



**PRÉFET
DE L'AIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes**

Bourg-en-Bresse, le 25 mai 2020

Affaire suivie par : Philippe ANTOINE

DREAL – UD Ain

Tél. : 04 74 45 81 14

Courriel : philippe.antoine@developpement-durable.gouv.fr

Référence : 20200506-LET-S2-20-085 PA

KEM ONE

à

BALAN

Examen du porter à connaissance

au titre des articles L181-14 et R181-46 du code de l'environnement

**« Modification partielle du mode d'approvisionnement en CVM :
augmentation du nombre de livraisons par wagons-citernes »**

Établissement : KEM ONE
258, route de Saint Maurice-De-Gourdans
01360 BALAN

Code S3IC : 61-1989

Activité : Fabrication de PVC (polymérisation)

Régime : Autorisation – SEVESO seuil haut (SSH) – IED

Priorité : Risques chroniques → P1
Risques accidentels → P1

I – Présentation de l'établissement

La société KEM ONE fabrique du polychlorure de vinyle (PVC) par polymérisation. L'établissement est classé « SEVESO seuil haut » et IED. Il est prioritaire national (PN).

Il bénéficie d'un arrêté préfectoral d'autorisation environnementale en date du 8 août 1985, arrêté modifié à plusieurs reprises.

II – Demande de modification partielle du mode d'approvisionnement en mono chlorure de vinyle (CVM) : augmentation du nombre de livraisons par wagons citernes

II.A. Présentation du dossier

II.A.1. Présentation du dossier

En fonctionnement normal, le chlorure de vinyle monomère (CVM) utilisé sur le site de Balan provient des usines Kem One amont (Lavéra ou Fos-Sur-Mer). Il est d'abord transporté par barge sur le fleuve Rhône jusqu'à Saint-Fons (69) où il est dépoté dans la sphère de stockage de l'usine de Saint-Fons puis est acheminé par pipe jusqu'aux 3 sphères de stockage de l'usine de Balan.

Ce mode de livraison s'applique environ 98 % de l'année.

Lorsque l'alimentation par pipeline ne peut être assurée (entretien des écluses, crues du Rhône...) il est possible de basculer sur une alimentation par wagons – citernes.

La maintenance des écluses est réalisée une fois par an pendant environ 10 jours, ce qui entraîne le dépotage d'un ou deux convois ferroviaires de CVM sur le site de Balan chaque année.

L'arrêté préfectoral du 8 août 1985 modifié réglemente l'activité de dépotage des wagons-citernes de CVM.

Dans le cadre d'un partenariat avec un tiers, producteur de CVM, KEM ONE souhaite modifier partiellement le mode d'approvisionnement en CVM du site de Balan et prévoit le recours à la livraison par convois ferroviaires pour un volume compris entre 20 et 25 % du CVM total annuellement livré.

Cette modification du mode d'approvisionnement en CVM du site de Balan engendre la réception d'un convoi ferroviaire par semaine.

Un convoi ferroviaire représente 16 wagons de 56 tonnes de CVM.

La livraison des wagons-citernes pleins et la reprise des wagons-citernes vides se feront le même jour à horaire fixe, ce qui laissera à KEM ONE un délai de 7 jours pour décharger l'intégralité de chaque convoi ferroviaire.

II.A.2. Conséquences du projet

Le projet implique :

- la modification du classement administratif du site pour la rubrique 4718 (gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ;
- une nécessaire mise à jour de l'étude de dangers du site.

II.A.2.a : Modification du classement du site

Conformément à la circulaire du 17 juillet 2008 relative aux règles pour le classement au titre de la nomenclature des ICPE des réservoirs mobiles quasi-permanents sur les sites, les wagons de CVM qui, jusqu'à présent, stationnaient occasionnellement sur le site (10 jours par an) n'étaient pas comptabilisés au titre de la rubrique 4718 (stockage de gaz inflammable liquéfié).

Compte tenu de l'augmentation du nombre de livraisons annuelles, et de la présence quasi-permanente de wagons-citernes de CVM sur le site de Balan, il convient de comptabiliser ces wagons-citernes au sein de la rubrique 4718.

