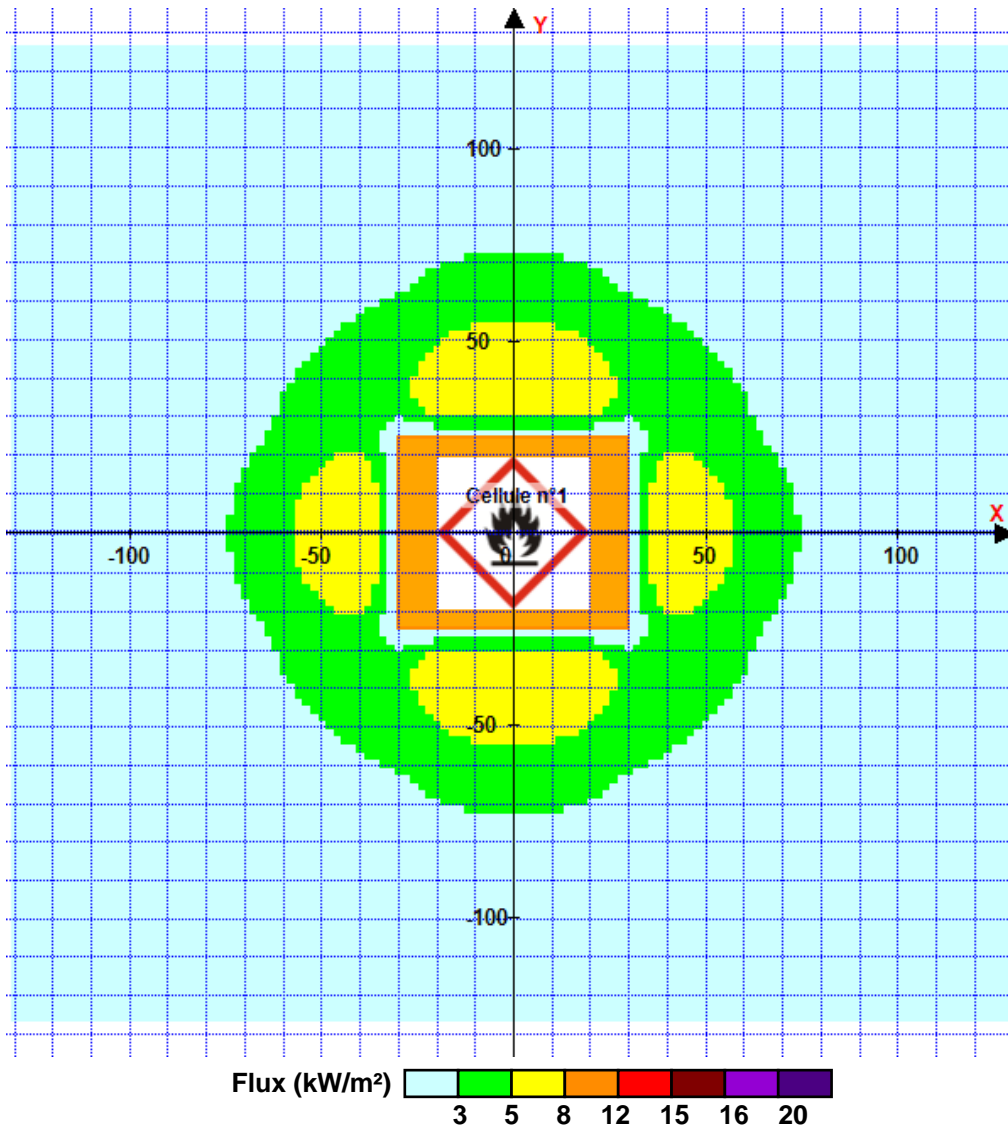
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **120,0** min (Cellule LI avec durée de combustion par défaut)

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Rapport de modélisation

EIFFAGE CONSTRUCTION 03340 MONTBEUGNY

MODELISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHERIQUE DES GAZ TOXIQUES GENERES PAR LES FUMEEES D'UN INCENDIE

- ▶ **INCENDIE GENERALISE DE LA CELLULE DE STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX**



EIFFAGE CONSTRUCTION

Site LOGIPARC
03340 MONTBEUGNY

AFFAIRE N : GAK 2892-3.1-2019- V2
Date d'édition du rapport : 27/03/2019

AUTEUR : Didier REMONT
Email : Didier.remont@socotec.com ; Tél. : 02.47.70.40.08

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire
2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex
Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOMMAIRE

1. OBJECTIF.....	2
2. METHODE UTILISEE	2
3. INSTALLATION CONCERNEE ET SCENARIOS RETENUS.....	3
3.1. DEFINITION DU TERME SOURCE	3
3.2. DIMENSIONS DES ZONES CONCERNEES	5
3.3. HYPOTHESES DE CALCUL LIEES AUX CONDITIONS OROGRAPHIQUES.....	5
3.4. HYPOTHESES DE CALCUL LIEES AUX CONDITIONS METEOROLOGIQUES	6
3.5. AUTRES HYPOTHESES.....	7
4. RESULTATS DES CALCULS – SORTIES GRAPHIQUES	8
4.1. PANACHES DE DISPERSION DES GAZ TOXIQUES CORRESPONDANT AUX SEUILS DES EFFETS IRREVERSIBLES	8
4.2. PANACHE DE DISPERSION DES GAZ TOXIQUES CORRESPONDANT AUX SEUILS DES PREMIERS EFFETS LETAUX (SEL)	9
4.3. PANACHE DE DISPERSION DES GAZ TOXIQUES CORRESPONDANT AUX SEUILS DES EFFETS LETAUX SIGNIFICATIFS (SELS)	10
5. CONCLUSIONS.....	11

1. OBJECTIF

Il s'agit de modéliser la dispersion des gaz toxiques émis par un incendie se déclarant sur la cellule de stockage des produits dangereux du site EIFFAGE CONSTRUCTION de MONTBEUGNY (03).

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005, on recherche les distances correspondant aux seuils suivants pour une cible située à 1,5 m de hauteur :

- ▶ le seuil des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- ▶ le seuil des effets létaux (SEL) correspondant à une concentration létale de 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- ▶ le seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une concentration létale de 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Il est à noter que ces seuils ne s'appliquent pas à des effets du type cancérigène.

2. METHODE UTILISEE

La méthode de calcul est celle présentée dans le rapport INERIS Omega 16 « Toxicité et dispersion des fumées d'incendie - Phénoménologie et modélisation des effets » de mars 2005.

La modélisation a été réalisée à l'aide de la version 7.11 du logiciel PHAST. PHAST PROFESSIONAL est un logiciel développé par DNV TECHNICA qui évalue les conséquences d'un rejet accidentel d'un produit dangereux. Le logiciel PHAST a été validé par une évaluation de l'INERIS pour le compte du Ministère de l'Environnement français.

