



**PRÉFET  
DES YVELINES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement, de l'Aménagement  
et des Transports d'Île-de-France**

**Unité départementale des Yvelines**

Versailles, le 13 juillet 2022

Affaire suivie par : Delphine DUBOIS  
Nos réf. : UD78/2022/RUM  
Tél. : 01.71.28.48.51 – Fax : 01 30 21 54 71  
Courriel : [delphine.dubois@developpement-durable.gouv.fr](mailto:delphine.dubois@developpement-durable.gouv.fr)

**Copies** : Préfecture des Yvelines  
Sous-préfecture de St Germain en Laye,  
SIAAP (M BOURBON)

HELIOS : 57597

**Objet : Retour d'expérience sur l'exercice POI-PPI du SIAAP Achères du 22 juin 2022**

Monsieur le Directeur,

Faisant suite à l'exercice POI-PPI du 22 juin 2022 dont le scénario projeté était la formation d'un nuage de chlore toxique à la suite d'une erreur de dépotage dans la cuve javel de la zone M du Membranaire, je vous demande de prendre connaissance du bilan de l'inspection des installations classées (cf. annexe 1 de la présente lettre) et d'apporter des éléments de réponse aux axes d'amélioration.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, en l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet et par délégation,  
Pour le directeur par intérim, par subdélégation  
la cheffe du département risques accidentels,

Anne PILLON

**SIAAP Seine Aval**  
à l'attention de M. BOURBON, directeur du site  
Route Centrale des Noyers  
BP 104 Maisons Laffitte  
78 260 ACHERES

## Annexe 1 : Rappel du scénario et bilan de l'inspection des installations classées sur l'exercice POI-PPI du 22 juin 2022

Un exercice POI-PPI a été réalisé sur le site SIAAP Seine aval. Le scénario retenu est détaillé ci-après. Au total, 6 personnes de la DRIEAT étaient présentes : un inspecteur sur la zone de dépotage, un autre inspecteur au PC membranaire, un troisième inspecteur au PCCU/PCex, une personne au PCO de repli de Maisons-Laffitte, une personne au COD de la préfecture des Yvelines et une personne au COD de la préfecture du Val d'Oise.

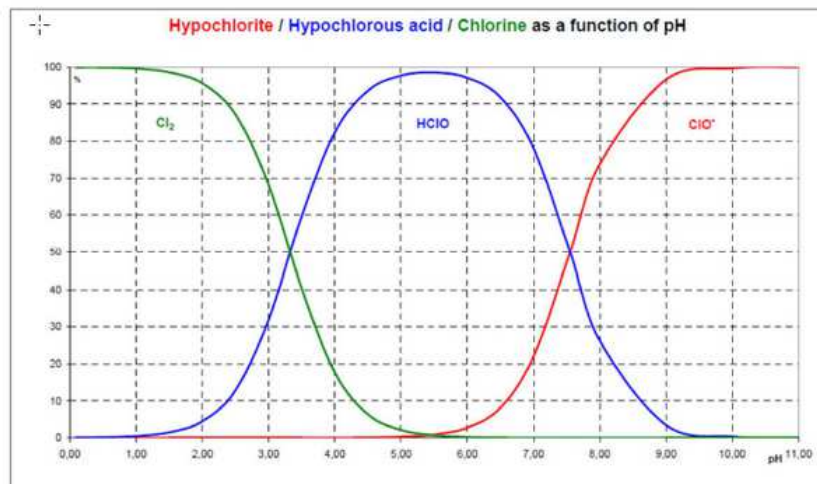
### Rappel du scénario prévu d'être mis en œuvre et des données techniques nécessaires à son déroulement

Le scénario choisi pour l'exercice POI-PPI du 22 juin 2022 était le scénario n°17 (réf PPI, et réf PhD8 dans l'EDD d'octobre 2021) qui consiste en une erreur de dépotage dans la cuve de javel à la file membranaire (c'est-à-dire au BioSAV file membranaire, zone M), avec des conditions météo défavorables et une direction du vent initialement vers Maisons Laffitte, au Sud-Est, puis vers le Nord. La formation d'un nuage de chlore (toxique) est due à une réaction d'incompatibilité de produits.

Les produits mis en jeu pour le rejet de chlore (formation du nuage toxique) sont de la javel 152 g/L mélangée avec de l'acide phosphorique 75 %. Le choix d'utiliser l'acide phosphorique à la place du chlorure ferrique est justifié par le fait qu'il peut être utilisé à la NIT (zone située à proximité de la file membranaire zone M) et qu'il s'agit d'un scénario plus pénalisant (avec utilisation des données connues de l'EDD).

