



**PRÉFET
DES ALPES-
DE-HAUTE-
PROVENCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Établissement Sanofi Sisteron

Plan Particulier d'Intervention

version publique

Table des matières

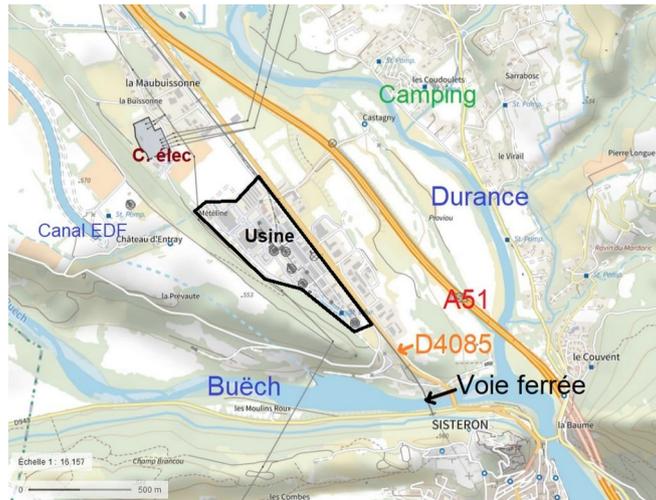
1 Description générale de l'installation.....	2
2 Scénarios d'accident et effets.....	3
3 Déclenchement et diffusion de l'alerte.....	4
4 Zone d'application, périmètre du plan et communes concernées.....	5
5 Enjeux.....	6
6 Mesures d'information et de protection prévues au profit des populations.....	7
7 Autres mesures d'urgence incombant à l'exploitant avant l'intervention de l'autorité de police et pour le compte de celle-ci.....	9
8 Missions particulières des services de l'État, de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics et les modalités de concours des organismes privés appelés à intervenir.....	9
9 Dispositions générales relatives à la remise en état et au nettoyage de l'environnement à long terme après un accident l'ayant gravement endommagé.....	9
10 Dispositif de gestion de crise – localisations et annuaire.....	10
11 Fiches réflexe.....	11
12 Annexes.....	13

1 Description générale de l'installation

1.1 Fiche synthétique

SANOFI-CHIMIE			
Adresse	45 chemin de Mételine – BP 15 – 04201 Sisteron cedex Canton de Sisteron Arrondissement de Forcalquier Département des Alpes de Haute-Provence		
Téléphone / Fax	04-92-33-32-00 / 04-92-33-32-01		
Activités	Conception de principes pharmaceutiques à partir de matières premières chimiques par voie de synthèse organique		
Emprise au sol	310 000 m ²		
Effectif	620 personnes de l'usine + 160 personnes d'entreprises extérieures = 780 personnes, dont 200 en 3 x 8 ou 5 x 8.		
Description	Établissement constitué de 4 laboratoires, 2 ateliers pilotes, de bâtiments de stockage, d'une station d'épuration, d'une station d'épuration, d'un incinérateur et de bureaux.		
Environnement	Occupations humaines : Zone d'activité artisanale, commerciale et industrielle : <ul style="list-style-type: none"> • Locaux industriels – ERP • Zones d'habitations individuelles. • Cours d'eau : Buêch, Durance • Voies de communications : RD 4085 – D 951 – A 51 – Chemin de Mételine – Voies S.N.C.F. 		
Classement SEVESO	Emploi, stockage et/ou fabrication de produits inflammables et/ou toxiques.		
Installation à risque	Stockage et mise en œuvre de produits minéraux et organiques à l'état solide, liquide ou gazeux pouvant être inflammable, toxiques et/ou corrosifs sur l'ensemble de la superficie du site		
Dangers	Phénomènes dangereux	Produits autorisés concernés	Pictogrammes
	Effets thermiques	Solvants inflammables, Ammoniac, Magnésium	
	Effets de surpression	Ammoniac, Brome, Chlore, Magnésium, autres produits chimiques présents dans l'usine	
	Effets toxiques	Ammoniac, Brome, Chlore, Dichlorure de thionyle, Chlorure d'hydrogène, Magnésium, autres produits chimiques présents dans l'usine	
Zone d'application du PPI	2526 mètres		
Communes dans la zone	Sisteron – Ribiers		
Population dans la zone	Résidents Sisteron : 7624 personnes Résidents Ribiers : 40 personnes		