Le programme étudie à partir de scénario type de base l'évolution d'un accident potentiel depuis le rejet initial jusqu'à sa dispersion. Il applique automatiquement les modèles mathématiques de dispersion en tenant compte des évolutions des paramètres.

3. INSTALLATION CONCERNEE ET SCENARIOS RETENUS

3.1. Définition du terme source

Dans le scénario étudié :

- Les produits toxiques et très toxiques, ainsi que les produits dangereux pour l'environnement sont des produits susceptibles de contenir des éléments chimiques autres que C, H et O. **Le volume de produits toxiques et dangereux pour l'environnement** considéré pour hypothèse est le volume maximal susceptible d'être stocké, conformément à la demande de l'exploitant, à savoir **1850 tonnes** (rubriques 41xx et 45xx) dont 740 tonnes de principes actifs (40 %) et 1110 tonnes d'eau (60%).
- Le stockage est ensuite complété par des produits combustibles correspondant aux produits classés 1510, 1530, 2662 et 2663. Parmi ces produits, certains sont composés uniquement des atomes C, H et O comme vu précédemment (bois, papier, cartons, polyéthylène, polypropylène). D'autres sont des composés contenant des atomes spécifiques tels que Cl pour le polychlorure de vinyle (PVC) ou l'atome N pour le polyuréthane ou le polyamide. Pour ces produits, il est retenu une composition moyenne de :
 - 25 % de bois, papiers, cartons
 - 15% de polyéthylène (PE),
 - 15% de polypropylène (PP),
 - 15% de polychlorure de vinyle (PVC),
 - 15% de polyuréthane (PU),
 - 15% de polyamide (PA).

La capacité de stockage totale de la cellule étant évalué à 3200 tonnes, **la quantité de produits combustibles des familles 1510, 1530, 2662 et 2663 sera de 1350 tonnes.**

Composition élémentaire du stockage retenu :

Pour caractériser les produits de décomposition des produits toxiques et dangereux pour l'environnement émis dans les fumées, il a été procédé à une analyse des produits stockés sur le site afin d'identifier un "produit type" représentatif, composé des différents atomes composant les principes actifs des produits présents dans le stockage et dans les proportions correspondantes.

Ce produit aurait ainsi la formule chimique suivante $C_{10,3} H_{14,2} O_{2,9} N_{2,2} Cl_{1,9} S_{2,3}$, et serait présent à raison de 740 tonnes dans la cellule.

On considère ainsi que les produits présents sont les suivants :

Produit	Formule chimique	Masse (kg)
Principe actif type produits dangereux	$C_{10,3} H_{14,2} O_{2,9} N_{2,2} Cl_{1,9} S_{2,3}$	740 000
Eau (pour solutions diluées)	$H_2 O$	1 110 000
Bois, papier, carton	$C_6 H_{10} O_5$	337 500
Polyéthylène (PE)	$C_2 H_4$	202 500
Polypropylène (PP)	$C_3 H_6$	202 500
PVC	$C_2 H_3 Cl$	202 500
Polyuréthane	$C_6 H_{12} N_2$	202 500
Polyamide	$C_{12} H_{22} O_2 N$	202 500
Mélange	-	3 200 000 kg

La répartition massique des atomes des produits composant le stockage, et susceptibles de se recomposer en gaz toxiques est la suivante :

Atomes composant le stockage	Masse (kg)
C	1 099 514 kg
H	283 967 kg
O	1 280 335 kg
N	128 011 kg
Cl	255 205 kg
S	152 967 kg
Total	3 200 000 kg

Lors de l'incendie, ces éléments se recombinent pour donner les produits de décomposition suivant.

Élément	Produits de décomposition
1 mole de C	HCN : à raison de 0,2 mol par mol d'azote, CO et CO ₂ avec le carbone restant, avec un ratio CO/CO ₂ molaire de 0.1
1 mole de N	0,6 mole de N ₂ , 0,2 mole de NO ₂ et 0,2 mole de HCN
1 mole de Cl	1 mole de HCl
1 mole de S	1 mole de SO ₂

La composition des fumées et les seuils d'effets des différents polluants la composant sont listés dans le tableau ci-dessous. Les seuils sont considérés **pour 1 heure d'exposition** (source : INERIS – Fiches de seuils de toxicité aigüe).

	Composition des fumées		Seuils d'effets toxiques		
	% massique	% mol	SEI ppm	SEL ppm	SELS ppm
CO2	1,1548	0,7647	-	-	-
CO	0,0735	0,0765	800	3200	3200*
NO₂	0,0270	0,0171	40	70	73
HCN	0,0159	0,0171	41*	41	63
HCl	0,0844	0,0673	40	240	379
SO₂	0,0984	0,0448	81	725	858
Air	98,5461	99,0124			
total	100,00	100,00			

* Lorsque le seuil d'un polluant n'est pas défini dans la bibliographie, le seuil équivalent est calculé en tenant compte du seuil de toxicité supérieur s'il en existe un pour ce même polluant, ce qui est majorant. Dans le cas contraire, le seuil inférieur est pris en compte (cas du CO pour le SELS par exemple), ce qui est minorant mais est la seule option possible.

Les seuils des effets toxiques équivalents, calculés sur la base des données du tableau précédent, et pris en référence pour les modélisations sont les suivants :

Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	22 329 ppm
Seuil des premiers Effets Létaux (SEL)	77 901 ppm
Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)	101 766 ppm

3.2. Dimensions des zones concernées

Les dimensions de la cellule prise en compte pour le scénario sont les suivantes :

- Longueur : 60 m
- Largeur : 50 m

3.3. Hypothèses de calcul liées aux conditions orographiques

La longueur de rugosité, qui permet de décrire la surface recevant le nuage est retenue à 0,1 m (coefficient de rugosité correspondant = 0,08686), caractérisant une zone composée de végétation basse et de quelques grands obstacles.

3.4. Hypothèses de calcul liées aux conditions météorologiques

Les conditions météorologiques du site sont les suivantes :

- Pression atmosphérique = 1,013 bar,
- Hygrométrie relative = 70%,

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010, 9 couples de conditions météorologiques ont été envisagés.

Classe de stabilité	Vitesse de vent (m/s)	Température
F	3	15 °C
D	5	20 °C
A	3	20 °C
B	3	20 °C
B	5	20 °C
C	5	20 °C
C	10	20 °C
D	10	20 °C
E	3	20 °C

On considère que les conditions météorologiques restent constantes sur le domaine étudié.

On rappelle que la classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique, dont dépend la dispersion du panache.