L'eau de Javel (hypochlorite de soude) est obtenue par la dissolution de dichlore ( $\text{Cl}_2$ , oxydant fort et acide fort) dans une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium ( $\text{NaOH}$ , base forte) selon la réaction acido/basique couplée à une réaction d'oxydo-réduction. En cas de forte acidification d'une solution de Javel, la réaction inverse se produit. Il en découle des situations d'équilibre entre le chlore, l'acide hypochloreux ( $\text{HClO}$ ) et l'ion hypochlorite ( $\text{ClO}^-$ ) évoluant en fonction du pH :

Figure 2 : Pourcentage de forme ( $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{ClO}^-$ ) en fonction du pH



La solution de Javel stockée sur le site, de pH 12,5 (pour une Javel à 150 g/L), doit donc être acidifiée en dessous de pH 5,5 pour pouvoir commencer à produire du chlore. La réaction de production de chlore est franche pour un pH de 3,3 et elle est massive et totale en dessous de pH=1.

Les réactions impliquent la libération de chlore gazeux dans la cuve et donc la montée en pression dans la cuve de stockage qui a pour conséquence la rupture de la trappe d'accès DN1000 en sommet de cuve.

La durée de dépotage durera 947 secondes (environ 16 minutes) c'est à dire que l'on considère un dépotage maximal (i.e. complet).

La température sélectionnée est 20°C, en condition stœchiométrique pour 1 m<sup>3</sup> d'acide phosphorique 75 % (pour une masse mentionnée dans la FDS de 1 570 kg), il faut un volume nécessaire de 2,8 m<sup>3</sup> de chlore.

Les données de produits mis en jeu sont :

- Volume javel à la stœchiométrique à 14,7m<sup>3</sup> et au volume d'acide phosphorique 75 % à la stœchiométrique de 5,3 m<sup>3</sup> (données tableau 72 – volume E5 de l'EDD oct 2021)
- Débit de fuite de chlore : 2,37 kg/sec
- vitesse de fuite correspondant au débit de chlore par une trappe de 1 m de diamètre à 20 °C = 1,011 m/s (trappe qui n'a pas résisté à la montée en pression dans la cuve).

Les seuils de toxicité pour le Chlore pour une exposition aiguë pour l'homme par inhalation et une durée de 947 sec :

- Effets irréversibles -> Seuil des Effets Irréversibles (SEI) : 33 ppm - distance de 1996 m (EDD 2021)
- Effets létaux -> Seuil des 1er Effets Létaux (SPEL - Concentration létale 1%) : 2 22,5 ppm - distance de 639 m
- Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS - Concentration létale 5%) : 256 ppm - distance de 620 m

Lors d'une dispersion atmosphérique, la propagation du nuage se fait plus ou moins rapidement, en fonction des propriétés physico-chimiques du produit. Cette propagation ralentit ensuite jusqu'à devenir stable, la dispersion atteignant alors un régime stationnaire. Les concentrations n'évoluent plus, c'est-à-dire que l'alimentation du nuage toxique et sa dispersion par l'air s'équilibrent, tant que les conditions météorologiques restent en l'état.

### **Scénario réellement déroulé lors de l'exercice (choix du personnel SIAAP en zone membranaire, a priori)**

Il est précisé que lors de l'exercice, les données remontées de la zone membranaire décrivaient une erreur de dépotage de javel dans une cuve de chlorure ferrique.

Ainsi, le scénario déroulé lors de l'exercice POI-PPI du 22 juin 2022 est le PhD 7 dans l'EDD d'octobre 2021) qui consiste en une erreur de dépotage de javel dans la cuve de chlorure ferrique à la file membranaire. La formation d'un nuage de chlore (toxique) est due à une réaction d'incompatibilité de produits.

Les cuves de chlorure ferrique ont un volume de 41m<sup>3</sup>.

Les produits mis en jeu pour le rejet de chlore (formation du nuage toxique) sont de la javel 152 g/L mélangée avec du chlorure ferrique. Il ne s'agit pas du scénario le plus pénalisant (avec utilisation des données connues de l'EDD).

Les données de produits mis en jeu sont :

- Volume javel à la stœchiométrique à 18,7 m<sup>3</sup> et au volume de chlorure ferrique (concentration 41%) à la stœchiométrique de 22,3 m<sup>3</sup> (données tableau 65 – volume E5 de l'EDD oct 2021)
- Débit de fuite de chlore : 0,72 kg/sec
- vitesse de fuite correspondant au débit de chlore par une trappe de 1 m de diamètre à 20 °C = 1,011 m/s (trappe qui n'a pas résisté à la montée en pression dans la cuve).

Les seuils de toxicité pour le Chlore pour une exposition aiguë pour l'homme par inhalation et une durée de fuite de chlore de 3969 sec :

- Effets irréversibles -> Seuil des Effets Irréversibles (SEI) : 33 ppm - distance de 1350 m (données tableau 69 – volume E5 de l'EDD oct 2021)

- Effets létaux -> Seuil des 1er Effets Létaux (SPEL - Concentration létale 1%) : 2 22,5 ppm - distance de 406 m
- Seuil des Effets Létaux Significatifs (SELS - Concentration létale 5%) : 256 ppm - distance de 389 m

#### Bilan de l'exercice POI-PPI SIAAP Achères le 22 juin 2022 à la zone de dépotage M

##### Points positifs et observations :

Bonne mise en place des équipes, volonté de coordination, chacun connaît son rôle. Globalement, l'exercice a été réussi en zone de dépotage.

