

## **Questions au commissaire enquêteur dans le cadre de l'enquête publique du projet UGI'RING à la Léchère (73)**

Grand Aigueblanche (73260) le 12 Mars 2024

Questions de [REDACTED]

Ingénieur Ecole Nationale Supérieure d'Electrochimie et d'Electrometallurgie de Grenoble. 1992

Docteur en Chimie de l'université de Montréal. 1996

### **Questions sur l'annexe 2 étude de danger**

#### **Page 24 à 28 Réception et traitement des piles**

Les piles arriveront en big bag dans le bâtiment. La surface totale sera d'environ 500 m<sup>2</sup>, elle sera conjointement utilisée pour stocker d'autres produits notamment les dopants. Les big bag pourront être gerbés sur un étage. Les piles pourront également être déchargées en vrac puis stockées en trémie.

Un contrôle visuel des charges sera réalisé à réception.

La trémie de pile sera soutirée pour doser la bonne quantité nécessaire. Les matières secondes seront dosées sur la bande transporteuse. L'ensemble sera convoyé vers l'outil de fusion. Il n'y a pas d'étape de préparation de ce flux avant introduction dans le four

Seule une analyse chimique sur les éléments métalliques susceptibles d'être présents et utiles au procédé sera réalisée : Ni, Mn, Mo, Zn, Cr, Fe, S, P, C.

- Comment un contrôle visuel permettra de garantir qu'il n'y a que des piles alcalines et saline dans des big bag ? Comment des batteries lithium ion, Ni-MH ou Ni-Cd au format cylindrique passeront le contrôle visuel ?
- Quelles garanties du centre de tri d'où proviendront les déchets de piles ?
- Puisque les piles arrivent intègres en big bag et sont soutirées directement dans un convoyeur, comment l'analyse chimique sera réalisée pour ne pas polluer le procédé de fusion par des piles non alcalines ou saline avec des métaux comme le Cadmium, le Cobalt, le Cuivre, l'Aluminium, le Mercure, ... ?
- Quels sont les moyens de contrôles en ligne pour vérifier la composition des piles qui entrent dans le procédé de fusion ?

#### **Page 46 Classement Seveso seuil haut**

3 rubriques 4510.1, 4511.1 et 4700 conduisent à un classement Seveso seuil haut. Or les substances ne sont pas précisées et ne le peuvent que sur demande. C'est une manœuvre dilatoire qui annonce des dangers mais sans dire lesquels. Cela manque singulièrement de transparence et le secret

industriel n'est pas une excuse pour exposer les populations et le milieu naturel sans les avertir des dangers réels. Cela ne crée pas les conditions de la confiance...

Tableau 12 : Classement ICPE du projet UGI'RING

A : Autorisation / E : Enregistrement / DC : Déclaration avec Contrôles périodiques / D : Déclaration / NC : Non Classé

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques du projet	Classement du projet
4510.1	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 100 t <i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 100 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t</i>	Information sur demande écrite	A Seveso seuil haut (R = 1 km)
4511.1	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 200 t <i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 200 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 500 t</i>	Scénario possible maximum : - BGL+PF : 240 t - agglomérats de coproduits : 300 t Soit 540 tonnes au total	A Seveso seuil haut (R = 1 km)
47XX	rubrique nommément désignée	Information sur demande écrite	A Seveso seuil haut (R = 3 km)

- Quel est le détail des substances et leur tonnage concernées par les rubriques 4510.1 et 47XX ?
- Comment ces substances sont prises en compte dans les études de danger et l'analyse des risques sanitaires ?
- Pouvez-vous communiquer le recollement de conformité aux arrêtés de prescriptions ministériels pour les rubriques suivantes ?

- ✓ **Rubrique 2718.1 Autorisation et 2790 Autorisation** : Arrêté du 22/12/23 relatif à la prévention du risque d'incendie au sein des installations soumises à autorisation au titre des rubriques 2710 (installations de collecte de déchets apportés par le producteur initial), 2712 (moyens de transport hors d'usage), 2718 (transit, regroupement ou tri de déchets dangereux), 2790 (traitement de déchets dangereux) ou 2791 (traitement de déchets non dangereux) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
- ✓ **Rubrique 2716.1 Enregistrement** : Arrêté du 6 juin 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2711 (déchets d'équipements électriques et électroniques), 2713 (métaux ou déchets de métaux non dangereux, alliage de métaux ou déchets d'alliage de métaux non dangereux), 2714 (déchets non dangereux de papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois) ou 2716 (déchets non dangereux non inertes) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement **prenant en compte les dernières modifications apportées par l'arrêté du 22 décembre 2023**
- ✓ **Rubrique 4718.2.b Déclaration contrôlée** : Arrêté du 23/08/05 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4718 de la nomenclature des installations classées
- ✓ **Rubrique 4725.2 Déclaration** : Arrêté du 10/03/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4725

