

AVRIL 2026



ÉTUDE ATEX

UPEC - CRETEIL
CRITISC

Rédigé par :
Gilles NORMAND
Consultant et formateur ATEX



I. COMMANDE :

Le marché a pour objet une mission de rédaction d'une note ATEX dans le cadre du projet CRITISC Dans le cadre de la future mise en service d'un local de lavage de solvants inflammables (acétone, hexane, isopropanol) sur le site CRITISC – UPEC, nous souhaitons réaliser une analyse ATEX ciblée et juridiquement opposable, intégrable à un Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (DRPCE). Le Maître d'œuvre vient de nous rendre l'APD et nous souhaitons préciser l'éventuel classement ATEX avant la fin de la phase PRO.

II. ETUDE

Synthèse de la note technique en annexe :

Cette note présente l'assistance au classement des zones ATEX du projet CRITISC de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne. Elle analyse les risques liés à l'utilisation de solvants inflammables dans une sorbonne, notamment lors du remplissage, de l'utilisation et de la vidange du bac de nettoyage, ainsi qu'en cas de fuite dans l'armoire de sécurité des déchets.

L'étude conclut que le bac de nettoyage constitue une **zone 0** à l'intérieur du bac et bidon, tandis que **hors du bac de nettoyage et du bidon**, le zonage est retenu en **zone 2** en cas de déversement accidentel ou de fuite de solvants. Le risque principal est identifié donc la formation d'une atmosphère explosive à la suite d'un accident de manipulation ou d'un écoulement de produit inflammable.

La maîtrise du risque repose surtout sur des mesures organisationnelles : consignes d'exploitation, protocoles de remplissage et de vidange, débranchement du matériel électrique pendant les opérations, et mise à la terre de l'installation pour limiter les risques d'électricité statique. Ces consignes et procédures devront être intégrées au DRPCE, avec cette note annexée.

Assistance au classement des zones ATEX du projet CRITISC



Université Paris-Est Créteil Val de
Marne

VERSION	DATE	AUTEUR	VERIFICATEUR
1	31/03/2026	NORMAND	CHABROUILLAUD

1. Table des matières

2.	INTRODUCTION	3
2.1.	Dénomination de l'entreprise	3
2.2.	Présentation du site	3
3.	CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE	4
3.1.	Introduction	4
3.2.	Cadre réglementaire et normatif	4
3.3.	Liste des documents de références fournis	5
4.	METHODOLOGIE	6
4.1.	Généralités	6
4.2.	Les zones dangereuses	7
5.	ANALYSE DES RISQUES D'EXPLOSION	11
5.1.	Produits pouvant être à l'origine d'une explosion	11
5.2.	Présentation du projet	12
5.3.	Scénarios des zones ATEX	13
5.4.	Synthèse des zones ATEX	18
6.	CONCLUSION	19

2. INTRODUCTION

2.1. Dénomination de l'entreprise

Nom : Université Paris-Est
Adresse : Université Paris-Est Créteil Val de Marne

2.2. Présentation du site

Laboratoire Université Paris-Est

3. CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE

3.1. Introduction

Dans l'objectif de se mettre en conformité vis-à-vis des exigences de la réglementation ATEX, l'Université Paris-Est souhaite une évaluation du risque d'explosion engendré par le projet CRITISC.

Le présent rapport permet de répondre à une partie des exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive 1999/92/CE transposée en droit français par le décret 2002-1553 du 24 décembre 2002 ; en effet, il permet d'identifier là où peuvent apparaître et subsister des atmosphères explosives.

Les zones à risques d'explosion, définies au sein du présent document, devront être validées par le chef d'établissement avant de compléter cette démarche réglementaire par les audits d'adéquation, les analyses des risques d'explosion et la rédaction du DRPE (Document Relatif à la Protection contre les Explosion).