1.2 Implantation



2 Scénarios d'accident et effets

Scenario	Risque	Effets	Distance enveloppe des effets irréversibles, sans mesures barrières.	Cas enveloppe – remarques
1	Toxique large	Intoxication	De l'ordre de 2 516 m.	Ordre de grandeur de la fuite d'un conteneur de transport de chlore (substance non utilisée à date, mais autorisée), scénario 64 de l'étude de dangers. Les distances d'effet peuvent varier <i>fortement</i> selon la substance toxique impliquée et les conditions de modélisation (stabilité atmosphérique, vent...). <i>Le périmètre d'action est à réévaluer en conséquence.</i>
2	Toxique	Intoxication	800 mètres	Rupture de flexible aux postes de dépotage. Impacte l'autoroute A 51, située à 400 m environ de l'établissement.
3	Incendie / explosion	Rayonnement thermique et supression	150 mètres.	Usuellement à cinétique rapide. Impacte la RD, la voie ferrée et la ZAC voisine.

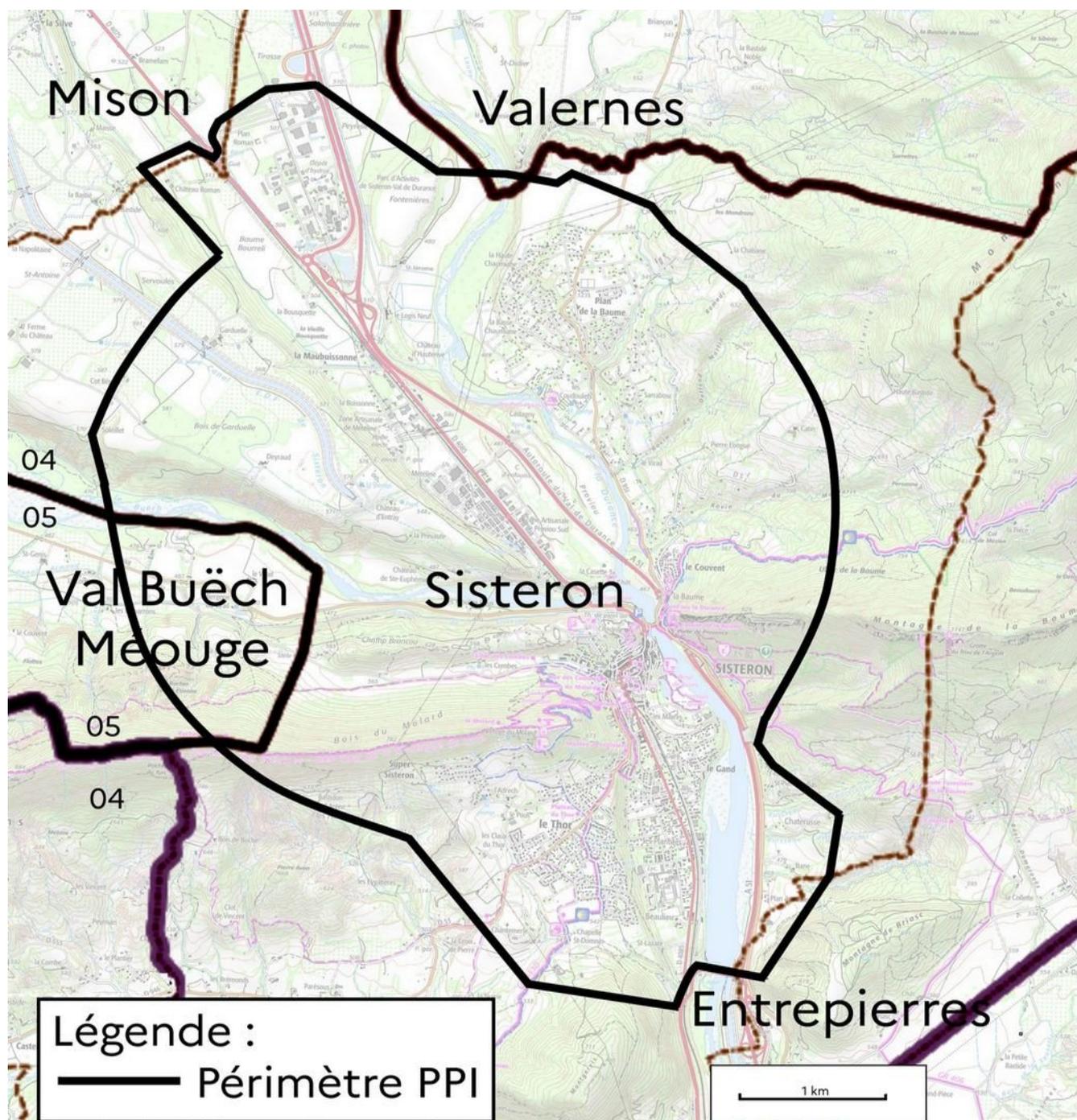
Tous les effets de ces scénarii sont contenus dans le périmètre du scénario 1, qui constitue donc le périmètre PPI.