De façon schématique, en atmosphère instable, les écarts-type, qui définissent l'expansion horizontale et verticale du panache, sont importants. Par conséquent, le panache est large et atteint le sol dans une zone proche de la source.

En atmosphère stable, ces écarts-type sont étroits, entraînant un panache fin, qui parcourt des distances plus importantes qu'en atmosphère instable avant d'atteindre le sol et qui subit un effet de dilution tout au long de son parcours.

Il est par ailleurs estimé, sur la base de la thèse de Irène Korsakissok (décembre 2009 à l'université de Paris Est, en partenariat avec l'Ecole des Ponts ParisTech) que le panache de fumées traverse la couche d'inversion de température.

3.5. Autres hypothèses

Les autres hypothèses retenues pour le calcul sont les suivantes :

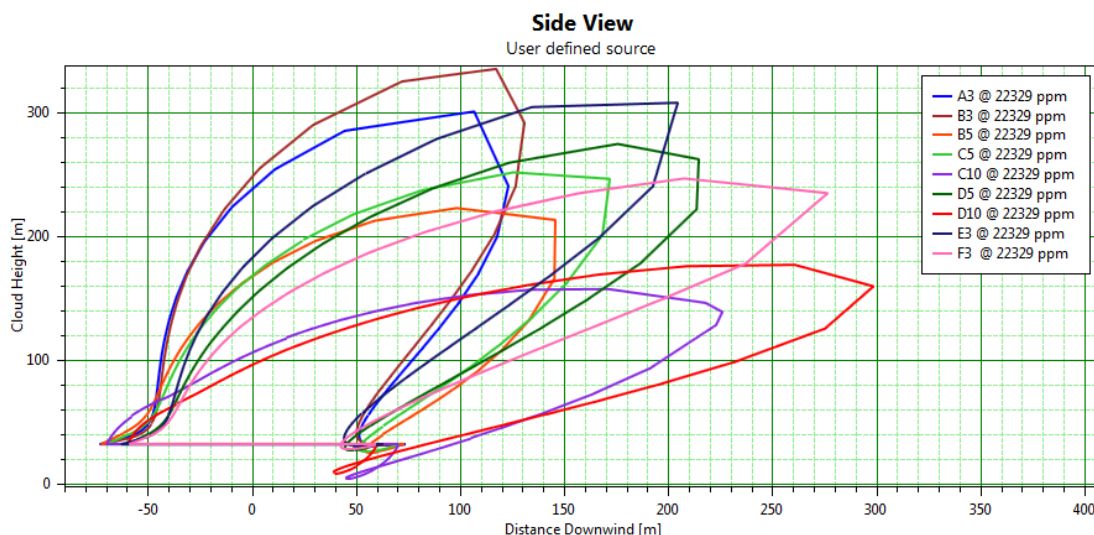
Paramètres	Scénario	Sources
Produit	Fumées, selon compositions ci-dessus	Données exploitant et calculs
Modèle	User defined source - Leak	Modèles PHAST
Débit massique des fumées	8748 kg/s	Données exploitant et calculs selon $\Omega 16$ INERIS
Vitesse du rejet	4,51 m/s	Données exploitant et calculs selon $\Omega 16$ INERIS
Puissance de l'incendie	2 700 MW	Calculs selon $\Omega 4$ INERIS
Hauteur du rejet	32 m	Hauteur de flammes majorée à 3 x hauteur sous ferme
Température du rejet	265°C – 270°C	Différence de 250 °C avec l'air ambiant
Durée du rejet	3600 s	Valeur maximale de Phast
Averaging time	600 s	Valeur utilisée dans le cas des produits toxiques
Direction du rejet	Verticale	Scénario

Le rejet est assimilé à une source ponctuelle positionnée au centre du bâtiment.

4. RESULTATS DES CALCULS – SORTIES GRAPHIQUES

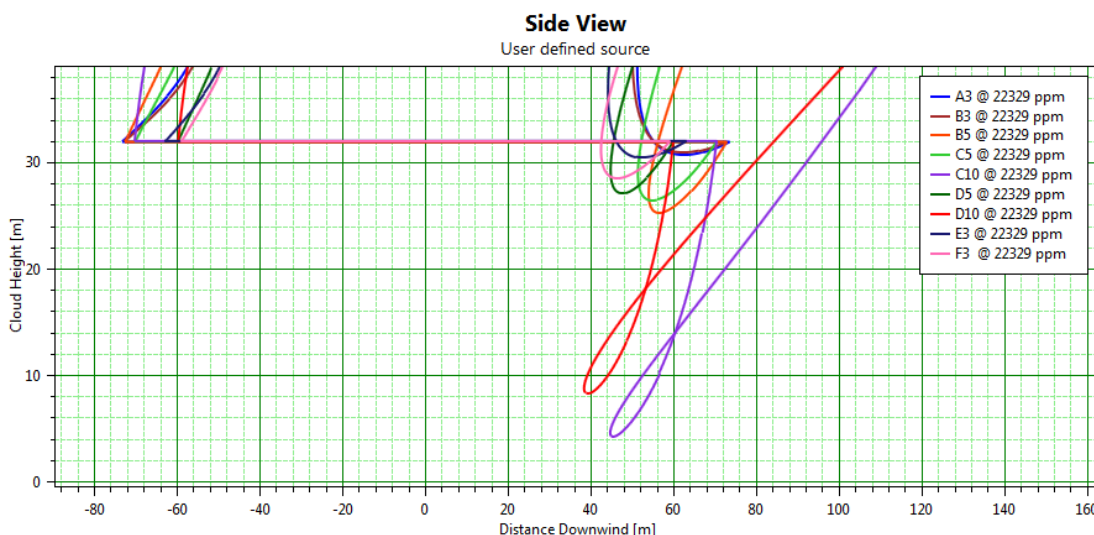
4.1. Panaches de dispersion des gaz toxiques correspondant aux Seuils des Effets Irréversibles

Audit Number	18686	*
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time	74,4126 s	
Time (C5)	28,7542 s	
Time (A3)	31,5406 s	
Time (B5)	2,59366 s	
Time (D5)	30,4719 s	
Time (C10)	1,99166 s	
Time (D10)	1,80472 s	
Time (B3)	33,924 s	
Time (F3)	27,2323 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