La démarche comprend deux étapes :

- 1) analyse fonctionnelle des process, permettant de préciser l'ensemble des paramètres susceptibles d'exercer une influence sur le risque d'apparition de gaz ou de vapeurs explosives dans les installations concernées
- 2) identification des "zones explosibles" au sens de la réglementation ATEX (zone0, zone1, zone 2, zone20, zone 21, zone 22), en s'appuyant sur l'analyse fonctionnelle.

3.2. Cadre réglementaire et normatif

Directive 2014/34/UE du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

Norme NF EN IEC 60079-10-1 2021 : classement des emplacements - Atmosphères explosives gazeuses

ED6058 INRS : évaporation de solvants dans les locaux de travail

Articles R4227-42 à R4227-54 du code du travail sur la prévention des explosions (obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail)

Arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter (abrogeant l'arrêté du 19 décembre 1988)

3.3. Liste des documents de références fournis

[illegible]

4. METHODOLOGIE

4.1. Généralités

La méthodologie d'analyse des risques d'atmosphères explosives est basée sur :

- Les caractéristiques des produits susceptibles de générer une atmosphère explosive
- Le recensement des installations et process mettant en œuvre ou générant des produits susceptibles de former une atmosphère explosive
- La définition des moyens techniques et organisationnels mis en œuvre
- Le recensement des paramètres de fonctionnement des installations (température, pression, volume, débits, ventilation, ...)
- La définition des zones à risque d'explosion

4.1.1. Identification des risques

Pour chaque installation faisant l'objet de l'étude, les différentes phases de travail et les équipements présents sont listés afin d'identifier toutes les sources de dégagement.

Cette identification est basée notamment sur :

- Plan des installations (P&ID)
- Procédures et modes opératoires
- Observation des phases de travail sur chaque installation
- Rapports d'analyses de risque existant

Ce travail permet d'identifier de manière exhaustive les sources de dégagement potentielles sur chaque installation.

4.1.2. Qualification du risque

Nous déterminons les risques de création d'atmosphère explosible en fonction de la nature des produits et de leurs caractéristiques dans le procédé :

- État physique
- Température
- Pression
- Flux
- Composition des mélanges

La détermination du risque se fait d'une part en fonctionnement normal de l'installation, et d'autre part, après analyse des défaillances du procédé et du comportement de l'installation à la suite d'un dysfonctionnement d'organe (perte d'énergie, blocage d'une vanne de régulation...). Les scénarios de défaillances intègrent les mesures prises pour assurer la sécurité.

4.1.3. Quantification du risque

A partir de l'analyse qualitative des risques, il est possible de classer les scénarios en fonction de leur probabilité d'occurrence (définition du type de zone) et de délimiter ces zones dans l'environnement de l'installation.

Le dimensionnement des zones explosibles est effectué, lorsque cela est possible, par un calcul pour tenir compte au mieux des limites d'explosibilité, des conditions de ventilation, des pressions, températures et débits dans l'installation ainsi que les conditions exactes des rejets (évaporation de flaques, jets de soupapes, etc....).

Ce type de calcul impose de connaître (au moins de façon pessimiste) le régime des vents ou courants d'air. Il est donc réservé plutôt aux installations extérieures.

Lorsqu'une délimitation naturelle est en place (comme des bâtiments, des rétentions, des fosses ...) il est d'usage de la prendre en compte pour dimensionner la zone ATEX.

4.2. Les zones dangereuses

En ce qui concerne les atmosphères explosibles gazeuses, il existe trois types de zones qui sont définies de la manière suivante :

- La zone 0 est celle où une atmosphère explosible est présente de façon permanente ou pendant de longues périodes, par exemple l'intérieur d'un réservoir de liquide inflammable
- La zone 1 est celle où une atmosphère explosible est susceptible de se produire en fonctionnement normal : la zone 1 comprend notamment les volumes au voisinage des sources possibles de dégagement de gaz ou de vapeurs inflammables
- La zone 2 est celle où une atmosphère explosible n'est pas susceptible de se produire en fonctionnement normal, mais peut se produire occasionnellement et pour une durée limitée, par exemple due à des fuites de gaz ou de vapeurs inflammables

La classification des zones dépend de la nature des produits inflammables, des sources de dégagement, des risques de fuite, des conditions de ventilation des locaux, des conditions climatiques de la topographie des lieux.