3 Déclenchement et diffusion de l'alerte

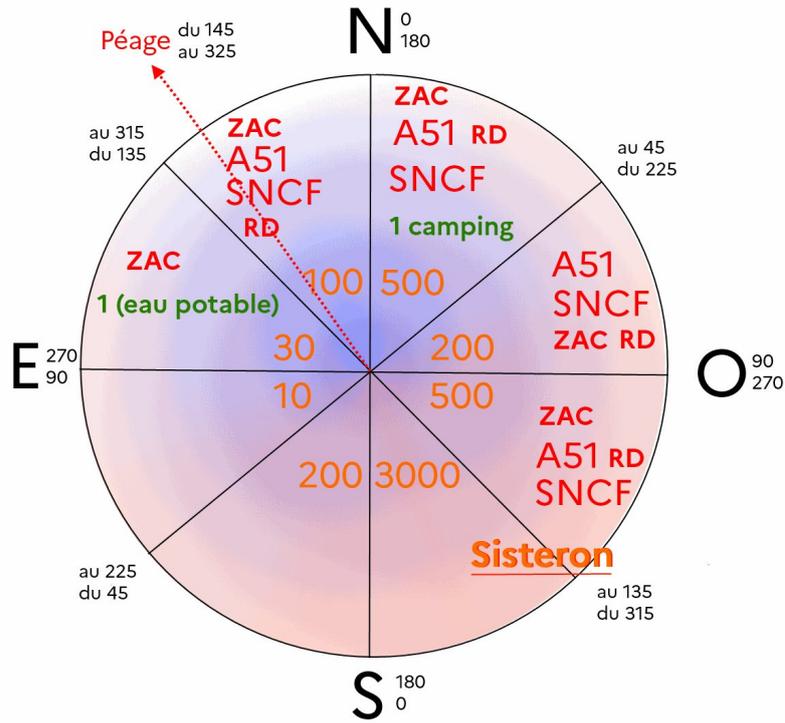
	Pré-alerte P.P.I. (niveau 2 du P.O.I.)	Alerte P.P.I. (niveau 4 du P.O.I.)	
Décision prise par	L'exploitant (le préfet ne peut déclencher le P.O.I.)	<u>Le préfet</u> (cinétique lente, 4.1 du P.O.I.)	<u>L'exploitant</u> (cinétique rapide, 4.2 du P.O.I.) par délégation du préfet.
Critères	Les critères sont portés par le POI : <i>accidents et incidents qui ne justifient pas le déclenchement d'un PPI mais nécessitent de préparer l'ensemble des services à réagir à une aggravation.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Événement (accident, agression d'origine humaine, ...) sur le site ; • et évolution non maîtrisée ; • et conséquences certaines ou probables hors site. 	<ul style="list-style-type: none"> • Événement (accident, agression d'origine humaine....) sur le site ; • et conséquences hors site, immédiates ou imminentes au vu des moyens de l'exploitant ; • et délai insuffisant pour la prise de commandement par le préfet au vu des mesures réflexes requises (confinement).
Diffusion	Selon le schéma en annexe, chapitre 12.3.1	Selon le schéma en annexe, au chapitre 12.3.3 (initiative du préfet) ou 12.3.4 (initiative de Sanofi). Le décideur précise le périmètre de bouclage routier, selon le chapitre 2.	
Effets	Grément du COD restreint (SIDPC, SDIS, Gendarmerie Nationale, DREAL, DDT) en posture de veille.	Les sirènes seveso sont déclenchées par l'exploitant, qui le <i>confirme</i> à la Préfecture. Le SAIP peut pallier à une défaillance des sirènes Seveso.	Les sirènes seveso sont déclenchées par l'exploitant, qui le <i>notifie</i> à la Préfecture. Le Préfet entérine la décision. Le SAIP peut pallier à une défaillance des sirènes Seveso.
		Grément du COD et de l'ensemble de l'organisation de crise. Chaque service met en œuvre les dispositions le concernant contenues dans le P.P.I.	
Décision de fin d'alerte	L'exploitant décide, en concertation avec le Préfet.	Seul le préfet est habilité lever le PPI, en concertation avec l'exploitant.	
Diffusion	Selon le même schéma que l'alerte ou la préalerte.		