Panaches SEI vue de côté

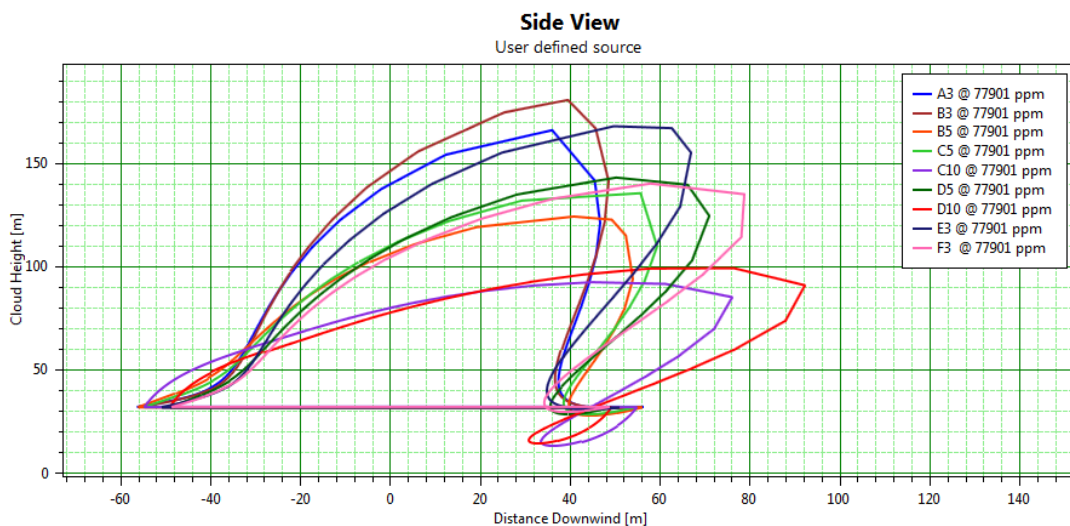
Audit Number	18686	*
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time	74,4126 s	
Time (C5)	28,7542 s	
Time (A3)	31,5406 s	
Time (B5)	2,59366 s	
Time (D5)	30,4719 s	
Time (C10)	1,99166 s	
Time (D10)	1,80472 s	
Time (B3)	33,924 s	
Time (F3)	27,2323 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



Panaches SEI vue de côté (zoom)

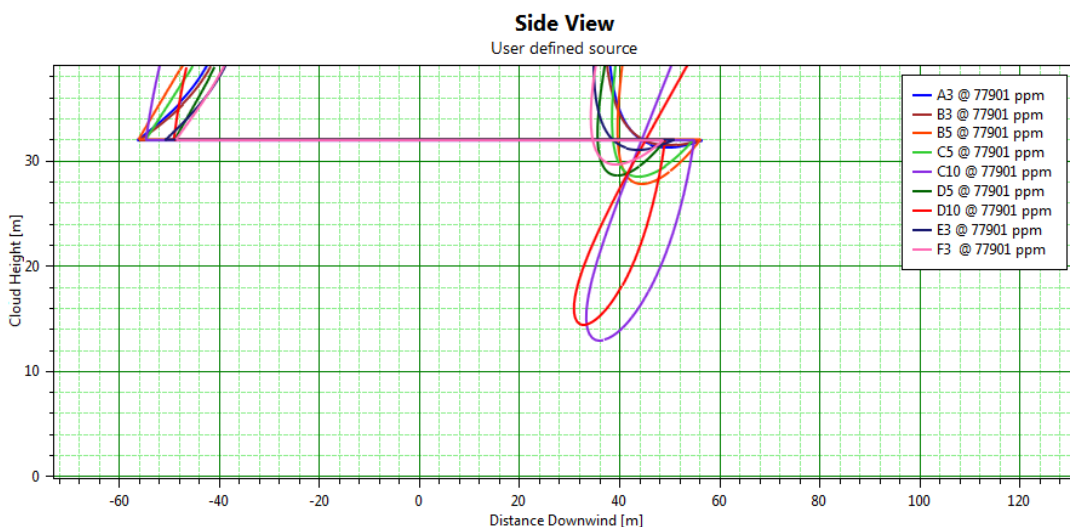
4.2. Panache de dispersion des gaz toxiques correspondant aux Seuils des premiers Effets Létaux (SEL)

Audit Number	18686	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time (F3)	11,2569 s	
Time (E3)	13,3281 s	
Time (A3)	13,1113 s	
Time (D10)	8,82525 s	
Time (D5)	11,9905 s	
Time (C10)	8,22709 s	
Time (C5)	11,6078 s	
Time (B5)	10,7939 s	
Time (B3)	13,9436 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



Panaches SEL vue de côté

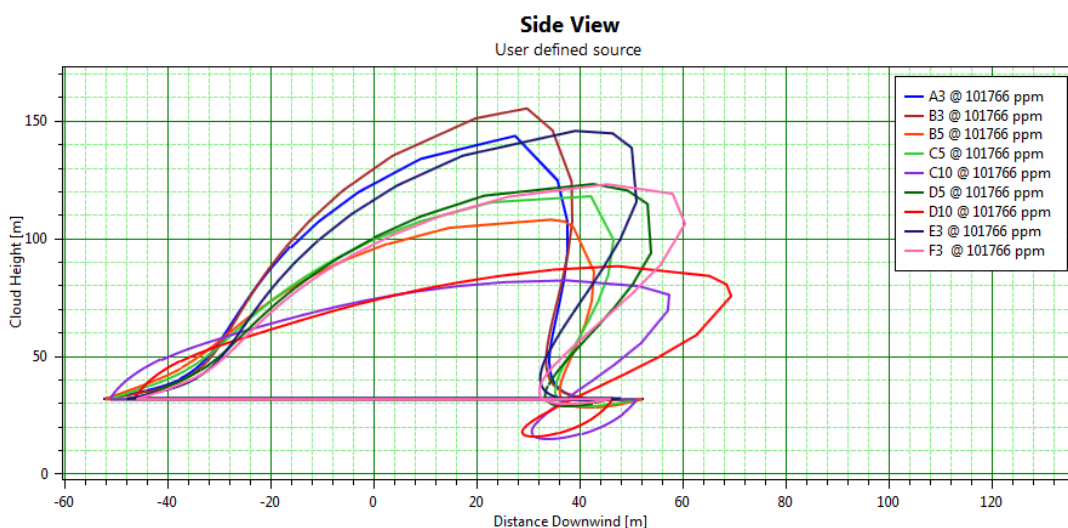
Audit Number	18686	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time (F3)	11,2569 s	
Time (E3)	13,3281 s	
Time (A3)	13,1113 s	
Time (D10)	8,82525 s	
Time (D5)	11,9905 s	
Time (C10)	8,22709 s	
Time (C5)	11,6078 s	
Time (B5)	10,7939 s	
Time (B3)	13,9436 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



Panaches SEL vue de côté (zoom)