Pour les poussières les zones dangereuses sont définies de la même façon et sont différenciées par un chiffre 2 devant 0, 1, 2, soit : la zone 20, La zone 21, la zone 22.

Une étude de détermination des zones explosibles n'est qu'une partie de l'étude de dangers ou de sûreté à laquelle peut être soumise une installation, et il importe d'en fixer dès à présent le niveau de détail.

L'analyse se limite à la définition des situations dangereuses, c'est-à-dire que les scénarios s'arrêtent aux défaillances des fonctions du procédé, sans entrer dans le détail des modes de défaillances des équipements qui contribuent à la réalisation de cette fonction.

Exemple : Nous pourrions parler d'un "défaut vanne de régulation" sans entrer dans le détail du capteur, de l'automatisme, de l'actionneur...

4.2.1. Détermination des zones dangereuses

L'importance des risques qui permettent la classification des zones est basée sur la détermination des critères suivants :

- Nature des sources de dégagement de combustible
- Types d'ouverture dans les parois
- Disponibilité de la ventilation
- Degré de la ventilation

4.2.2. Nature des sources de dégagement

La nature des sources de dégagement de combustible est déterminée suivant les emplacements où le produit combustible peut s'échapper dans l'atmosphère de façon à former un mélange explosible (dégagement susceptible ou non de se produire en fonctionnement normal).

La norme EN 60079-10 définit 3 degrés : continu, primaire et secondaire

Continu	La source de dégagement est la surface d'un liquide inflammable : ▪ Dans un réservoir fermé ▪ Dans un réservoir ouvert ▪ A l'intérieur d'appareils de fabrication ou de mélange fermés
Primaire	Dégagement dont on peut s'attendre à ce qu'il se produise de façon périodique ou occasionnelle en fonctionnement normal : ▪ Garnitures de pompes, compresseurs ou soupapes, si l'on prévoit un dégagement de matière inflammable pendant le fonctionnement normal ▪ Points de vidange d'eau placés sur des cuves contenant des liquides inflammables qui sont susceptibles de donner lieu à des dégagements de la matière inflammable dans l'atmosphère tandis que s'effectue la vidange de l'eau pendant le fonctionnement normal ▪ Points de prélèvements d'échantillons où l'on prévoit des dégagements de matière inflammable dans l'atmosphère pendant le fonctionnement normal ▪ Soupapes de décharge, événements et autres ouvertures où l'on prévoit des dégagements de matière inflammable dans l'atmosphère pendant le fonctionnement normal
Secondaire	Dégagement dont on ne prévoit pas qu'il se produise en fonctionnement normal et dont il est probable que, s'il se produit, ce sera seulement à une faible fréquence et pour de courtes périodes : ▪ Garnitures de pompes, compresseurs et soupapes, où l'on ne prévoit pas de dégagement de matière inflammable pendant le fonctionnement normal du matériel. ▪ Brides, raccords de tuyauteries où l'on ne prévoit pas de dégagement de matière inflammable pendant le fonctionnement normal ▪ Points de prélèvement d'échantillons où l'on ne prévoit pas de dégagement de matière inflammable pendant le fonctionnement normal. ▪ Soupapes de décharge, événements et autres ouvertures où l'on ne prévoit pas de dégagement de matière inflammable dans l'atmosphère pendant le fonctionnement normal.

4.2.3. Ventilation

➤ Principaux types de ventilation

La ventilation peut être réalisée par le mouvement de l'air provoqué par le vent et/ou par les gradients de température ou bien par des moyens artificiels tels que des ventilateurs. On reconnaît donc deux types principaux de ventilation :

- a) la ventilation naturelle
- b) la ventilation artificielle, générale ou locale.