4 Zone d'application, périmètre du plan et communes concernées

Ce PPI s'applique sur les communes de Sisteron, de Val-Buech-Méouge (Ribiers). Le territoire de Mison, Valernes et d'Entrepierres est concerné uniquement par les dispositions de bouclage routier.

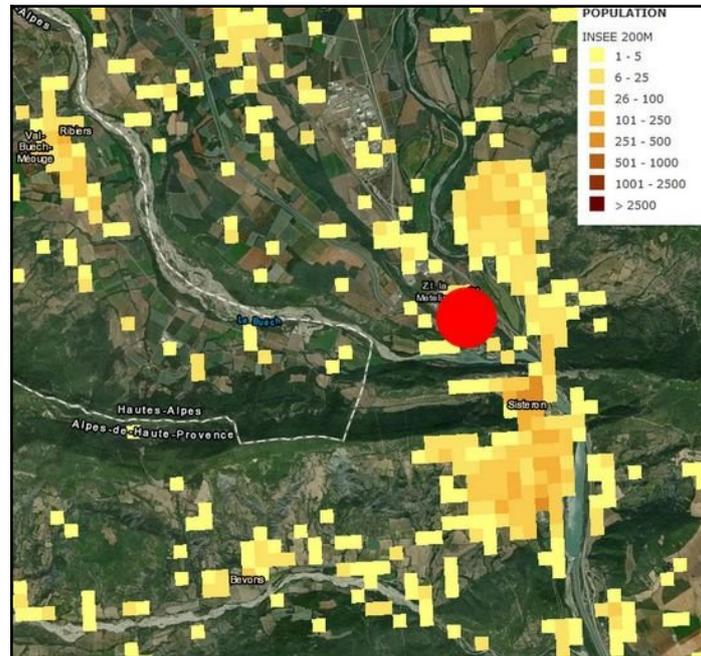


5 Enjeux



- Résidents (2km)
- Infrastructures
- x Nb établissements sensibles (0,8-1km)

Répartition des enjeux selon la rose des vents



Densité de population autour du site (Synapse)

6 Mesures d'information et de protection prévues au profit des populations

Des accidents à cinétique rapide sont possibles. Les populations doivent être alertées et informées le plus rapidement possible.

Le déclenchement de la *pré-alerte* PPI n'implique pas systématiquement l'alerte des populations.

Le déclenchement du PPI implique l'alerte des populations.

6.1 Alerte

6.1.1 Déclenchement

Le réseau d'alerte est détaillé au 12.4.

L'alerte est donnée par tout moyen, notamment :

- par diffusion cellulaire (FR Alert, modèle en annexe 12.4.2)
- par les sirènes « SEVESO », déclenchées par l'exploitant :
 - à son initiative ;
 - sur demande du préfet.

En cas de défaillance, elles peuvent être partiellement suppléées par les sirènes SAIP, déclenchées par le préfet.

6.1.2 Conduite à tenir

Dès le déclenchement du signal d'alerte, la population se trouvant dans le périmètre PPI doit :

- se mettre à l'abri dans un bâtiment clos « en dur » (au domicile ou sur le lieu de travail) ;
- si possible, couper la ventilation et calfeutrer les locaux ;
- écouter la radio ;
- appliquer les consignes données dans le cadre de l'information préalable et rappelés dans les messages radiodiffusés à l'initiative du Préfet.

Mettez-vous aussitôt à l'abri



Enfermez-vous dans un bâtiment



Fermez toutes les arrivées d'air



Ne téléphonez pas



N'allez pas chercher votre enfant à l'école

Restez à l'écoute



6.1.3 Fin d'alerte

Lorsque le danger est écarté pour les populations, la fin de l'alerte doit être annoncée (sirènes, diffusion cellulaire et autres moyens).