En phase POI, manque de clarté sur qui du dépotage ou du chauffeur est incommodé et doit être évacué.

Problème d'accès avec le badge du personnel d'intervention SIAAP, les observateurs avaient des badges d'accès et ont donné les badges au personnel d'intervention.

Passage de la phase POI vers PPI : manque de clarté sur le moment où le PPI était déclenché.

Phase PPI : problématique de déplacement du PCA, a fait l'objet de quelques échanges entre SDIS et exploitant avant de pouvoir être conclusifs.

Manque de fluidité dans la communication parfois, ou manque de précision (par exemple identification de la cuve concernée par le dépotage).

##### Observations / Axes d'amélioration :

- S'assurer de l'opérationnalité des badges des équipiers d'intervention sur l'ensemble du site.
- Préciser les interlocuteurs des uns et des autres (exemple : avec qui du SIAAP, le SDIS doit-il échanger sur le terrain)
- Préciser les critères nécessitant le déplacement du PCA.

#### Déroulement de l'exercice POI-PPI SIAAP Achères le 22 juin 2022 au PC Membranaire

##### Chronologie des actions du poste de commande membranaire

8h28 : Annonce par Talkie au PC membranaire d'un bruit bizarre au poste de dépotage. Les opérateurs du PC membranaire donnent l'ordre d'arrêt d'urgence au dépotage qui indique que l'arrêt d'urgence ne fonctionne pas

8h29 : Demande du PC membranaire au dépotage de venir se confiner avec le chauffeur

8h30 : Appel du SPII pour leur indiquer un évènement inhabituel et demande d'intervention des secours

8h32 : information du dépotage sur la présence d'un problème au niveau de la pompe de dépotage et sur un malaise du chauffeur du camion

8h32 : Information du PC membranaire au SPGR sur le chauffeur qui ne se sent pas bien

8h33 : Information du PC membranaire au PC Achères III : information sur la présence d'un problème sur le dépotage et information sur le chauffeur qui ne se sent pas bien

8h36 : Demande d'information du SPII sur les cuves incriminées : dépotage indiqué et cuve de javel indiqué comme source du problème

8h40 : Demande d'informations du PC membranaire au dépotage sur son état de santé, la présence d'un nuage de chlore, si le chauffeur ne se sentait pas bien : pas d'évolution indiquée

8h43 : Arrivée des pompiers du site au PC membranaire

8h45 : Demande d'informations sur le contrôleur gaz du dépotage : pas de réponse

8h47 : Information du PC membranaire au PC Achères III : information sur la présence de 2 personnes sur le poste de dépotage

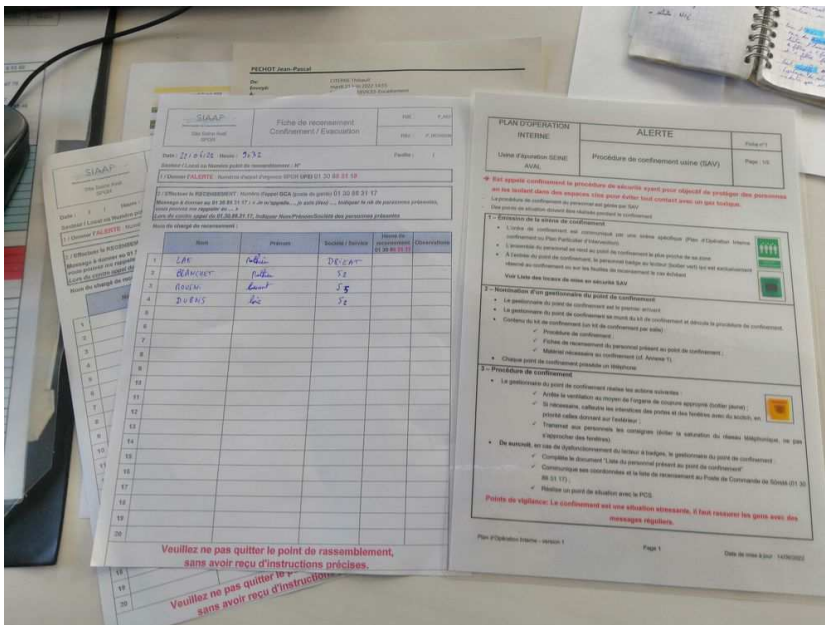
8h50 : Les opérateurs du PC membranaire regardent la main courante pour vérifier s'il y a des prestataires sur la zone = pas de prestataire sur zone