C'est pour cette raison que l'exploitant sollicite une augmentation de la quantité autorisée au sein de la rubrique 4718 en retenant le nombre maximal de wagons qu'il lui est possible de stationner sur le site, c'est-à-dire 40 wagons (9 wagons en dépotage et 31 wagons en attente) de 56 tonnes soit 2240 tonnes.

Le volume maximal de la rubrique 4718 sollicité passe donc de 2 421,9 tonnes à 4 661,9 tonnes.

II.A.2.b. Modification de l'étude de dangers

L'étude de dangers du site a été initialement réalisée sur la base de **40 jours de dépotage par an**. Du fait de la modification du mode d'approvisionnement, le nombre de jours de dépotage va augmenter et passer à **110 jours par an**.

L'augmentation du nombre annuel de jours de dépotage modifie les probabilités des scénarios définis dans l'étude de dangers et donc, potentiellement, les conclusions de cette étude. C'est pour cette raison que l'exploitant a transmis une mise à jour de son étude de dangers sur les installations concernées.

II.A.3. Documents examinés

Le porter à connaissance initial est daté du 17 mai 2019.
Il a été complété le 18 septembre 2019 et le 5 mai 2020.

II.B – Examen du porter à connaissance

L'article R181-46 du code de l'environnement indique :

« I. – Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 ;

2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;

3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. »

Afin de qualifier la substantialité de la modification envisagée, il convient d'examiner ces 3 critères :

II.B.1. Nécessité d'une évaluation environnementale

L'article R122-2. II du code de l'environnement indique :

« II. – Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas. »

L'augmentation de capacité demandée au titre de la rubrique 4718 (+ 2240 tonnes) dépasse largement le seuil d'autorisation au titre de cette rubrique (seuil fixé à 50 tonnes). De ce fait, le projet doit faire l'objet d'un examen au cas par cas qui conclura à la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale.

L'exploitant a donc adressé à l'autorité environnementale, le 17 juin 2019, sa demande complète d'examen au cas par cas pour son projet.

L'autorité environnementale a notifié à l'exploitant, dans sa décision du 19 juillet 2019, que le projet n'était pas soumis à évaluation environnementale.

II.B.2. Seuils quantitatifs et critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement

L'arrêté ministériel du 15 décembre 2009 qui fixait les seuils quantitatifs et critères a été abrogé par l'article 12 de l'arrêté ministériel du 13 décembre 2019.

Ce critère n'est donc plus applicable.

II.B.3. Dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Compte tenu de la nature du projet, l'impact potentiel concerne uniquement les risques technologiques.

Préambule n°1

L'exploitant a transmis une mise à jour de l'étude de dangers « Sphères de CVM et Unités de PVC » en janvier 2017. Cette étude n'a pas été examinée par les services de l'État à ce jour.

Néanmoins, le porter à connaissance, et par conséquent son instruction, repose sur les conclusions de l'étude de dangers de janvier 2017 non examinée.

Préambule n°2

L'étude de dangers et le porter à connaissance considèrent l'ensemble (ARKEMA + KEM ONE + COGESTAR) comme étant une plateforme industrielle au sens de l'article L515-48 du code de l'environnement. Toutefois, ce groupement d'industriels n'est pas inscrit sur la liste nationale des plateformes industrielles à ce jour car ce site ne figurait pas sur la liste fermée de la circulaire du 25 juin 2013 relatif aux plateformes économiques. Les exploitants devront déposer rapidement une demande d'inscription sur la liste nationale des plateformes industrielles afin de continuer à bénéficier des dispositions applicables aux plateformes.

Préambule n°3

Sauf mention contraire, les probabilités ci-dessous ne prennent pas en compte le porter à connaissance du 9 mars 2020 complété le 12 mars 2020 relatif à l'inversion du pipe de CVM ente Saint-Fons et Balan et qui a fait l'objet d'un rapport de l'inspection des installations classées spécifique en date du 13 mars 2020.

