



Demande d'Autorisation Environnementale
Étude de danger – Résumé non technique

Projet HYD'OCC

Commune de Port-La Nouvelle

Département de l'Aude (11)

Septembre 2022 - VERSION N°4

Sommaire

Etude de dangers	4
I. Résumé non technique de l'étude de dangers	5
I.1. Contexte :.....	5
I.1.a. Activité de l'établissement objet de l'étude	5
I.1.b. Environnement :.....	5
I.1.b.1. Milieu industriel :.....	5
I.1.b.2. Milieu naturel :	5
I.2. Analyse des risques :	6
I.2.a. Identification des potentiels de dangers.....	6
I.2.b. Accidentologie et retour d'expérience :	6
I.2.c. Phénomènes dangereux retenus :	6
I.2.d. Evaluation des phénomènes dangereux retenus :.....	6
I.3. Cartographie des zones d'effet des phénomènes dangereux :.....	6
I.4. Conclusion :.....	7

Etude de dangers



I. Résumé non technique de l'étude de dangers

I.1. Contexte :

Cette étude de dangers constitue l'analyse et la caractérisation des risques relatifs à l'exploitation de l'unité de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau HYD'OCC. Cette unité sera implantée sur la zone portuaire de Port-La Nouvelle.

Cette étude s'inscrit dans la demande d'autorisation environnementale au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

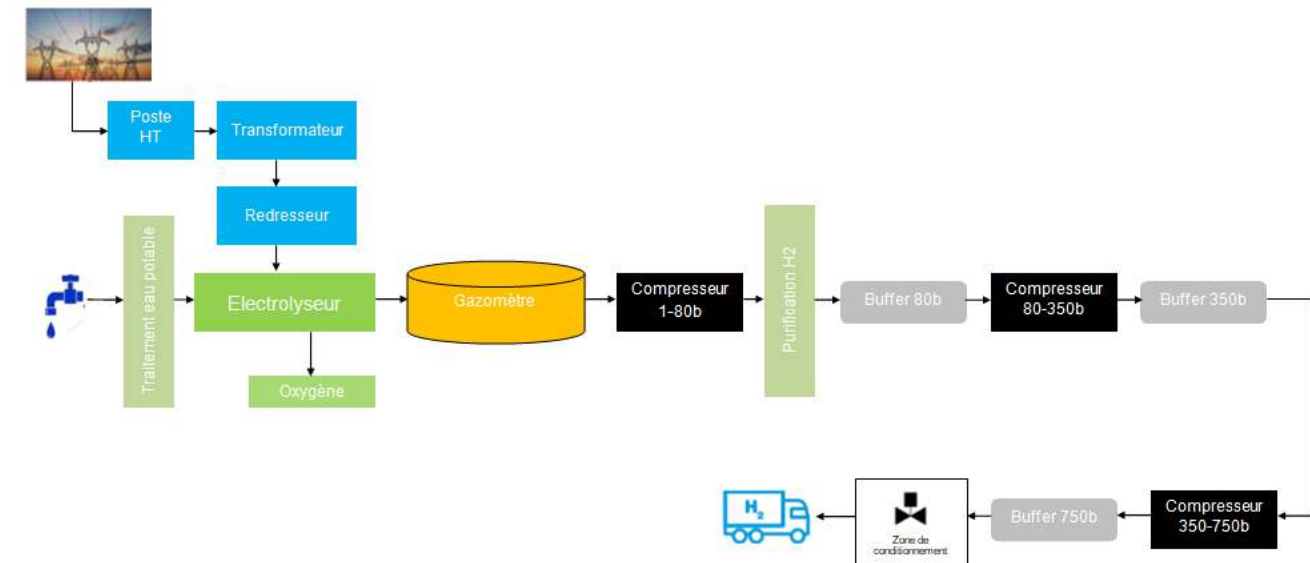
Le site HYD'OCC sera un site classé SEVESO. L'étude de danger du site est donc considérée comme « donnée sensible ». Seul le résumé non technique est donc transmis et soumis à enquête publique. L'Etude de Danger complète ne sera donc pas jointe au dossier soumis à enquête publique.

L'Etude de Danger a été reprise suite à la demande du 29 mars 2022 par le Préfet de l'Aude d'une tierce expertise. Cette dernière s'est faite en collaboration avec l'INERIS de Mai à Juillet 2022. La présente version de l'étude reprend les conclusions émises dans le cadre de la tierce expertise et a été mise à jour en conséquence.

I.1.a. Activité de l'établissement objet de l'étude

Le site HYD'OCC produira de l'hydrogène renouvelable par électrolyse de l'eau. La puissance totale installée des électrolyseurs sera de 46,5MW.

Le synoptique ci-dessous présente le fonctionnement simplifié de l'installation de production d'hydrogène :



Les électrolyseurs fonctionneront avec un électrolyte d'hydroxyde de potassium en solution, d'une concentration de 25%. Chaque électrolyseur contiendra donc 15m³ de solution d'hydroxyde de potassium, pour un volume total de 200m³.

I.1.b. Environnement :

I.1.b.1. Milieu industriel :

Le site HYD'OCC sera implanté dans la zone portuaire de Port-La Nouvelle (11), à proximité des établissements existants, dans le rayon d'effet du PPRT approuvé par l'Arrêté Préfectoral n°2014308-0014 du 19/11/2014. Ce PPRT concerne les installations France Agrimer, EPPLN, Antargaz, Frangaz et FOSELEV LOGISTIQUE.