9h07 : Information du PC Achères III au PC membranaire : réalisation d'un mélange incompatible, contrôle atmosphérique en chlore avec mesure de 5 ppm.  
 9h10 : Information du PC membranaire à S2 (service dans lequel se trouve PC membranaire) (informations d'Achères III)  
 9h26 : Information du PC Achères III au PC membranaire : déploiement de moyens afin de rabattre le nuage  
 9h27 : Alerte PPI  
 9h30 : Ouverture de la boîte de confinement (badgeage des 4 personnes présentes dans le PC membranaire). Vérification de l'étanchéité du bâtiment (fermeture des fenêtres, scotch apposé sur les zones ouvertes).  
 9h41 : Appel du PC Achères III pour s'assurer que le PC membranaire est bien confiné.  
 10h02 : Identification par les opérateurs du PC membranaire d'un véhicule inconnu sur le parking (n'appartenant pas à une personne ayant passé par le PC membranaire)  
 10h05 : Demande d'informations au PC Achères III sur cette voiture, les opérateurs obtiennent l'information qu'il doit y avoir 7 personnes sur l'unité membranaire. 7 personnes sont bien identifiées par le PC membranaire (4 personnes en confinement PC, un observateur DRIEAT sur l'unité de dépotage, le chauffeur et le dépoteur). Voiture inconnue  
 Le PC Achères III en profite pour faire le recensement des personnes sur la zone de confinement du PC membranaire (3 personnes identifiées par la badgeuse, le badge visiteur n'a pas été identifié par la badgeuse)  
 10h15 : Information du PC Achères III : le propriétaire de la voiture inconnue est un observateur de l'exercice (société DSS).

Pas d'événement remarquable au PC membranaire dans la suite de l'exercice.

Globalement, le PC membranaire a fait face à un manque d'information descendante sur la situation accidentelle.

**Photo : Document de recensement et procédure de confinement**



**Observations / axes d'amélioration :**

- L'inspection a constaté un doute sur le fonctionnement de l'arrêt d'urgence de la ventilation. Selon les opérateurs, cet arrêt d'urgence ne coupait pas la climatisation. L'exploitant doit s'assurer que l'arrêt d'urgence de la ventilation permet de couper toutes les arrivées d'air mécaniques du bâtiment. Si la climatisation nécessite également d'être coupée, il

est important d'ajouter dans la procédure la localisation les commandes pour couper la climatisation. Une des climatisations a été éteinte tardivement.

- Sur les plans des zones de confinement, la salle informatique est indiquée comme non confinée. Toutefois, cette salle est attenante avec le poste de commande du membranaire et les portes vitrées ne sont pas hermétiques et ces portes vitrées sont nombreuses.

Pour cette zone, si la salle informatique n'est pas en zone confinée, il serait pertinent de préciser que ces portes nécessitent d'être calfeutrées.

- Le kit de confinement ne contient pas d'outils pour ouvrir le bouton d'arrêt d'urgence de la ventilation.

- Mettre à disposition des fiches réflexe pour les opérateurs.

- Analyser pourquoi un badge visiteur n'était pas enregistré et a conduit à ne pas compter ce visiteur parmi les présents sur place.

## Bilan de l'exercice POI-PPI SIAAP Achères le 22 juin 2022 au PCCU et PCex

### Chronologie des actions

Heure	Action	Point positif (+) / Opportunité d'amélioration (-)
8:21	Top départ exercice donné par Driat présente au PCCU pour démarrer le dépotage en zone de dépotage membranaire. Au PPCU : présents = 1 chef de quart, 2 adjoints du chef de quart, 2 agents devant écrans de contrôle.	
08:28.	<i>Input : Pot IDIS KO et 1 opérateur n'est pas bien au dépotage</i>	
08:30.	Pas d'info remontée au PCCU	
08:31.	<i>Input Driat : alarme niveau haut cuve de javel</i>	
08:32.	PCCU reçoit 1 appel	
08:34.	Au PCCU on sait que le SP2i a déclenché schéma d'alerte, car bruit anormal lors du dépotage en zone membranaire	
08:35.	Au PPCU on sait que zone membranaire est confinée	
8:36	Chef de quart appelle le 1 <sup>er</sup> cadre d'astreinte identifié sur sa liste des n° à appeler en cas de problème, puis appelle les cadres d'astreintes suivants, le chef de quart les informe que le SP2i a déclenché le schéma d'alerte et qu'une personne est mal en zone de dépotage membranaire	+ : Déroulement de la procédure avec méthode
08:35.	<i>PC membranaire est confiné mais le PCCU ne le sait pas a priori</i>	
8:39	PC Sce 2 demande au membranaire de rapatrier le chauffeur au PC membranaire PCCU comprend que c'est pour donner secours au chauffeur plus vite	
08:42.	Chef de quart continue les appels aux astreintes Siaap et leur demande de venir au PPCU	
8:42.	Arrivée du 1 <sup>er</sup> cadre d'astreinte	
8:44	3 cadres d'astreinte présents, se placent au PCex, sortent les chasubles de l'armoire ds salle PCex	+ : bonne Répartition des rôles, par ex : 1 cadre d'astreinte se charge de noter sur le tableau SITAC les éléments d'information 1 autre cadre note sur paperbaord la chronologie des évènements
8:46	Cadre d'astreinte se fait expliquer la situation : chef de quart indique qu'un chauffeur est mal au PC membranaire Un autre cadre astreinte arrive aussi au Pccex. Un des cadres demande si « xx » a	+ : plans disponibles, affichage et utilisation des plans