L'étude de dangers de janvier 2017 avait pris pour données 40 jours de dépotage par an. Ce nombre de jour dépotage annuel avait permis de décoter certains évènements redoutés centraux (ERC).

Compte tenu que le nombre de jours de dépotage augmente à 110 jours par an, la probabilité de certains ERC est directement augmenté.

Les scénarios directement impactés sont :

- BLEVE d'un wagon de CVM au poste de dépotage ;
- Rupture franche de la ligne d'alimentation issue du dépotage des wagons entraînant un feu de nappe, un jet enflammé ou un UVCE ;
- UVCE suite à l'arrachement d'un bras de dépotage wagon CVM (phase liquide) ;
- UVCE suite à une brèche au niveau des bras de dépotage wagon.

D'autres scénarios sont indirectement impactés par effets dominos. Leur probabilité d'occurrence est donc augmentée. Ce sont les scénarios suivants :

- BLEVE d'un wagon de CVM au poste d'attente sur voie de garage ;
- BLEVE de la sphère D23 ;
- BLEVE de la sphère D22 ;
- BLEVE de la sphère D21 ;
- UVCE suite à la perte de confinement totale de la sphère D23 par rupture ligne de fond ;
- perte de confinement totale de la sphère D22 par rupture ligne de fond ;
- perte de confinement totale de la sphère D21 par rupture ligne de fond.

N° scénario	Nom de l'accident	Probabilité avant modification	Probabilité après modification
CVM 4 3	BLEVE d'un wagon de CVM au poste de dépotage ;	$6,77 \cdot 10^{-6}$ E	$1,86 \cdot 10^{-5}$ D
CVM 11 9 10 11	Rupture franche de la ligne d'alimentation en dépotage wagons entraînant un feu de nappe un jet enflammé un UVCE	$6,19 \cdot 10^{-5}$ D $6,19 \cdot 10^{-5}$ D $7,31 \cdot 10^{-7}$ E	$1,7 \cdot 10^{-4}$ C $1,7 \cdot 10^{-4}$ C $2,01 \cdot 10^{-6}$ E
CVM 13 13	UVCE suite à l'arrachement d'un bras de dépotage wagon CVM (phase liquide)	$1,31 \cdot 10^{-5}$ D	$3,60 \cdot 10^{-5}$ D
CVM 16 -	UVCE suite à une brèche au niveau des bras de dépotage wagons	$4,49 \cdot 10^{-7}$ E	$1,23 \cdot 10^{-6}$ E
CVM 5 4	BLEVE d'un wagon de CVM au poste d'attente sur voie de garage	$6,64 \cdot 10^{-5}$ D	$7,12 \cdot 10^{-5}$ D

N° scénario	Nom de l'accident	Probabilité avant modification	Probabilité après modification
CVM 1 1 1 bis	BLEVE de la sphère D23 Avec fct soupapes Sans fct soupapes	7,29 10 ⁻⁶ E	8,68 10⁻⁶ E 8,77 10⁻⁸ E
CVM 2 / 3 2 2 bis	BLEVE de la sphère D22 (CVM 2) ou D21 (CVM 3) Avec fct soupapes Sans fct soupapes	8,94 10⁻⁶ E 9,03 10 ⁻⁸ E	1,55 10⁻⁵ D 1,55 10 ⁻⁷ E
CVM 6 5	UVCE suite à la perte de confinement totale de la sphère D23 par rupture lignes de fond	2,94 10 ⁻⁷ E	4,13 10 ⁻⁷ E
CVM 7 6	Perte de confinement totale de la sphère D22 par ruptures ligne de fond	3,59 10 ⁻⁶ E	5,04 10 ⁻⁶ E
CVM 8 6	perte de confinement totale de la sphère D21 par ruptures ligne de fond	3,59 10 ⁻⁶ E	5,04 10 ⁻⁶ E

Dans son porter à connaissance de mai 2019, l'exploitant avait calculé une augmentation de la probabilité du BLEVE de la sphère D23 (E → D), ce qui modifie de manière notable la carte des aléas qui a servi à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques du parc industriel de la plaine de l'Ain. Cette modification n'est pas envisageable.