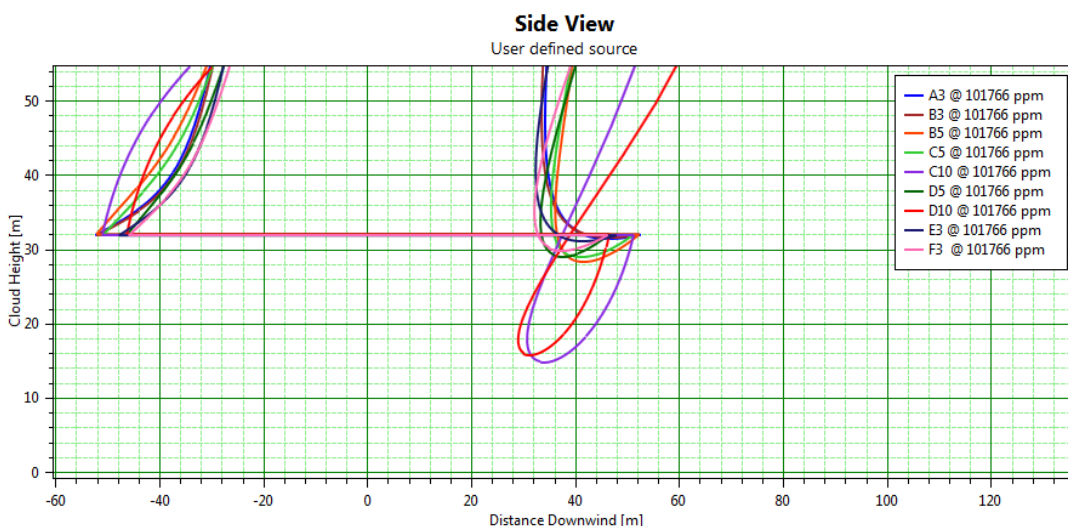
4.3. Panache de dispersion des gaz toxiques correspondant aux Seuils des Effets Létaux Significatifs (SELS)

Audit Number	18686	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time (F3)	9,20857 s	
Time (E3)	10,84 s	
Time (A3)	10,6867 s	
Time (D10)	7,05304 s	
Time (D5)	9,64327 s	
Time (C10)	6,64277 s	
Time (C5)	9,44034 s	
Time (B5)	8,74088 s	
Time (B3)	11,3212 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



Panaches SELS vue de côté

Audit Number	18686	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE PRDTS DANGRX	
Material	Fumées EIFFAGE	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time (F3)	9,20857 s	
Time (E3)	10,84 s	
Time (A3)	10,6867 s	
Time (D10)	7,05304 s	
Time (D5)	9,64327 s	
Time (C10)	6,64277 s	
Time (C5)	9,44034 s	
Time (B5)	8,74088 s	
Time (B3)	11,3212 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	GAK2892-EIFFAGE	



Panaches SELS vue de côté (zoom)

5. CONCLUSIONS

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005, on recherche les distances correspondant aux seuils SEI, SEL, et SELS pour une cible située à 1,5 m de hauteur.

Les résultats recherchés sont présentés dans le tableau suivant.

Le rejet est assimilé à une source ponctuelle positionnée au centre du bâtiment.

	Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	Seuil des Effets Létaux (SEL)	Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)
Distance maximale du seuil à 1,5 m de hauteur	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol
Distance maximale d'observation du seuil	299 m à 160 m d'altitude (conditions D10)	93 m à 91 m d'altitude (conditions D10)	70 m à 75 m d'altitude (conditions D10)

Rapport de modélisation

EIFFAGE CONSTRUCTION 03340 MONTBEUGNY

MODELISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHERIQUE DES GAZ TOXIQUES GENERES PAR LES FUMÉES D'UN INCENDIE

- ▶ **INCENDIE GENERALISE DE LA CELLULE DE STOCKAGE DE CARTOUCHES D'AEROSOLS**



EIFFAGE CONSTRUCTION

Site LOGIPARC
03340 MONTBEUGNY

AFFAIRE N : 1812-EL7P3-012

Date d'édition du rapport : 15/07/2019

AUTEUR : Didier REMONT

Email : didier.remont@socotec.com ; Tél. : 02.47.70.40.40

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire

2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex

Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France

834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJECTIF.....	2
2. METHODE UTILISEE	2
3. INSTALLATION CONCERNEE ET SCENARIOS RETENUS.....	3
3.1. DEFINITION DU TERME SOURCE	3
3.2. DIMENSIONS DES ZONES CONCERNEES	5
3.3. HYPOTHESES DE CALCUL LIEES AUX CONDITIONS OROGRAPHIQUES.....	5
3.4. HYPOTHESES DE CALCUL LIEES AUX CONDITIONS METEOROLOGIQUES	6
3.5. AUTRES HYPOTHESES.....	7
4. RESULTATS DES CALCULS – SORTIES GRAPHIQUES	8
4.1. PANACHES DE DISPERSION DES GAZ TOXIQUES CORRESPONDANT AUX SEUILS DES EFFETS IRREVERSIBLES	8
4.2. PANACHE DE DISPERSION DES GAZ TOXIQUES CORRESPONDANT AUX SEUILS DES PREMIERS EFFETS LETAUX (SEL)	9
4.3. PANACHE DE DISPERSION DES GAZ TOXIQUES CORRESPONDANT AUX SEUILS DES EFFETS LETAUX SIGNIFICATIFS (SELS)	9
5. CONCLUSIONS.....	10

1. OBJECTIF

Il s'agit de modéliser la dispersion des gaz toxiques émis par un incendie se déclarant sur la cellule de stockage de cartouches d'aérosols du site EIFFAGE CONSTRUCTION de MONTBEUGNY (03).

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005, on recherche les distances correspondant aux seuils suivants pour une cible située à 1,5 m de hauteur :

- ▶ le seuil des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- ▶ le seuil des effets létaux (SEL) correspondant à une concentration létale de 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- ▶ le seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une concentration létale de 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Il est à noter que ces seuils ne s'appliquent pas à des effets du type cancérogène.

2. METHODE UTILISEE

La méthode de calcul est celle présentée dans le rapport INERIS Omega 16 « Toxicité et dispersion des fumées d'incendie - Phénoménologie et modélisation des effets » de mars 2005.

La modélisation a été réalisée à l'aide de la version 7.11 du logiciel PHAST. PHAST PROFESSIONAL est un logiciel développé par DNV TECHNICA qui évalue les conséquences d'un rejet accidentel d'un produit dangereux. Le logiciel PHAST a été validé par une évaluation de l'INERIS pour le compte du Ministère de l'Environnement français.

Le programme étudie à partir de scénario type de base l'évolution d'un accident potentiel depuis le rejet initial jusqu'à sa dispersion. Il applique automatiquement les modèles mathématiques de dispersion en tenant compte des évolutions des paramètres.