	été appelé. Il l'appelle. 1 cadre d'astreinte affiche le plan de la zone membranaire sur mur de la salle et à l'écran	
8:49	Au Pcex, on apprend que le service 2 signale que le dépoteur ne peut pas revenir. Equipe de SP2i se rend au dépotage. On sait que 2 personnes y sont : 1 dépoteur qui est bien et le chauffeur qui ne se sent pas bien	- : Confusion / identification « victime »
8:52	Ds salle Pcex : 4 personnes en gilet rouge (PCO avec chacun leur fonction indiquée sur chasuble), et 4 personnes en gilet jaune PCA en cours de déclenchement Cadre d'astreinte demande qui est la victime, quel est le problème technique	
8:54	Chef de quart informe avoir terminé d'appeler toutes les personnes de sa liste, et n'a pas pu joindre M. xx, mais 1 cadre d'astreinte en salle dit l'avoir fait. 1 adjoint du chef de quart part au PC membranaire Les plans de la zone sont déployés sur le mur de la salle au PCex	
08:55.	POI est déclenché	
8:56	L'adjointe au chef de quart est partie au PC membranaire	
8:57	Au PCex, pas plus de détails sur nature incident, on attend info des équipiers pompiers internes 1 cadre d'astreinte demande ce qu'indique la manche à air du site. <i>Imput Driat : le vent est en direction de Maison Lafitte,</i> Info prise en compte par Siaap, donc vent direction Est	+ : connaissance potentielle risque toxique au droit du site, réflexe de connaître le sens du vent
08:59.	Au Pcex, questionnement sur ce qu'il y a comme produit ds la zone de dépotage concernée Un cadre d'astreinte note que les rétentions des cuves des 2 différents produits sont séparées le DOI est en place au Pcex Des cadres d'astreinte s'interrogent sur place de Maison Lafitte par rapport au membranaire, se rendent compte que les différents plans ont un Nord qui n'est pas dirigé vers le haut et que la photo aérienne du site (sur le mur aussi) aide plus pour trouver Maison Lafitte	
09:08	Info reçue : <u>dépotage javel ds cuve de chlorure ferrique</u> , relevé de 5 ppm sur zone, cuve de chlorure ferrique fait 41 m <sup>3</sup> pas d'info sur le volume dépoté la pompe n'est pas arrêtée On cherche à savoir quelle réaction se fait entre les produits cités	+ : utilisation des données EDD, documentation accessible en PCex, affichage à l'écran
09:09	Un cadre d'astreinte propose de sécuriser la zone info reçue de PC membranaire : dépotage en cours. Problème car pot IDIS n'a pas fonctionné, camion a dépoté 3 m <sup>3</sup> de javel ds cuve chlorure ferrique, 1 victime incommodée, avec problème respiratoire, prise en charge par équipe SP2i, demande de secours faite au SDIS78 pour la victime, relevé ds local : 5ppm de chlore Pcex (agent affecté à la radio) répète infos entendues pour vérif avec Pcmembranaire 1 cadre demande quelle cuve est concernée. PC membranaire indique ne pas savoir, 10 m <sup>3</sup> de javel dépoté.	+ : point récapitulatif des informations entendues
09:15	On apprend du Pc membranaire qu'un périmètre de sécurité a été délimité 100m autour zone Cadre d'astreinte indique qu'il faut arrêter le dépotage, et savoir s'il existe un nuage	
09:19	Cadre d'astreinte propose de partir du principe qu'il s'agit d'un scénario le plus grave, même si l'info sur niveau ds cuve pas dispo Il fait récap : dépotage tjs en cours, 10 m <sup>3</sup> max de javel vont se dépoter, c'est PhD19 de l'EDD a priori, 19,8 m3 ds cuve au max, et il n'y a pas de communication entre les 2 cuves Le chauffeur est opérationnel, il est mesuré 5 ppm de chlore ds local, il va falloir faire 1 levée de doute, et confiner les agents	
9:23	Évocation du PPI éventuel Direction vent : il est dit au Pcex que le vent est vers le campus Siaap, La Frette	