Cette installation industrielle se veut une première. Il s'agit donc d'un pilote industriel sans recul. Compte tenu du caractère Seveso seuil haut, une contre-expertise de l'Ineris serait de nature à conforter ou challenger les hypothèses afin de gagner en sûreté et en impact sur l'environnement.

- Pourquoi une contre-expertise de l'Ineris n'a pas été menée compte tenu du caractère expérimental de ce procédé unique, de l'emplacement en fond de vallée avec des effets de confinement et d'inversion atmosphérique?

## Questions sur l'annexe 4 étude d'impact

### Page 223 Modalités d'autosurveillance

Le dossier indique un contrôle annuel des rejets atmosphériques afin de s'assurer du respect des niveaux d'émissions mentionnés. Or, le projet est une première en termes de procédé avec des équipes fraîchement recrutées et sans expérience du site. Il y aura donc des essais/erreurs lors de la phase de montée en charge et de mise au point.

- Pourquoi la fréquence de contrôle des rejets atmosphériques n'est pas plus resserrée, voire continue, la première année afin d'avoir une boucle de rétroaction sur la conduite du procédé ?
- Que proposent ATMO Aura et l'ARS en matière de surveillance indépendante des rejets atmosphériques ?
- Comment ces valeurs d'émission seront communiquées aux autorités locales, associations, habitants, ... afin d'être transparents sur ces rejets ?

### Page 250 Electricité utilisée

Il est indiqué que l'électricité utilisée proviendra exclusivement des barrages hydroélectriques.

Il est amusant de constater une certaine méconnaissance du fonctionnement des systèmes électriques. A moins que UGIRING signe un contrat d'achat avec garantie d'origine renouvelable auprès de son fournisseur préféré, ce n'est pas parce que le site de UGIRING est en Tarentaise qu'il sera alimenté par un grand barrage, les électrons ne sont pas peints en bleu ! A moins que le site ait sa propre centrale de production hydroélectrique en amont du compteur RTE, ce qui ne semble pas être le cas.

- Est-ce que UGIRING s'engage à souscrire un contrat d'achat d'électricité avec garantie d'origine renouvelable ?

## Questions sur l'annexe 4bis étude des risques sanitaires

### Page 71 : Stabilité atmosphérique

Cette partie du dossier conclut que les conditions de dispersion de la modélisation sont assez défavorables puisque 65% des occurrences présentent une atmosphère stable. Ces occurrences sont souvent associées à des phénomènes de couche d'inversion où la brume, les pollutions atmosphériques due aux activités humaines, restent confinées en fond de vallée.

## **Page 79 Résultats de la simulation atmosphérique**

Une simulation avec un modèle haute résolution WRF sur une grille de 6 km x 6 km a été réalisée. Le maillage de cette grille de 14600 points donne une résolution d'environ 50m x 50m ce qui permet de prendre en compte les effets topographiques. Cette simulation se base sur des hypothèses de flux en sortie des 3 cheminées précisés au paragraphe 8.3.

- Est-ce que les conditions météorologiques pénalisantes, cas avec une couche d'inversion, a été prise en compte dans les simulations de dispersion des polluants issus des 3 cheminées ?
- Quels sont les points de grilles sur la carte qui sont en dépassement des valeurs seuils sachant que 4,5% des points dépassent 10 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>x</sub> (soit un carré de 1,3 km x 1,3 km) et 0,2% des points dépassent 15 µg/m<sup>3</sup> de PM<sub>2.5</sub> soit un carré de 300x 300m (on est alors dans le rayon de l'école de Petit Cœur) ?