3. INSTALLATION CONCERNEE ET SCENARIOS RETENUS

3.1. Définition du terme source

Le document OMEGA 16 de l'INERIS décrit les deux principales classes de matériaux combustibles vis-à-vis du risque de pollution ou de toxicité des fumées en cas d'incendie comme étant :

- les matériaux combustibles « classiques » : ce sont des produits constitués de combinaisons des éléments chimiques C, H et O, comme par exemple le bois, le papier, le polyéthylène, le polypropylène...
 - les produits de combustion dégagés en quantités significatives sont alors en quasi-totalité le CO₂, le CO et H₂O, ainsi que des hydrocarbures éventuellement oxygénés et des suies.
- Les autres matériaux combustibles : ils sont à considérer à part dès qu'entre dans leur composition chimique au moins un des éléments source potentielle de nuisances tels que N, S, Cl, F, Br, P, I, éléments métalliques...
 - Lors de leur dégradation thermique ou de leur combustion, ces produits sont susceptibles de dégager des produits corrosifs, dangereux pour l'homme à des concentrations généralement bien inférieures au seuil de criticité du CO, comme les oxydes d'azote NO_x, les oxydes de soufre SO_x et autres composés soufrés H₂S, les acides halogénés HCl, HF et HBr...

Composition de stockage retenue

Dans le scénario étudié :

- Les cartouches de gaz à effet de serre sont des produits susceptibles de contenir des éléments chimiques autres que C, H et O. Le volume de ces produits considéré pour hypothèse, est le volume maximal susceptible d'être stocké, conformément à la demande de l'exploitant, à savoir :
70 tonnes de gaz à effet de serre (rubrique 1185) correspondant à 250 à 300 palettes.
- Enfin, il sera considéré la quantité d'emballages suivante :
300 palettes à raison de 25 kg de bois par palette et 10 kg de plastique d'emballages (PE et PP).

D'après les fiches de données de sécurité représentatives, une composition élémentaire moyenne a été déterminée comme étant :

Produit	Formule chimique	Masse (kg)
Gaz à effet de serre		
Difluorométhane	CH ₂ F ₂	18254,185 kg
1,1,1,2-tétrafluoroéthane	CH ₂ FCF ₃	22424 kg
1,1,1,2,3,3,3 - heptafluoropropane	C ₃ HF ₇	113 kg
1,1,1,3,3-pentafluoropropane	C ₃ H ₃ F ₅	60 kg
Pentafluoréthane	C ₂ HF ₅	15630,35 kg
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ène	C ₃ H ₂ F ₄	8975,595 kg
Trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropène	C ₃ H ₂ ClF ₃	275 kg
Trans-1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ène	C ₃ H ₂ F ₄	4979,68 kg
Dioxyde de carbone	CO ₂	44,19 kg
Combustibles		
Bois	C ₆ H ₁₀ O ₅	7 500 kg
Plastique PP	C ₃ H ₆	1 500 kg
Plastique PE	C ₂ H ₄	1 500 kg
TOTAL		81 254 kg

La répartition massique des atomes des produits composant le stockage, et susceptibles de se recomposer en gaz toxiques est la suivante :

Atomes composant le stockage	Masse (kg)
C	23 054 kg
H	2 414 kg
O	3736 kg
Cl	75 kg
F	51 975 kg
Total	81 254 kg

Lors de l'incendie, ces éléments se recombinent pour donner les produits de décomposition suivant.

Élément	Produits de décomposition
1 mole de C	CO et CO ₂ , avec un ratio CO/CO ₂ molaire de 0.1
1 mole de Cl	1 mole de HCl
1 mole de F	1 mole de HF

La composition des fumées et les seuils d'effets des différents polluants la composant sont listés dans le tableau ci-dessous. Les seuils sont considérés **pour 1 heure d'exposition** (source : INERIS – Fiches de seuils de toxicité aiguë).

	Composition des fumées		Seuils d'effets toxiques		
	% massique	% mol	SEI ppm	SEL ppm	SELS ppm
CO2	0,6668	0,4395	-	-	-
CO	0,0471	0,0488	800	3200	3200*
HCl	0,0007	0,0005	40	240	379
HF	0,4795	0,6954	100	189	283
Air	98,8059	98,8157			
total	100,00	100,00			

* Lorsque le seuil d'un polluant n'est pas défini dans la bibliographie, le seuil équivalent est calculé en tenant compte du seuil de toxicité supérieur s'il en existe un pour ce même polluant, ce qui est majorant. Dans le cas contraire, le seuil inférieur est pris en compte (cas du CO pour le SELS par exemple), ce qui est minorant mais est la seule option possible.

Les seuils des effets toxiques équivalents, calculés sur la base des données du tableau précédent, et pris en référence pour les modélisations sont les suivants :

Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	20 530 ppm
Seuil des premiers Effets Létaux (SEL)	39 144 ppm
Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)	58 448 ppm

3.2. Dimensions des zones concernées

Les dimensions de la cellule prise en compte pour le scénario sont les suivantes :

- Longueur : 25 m
- Largeur : 20 m

3.3. Hypothèses de calcul liées aux conditions orographiques

La longueur de rugosité, qui permet de décrire la surface recevant le nuage est retenue à 0,1 m (coefficient de rugosité correspondant = 0,08686), caractérisant une zone composée de végétation basse et de quelques grands obstacles.

3.4. Hypothèses de calcul liées aux conditions météorologiques

Les conditions météorologiques du site sont les suivantes :

- Pression atmosphérique = 1,013 bar,
- Hygrométrie relative = 70%,

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010, 9 couples de conditions météorologiques ont été envisagés.

Classe de stabilité	Vitesse de vent (m/s)	Température
F	3	15 °C
D	5	20 °C
A	3	20 °C
B	3	20 °C
B	5	20 °C
C	5	20 °C
C	10	20 °C
D	10	20 °C
E	3	20 °C

On considère que les conditions météorologiques restent constantes sur le domaine étudié.

On rappelle que la classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique, dont dépend la dispersion du panache.

De façon schématique, en atmosphère instable, les écarts-type, qui définissent l'expansion horizontale et verticale du panache, sont importants. Par conséquent, le panache est large et atteint le sol dans une zone proche de la source.

En atmosphère stable, ces écarts-type sont étroits, entraînant un panache fin, qui parcourt des distances plus importantes qu'en atmosphère instable avant d'atteindre le sol et qui subit un effet de dilution tout au long de son parcours.

Il est par ailleurs estimé, sur la base de la thèse de Irène Korsakissok (décembre 2009 à l'université de Paris Est, en partenariat avec l'Ecole des Ponts ParisTech) que le panache de fumées traverse la couche d'inversion de température.