	et Maison Lafitte	
9:25	Comme il est évoqué un nuage de chlore, le DOI pense qu'il va sans doute falloir déclencher le PPI, par le SIAAP directement compte tenu du phénomène, il demande au chef de quart de partir à cette action et évoque poi confinement, en précisant de bien signaler qu'il s'agit d'un exercice	
9:27	Sirène PPI entendue déclenchement confinement au Pcex + message audio depuis le PPCU + confinement PPCU (simulation, mais ventil de la salle Pcex réellement arrêtée durant qqes minutes. La remise en route de la ventilation est réalisée facilement)	
9:30	On apprend que c'est la cuve 2 qui est concernée	
9:31	Il est estimé un nuage de 320 kg de chlore en toiture	+ : utilisation des données disponibles dans la documentation accessible depuis la salle
9:34	SP2i indique avoir besoin d'un ingénieur chimiste et d'appareil pour faire prélèvement	
9:36	Récap au Pcex : 1 victime tjs sur zone, SP2i la prend en charge en zone 1 demande de matériel de prélèvement pas de retour sur efficacité du confinement	
9:38	De nombreuses personnes ds la salle reçoivent le message de FR Alert, mais pas tous. DOI décide de prévenir les cibles à protéger, les prestataires confinés, et demande décompte personnes Adjoint DOI demande intervention de l'astreinte voirie Siaap, et veut savoir quelles voies d'accès sont à couper cadre astreinte informe: route centrale et rue des Noyers	- : le message FR Alert n'est pas reçu sur tous les téléphones
09:40.	Question du DirCab Préf sur un échange entre SIAAP et SDIS concernant envoi d'un officier de liaison	
9:44	On se demande si la Police Nationale est en place ? Réponse : non donc décision ; appeler astreinte voiries de Siaap	
9:49	On sait : 2,5 m <sup>3</sup> de chlorure ferrique et 10 m <sup>3</sup> de javel ds cuve 2, affichage à écran du descriptif PhD7 de l'EDD Info : PC a reçu 1 coup de fil journaliste suite message FR Alert. DOI : met en garde son personnel de bien vérifier l'identité des personnes appelant qui peuvent se faire passer pour n'importe qui et vouloir des infos Agents Siaap notent que distance max d'effet est de 1300 m avec 2,8 tonnes de chlore, avec 380 kg la distance est moindre	+ : rappel nécessité de maîtriser la communication vers l'extérieur
9:51	Point à 10:00 prévu / bilan confinement et évacuation du dépoteur	
09:52.	Affichage à écran de l'état des présents sur site, service par service	
9:55	Cadre d'astreinte se demande si dégagement est fini Pcex indique au PS2i qu'il peut aller chercher le matériel , mais avec équipement de protection	
9:56	Info : 338 personnes confinées au chantier Biogaz, etc...	
10:01.	On apprend victime évacuée vers 1 hôpital, c'est le dépoteur « en urgence vitale absolue » le chauffeur est en zone d'exclusion le confinement est ok, il n'y a pas de manquant signalé nuage tjs en cours : ça sort au-dessus du toit, tout est dépoté, un cadre d'astreinte estime que ça ne devrait plus sortir, il est décidé de maintenir le confinement route centrale et Fromainville fermées par Siaap, pas de nouvelle de la police nationale	- : difficulté pour savoir où en est la réaction  - : difficulté pour compléter les informations des autres parties prenantes