## **Page 96 il est conclu que les risques liés au projet sont acceptables.**

- Comment les hypothèses du modèle seront vérifiées une fois le site exploitation alors qu'il n'est prévu qu'un seul prélèvement annuel ce qui est trop long, a fortiori sur une phase transitoire démarrage d'usine ?
- Est-ce que le modèle de simulation sera réalimenté avec des données expérimentales (prélèvements réguliers) et non plus théorique comme pour l'étude des risques sanitaires ? Si oui à quelle fréquence ?
- Si de nouvelles simulations a posteriori sont menées dans quelles conditions atmosphériques (pénalisantes, favorables) seront fait les prélèvements ?
- Sera-t-il communiqué aux autorités locales, aux habitants de la zone de simulation (6 km x 6 km) ?

En remarque de fond, les émissions en sortie de cheminée reposent sur la technologie des filtres à manche qui est particulièrement mise en avant pour filtrer les particules et poussières mais cela manque de preuve d'efficacité pour des cas similaires. Il n'y a pas de benchmark présenté.

## Questions sur la pièce numéro 7 : étude de danger

### Page 123 Bâtiment de fusion

Il est mentionné que face aux dangers liés aux feux de classe D (feux de métaux) majoritairement présents sur l'ensemble du bâtiment de fusion des extincteurs à poudre D sur roues de 50 kg seront mis en place afin permettre la défense incendie en cas de départ de feu impliquant des métaux. La quantité totale de poudre D doit permettre de recouvrir d'une couche épaisse ( $\approx 3$  cm) la totalité des métaux. Il est prévu la mise en place d'une capacité mobilisable minimum de 5 extincteurs sur roues disponibles en permanence à proximité du four et un stock de réserve de 5 extincteurs de 50 kg supplémentaires disponibles pour les sapeurs-pompiers.

- Ou est la note de calcul qui a conduit à ce dimensionnement des moyens d'extinction ?
- Est-ce que ce dimensionnement en moyen d'extinction a été validé par le SDIS ?
- Quels sont les pratiques comparables pour ce type de feux de métaux dans des industries équivalentes ?

En complément des moyens d'extinction à l'eau, le SDIS 73 préconise également à UGI'RING d'étudier des moyens de mise en œuvre d'agents extincteur secs tel que le laitier qui sera produit sur le site. Cette mise en œuvre étant dépendante des caractéristiques mécaniques du laitier qui sera généré (pulvérulence, densité, granulométrie, ...), il est proposé de définir plus précisément les moyens de mise en œuvre après démarrage de l'exploitation.

- Le SDIS préconise mais UGI'RING repousse l'étude après le démarrage de l'exploitation. Comment se fait-il que des benchmarks n'aient pas été menés avec des industries électrométallurgiques comme la production de Sodium à Plomblière, d'Aluminium à Saint Jean de Maurienne ayant un risque de feu de métaux ?
- Pourquoi se reposer sur l'usage du laitier et ne pas proposer l'usage de matériaux aux caractéristiques équivalentes mais connues, à moins que l'on soit dans de la recherche et développement en matière de sécurité incendie ?
- De nombreux incidents sont répertoriés sur le site d'Ascometal à Fos sur mer (détenu par le même actionnaire que Ugitech) avec explosion de four suite à une entrée d'eau, déversements accidentels d'acier en fusion.... Comment les retours d'expérience de ces accidents industriels sont pris en compte dans le dossier UGI'RING ?

### Page 199 PhD 1 – Explosion dans la fosse suite au contact entre le métal et de l'eau

Le scénario considéré est une explosion dans la fosse de rétention présente sous le hall de fusion suite à une fuite de métal liquide. Il s'agit du cas ou du fait de la configuration de la fosse et du dimensionnement d'une grille en point bas laissant passer l'eau mais pas le métal en fusion, on considère qu'une garde de 200 L d'eau maximum peut être présente. La température du métal en fusion est de 1 200 °C.

L'analyse plus détaillée en page 147 fait plusieurs hypothèses qui ne sont pas challengées, ni même examinées en termes de sensibilité. Ainsi :

L'APR a montré que plusieurs causes pouvaient être à l'origine d'un épandage de métal, dont certaines dues à un facteur humain. L'accidentologie montre que les déversements de métal sont des



événements plutôt rares mais pas impossibles (3 événements sur 56 recensés, soit 5 %). Compte-tenu des nombreuses Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) mises en place, il est retenu une probabilité de C « événement improbable » (1.10-3) pour l'épandage de métal.