➤ Degré de ventilation

Le degré de ventilation par rapport à une source de dégagement caractérise l'aptitude de la ventilation à diluer un dégagement de gaz ou vapeurs inflammables. Il existe 3 degrés définis par la norme EN 60079-10 : élevée, moyen, faible

Il existe 3 degrés de ventilation :

- Elevé : elle est capable de réduire la concentration à la source de dégagement de façon pratiquement instantanée, ce qui conduit à une concentration inférieure à la LIE. Il en résulte une zone de faible étendue.
- Moyen : Elle est capable de maîtriser la concentration, ce qui conduit à une situation stable dans laquelle la concentration au-delà de la limite de la zone est inférieure à la LIE pendant que le dégagement est en cours, et dans laquelle l'atmosphère explosive ne persiste pas de façon indue après la fin du dégagement
- Faible : Elle ne peut maîtriser la concentration pendant que le dégagement est en cours et/ou ne peut empêcher que l'atmosphère explosive persiste de façon indue après la fin du dégagement

➤ Disponibilité de la ventilation

La disponibilité d'une ventilation caractérise le fait qu'elle fonctionne ou non en permanence.

Il existe 3 seuils de disponibilité définis par la norme EN 60079-10 : bonne, assez bonne, médiocre

Il existe 3 niveaux de disponibilité de la ventilation :

- Bonne : la ventilation existe pratiquement en permanence
- Assez bonne : on s'attend à ce que la ventilation existe pendant le fonctionnement normal. Des interruptions sont permises, pourvu qu'elles se produisent de façon peu fréquente et pour de courtes périodes
- Médiocre : la ventilation ne satisfait pas aux critères d'une ventilation bonne ou assez bonne ; toutefois, on ne prévoit pas qu'il y ait des interruptions prolongées.

Une ventilation dont la disponibilité ne satisfait même pas au critère « médiocre » ne doit pas être considérée comme contribuant à la ventilation de l'emplacement.

4.2.4. Classement des zones selon la norme EN IEC 60079-10-1

Tableau D.1 – Zones qui correspondent au degré de dégagement et efficacité de la ventilation

Degré de dégagement	Efficacité de la ventilation						
	Dilution élevée			Dilution moyenne			Dilution faible
	Disponibilité de la ventilation						
	Bonne	Assez bonne	Médiocre	Bonne	Assez bonne	Médiocre	Bonne, assez bonne ou médiocre
Continu	Non dangereuse (Zone 0 EN) ^a	Zone 2 (Zone 0 EN) ^a	Zone 1 (Zone 0 EN) ^a	Zone 0	Zone 0 + Zone 2 ^c	Zone 0 + Zone 1	Zone 0
Primaire	Non dangereuse (Zone 1 EN) ^a	Zone 2 (Zone 1 EN) ^a	Zone 2 (Zone 1 EN) ^a	Zone 1	Zone 1 + Zone 2	Zone 1 + Zone 2	Zone 1 ou zone 0 ^c
Secondaire ^b	Non dangereuse (Zone 2 EN) ^a	Non dangereuse (Zone 2 EN) ^a	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 1 et même Zone 0 ^d
^a Zone 0 EN, Zone 1 EN ou Zone 2 EN indique une zone théorique dont l'étendue est négligeable dans les conditions normales.							
^b L'emplacement en Zone 2 créé par un degré "dégagement secondaire" peut dépasser celui qui correspond à un degré "dégagement primaire" ou à un degré "dégagement continu", auquel cas, il convient de prendre la plus grande distance.							
^c La Zone 1 est inutile ici. C'est-à-dire qu'une petite Zone 0 se trouve dans un emplacement où le dégagement n'est pas maîtrisé par la ventilation, et une Zone 2 plus grande en cas de défaillance de la ventilation.							
^d correspond à la Zone 0 si la ventilation est très faible et le dégagement tel qu'en pratique une atmosphère explosive gazeuse est présente de façon pratiquement permanente (c'est-à-dire que la situation est proche d'une situation d'absence de ventilation).							
Le signe "+" signifie "entouré par".							
La disponibilité de la ventilation dans des espaces clos à ventilation naturelle n'est souvent pas considérée comme étant bonne.							