	<p>CMIC du SDIS78 mise à contribution car le labo Siaap est en zone d'exclusion, les agents SIAAP ne peuvent pas aller chercher le matériel de prélèvements</p> <p>Point sur process usine : tout fonctionne, mais il est noté qu'il faut être vigilant si besoin d'intervention sur un prob, car on est en confinement</p> <p>« réactif » neutralisé</p> <p>il faut maintenant anticiper sur récup du mélange</p> <p>DOI : où est le nuage ? Quelle est la stratégie de manoeuvre possible ?</p> <p>Comment on protège les cuves</p> <p>il est signalé que 2 lances Siaap sont autour du camion, pas au niveau cuve</p>	+ : continuité de fonctionnement de l'usine
10:06.	Plan EDD avec schéma cercles des effets affichées à écran / mur	
10:13.	<p>Chef de quart informe : 1 voiture suspecte devant PC membranaire on ne sait pas à qui elle est</p> <p>à 10:19 on saura que c'est celle de M. Y de DSS</p>	
10:16.	<p>Réaction tjs présente, relevés en cours</p> <p>DOI demande si nuage se déplace ?</p>	
10:18.	Idée de rabattre le nuage avec dispositif hydraulique	
10:19.	<p>Info partagée avec PCmembranaire : 2 lances de 500 l/minutes en place</p> <p>le nuage de chlore est statique</p> <p>il est décidé de lancer le message aux agents car cela fait 1 h de confinement</p>	+ : soucis de communiquer en interne, vers les agents SIAAP présents sur site
10:24.	Au PCCU, chef de quart passe message sur les « bases internes » indiquant que le confinement est confirmé	
10:25.	Le nuage est statique	
10:27.	<p>Adjoint DOI indique avoir informé le SIDPC et Direction Siaap</p> <p>il demande le nom du dépoteur et le nom de l'hôpital où il a été évacué, car il doit donner ces info au service comm Siaap</p> <p>en parallèle, il n'est pas clair de savoir où sont les lances : vers quel objectif (camion / cuve)</p>	- : manque de précision obtenue sur les moyens mis en place sur le terrain
10:28.	<p>PCA demande à PC membranaire le nom de l'hôpital : réponse : CH poissy</p> <p>et le dépoteur s'appelle Xxx Xxx,</p> <p>ces informations sont confirmées aussi vite par le chef de quart qui revient en salle Pcx</p>	
10:34.	<p>Lances : 2 x 500 l/m : 1 sur le camion puis eau va ds rétention , et 1 vers toiture puis eaux ds rétention</p> <p>environ 52' avant que la rétention sous camion déborde : info du Pcx au PC membranaire</p>	- : traduire la durée par une heure estimée pour penser à faire un point avant échéance
10:36.	<p>Le cadre d'astreinte demande au représentant du service 2, présent au Pcx, de lui expliquer où vont les eaux de rétention sous camion. Réponse : vers égouts ou bache de neutralisation puis vers prétraitement</p>	
10:40.	<p>Info venant de Pcmembranaire : 3 personnes confinées au Pcmembranaire, que des personnes SIAAP.</p> <p>Prob : le visiteur (inspecteur Driat) n'est pas comptabilisé. Ils sont pourtant 4 personnes confinées.</p> <p>Le DOI indique que 400kg de chlore ds 1000000m3 eaux usées traitées par la station ne sont pas un problème</p>	+ : Connaissance du nombre d'agents sur site directement avec badges - : mais il manque 1 visiteur au PCmembranaire non compté
10:43.	<p>Arrivée de 2 pompiers de liaison du SDIS78 au PCEX. Un agent SIAAP leur explique la situation (bon récap effectué)</p>	+ : bon briefing du cadre d'astreinte aux pompiers de liaison arrivés
10:51.	DOI demande ce qu'il se passera le nuage n'est plus statique	
11:06.	<p>Demande reçue au Pcx : SDIS demande au Siaap de poser un filtre charbon au dessus de la cuve, mais les agents SIAAP ne savent pas si l'établissement a ce type de filtre sur le site</p>	
11:14.	<p>Question se pose au Pcx de vider la cuve. Il est proposé d'appeler ORTEC pour intervenir</p>	+ : projection sur action de vidange du mélange
11:18.	<p>Les agents SIAAP envisagent de mettre le contenu de la cuve (environ 12 m<sup>3</sup> estimés) en cubitainers, 8 sont disponibles, en précisant que ce n'est pas envisageable si la réaction se poursuit</p>	- : prévoir analyse avantages / inconvénients de différentes solutions de gestion, à partager, pour aider à décider de celle qui est préférable

11:24.	ORTEC a été appelé et arrive dès que possible mais l'ordre de vidange de la cuve ne sera pas donné si la certitude de la fin de réaction n'est pas confirmée	
11:26.	DOI indique que sur les réseaux sociaux, la question circule de savoir s'il ne s'agit pas d'un attentat	
11:37.	Prob savoir comment répondre aux demandes de réalisation des prélèvements et observations	- : le matériel de prélèvements est dans le labo qui n'est pas accessible, du fait du périmètre de la zone d'exclusion
11:43.	Sur site vent ne bouge pas, hors site le vent est dirigé vers le Nord Ouest Pcex demande si le confinement doit être modifié	- : cette configuration du vent paraît peu plausible
11:46.	Les agents SIAAP demandent aux pompiers de liaison SDIS : un point sur zone arrosée : 1 lance vers camion et 1 lance vers cuve ; si les prélèvements sont faits (air et eau) ; comment est la cuve ; si la réaction est toujours en cours : pas plus d'info obtenue Le PCEx se demande comment organiser la relève des agents SIAAP car on approche de 12h, comment gérer la pause déjeuner, si la famille de la victime a été prévenue, constate que le filtre charbon n'a pas été trouvé et qu'il a été choisi d'arroser la cuve L'adjoint DOI demande ce qu'il faut redouter de l'arrosage de la cuve où se situe le nuage de chlore, le responsable Pcex indique que c'est comme une pluie acide Poursuite point de situation : - routes sont bloquées - l'adjoint DOI pense qu'il faudra interroger le dépoteur car apparemment il nie l'évidence de la faute - Ortec a été appelé pour vidanger la cuve - il est estimé que la réaction est finie - se pose la question de déconfiner les agents SIAAP en interne site : question posée aux pompiers de liaison en PCex	- : rester concentrer sur la gestion de l'accident et ses conséquences  - : peu d'élément d'aide à la décision sur les conditions d'un déconfinement sur site
12:05.	Pcex demande au Pcmembranaire si la réaction est finie	
12:12.	SIAAP pense plutôt privilégier l'intervention d'ORTEC plutôt que pomper et lettre en cubitainers Le DOI indique qu'un Communiqué de Presse va sortir Les pompiers de liaison SDIS indiquent qu'à 11h45, la réaction était toujours en cours, cuve à 50°C, avec tjs émanation de chlore	- : la durée de la réaction ne semble pas plausible. Peut-être, manque de sécurisation des informations remontées
12:21.	<i>Finex au COD78 mais RAS au PCex</i>	
12:22.	Des téléphones portables reçoivent le message de FRAalert de fin d'exercice	
12:27.	Les pompiers de liaison indiquent en Pcex : - 2 lances queue de paon en action - mesures sous le vent ds zone de confinement avec résultats nuls - Herblay et La Frette ont déclenché leur PPMS - réaction pas encore finie - idée de pompage cuve à la charge de SIAAP, pas du SDIS	- : décalage dans le tps sur l'information entre Pcmembranaire et PCex
12:35.	DEBRIEF à chaud avec les personnes présentes en Pcex.	- : pas de réception de Finex au PCex