De même, la présence d'eau dans la fosse semble peu probable du fait des mesures mises en place, notamment : le contrôle hebdomadaire de la fosse ainsi que l'entretien du bâtiment et de la toiture afin d'éviter les écoulements d'eaux de pluie. Il est retenu ainsi une probabilité de C « événement improbable » (1.10-3) en démarche pénalisante.

Lorsque l'on examine attentivement la liste des MMR

Tableau 84 : Mesures de maîtrise des risques mises en place pour le scénario d'explosion dans la fosse du four

Référence	MMR
1	Présence d'un thermocouple dans les zones du four à risques qui mesure la température : plus elle augmente, plus la couche est fine, donc plus le risque de percée est important ; alarme visuelle en cas de dépassement de seuils
2	Inspection visuelle des réfractaires après chaque coulée suivie d'une réparation si nécessaire (au bout de 8 semaines contrôle hebdomadaire avec mesure de l'épaisseur + réparation)
3	Application des règles de construction, matériaux adaptés au produit manipulé et conditions d'exploitation
4	Contrôle périodique de l'ensemble des équipements
5	Modes opératoires validés et formation du personnel
6	Présence d'une caméra sur le chariot ramenant le cuvier dans la zone de fusion pour vérifier qu'il est vide
7	Procédure de décrassage du cuvier avec surveillance vidéo de l'opération
8	Entretien des équipements
9	Surveillance vidéo de l'opération de récupération du métal
10	Inspection visuelle une fois par an des chemins de roulement
11	Nettoyage à la demande des chemins de roulement
12	Contrôle d'absence d'obstacle sur les rails
13	Contrôle d'absence d'eau au sol avant tout transport de poche de métal liquide
14	Toiture en bac acier (pas de tuile)
15	Entretien du bâtiment
16	Surveillance de la pression sur le réseau d'eau
17	Contrôle visuel de la fosse hebdomadaire par les opérateurs et évacuation de l'eau s'il y en a
18	Présence d'une grille en fond de fosse laissant passer l'eau et pas le métal
19	Détection de défaut de pression qui arrête les vérins
20	Système de blocage des cuiviers sur le pont
21	Système de blocage des poches dans les rails

On observe que 5 MMR semblent être des systèmes de sécurité automatique ou MMR Instrumentés (1,16,19,20 et 21).

- Pouvez-vous préciser ce qui se passe après, en termes de procédure automatiques ou humaines, en conséquence d'un dépassement de seuil de MMRI ? Quels sont les seuils des MMRI ?
- Pouvez vous également préciser les contrôles et tests périodiques effectués sur ces MMRI qui doivent faire l'objet d'une surveillance renforcée dans la cadre d'un PMII en application de l'arrêté du 4 Octobre 2010 ?

Les autres MMR , plus de 75 %, reposent sur des facteurs humains dont on ne peut garantir l'efficacité à 100%.

- Concernant les MMR sur facteur humain, pouvez-vous préciser les formations, les recyclages, le nombre de personnes obligatoires, qui seront suivies par les opérateurs en charge de la conduite du procédé ?

Il n'est pas précisé le détail des contrôles périodiques et des entretiens des autres équipements et du bâtiment. Notamment, il faudrait avoir le détail de ce qui sera contrôlé, à quelle périodicité et par quel organisme agréé.

- Quels sont les contrôles réglementaire et tests de vérification qui seront menés ?

De ces observations :

- Comment passe t on de 5 % des évènements recensés à une probabilité de  $10^{-3}$  d'un écoulement de métal ?
- Pourquoi une étude de sensibilité n'a pas été réalisée par exemple avec une probabilité de  $10^{-2}$  qui prendrait en compte des facteurs humains que ce soit pour un épandage de métal et/ou la présence d'eau ?
- Est-il prévu un contrôle et une remise en état du bâtiment, dont le toit et les réseaux d'eau pour réduire le risque de présence d'eau, et des équipements compte tenu du caractère vieillissant du bâtiment.

La figure en page 203 occulte la zone jaune des effets irréversibles (surpression > 50 mbar).