4.2.5. Etendue de la zone

L'étendue de la zone dépend de la distance estimée ou calculée sur laquelle existe une atmosphère inflammable avant sa dispersion pour atteindre une concentration dans l'air au-dessous de sa limite d'inflammabilité inférieure avec un facteur de sécurité approprié. Lors de l'évaluation de la zone d'étendue de gaz ou de vapeur avant sa dilution au-dessous de sa limite d'inflammabilité inférieure. Une zone EN est considérée comme hors zone ATEX si l'inflammation ne génère pas de pression dangereuse ou ne génère pas de chaleur dangereuse ou un incendie à partir des matériaux environnants dans le cas contraire il est préférable de considérer un risque ATEX.

5. ANALYSE DES RISQUES D'EXPLOSION

5.1. Produits pouvant être à l'origine d'une explosion

N°	Matières inflammables	Etat Gaz Liquide Gaz Liquéfié	Point éclair °C	LII		Volatilité		Densité relative de la vapeur / air	Température d'auto- inflammatio n (°C)	Groupe de gaz et classe de T°	Autres informations Remarques
				(g/m³)	(% vol)	Pression de vapeur à 20°C	Point ébullition °C				
G1	Acétone	L	-18		2.15	24,7 kPa	56.1	2	538	IIA T1	N° CAS 67-64-1
G2	Hexane	L	-22		1	16 kPa	68.7	2.97	225	IIA T3	N° CAS 110-54-3
G3	Isopropanol (Propan-2-ol)	L	12		2	4,4 kPa	82	2.07	399	IIA T2	N° CAS 67-63-0

N°	Poussière inflammables	Granulométrie (µm)	TMI		Résistivité é électrique (Ω.m)	EMI (mJ)	CMI (g/m³)	P _{max} (bar)	Kst (Bar.m/s)	Groupe de poussière et TMS max	Autres informations Remarques
			En couche (°C)	En nuage (°C)							

5.2. Présentation du projet

Une sorbonne sera installée dans une salle ISO 7 à 22°C (+/-2°C) pour la décontamination de petites pièces avec des solvants.

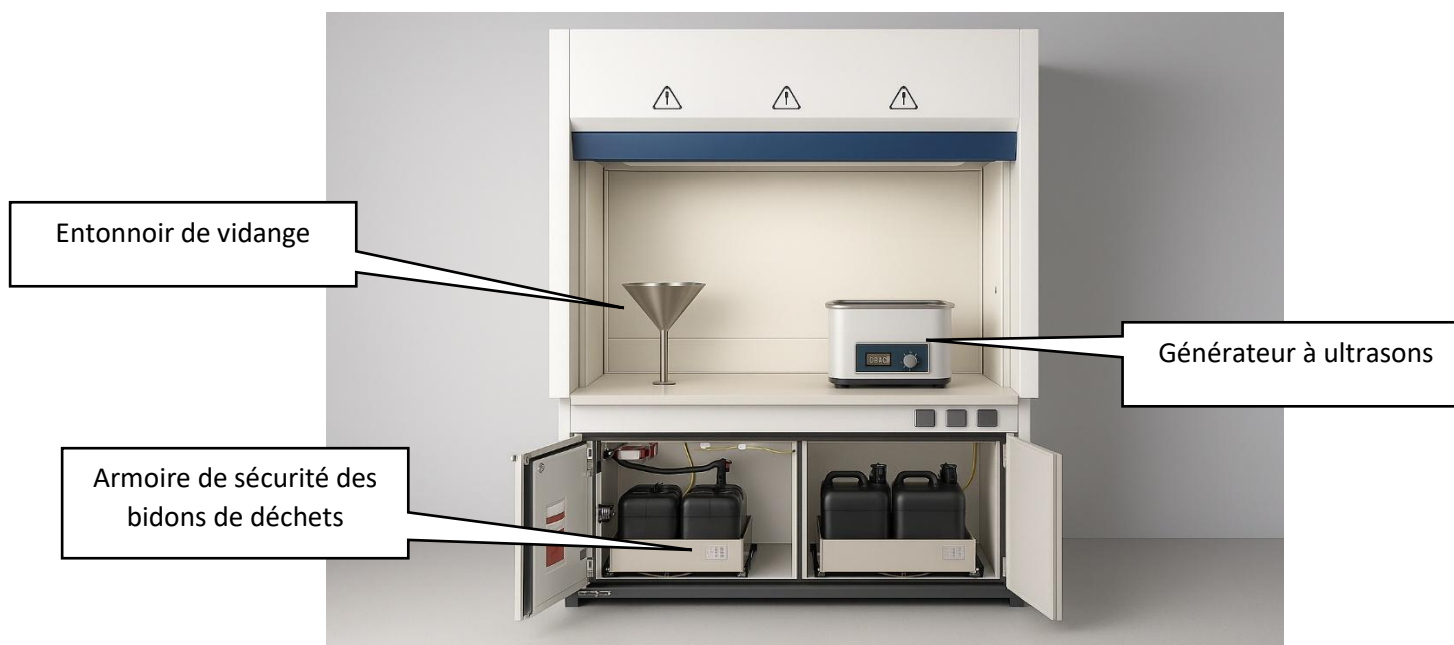
La ventilation à l'intérieur de la sorbonne sera de 1200m³/h avec une vitesse d'air de 0.4m/s au poste de travail, elle sera en fonctionnement avant et pendant toute la durée de la présence du solvant dans le bac.