6.2 Information des populations

Dès l'alerte lancée par les sirènes, les populations étant confinées, un message confirmant l'alerte, précisant la nature des risques et annonçant les premières consignes de sécurité, est diffusé à la demande du Préfet par tout canal disponible.

6.2.1 Réseaux sociaux

Les comptes de la préfecture (facebook, Twitter) diffusent les informations à destination de la population. Ils sont relayés par les autres services de l'État sous l'autorité du préfet.

6.2.2 Radiodiffusion des messages d'alerte aux populations

Les messages sont diffusables par les émetteurs suivants.

Radios	Émetteur (MHz, FM)
France Bleu Provence	Digne: 101.6 Sisteron: 101.3
Radio Zinzine	Digne: 95.6 Sisteron: 103 Forcalquier 100.7
Radio Fréquence Mistral	Manosque: 92.8 Sisteron: 99.2 Digne 99.3
Alpes 1 - Alpes du Sud	Sisteron/Château-Arnoux : 91.6 Vallée du Buëch : 90.0 Digne : 91,5

6.2.3 Procédure d'information téléphonique

L'exploitant maintient un numéro vert :

0 800 088 117

On peut y écouter différents messages :

- situation normale ;
- exercice ;
- fausse alerte ;
- alerte ;
- fin d'alerte.

7 Autres mesures d'urgence incombant à l'exploitant avant l'intervention de l'autorité de police et pour le compte de celle-ci

Dès qu'il l'estime opportun, au plus tard lors du déclenchement de l'alerte aux populations, l'exploitant alerte la SNCF et ESCOTA, conformément aux schémas d'alerte en annexe, chapitre 12.3, et au fiches missions au chapitre 11.

8 Missions particulières des services de l'État, de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics et les modalités de concours des organismes privés appelés à intervenir

Se reporter aux fiches missions, au chapitre 11.

9 Dispositions générales relatives à la remise en état et au nettoyage de l'environnement à long terme après un accident l'ayant gravement endommagé

Se reporter aux fiches missions, au chapitre 11.

10 Dispositif de gestion de crise – localisations et annuaire

L'annuaire est dédié à l'amorçage de la gestion de crise.

Les canaux doivent être convenus entre les participants dès le premier appel.

***** Diffusion restreinte – début *****

Passage masqué pour des motifs de sécurité.

Dispositif	Localisation	Spécificités	Numéros de téléphone

***** Diffusion restreinte – fin *****

11 Fiches réflexe

Table des matières

11 Fiches réflexe.....	11
11.1 Rôle et organisation du PCO.....	12
11.2 Les actions des fiches missions.....	12
11.3 Fiche mission Sanofi.....	12
11.4 Fiche mission Préfecture 04.....	12
11.5 Fiche mission Préfecture 05.....	12
11.6 Fiche mission SDIS.....	12
11.7 Fiche mission Gendarmerie.....	12
11.8 Fiche mission Dreal.....	12
11.9 Fiche mission DDT.....	12
11.10 Fiche mission CD04.....	12
11.11 Fiche mission Dirmed.....	12
11.12 Fiche mission Escota.....	12
11.13 Fiche mission ARS.....	12
11.14 Fiche mission Samu.....	12
11.15 Fiche mission Mairies.....	12
11.16 Fiche mission DDETSPP.....	12
11.17 Fiche mission AASC.....	12
11.18 Fiche mission DASEN.....	12
11.19 Fiche mission SNCF.....	12
11.20 Fiche mission DMD.....	12
11.21 Fiche mission Météo France.....	12
11.22 Fiche mission Enedis.....	12
11.23 Fiche mission RTE.....	12
11.24 Fiche mission GRT Gaz.....	12
11.25 Fiche mission Aviation Civile.....	12

***** Diffusion restreinte – début *****

Passage masqué pour des motifs de sécurité.