Projet UG'R'ING – La Léchère (73) – DDAE

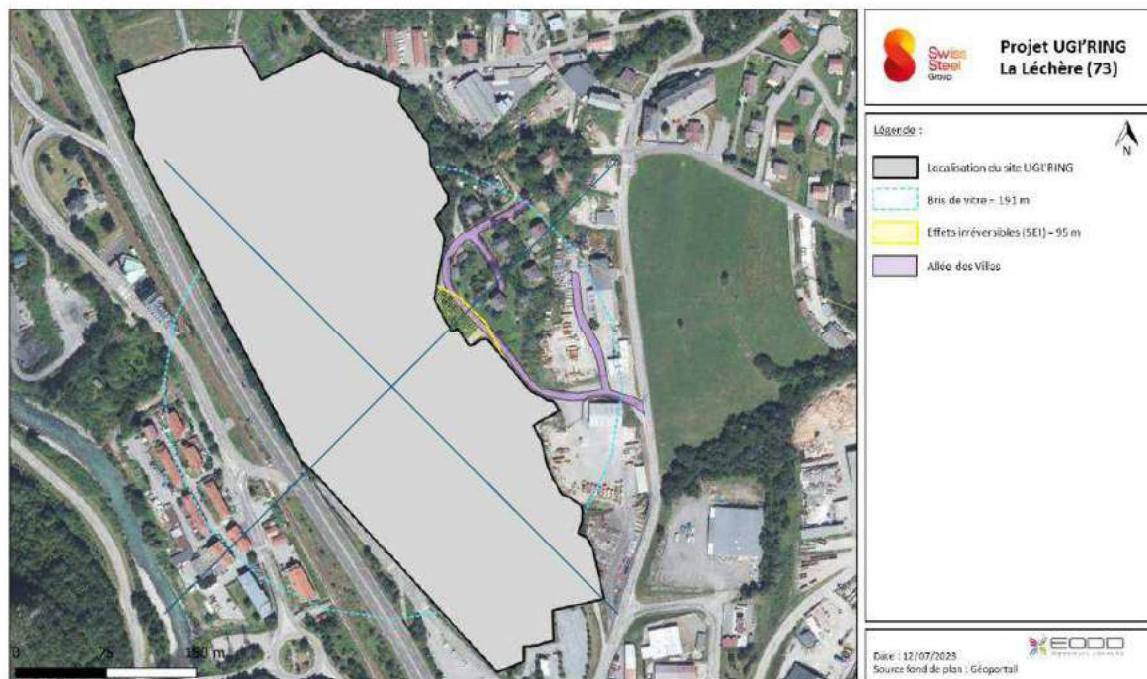
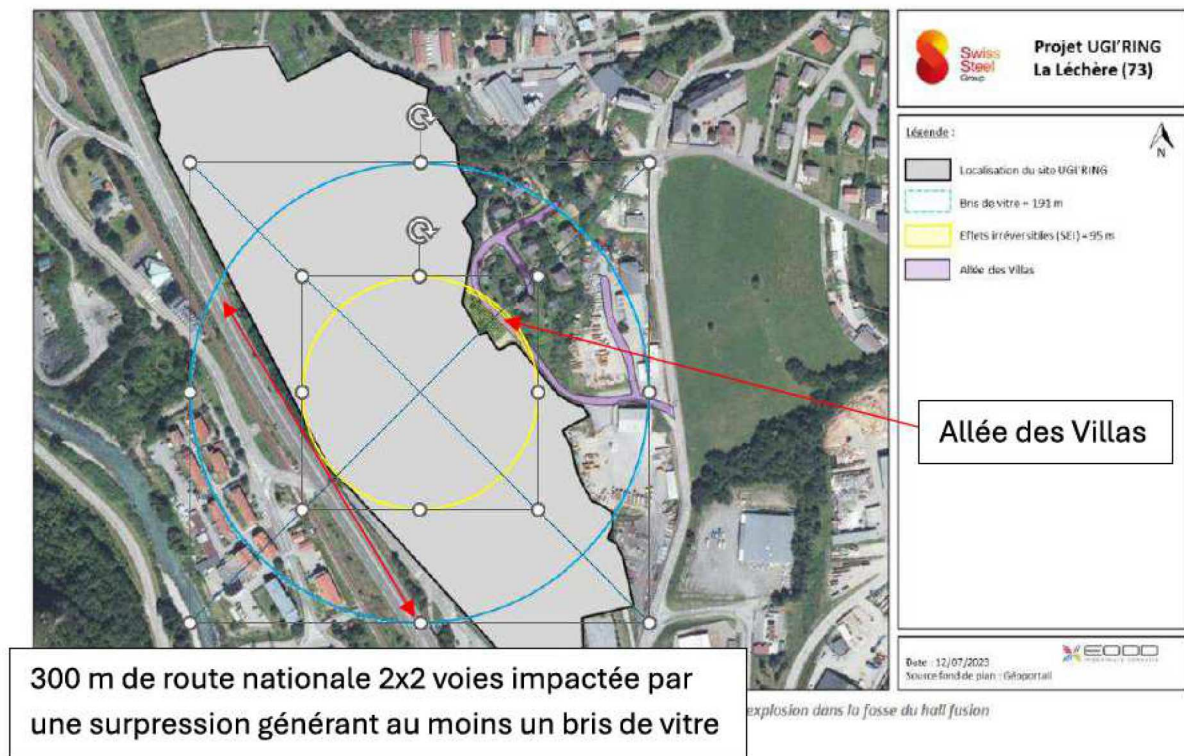