Aussi, afin de maintenir la probabilité de survenu de cet accident et, in fine, la carte des aléas actuelle, l'exploitant a décidé de valoriser une barrière de sécurité existante en mesure de maîtrise des risques (MMR).

Il s'agit de la MMR dénommée « CVM1-MMR2 » : arrosage de la sphère en présence d'un incendie ou d'un jet enflammé.

En prenant en considération cette mesure de maîtrise des risques supplémentaire, la probabilité de survenue du BLEVE de la sphère D23 est ramenée à une probabilité de classe E, situation actuelle.

Toutefois, l'inspection des installations classées a remis en cause la valorisation de cette MMR qui n'est pas indépendante d'une MMR déjà valorisée.

Ainsi, l'inspection des installations classées a indiqué à la société KEM ONE que : « La probabilité du BLEVE du wagon au poste de livraison est décotée par la MMR CVM4-MMR1 (arrosage wagons sur feu de nappe ou jet enflammé). La probabilité du BLEVE de la sphère D23 (qui découle notamment (mais pas uniquement) des effets dominos du BLEVE du wagon au poste de livraison) est décotée par la MMR CVM1-MMR2 (arrosage sphère).

La probabilité du BLEVE de la sphère D23 repose donc sur ces 2 MMR (CVM1-MMR2 et CVM4-MMR1) même si ces 2 MMR ne sont pas représentées sur le même nœud papillon. Or ces deux MMR présentent un mode de défaillance commun induit par l'éventuelle absence d'alimentation en eau du réseau d'arrosage. Elles ne peuvent donc pas être prises en compte simultanément. »

L'exploitant a donc procédé à un ré-examen des événements initiateurs conduisant au BLEVE d'un wagon citerne. L'exploitant s'est ainsi rendu compte que la probabilité du BLEVE d'un wagon sur les quatre wagons présents simultanément au dépotage avait été sur-estimée par simplification des calculs.

Dans sa réponse du 5 mai 2020, KEM ONE a précisé : « La probabilité d'un BLEVE d'un wagon de CVM au poste de dépotage est estimée à 1,86.10⁻⁵/an. Puisque 4 wagons au poste de dépotage peuvent impacter la sphère D23, la probabilité de l'effet domino avait été estimée à 4x1,86.10⁻⁵ = 7,45.10⁻⁵/an.

Or, il s'avère que cette multiplication par 4 est pertinente pour certaines causes (fuites sur le bras de dépotage spécifique à un poste de dépotage) mais pas sur d'autres (fuites sur des collecteurs communs). En estimant plus finement cette probabilité, seules les causes 1, 2, 4 et 6 du Nœud Papillon CVM4 doivent être multipliées par 4, soit :

- Jet enflammé suite à une brèche 1 % au niveau du bras de dépotage pour une longueur de bras de 10 m,
- Jet enflammé ou feu de nappe suite à la rupture franche du bras de dépotage pour une longueur de bras de 10 m,
- Feu de nappe suite à la perte de confinement d'un wagon en dépotage,

- Jet enflammé ou feu de nappe suite à la formation d'une large brèche (10 %) au niveau du bras de dépotage pour une longueur de bras de 10 m,

Par conséquent, la probabilité d'effet domino suite au BLEVE d'un wagon de CVM au poste de dépotage a été ré-évaluée à $2,19.10^{-5}/an$ au lieu de $7,45.10^{-5}/an$.

En prenant en compte cette nouvelle probabilité dans le Nœud Papillon CVM1, la probabilité d'occurrence de l'ERC CVM1 est re-calculée à $8,77.10^{-6}/an$.