I.1.b.2. Milieu naturel :

Le site sera implanté en zone portuaire, fortement anthropisée. A proximité de la zone portuaire se trouvent à proximité de plusieurs sites naturels. Les zones les plus proches sont précisées ci-dessous :

- ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I, n°11291013 Les Salins de Sainte-Lucie, à 50 m au nord du site,
- ZNIEFF de type 2, n°910011245 Complexe des Etangs de Bages Sigean
- ZPS1 (Zones de Protection Spéciales) n°FR9112007 Etangs du Narbonnais
- ZICO (Zone d'importance pour la conservation des oiseaux) n°00210 Etangs narbonnais

I.2. Analyse des risques :

I.2.a. Identification des potentiels de dangers

Le principal potentiel de dangers présent dans l'installation est l'hydrogène. Ce dernier est extrêmement inflammable (LIE/LSE : 4%/77%) et sera présent sous pression dans l'installation. Une perte de confinement peut être à l'origine des phénomènes dangereux.

I.2.b. Accidentologie et retour d'expérience :

Le retour d'expérience sur l'accidentologie permet d'identifier que la perte de confinement est l'événement redouté le plus probable. Cet événement peut survenir au niveau :

- De la production,
- Du stockage,
- De la zone compression,
- De la zone remplissage.

I.2.c. Phénomènes dangereux retenus :

L'analyse des risques a conduit à l'identification des phénomènes dangereux suivants :

- Explosion confinée dans le bâtiment électrolyse engendrant des effets de surpression et dans le bâtiment de compression,
- Rupture catastrophique ou brèche guillotine sur alimentation ou sortie (assimilée à rupture catastrophique) conduisant à un UVCE (effet de surpression et effets thermiques flash-fire),
- Explosion d'un mélange H₂/O₂ (effets de surpression),
- Eclatement de bouteille conduisant une boule de feu suite à un jet enflammé (effets de surpression et effets thermiques),
- Brèche guillotine sur canalisation vers buffer conduisant à un UVCE après dispersion (explosion d'un nuage dérivant et explosion semi-confinée ; effets de surpression + effets thermiques flash-fire) suite à une brèche guillotine,
- Effets thermiques lié au jet enflammé suite à une fuite sur canalisation,
- Brèche guillotine sur canalisation vers conteneur conduisant à UVCE après dispersion (explosion d'un nuage dérivant et explosion semi-confinée ; effets de surpression + effets thermiques flash-fire) suite à une brèche guillotine,
- Brèche guillotine sur canalisation interne d'un conteneur conduisant à UVCE après dispersion (effets de surpression + effets thermiques flash-fire).

I.2.d. Evaluation des phénomènes dangereux retenus :

Chacun des phénomènes dangereux identifiés et retenus a fait l'objet d'une évaluation de l'intensité de ses effets sur l'environnement, qu'ils soient de nature toxiques, thermiques, ou de surpression.

Cette évaluation a permis d'établir si les effets sont susceptibles de dépasser les limites de l'établissement.

Pour chaque phénomène dangereux, la classe de gravité est estimée. La gravité des conséquences est évaluée sur la base du comptage du nombre de personnes susceptibles d'être présentes dans les zones d'effets et par l'utilisation de l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, dont le tableau suivant est donné par l'arrêté du 29/09/2005.

Niveau de gravité des conséquences		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs Surpression : 200mbar Thermiques : 8 kW/m ² Toxicité : CL 5%	Zone délimitée par le seuil des effets létaux Surpression : 150mbar Thermiques : 5 kW/m ² Toxicité : CL 1%	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles Surpression : 50mbar Thermiques : 3 kW/m ² Toxicité : SEI
V	Désastreux	Plus de 10 personnes exposées (1)	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
IV	Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
III	Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
II	Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
I	Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

Tous les effets des phénomènes dangereux sont contenus dans les limites de l'installation HYD'OCC. Chaque phénomène a un niveau de gravité considéré comme Modéré du fait l'absence de zone de létalité hors des limites de l'établissement. **Aucun phénomène dangereux n'est donc considéré comme accident majeur.**

I.3. Cartographie des zones d'effet des phénomènes dangereux :

Les cartographies représentant les effets des phénomènes dangereux ne sont pas présentées dans le résumé communicable.

I.4. Conclusion :

L'analyse menée dans le cadre de cette étude de dangers et la prise en compte, dès la conception et la définition des emplacements des potentiels de dangers du procédé, ont permis de retenir plusieurs phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur les installations HYD'OCC. Tous les phénomènes dangereux identifiés et retenus ont été étudiés afin d'en évaluer les conséquences potentielles et de caractériser les différents scénarios. Pour chaque phénomène, les effets dominos ont été étudiés.

La modélisation de chaque phénomène dangereux a permis de déterminer que l'ensemble des effets dangereux des phénomènes retenus était contenu dans les limites de propriété du site HYD'OCC.

Il ressort de la présente étude de dangers que la criticité de l'ensemble des phénomènes dangereux est située dans un niveau acceptable, aucun phénomène dangereux n'étant considéré comme accident majeur.