Figure 51 : Cartographie des distances d'effets externes au site générées par l'explosion dans la fosse du hall fusion

- Est-ce une erreur ou intentionnel afin de ne pas attirer l'œil que cela pourrait impacter la circulation et certains bâtiments en dehors du site ?

Si l'on refait cette figure, on peut matérialiser plus précisément la zone d'effets irréversibles, on constate qu'opportunistement la zone des effets irréversibles (50 mbar de surpression) arrive juste à la rambarde de la route nationale ! L'effet de bris de verre (20 mbar de surpression) s'étale sur 191 m atteint plusieurs zones résidentielles ainsi que la route nationale sur une longueur de 300 m. La route nationale est notamment exposée à une surpression comprise entre 40 et 50 mbar conduisant à l'endommagement des véhicules avec leur passagers.





- Que donnerait une étude de sensibilité sur le rayon des effets irréversibles ?

Concernant l'analyse de gravité, comment est-il possible d'oser minorer la gravité en déclarant que seule l'allée des Villas est impactée sur 62 m, ce qui correspond à environ 0,02 personne touchée et de conclure à une gravité dite « modérée », soit au plus 1 personne hors de l'établissement exposée aux effets irréversibles !

Il faudrait plutôt considérer un scénario majorant (au moins le bris de vitre qui causera un sur accident de circulation routière et pour ceux qui seront proche des 50 mbar, une destruction des véhicules) un jour de chassé-croisé (même s'il est indiqué que le site ne fonctionnera que du Lundi au vendredi et 48 semaines par an) avec des véhicules à l'arrêt sur deux voies dans un bouchon rempli de familles qui vont et viennent en vacances à la montagne. En première estimation on parle de (2 X 60 véhicules sur la voie de droite soit 120 véhicules dans le périmètre soit entre 240 et 480 personnes impactées par l'explosion du four).

- Pourquoi le scénario d'un bouchon de véhicules, sur la route nationale, dans la zone d'impact d'une explosion du four n'est pas considéré ?