#### Points positifs :

- PC exploitant rapidement mis en place, bonne connaissance des rôles de chacun
- bonne répartition des rôles, points réguliers de situation établis, en général (mais hétérogénéité possible) ;
- connaissance rapide du nombre de personnes présentes sur site, mais fiabilisation à prévoir (cf ci-dessous) ;
- Chef de quart bien préparé et méthodique ;
- bon travail de prise de note sur la chronologie des événements au PC exploitant et renseignement du SITAC également (représentation schématique de la situation tactique).

- Les cadres d'astreinte au PCex connaissent très bien le process et le site.

#### **Axes d'amélioration :**

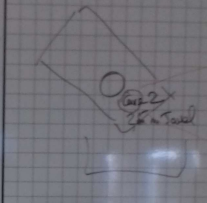
- renforcer la caractérisation de la situation en phase POI, vérifier ou faire compléter les informations venant du terrain;
- établir clairement le passage du POI au PPI et partager l'information en interne au site clairement ;
- renforcer les échanges avec les différents acteurs ; partager la définition du rôle de chacun (tous acteurs du PPI) en termes d'actions attendues et informations à transmettre ; compléter et mettre à disposition les fiches réflexe pour les différents acteurs (informations à ne pas oublier, prévoir des points réguliers de partage d'info, avancement des événements) ; être davantage méthodique ;
- sécuriser les informations, les faire confirmer, compléter ; ne pas rester « aveugle » sur ce qui se passe réellement sur terrain ;
- penser à solliciter la CMIC sur un évènement de mélanges incompatibles dès que possible ;
- fiabiliser la liste des personnes présentes sur site : cas du badge visiteur non répertorié ;
- penser davantage aux actions d'anticipation possibles (ex : critères de levée du confinement) ;
- prévoir des aides à la décision pour pouvoir envisager le déconfinement ;
- prévoir une parade pour accéder au matériel de prélèvements présent dans le labo en cas de périmètre d'exclusion ;
- FINEX à faire préciser, si la situation n'est pas claire.
- Peu de remontée d'info sur les échanges entre la salle PCEx et le SIDPC ou le service communication du SIAAP, ou peu de partage de ce type d'information avec les personnes présentes au PCex.

Il est à noter que l'erreur de dépotage a été faite sur la cuve 2 de chlorure ferrique de la zone M du membranaire. Le choix de la cuve (existence de 2 cuves de chlorure ferrique sur cette zone) a été laissé à la main des agents du SIAAP.

#### **Photos PCex**



Tableau récapitulant les informations à disposition, en salle PCex

SITUATION	
<p>Personnes</p> <p>→ impossible assister pompe → Inadant P1 SIDIS → Kuptou out de ave.</p> <p>Zone obstacles touché No initial disponibilité Volume Zone 2: 7,5m ⇒ 370 kg <i>Changement</i> Rotation 169 m → rotation</p>	<p>Biens</p> <p>avec 200m en total Xnat 9h26</p> 
<p>Environnement</p> <p>→ Impact. voie d'aviation → voie ferrée → Impact communes</p>	
<p>ANTICIPATION Evolution possible du sinistre</p>	

MOYENS LOGISTIQUES	
<p>→ E</p> <p>Fractie</p> <p>SEI-ASHAM</p>	<p>→ Attente Ambarawa 8h45 → Demande matériel CH. SIDIS → Demande Matériel + Inge Labo 9h33</p>
<p>COMMANDEMENT Position, radio, mesures de sécurité, le moment de l'action</p> <p>PCA active 8h05 PCex active 8h43 PPI active 9h00 PPI dechue 9h26</p>	
<p>MANOEUVRE Moyens humains et matériels réaliser l'objectif</p> <p>→ Impossible ville + L&amp;BD</p>	
<p>EXECUTION Répartir les tâches à vos Chefs de Groupe</p> <p>PTJ dechue Pait perustor</p>	