- 11.1 **Rôle et organisation du PCO**
- 11.2 **Les actions des fiches missions**
- 11.3 **Fiche mission Sanofi**
- 11.4 **Fiche mission Préfecture 04**
- 11.5 **Fiche mission Préfecture 05**
- 11.6 **Fiche mission SDIS**
- 11.7 **Fiche mission Gendarmerie**
- 11.8 **Fiche mission Dreal**
- 11.9 **Fiche mission DDT**
- 11.10 **Fiche mission CD04**
- 11.11 **Fiche mission Dirmed**
- 11.12 **Fiche mission Escota**
- 11.13 **Fiche mission ARS**
- 11.14 **Fiche mission Samu**
- 11.15 **Fiche mission Mairies**
- 11.16 **Fiche mission DDETSPP**
- 11.17 **Fiche mission AASC**
- 11.18 **Fiche mission DASEN**
- 11.19 **Fiche mission SNCF**
- 11.20 **Fiche mission DMD**
- 11.21 **Fiche mission Météo France**
- 11.22 **Fiche mission Enedis**
- 11.23 **Fiche mission RTE**
- 11.24 **Fiche mission GRT Gaz**
- 11.25 **Fiche mission Aviation Civile**

***** Diffusion restreinte – fin *****

12 Annexes

Table des matières

12 Annexes.....	13
12.1 Mesures de circulation ferroviaire réflexes.....	14
12.2 Mesures de circulation autoroutière.....	15
12.2.1 Procédure réflexe : fermeture de l'A51.....	15
12.2.2 Stockage des véhicules.....	16
12.3 Schémas d'alerte et de préalerte.....	16
12.3.1 Schéma de préalerte.....	16
12.3.2 Schéma de diffusion de l'alerte par le préfet 05.....	16
12.3.3 Schéma de diffusion de l'alerte – PPI à l'initiative du préfet.....	16
12.3.4 Schéma de diffusion de l'alerte – PPI à l'initiative de Sanofi.....	16
12.4 L'alerte et l'information des populations.....	17
12.5 Les principaux produits employés par l'usine.....	19
12.6 Mesures de circulation routière (schéma de bouclage).....	22

12.1 Mesures de circulation ferroviaire réflexes

	Incendie / toxique	Explosion
Direction Sud=>Nord	<p><u>Position < Château-Arnoux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt en gare de Chateau Arnoux. <p><u>Position < Sisteron :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • si possible ; demi-tour vers Château-Arnoux ; • sinon, arrêt en gare de Sisteron, confinement en voitures*. <p><u>Position > Sisteron :</u> poursuite vers la gare de Laragne en mode confiné*.</p>	<p>Arrêt de la circulation.</p> <p>Passage du train en mode confiné* jusqu'à confirmation de l'absence de risque toxique.</p> <p>Application des procédures de l'exploitant ferroviaire et du gestionnaire de réseau pour la remise en service.</p> <p>En cas de risque toxique suspecté ou prévisible :</p>
Direction Nord=>Sud	<p><u>Position < Mison :</u> Arrêt en gare de Laragne ou de Mison.</p> <p><u>Position < Bramefam (Mison):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • si possible demi-tour vers Laragne ; • sinon, arrêt en voie, confinement* en voiture, attente de consignes. <p><u>Position > Bramefam (Mison) :</u> poursuite vers la gare de Château-Arnoux, en mode confiné*.</p>	<p>le train est dégagé dès que possible, par ses propres moyens, en mettant en regard le risque de remise en circulation sur une voie dégradée et le risque d'intoxication.</p>

* le confinement correspond aux dispositions suivantes :

- interdiction d'ouverture des portes et fenêtres (diffusion des consignes dans le train) ;
- arrêt de la ventilation ;
- arrêt de la climatisation.

Les voyageurs sans solution de transport sont pris en charge par les entreprises ferroviaires propriétaires des trains impactés.

12.2 Mesures de circulation autoroutière

12.2.1 Procédure réflexe : fermeture de l'A51

En coordination avec l'exploitant, en l'absence de directives de la préfecture, Escota applique la fiche réflexe suivante et met en place la signalétique associée (balisage¹, PMV²).

Sens	Action réflexe, si	Action réflexe Autres cas
N=>S (la Saulce -> Peyruis)	<ul style="list-style-type: none">• Accident toxique et• scénario 2526 mètres et• vent orienté « du 140°- 150° » // « au 320°-330° »	Fermeture totale de l'entrée à la Saulce Sortie obligatoire à Sisteron Nord, avec consigne de dégagement vers le Nord (dir. Mison, Gap).
S => N (Peyruis -> La Saulce)	Fermeture : <ul style="list-style-type: none">• de l'entrée Sisteron Sud, direction Nord ou, à défaut, totale ;• de l'entrée d'Aubignosc, direction Nord ou, à défaut, totale ; Sortie obligatoire : <ul style="list-style-type: none">• à Aubignosc ;• à Sisteron-Sud, avec consigne de dégagement vers le sud (dir. Chateau-Arnoux).	