3.5. Autres hypothèses

Les autres hypothèses retenues pour le calcul sont les suivantes :

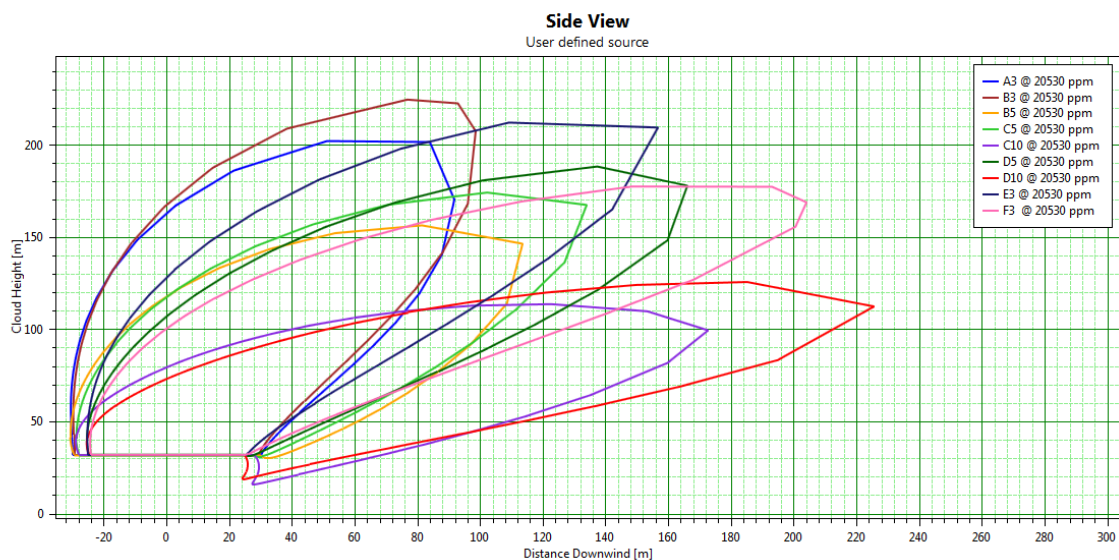
Paramètres	Scénario	Sources
Produit	Fumées, selon compositions ci-dessus	Données exploitant et calculs
Modèle	User defined source - Leak	Modèles PHAST
Débit massique des fumées	3 281 kg/s	Données exploitant et calculs selon $\Omega 16$ INERIS
Vitesse du rejet	10,14 m/s	Données exploitant et calculs selon $\Omega 16$ INERIS
Puissance de l'incendie	1012,5 MW	Calculs selon $\Omega 4$ INERIS
Hauteur du rejet	32 m	3 x hauteur de l'entrepôt
Température du rejet	265°C – 270°C	Différence de 250 °C avec l'air ambiant
Durée du rejet	3600 s	Valeur maximale de Phast
Averaging time	600 s	Valeur utilisée dans le cas des produits toxiques
Direction du rejet	Verticale	Scénario

Le rejet est assimilé à une source ponctuelle positionnée au centre du bâtiment.

4. RESULTATS DES CALCULS – SORTIES GRAPHIQUES

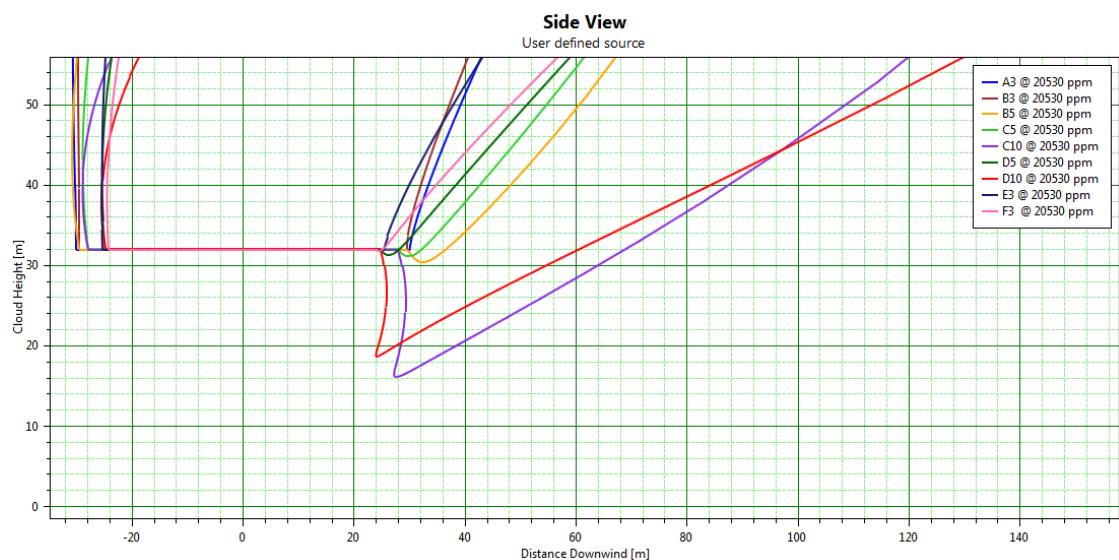
4.1. Panaches de dispersion des gaz toxiques correspondant aux Seuils des Effets Irréversibles

Audit Number	17763	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE AEROSOLS	
Material	Fumées cellule aérosols	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time (E3)	26,5416 s	
Time (C5)	22,7597 s	
Time (A3)	24,9531 s	
Time (B5)	20,3964 s	
Time (D5)	24,2186 s	
Time (C10)	15,3865 s	
Time (D10)	17,5372 s	
Time (B3)	26,8605 s	
Time (F3)	22,4514 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	1812-EL7P3-012 -EIFFAGE Cell Aérosols	