Un bac Inox de 450x300mm contenant du solvant de sera dans le bain d'eau du générateur à ultrasons pour le nettoyage des pièces.

Un entonnoir sera positionné d'un coté de la paillasse pour permettre la vidange du bac de solvant après utilisation, cet entonnoir se déverse directement dans les bidons de déchets se trouvant à l'intérieur de l'armoire de sécurité.

L'utilisation de la sorbonne sera ponctuelle (env. 30x par an).

Ci-dessous une représentation de principe de la sorbonne du projet avec les équipements :



5.3. Scénarios des zones ATEX

Cas 1 : remplissage du bac de nettoyage

Lors du remplissage du bac à solvant une erreur de manipulation pourrait entraîner un déversement sur la paille, cette situation pourrait créer une flaque d'une dimension non négligeable.

Pour un volume d'un litre nous pouvons estimer que la flaque fera environ 0.2m² (épaisseur d'une flaque entre 5 et 10mm d'épaisseur).

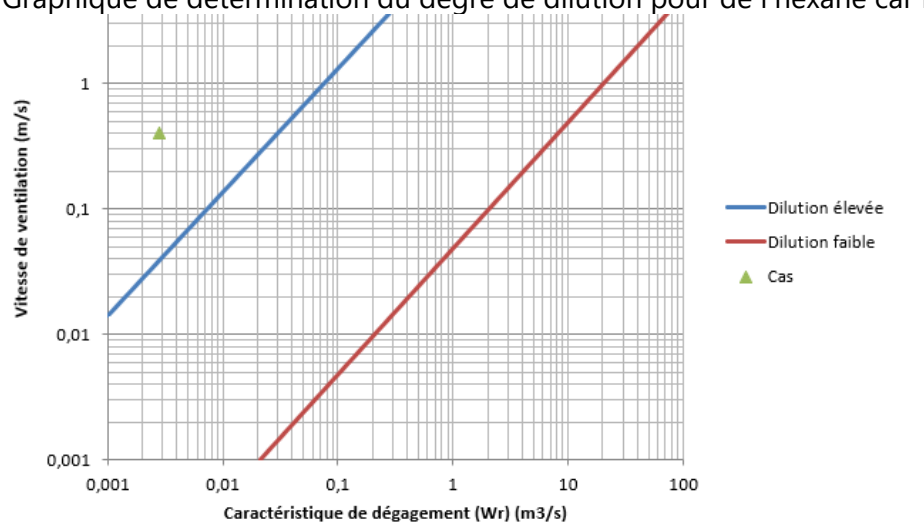
Le calcul du débit d'évaporation sera fait avec le modèle de l'INRS car il est plus précis pour des vitesses entre 0.3 et 1m/s.