La mise en place d'une sortie par un des accès de service requiert 30 minutes. Cette solution ne peut être retenue au vu des temps de trajets sur ces tronçons.

La sortie « Sisteron-nord » se trouve dans le périmètre PPI.

La sortie « Sisteron-sud » se situe hors du périmètre PPI. Pour éviter tout phénomène de congestion du trafic en cas de panache orienté sud, qui dépasserait le périmètre PPI, l'autoroute sera, en phase réflexe, fermée dès Aubignosc.

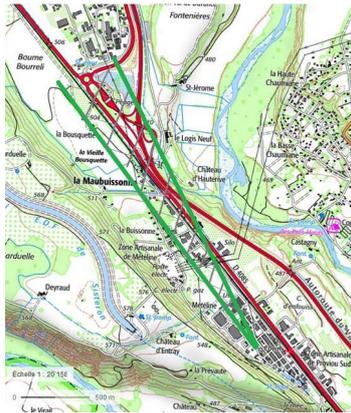
Les fermetures des entrées de l'autoroute entre la Saulce et Peyruis, une fois mises en place, permettront de délester le trafic routier sortant à Sisteron.

Les PMV pourront afficher le message suivant :

« Zone toxique ► X A 51 fermée X ► Sortie obligatoire »

1 Le balisage requis doit être disponible et maintenu en état par l'exploitant autoroutier

2 Panneau à message variable



Carte : cône de vent du 140 - 150 // au 320 - 330.

Les personnes ayant traversé le périmètre de danger seront prises en charge par les services de secours aux PMA ou aux péages de La Saulce et d'Aubignosc.

12.2.2 Stockage des véhicules

Compte tenu de la fugacité probable du scénario majeur retenu (fuite de chlore ou de brome), les véhicules seront stockés jusqu'à ce que la situation redevienne normale et le dispositif levé. La déviation durable des trafics, contre-mesure d'application éventuelle, ne sera mise en place, sur décision du Préfet, que dans l'hypothèse où la durée d'interdiction de circuler serait supérieure à 2 heures.

12.3 Schémas d'alerte et de préalerte

***** Diffusion restreinte – début *****

Passage masqué pour des motifs de sécurité.

12.3.1 Schéma de préalerte

12.3.2 Schéma de diffusion de l'alerte par le préfet 05

12.3.3 Schéma de diffusion de l'alerte – PPI à l'initiative du préfet

12.3.4 Schéma de diffusion de l'alerte – PPI à l'initiative de Sanofi

***** Diffusion restreinte – fin *****

12.4 L'alerte et l'information des populations

12.4.1 Sirènes

L'alerte est donnée, dans le périmètre d'application du PPI, par :

- en première intention, les quatre **sirènes « SEVESO »**, commandées depuis les locaux de SANOFI ;
- si besoin, les deux **sirènes du système d'alerte des populations (SAIP)**, commandées par le préfet.

La diffusion du signal sonore annonce à la population de la zone que le danger est imminent.

Le signal des sirènes (SEVESO et SAIP) consiste en trois cycles successifs d'une durée de 1 minute 41 secondes chacune séparée par un intervalle de 5 secondes, d'un son modulé en amplitude et en fréquence. Les 41 secondes correspondent à la durée pendant laquelle le son de la sirène redescend.



La fin d'alerte est annoncée par un signal sonore continu de trente secondes :



Vous pouvez sortir

12.4.2 Alerte et information par FR Alert

Le message suivant peut être employé :

ALERTE RISQUE CHIMIQUE

Message de la préfecture des Alpes de Haute Provence

Zone des 2,5 km autour de Sanofi Sisteron

- 1. Abritez-vous immédiatement dans un bâtiment clos à proximité.**
- 2. Fermez fenêtres, portes et aérations.**
- 3. Arrêtez la ventilation.**
- 4. Évitez toute flamme ou toute étincelle.**

Respectez les consignes des autorités diffusées à la radio, la télévision, les médias sociaux et sur les sites institutionnels.

Restez en lieu sûr jusqu'à ce que les autorités déclarent la fin de l'alerte.

12.5 Les principaux produits employés par l'usine

12.5.1 Toxiques

12.5.1.1 Les produits toxiques autorisés à l'emploi dans l'usine :

***** Diffusion restreinte – début *****

Passage masqué pour des motifs de sécurité.