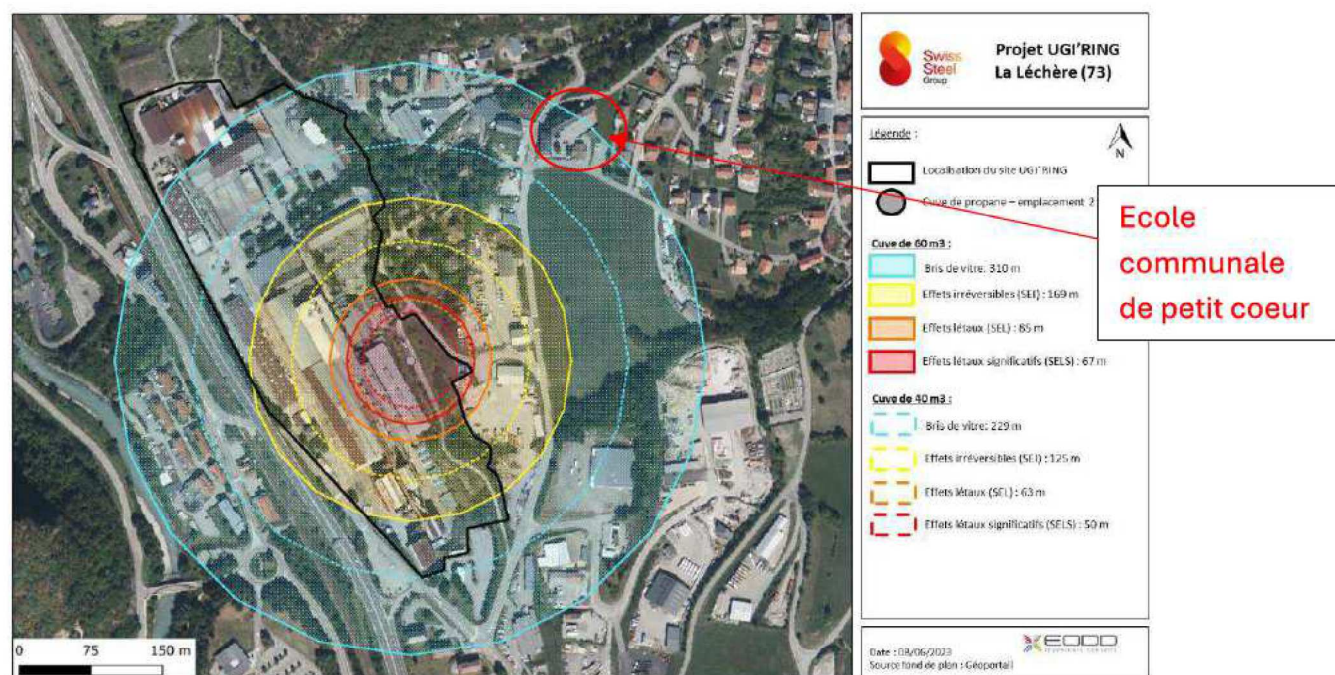


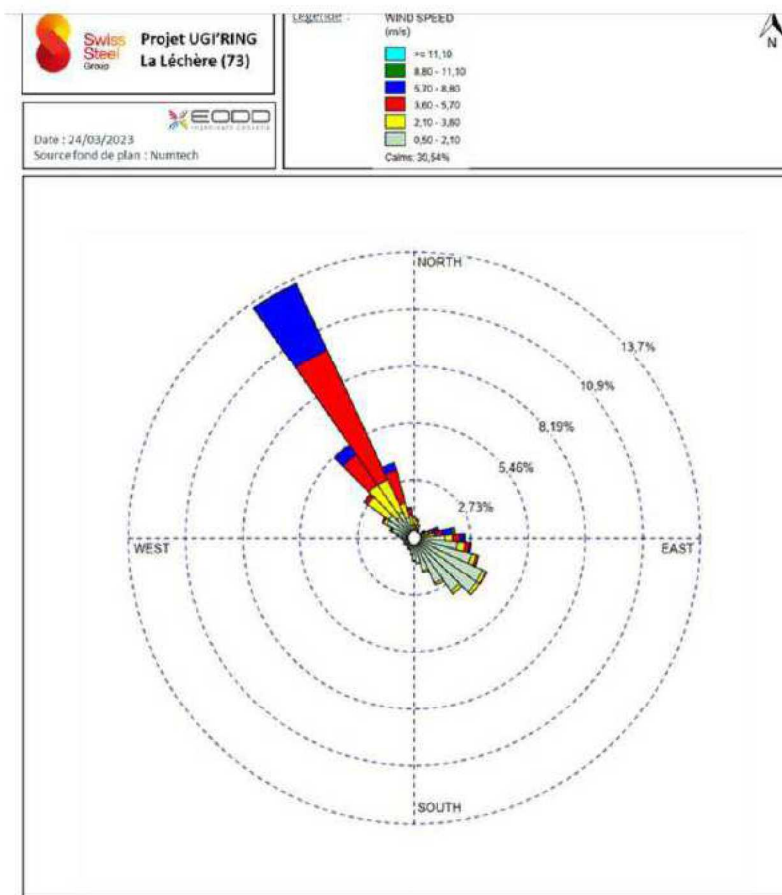
Figure 42 : Cartographie des distances d'effets de surpression du BLEVE de propane - emplacement 2

La figure ci-dessus fait apparaître un bris de vitre en cas d'explosion de la cuve de propane de 60 m³ dans un rayon de 300 m atteignant l'école communale de petit cœur. Après analyse de plusieurs emplacements, il est considéré un emplacement, en contrebas de l'ancienne cuve FERROPEM, où la cuve serait enterrée et limitant l'effet de boule de feu.

- Comment peut-on garantir qu'en cas d'explosion les effets seront sans conséquence vis à vis des enfants de l'école de Petit Cœur?