Panaches SEI vue de côté

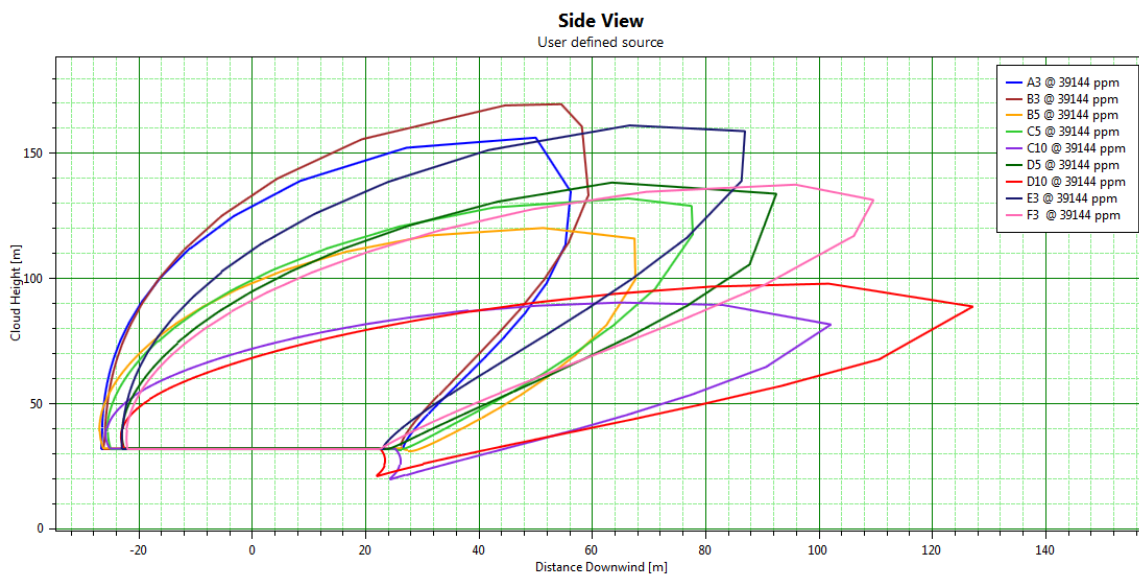
Audit Number	17763	✕
Averaging Time	Toxic (600 s)	
Equipment	CELLULE AEROSOLS	
Material	Fumées cellule aérosols	
Offset Distance	0 m	
Program	Phast 7,11	
Scenario	User defined source	
Time (E3)	26,5416 s	
Time (C5)	22,7597 s	
Time (A3)	24,9531 s	
Time (B5)	20,3964 s	
Time (D5)	24,2186 s	
Time (C10)	15,3865 s	
Time (D10)	17,5372 s	
Time (B3)	26,8605 s	
Time (F3)	22,4514 s	
Weather	Multiple Weather	
Workspace	1812-EL7P3-012 -EIFFAGE Cell Aérosols	



Panaches SEI vue de côté (zoom)

4.2. Panache de dispersion des gaz toxiques correspondant aux Seuils des premiers Effets Létaux (SEL)

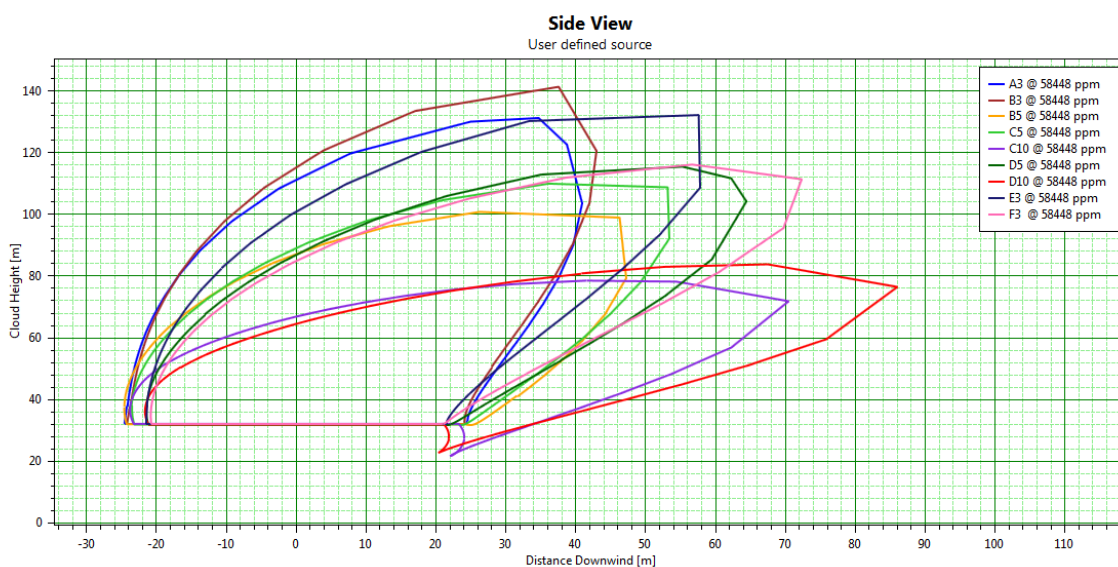
Audit Number	17763
Averaging Time	Toxic (600 s)
Equipment	CELLULE AEROSOLS
Material	Fumées cellule aérosols
Offset Distance	0 m
Program	Phast 7,11
Scenario	User defined source
Time	37,5362 s
Time (E3)	16,6493 s
Time (A3)	16,0677 s
Time (D10)	10,7943 s
Time (D5)	14,8803 s
Time (C10)	9,80328 s
Time (C5)	14,3136 s
Time (B5)	13,0769 s
Time (B3)	17,088 s
Weather	Multiple Weather
Workspace	1812-EL7P3-012 -EIFFAGE Cell Aérosols



Panaches SEL vue de côté

4.3. Panache de dispersion des gaz toxiques correspondant aux Seuils des Effets Létaux Significatifs (SELS)

Audit Number	17763
Averaging Time	Toxic (600 s)
Equipment	CELLULE AEROSOLS
Material	Fumées cellule aérosols
Offset Distance	0 m
Program	Phast 7,11
Scenario	User defined source
Time	110,473 s
Time (E3)	12,1639 s
Time (A3)	11,9006 s
Time (D10)	7,81611 s
Time (D5)	10,8215 s
Time (C10)	7,18988 s
Time (C5)	10,4959 s
Time (B5)	9,58706 s
Time (B3)	12,6197 s
Weather	Multiple Weather
Workspace	1812-EL7P3-012 -EIFFAGE Cell Aérosols



Panaches SELS vue de côté

5. CONCLUSIONS

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005, on recherche les distances correspondant aux seuils SEI, SEL, et SELS pour une cible située à 1,5 m de hauteur.

Les résultats recherchés sont présentés dans le tableau suivant.

Le rejet est assimilé à une source ponctuelle positionnée au centre du bâtiment.

	Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	Seuil des Effets Létaux (SEL)	Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS)
Distance maximale du seuil à 1,5 m de hauteur	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol	Non atteint à 1,5 m du sol
Distance maximale d'observation du seuil	225 m à 112 m d'altitude (Condition D10)	128 m à 88 m d'altitude (Condition D10)	86 m à 76 m d'altitude (Condition D10)
Hauteur minimale d'observation du seuil	16 m de hauteur à une distance de 28 m de la source (condition C10)	19 m de hauteur à une distance de 25 m de la source (condition C10)	21 m de hauteur à une distance de 22 m de la source (condition C10)
Hauteur du seuil à 50 m du centre de la cellule	24 m de hauteur (condition C10)	35 m de hauteur (condition C10)	41 m de hauteur (condition C10)