Produits concernés	Capacités	Maximum autorise	Lieu de stockage	Lieu d'utilisation
	Unitaire (t)	Globale (t)		

***** Diffusion restreinte – fin *****

12.5.1.2 Seuils d'effets :

- seuil des Effets Létaux Significatifs (**S.E.L.S.**) pour lequel un accident aurait des conséquences mortelles pour au moins 5 % des personnes présentes ;
- seuil des Effets Létaux ou LC1 (**S.E.L.**) pour lequel un accident aurait des conséquences mortelles pour au moins 1 % des personnes présentes ;
- seuil des Effets Irréversibles (**S.E.I.**) pour lequel un accident aurait des effets irréversibles pour la santé ;
- le Seuil des Effets Réversibles pour la santé (**S.E.R.**).

Pour une durée d'exposition de 30 minutes, les seuils sont les suivants :

	S.E.L.S.	S.E.L.	S.E.I.	S.E.R.
Acide chlorhydrique	742 ppm	470 ppm	80 ppm	Non connue
Ammoniac	5 133 ppm	4 767 ppm	500 ppm	110 ppm
Brome	100 ppm	81 ppm	9 ppm	Non connue
Chlore	183 ppm	160 ppm	25 ppm	Non connue
Dioxyde de soufre	1 025 ppm	866 ppm	96 ppm	3 ppm

12.5.1.3 Distances d'effet en cas de ruine d'un conteneur de transport de produits toxiques

***** Diffusion restreinte – début *****

Passage masqué pour des motifs de sécurité.

Substance	Conditions atmo	SEI (m)	SEL (m)	SELS (m)

***** Diffusion restreinte – fin *****

12.5.2 Inflammables

Les produits inflammables mis en œuvre en plus grande quantité au sein de l'usine SANOFI-CHIMIE sont des solvants.

12.5.3 Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets

12.5.3.1 Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de toxicité

Pour les Installations Classées (I.C.) figurant sur la liste prévue au Titre IV de l'article L. 515-8 du Code de l'environnement, la délimitation des différentes « zones de dangers pour la vie humaine » mentionnées à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement correspond aux seuils d'effets de référence suivants :

- les Seuils des Effets Létaux Significatifs (S.E.L.S.) délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » ;
- les Seuils des Effets Létaux (S.E.L.) délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- les Seuils des Effets Irréversibles (S.E.I.) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine ».

12.5.3.2 Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression

12.5.3.2.1 Pour les effets sur les structures :

- 20 hPa ou mbar, seuil des destructions significatives de vitres ¹;
- 50 hPa ou mbar, seuil des dégâts légers sur les structures ;
- 140 hPa ou mbar, seuil des dégâts graves sur les structures ;
- 200 hPa ou mbar, seuil des effets domino ²;
- 300 hPa ou mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.

12.5.3.2.2 Pour les effets sur l'homme :

- 20 hPa ou mbar, seuils des effets délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme ¹;

¹ Compte tenu des dispersions de modélisation pour les faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.

² Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

- 50 hPa ou mbar, seuils des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- 140 hPa ou mbar, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement ;
- 200 hPa ou mbar, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement.

12.5.3.3 **Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques**

12.5.3.3.1 **Pour les effets sur les structures :**

- 5 kW/m², seuil des destructions de vitres significatives ;
- 8 kW/m², seuil des effets domino 2 et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures ;
- 16 kW/m², seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
- 20 kW/m², seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
- 200 kW/m², seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

12.5.3.3.2 **Pour les effets sur l'homme :**

- 3 kW/m², seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- 5 kW/m², seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement ;
- 8 kW/m², seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'environnement.

12.6 Mesures de circulation routière (schéma de bouclage)

Le schéma de bouclage sera à adapter selon la situation et le vent observé et prévu

Le bouclage des périmètres est mis en œuvre en premier lieu par les cellules opérationnelles de Gendarmerie des A.H.P. (04) et des Hautes-Alpes (05).

Les forces de l'ordre sont dès que possible appuyées par les deux départements et par la Dirmed dans le cadre des déviations fixes grâce à l'activation de moyens de signalisation. Les gestionnaires des routes procéderont à la fermeture physique des axes routiers et à la mise en place de la signalétique de déviation.