La température de calcul sera 22 plus les 2°C d'incertitude = 24°C.

Taux d'évaporation (INRS)	Acétone	Hexane	Isopropanol
Vitesse de l'air au niveau de la nappe (m/s)	0.4		
Pression de vapeur saturante à la température de surface (kPa)	30.028	18.768	5.386
Surface de la nappe (m ²)	0.2		
Débit d'évaporation (kg/s)	1,6724E-04	1,2234E-04	3,0395E-05

Degré de dilution (EN 60079-10-1)	Acétone	Hexane	Isopropanol
Caractéristique de dégagement (m^3/s)	2,80E-03	3,15E-03	6,17E-04
Débit volumétrique de l'air (m^3/s)	0.333		
Efficacité de la dilution	1		
Degré de dilution	Elevée	Elevée	Elevée
Zonage conseillé par la norme	Zone 2 EN	Zone 2 EN	Zone 2 EN
Zonage retenu	Zone 2 de 10cm autour de la flaque		

Graphique de détermination du degré de dilution pour de l'hexane car le dégagement est plus important.



Cas 2 : utilisation du bac de nettoyage

Evaporation du solvant contenu du bac à solvant lors du nettoyage des pièces.

Dimensions du bac de solvant 450x300mm (0.135m²)

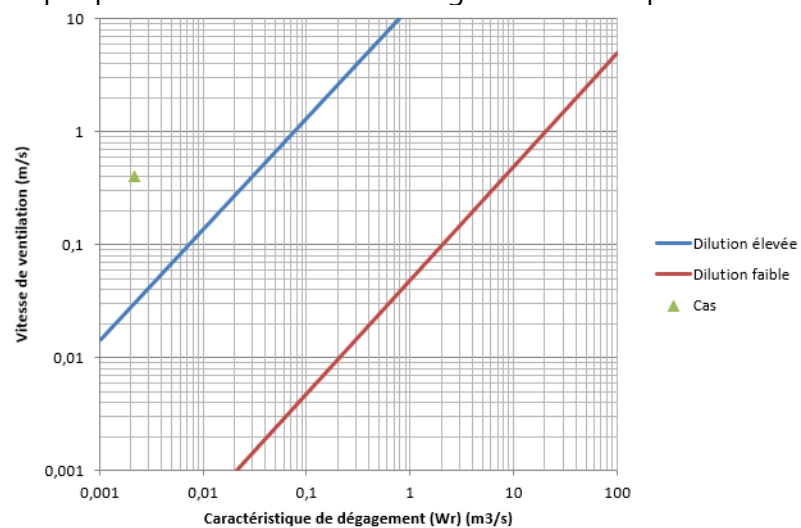
Le calcul du débit d'évaporation sera fait avec le modèle de l'INRS car il est plus précis pour des vitesses entre 0.3 et 1m/s.

La température de calcul sera la T° du produit donc 30°C.

Taux d'évaporation (INRS)	Acétone	Hexane	Isopropanol
Vitesse de l'air au niveau de la nappe (m/s)	0.4		
Pression de vapeur saturante à la température de surface (kPa)	33.028	18.768	5.386
Surface de la nappe (m ²)	0.135		
Débit d'évaporation (kg/s)	1,1289E-04	8,2577E-05	2,0516E-05

Degré de dilution (EN 60079-10-1)	Acétone	Hexane	Isopropanol
Caractéristique de dégagement (m^3/s)	1,93E-03	2,17E-03	4,25E-04
Débit volumétrique de l'air (m^3/s)	0.333		
Efficacité de la dilution	1		
Degré de dilution	Elevée	Elevée	Elevée
Zonage conseillé par la norme	Zone 0 EN	Zone 0 EN	Zone 0 EN
Zonage retenu	Zone 0 intérieur du bac de solvant Hors zone ATEX à l'extérieur du bac		

Graphique de détermination du degré de dilution pour de l'hexane car le dégagement est plus important.