La probabilité des Phénomènes Dangereux suivants est donc ré-évaluée ainsi :

- PhD CVM1.a (Effets de surpression suite au BLEVE de la sphère D23 avec fonctionnement de la soupape) = $8,68.10^{-6}/an$: **reste en classe E.**
- PhD CVM1.b (Effets thermiques suite au BLEVE de la sphère D23 avec fonctionnement de la soupape) = $8,68.10^{-6}/an$: **reste en classe E.**
- PhD CVM1.c (Effets de surpression suite au BLEVE de la sphère D23 sans fonctionnement de la soupape) = $8,77.10^{-8}/an$: **reste en classe E.**
- PhD CVM1.d (Effets thermiques suite au BLEVE de la sphère D23 sans fonctionnement de la soupape) = $8,77.10^{-8}/an$: **reste en classe E.** »

Au vu de ces éléments, l'estimation plus fine des calculs de probabilité des évènements initiateurs a permis à l'exploitant de maintenir la probabilité du scénario de BLEVE de la sphère D23 dans la même classe de probabilité qu'auparavant ; et ce sans faire appel à la MMR CVM1-MMR2.

Aussi, la non-indépendance de la MMR CVM1-MMR2 (arrosage sphère) avec la MMR CVM4-MMR1 (arrosage wagons sur feu de nappe ou jet enflammé) n'est plus un obstacle.

Du fait des modifications projetés et d'agrégation de certains scénarios, les phénomènes dangereux numérotés 2, 3, 9 et 10 changent de classe de probabilité. Ce changement est toutefois sans impact sur la cartographie des aléas (zones concernées couvertes par des aléas de plus grande intensité ou de plus forte probabilité).

II.C – Analyse

II.C.1. Acceptation du risque par rapport à la matrice MMR

La matrice « MMR » modifiée, qui prend en compte les modifications de probabilité induite par le projet de modification du mode d'approvisionnement en CVM et le porter à connaissance relatif à l'inversion du pipe de CVM entre Saint-Fons et Balan, est reprise ci-après :

Le risque global de l'établissement est acceptable (4 phénomènes dangereux MMR de Rang 2 maximum).

Gravité	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux SELS > 10p SEL > 100p SEI > 1000p					
Catastrophique 1p < SELS ≤ 10 p 10p < SEL ≤ 100 p 100p < SEI ≤ 1000 p	1, 1bis, 2bis, 5, 6, 8, 11, 12, 15, 23, 26bis, 30, 31, 32, 33, 35	16,26			
Important SELS ≤ 1 p 1p < SEL ≤ 10 p 10p < SEI ≤ 100 p	17, 36, 37	2, 3, 4, 7, 13	10, 19		
Sérieux SELS ≤ 0p SEL ≤ 1 p SEI ≤ 10 p	14, 18, 34	20, 21, 22, 24, 25, 29	9		
Modéré Pas de SELS hors site Pas de SEL hors site SEI ≤ 1 p		27,28			

Matrice MMR des risques résiduels

II.C.2. Non augmentation des effets létaux

Le projet n'est pas à l'origine de nouveaux phénomènes dangereux et ne modifie pas les distances d'effets des phénomènes dangereux existants.

Le projet impacte uniquement les probabilités de certains phénomènes dangereux.

De ce fait, le projet n'expose pas à des effets potentiellement létaux des personnes, situées à l'extérieur de l'établissement, qui ne l'étaient pas auparavant.

Le critère C de la circulaire du 10 mai 2010 est donc respecté.

II.C.3. Impact sur la maîtrise de l'urbanisation

Les nouveaux calculs de probabilité réalisés par l'exploitant permettent de maintenir la probabilité du scénario de BLEVE de la sphère D23 en classe E et donc de maintenir en l'état la carte des aléas induits par les installations de KEM ONE.

Le projet n'a pas d'impact sur la maîtrise de l'urbanisation.

II.C.4. Impact sur le PPI

Le projet n'est pas à l'origine de nouveaux phénomènes dangereux et ne modifie pas les distances d'effets des phénomènes dangereux existants. Le projet impacte uniquement les probabilités de certains phénomènes dangereux.

De ce fait, le projet n'impacte pas le PPI qui doit prochainement être actualisé.