## Page 70 Vent

Il est fait mention que les vents dominants de la zone d'implantation du site suivent la vallée c'est-à-dire qu'ils proviennent principalement du Nord-Ouest. Il s'agit de vents moyens. Des vents faibles proviennent également du Sud-Est. La Figure 27 présente la rose des vents de la commune de La Léchère.



Dans le cas de rejet de particules toxiques il est important de rappeler que le projet est dans une vallée où les effets de confinements avec les reliefs sont certains et les couches d'inversion météorologiques fréquentes et empêchent la couche nuageuse de fond de vallée de monter.

Par ailleurs, cette rose des vents ignore les effets de vent thermique qui se développent en altitude et partant en sens exactement opposé vers le Sud-Est. Les émissions sortant des cheminées de 33 m de haut pourront alors partir vers le reste de la Tarentaise, les vallées de Bozel et des Bellevilles avec des barrières naturelles de haute altitude qui généreront des dépôts dans les alpages.

- Comment ces effets topographiques (confinement des reliefs et couches d'inversion) ont-ils été pris en compte dans des études de dispersion de particules Cancérigène, Mutagène et Reprotoxiques (Chrome 6 par exemple et autres métaux de transition issus du four : Pb, Cd, Mn, Fe, ...) et des émissions soufrées et azotées ?

## Page 82 Accidentologie relative aux accumulateurs

Il est fait mention de l'accidentologie relative aux accumulateurs. La base ARIA a été consultée selon le type de piles et accumulateurs mis en œuvre dans le process. Aucun événement recensé n'a pour origine le type d'accumulateur qui sera utilisé sur site. Certains événements ou sinistres recensés ont pour origine des piles au lithium, qui ne seront pas traitées sur le site. Le retour d'expérience ne met

donc pas en évidence de risque particulier sur les stockages pour le type d'accumulateurs mis en œuvre dans le cadre du projet.

- Quels moyens de contrôles et quelles garanties que des accumulateurs lithium-ion ne finiront pas dans le four avec un risque réel d'explosion et d'émissions de produits fluorés et phosphorés ?
- Quels moyens de contrôles et quelles garanties que des accumulateurs Nickel-Cadmium ne finiront pas dans le four avec un risque d'émission de Cadmium hautement toxique ?
- Quels moyens de contrôles et quelles garanties que des accumulateurs Plomb-acide ne finiront pas dans le four avec un risque d'émission de plomb hautement toxique ?

De manière générale le retraitement des piles et accumulateurs suit de filière de traitement dédiées par des sociétés maîtrisant les procédés hydrométallurgiques ou pyrométallurgiques comme Recupyl, SNAM, Umicore... Ce métier est très spécifique.

#### **Page 120 : Maitrise du risque incendie**

Il est indiqué que les eaux d'extinction incendie seront contenues dans des rétentions intérieures délimitées par le bâtiment. À l'intérieur des bâtiments, la profondeur des rétentions organisées au sol sera limitée à 20 cm (sauf rétention dédiée) pour ne pas pénaliser la progression des secours. À noter la présence de fosses dans ce bâtiment qui seraient en capacité de contenir une grande partie du volume d'eau d'extinction incendie.

- Pouvez-vous donner le volume des fosses afin de vérifier que 100 % des eaux incendie seront confinées ?
- Pouvez-vous fournir l'étude d'étanchéité des fosses de rétention des eaux incendies ?

Le Grand Nant de Naves est à l'air libre sur une bonne partie du site. Le Nant de Merderel est quant à lui canalisé sur une grande partie du site.

- Quels sont les moyens de protection de ces deux cours d'eau en cas d'incendie par rapport aux eaux d'extinction ?
- Quelles garanties le système de confinement Watergate apportera pour protéger le milieu naturel ?

Il est indiqué pour les locaux et équipements électrique, des dangers inhérents aux zones accueillant les transformateurs et les disjoncteurs électriques du four qui excluent toute action offensive intérieure humaine en cas de départ de feu. Des systèmes fixes à inertage gaz seront donc mis en place. Le gaz choisi est le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) car il s'agit d'un gaz inertant ayant un pouvoir couvrant plus important que tout autre gaz, notamment par rapport à celui de l'azote.

- Est-ce que le contrôle d'étanchéité (Ventitest) du local a été réalisée et l'étude de tenue au gaz inertant (CO<sub>2</sub> notamment) effectuée par un organisme agréé et quel en est le résultat ?