Cas 3 : vidange du bac de nettoyage

Lors de la vidange du bac à solvant une erreur de manipulation pourrait entrainer un déversement sur la paillasse, cette situation pourrait créer une flaque d'une dimension non négligeable.

Pour un volume d'un litre nous pouvons estimer que la flaque fera environ 0.2m² (épaisseur d'une flaque entre 5 et 10mm d'épaisseur).

Le calcul du débit d'évaporation sera fait avec le modèle de l'INRS car il est plus précis pour des vitesses entre 0.3 et 1m/s.

La température de calcul sera 22 plus les 2°C d'incertitude = 24°C.

Le résultat est similaire à celui du cas N°1 donc une Zone 2 de 10cm autour de la flaque au niveau de la paillasse.

Cas 4 : remplissage du bidon de déchet

Le bidon de déchet sera rempli avec les solvants qui seront à une température supérieure au point éclair donc la présence des vapeurs sera constante.

Nous préconisons une zone 0 à l'intérieur du bidon

Cas 5 : fuite dans l'armoire de sécurité

La fuite d'un bidon de déchet ou le déversement des déchets directement dans la rétention sans bidon sont des hypothèses envisageables, elles entraîneraient la création d'une flaque de solvant dans la rétention.

Volume intérieur de l'armoire $0.979 \times 0.452 \times 0.502 = 0.222\text{m}^3$

L'utilisation de la sorbonne pour le nettoyage sera ponctuelle donc il est raisonnable d'envisager que l'aspiration ne fonctionnera pas en permanence dans l'armoire de sécurité, nous préconisons de définir une zone 2 conservatrice à l'intérieur de l'armoire.

5.4. Synthèse des zones ATEX

N°	Source de dégagement		Degré de dégagement Continu Primaire Secondaire C-P-S	Matière inflammable	Ventilation			Région dangereuse		Autres informations et remarques
	Description	Position			Type	Degré	Dispo.	Type de zone	Etendue de la zone	
					Naturelle Artificielle N-A	Elevé Moyen Faible E-M-Fa	Bonne Assez bonne Médiocre B-A-M	0-1-2 20-21-22 HZ		
1	Déversement lors du remplissage du bac de nettoyage	Paillasse	S	G1 G2 G3	A	E	B	2	10cm autour de la flaque	Opération à faire avec le matériel électrique débranché du réseau
2	Utilisation du bac de nettoyage	bac de nettoyage	C	G1 G2 G3	A	E	B	0 HZ	Intérieur du bac Extérieur du bac	
3	Déversement lors de la vidange du bac de nettoyage	Entonnoir de vidange	S	G1 G2 G3	A	E	B	2	10cm autour de la flaque	Opération à faire avec le matériel électrique débranché du réseau
4	Remplissage	Intérieur du bidon de déchet	C	G1 G2 G3	A	E	B	0	Intérieur du bidon	
5	Fuite dans la rétention	Rétention des bidons de déchets	S	G1 G2 G3	A	E	B	2	Intérieur de l'armoire de sécurité	Longue période sans utilisation et sans présence humaine

6. CONCLUSION

Les calculs suivant la norme EN 60079-10-1 donnent des zones ATEX d'étendu négligeable, le risque d'inflammation étant présent dans une proportion relativement importante avons retenu des zones ATEX forfaitaires par mesure de sécurité.

Les zones ATEX proposées sont sur la base des informations d'avant-projet, elles seront à adapter à la réalité du terrain lors de la rédaction du DRPCE.

Préconisation :

- Les opérations de remplissage et de vidange devront se faire avec le matériel électrique débranché du réseau électrique
- Mise à la terre de l'ensemble des parties de l'installation pour limiter le risque d'une décharge électrostatique



BCFI

*"Prévenir le risque
pour empêcher sa
lutte"*

Renseignements

09 88 38 69 35

contact@bcfi.fr

BCFI SAS

22 allée du bois des folies, 91070 Bondoufle

Siren : 912 891 074

RCS EVRY 912 891 074