II.D – Conclusion sur le porter à connaissance

Compte tenu des éléments contenus dans le dossier de porter à connaissance « Modification partielle du mode d'approvisionnement en CVM : augmentation du nombre de livraisons par wagons-citernes », la modification relative à l'augmentation du nombre annuel de jours de dépotage de wagons de CVM (40 jours par an → 110 jours par an) est considérée comme **non substantielle**.

Toutefois, les wagons citerne étant présents sur le site de Balan plus de 6 mois par an, ils doivent être comptabilisés au sein de la rubrique 4718 et l'arrêté d'autorisation environnementale doit donc être modifié sur ce point.

Conformément à la circulaire du 14 mai 2012, la modification étant considérée comme non substantielle, l'exploitant peut mettre en œuvre son projet dès à présent.

III – Autres modifications

Par courrier du 20 décembre 2019, la société KEM ONE a porté à la connaissance du Préfet des modifications relative au classement administratif de ses activités dans le tableau de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Après examen des déclarations de l'exploitant, l'inspection des installations classées propose de mettre à jour le tableau des rubriques autorisées mentionnées dans l'arrêté d'autorisation environnementale modifié de la société KEM ONE de Balan comme suit :

Rubrique 2910 / 3110

Le site est actuellement classé :

- sous la rubrique 2910.A pour une puissance totale de 9,7 MW ;
- sous la rubrique 2910.B pour une puissance totale de 41,08 MW.

Le décret du 03 août 2018 a modifié les rubriques 2910 et 3110 de la nomenclature des ICPE.

La puissance totale des installations de combustion étant strictement supérieure à 50 MW, il y a lieu de classer ces installations sous la rubrique 3110. La rubrique 2910 ne doit plus être visée.

Par ailleurs, suite à la modernisation de l'installation de sprinklage du site, il y a lieu d'intégrer la puissance du groupe motopompe à la puissance totale des installations.

Il est donc proposé de supprimer la rubrique 2910 et de la remplacer par la rubrique 3110 avec une puissance maximale de 51,98 MW.

Rubrique 2660 / 3410.h

La fabrication de polymères est actuellement classée sous les rubriques 2660 et 3410.h.

Les deux rubriques sont désormais exclusives et une installation ne peut être classée sous deux rubriques.

Aussi, il y a lieu de supprimer la rubrique 2660 et de ne conserver que la rubrique 3410.h.

Rubrique 4802 / 1185

Le décret du 22 octobre 2018 a supprimé la rubrique 4802 qui a été remplacée par la rubrique 1185.

Rubriques IOTA (police de l'eau)

Avant 2015, les rubriques IOTA n'étaient pas mentionnées dans les arrêtés d'autorisation ICPE.

Depuis 2015, suite à la création de l'autorisation environnementale, les rubriques IOTA doivent être explicitement mentionnées dans l'arrêté d'autorisation environnementale.

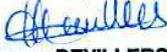
Il est donc proposé d'intégrer les rubriques IOTA déjà autorisées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation modifié.

IV – Propositions de l'inspection des installations classées

Au vu des éléments détaillés supra, l'inspection des installations classées propose à monsieur le Préfet de l'Ain le projet d'arrêté préfectoral complémentaire joint au présent rapport.

Cet arrêté, pris en application de l'article R181-45 du code de l'environnement ne nécessite pas l'avis de la commission départementale de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

Conformément à la circulaire du 14 mai 2012, les modifications apportées aux installations étant non substantielles, l'exploitant peut mettre en œuvre son projet dès à présent.

<p style="text-align: center;">Le rédacteur</p> <div style="text-align: center;"></div> <p style="text-align: center;">P. ANTOINE Ingénieur de l'Industrie et des Mines</p>	<p style="text-align: right;">Vu, vérifié, approuvé et transmis à M. le Préfet de l'Ain</p> <div style="text-align: right;"><p>Le Chef du Pôle Risques Accidentels  Thomas DEVILLERS</p><p>Thomas DEVILLERS thomas.devillers 2020.06.04 20:49:46 +02'00'</p></div>
--	---