



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

REPLACEMENT DE L'UNITE DE DESHYDRATATION D6

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom **BOUILLY**

Prénom **Alain**

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

CRISTAL UNION Etablissement d'Arcis-sur-Aube

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

BOUILLY ALAIN, Directeur d'établissement

RCS / SIRET

4 2 1 3 4 3 3 6 9 0 0 0 1 1

Forme juridique

Société coopérative agricole

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	Modification de la rubrique 3410 a : D6 : 2300 hl/jour (au lieu de 1000 hl/jour actuellement) Modification de la rubrique 3110 : Ajout d'une chaudière gaz naturel supplémentaire sur installation de combustion Distillerie entre 8 et 9 MW. En échange de la suppression de la chaudière de secours en sucrerie : 8,4 MW Modification de la rubrique 2921.a : Adaptation de la puissance de refroidissement Distillerie : 3,2 M

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Démolition de l'unité actuelle D6

Modification de la rétention

Remplacement par nouvelle unité identique à notre unité de déshydratation D7

4.2 Objectifs du projet

Augmentation de la production de bioéthanol sur le site afin de traiter un maximum d'alcool brut produit sur le site et d'éviter un transfert vers d'autres unités

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Étude et démontage de l'unité D6 existante : 1000 hl/jour

Réimplantation en lieu et place d'une unité moderne de 2300 hl/Jour inutilisé actuellement et provenant d'un autre site.

Ajout d'une petite chaudière d'environ 12 tonnes / heure (12 bars)

Adaptation de la puissance de refroidissement Distillerie : 3,2 MW

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Cette unité permet de déshydrater de l'alcool brut (93 % vol) fabriqué sur site pour atteindre de l'éthanol carburant (99,9 % vol)

Cette opération consiste uniquement à déshydrater de l'alcool par adsorption sélective des molécules d'eau (sous phase vapeur) sur des tamis moléculaires constitués de matériaux monoporeux (zéolithes)

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Permis de construire et démarche suite à présent dossier

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Longueur :	19,8 mètres
Largeur :	15,6 mètres
Hauteur :	18 mètres

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

CRISTAL UNION
Etablissement d'Arcis-Sur-Aube
10700 VILLETTE SUR AUBE

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 ° 07 ' 12 " 2 Lat. 48 ° 32 ' 00 " 4

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. _ ° _ ' _ " _ Lat. _ ° _ ' _ " _

Point d'arrivée :

Long. ° ' " Lat. ° ' "

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

D6 : arrêté préfectoral 2011 (n°11-1231)

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site SEVESO seuil bas depuis 2016 : plus soumis au PPRT. Pas de PPRT dans commune Présence d'un Plan Prévention des risques Inondation
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Unité déjà présente et remplacée au sein du site classé Seveso seuil Bas

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Appoint TAR nouvelle D6 = environ 170 m ³ /jour pour un appoint total Soit un appoint supplémentaire d'environ 85 m ³ /j pour un appoint total TAR Distillerie : 950 Nm ³ /h
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ressources	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consommation nouvelle D6 : 350 Nm ³ /h Soit une consommation supplémentaire d'environ 175 Nm ³ /h pour une consommation gaz moyenne Distillerie : 2650 Nm ³ /h
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incendie /explosion. Ce risque est déjà connu et maîtrisé sur le site pour l'ancienne installation Cf Etude danger Site mise à jour en 2014 Il sera à adapter à la nouvelle installation D6
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Excepté le risque foudre qui est déjà pris en compte sur le site et pour le nouveau projet
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun impact sachant que la production totale sur le site n'est pas impactée. L'unité permettra d'éviter des transferts d'alcool brut entre sites
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Eclairage passerelles de l'unité
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COV Totaux et acétaldéhydes : quantité faible Flux actuel entrant dans colonne de lavage : environ 100 kg/h Le projet entrainera une augmentation d'un flux < 0,05 Kg/h , soit une augmentation de 0,05 % Les rejets seront canalisés par la colonne de lavage Distillerie (actuellement en place)
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Flegmasses = condensats d'évaporation qui seront intégralement recyclées en fermentation en intercampagne 15 m3 / Jour en campagne (Seulement 7 m3 / jour de plus qu'avec l'installation actuelle) pour un rejet actuel total Distillerie de l'ordre de 2200 m3/jour
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Flegmasses + Alcool déshydraté
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zéolithe (tous les 15 ans) : déchet non dangereux une fois dégazé et rincé

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Voir étude de danger mise à jour en 2014 sachant l'ancienne D6 sera remplacée par une unité identique à D7

Annexe : extrait de l'étude de danger : analyse de D6. (Etude de danger 2014 à disposition)

L'impact global du site sur l'environnement a déjà réalisé dans la DAE de 2003 (à disposition)

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Sachant que nous remplaçons l'unité D6 par une unité identique à D7, nous vous proposons un dossier de porter à connaissance

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

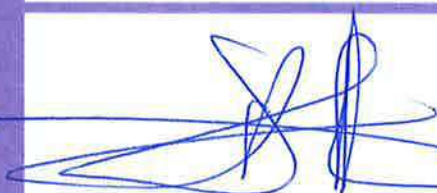


Fait à

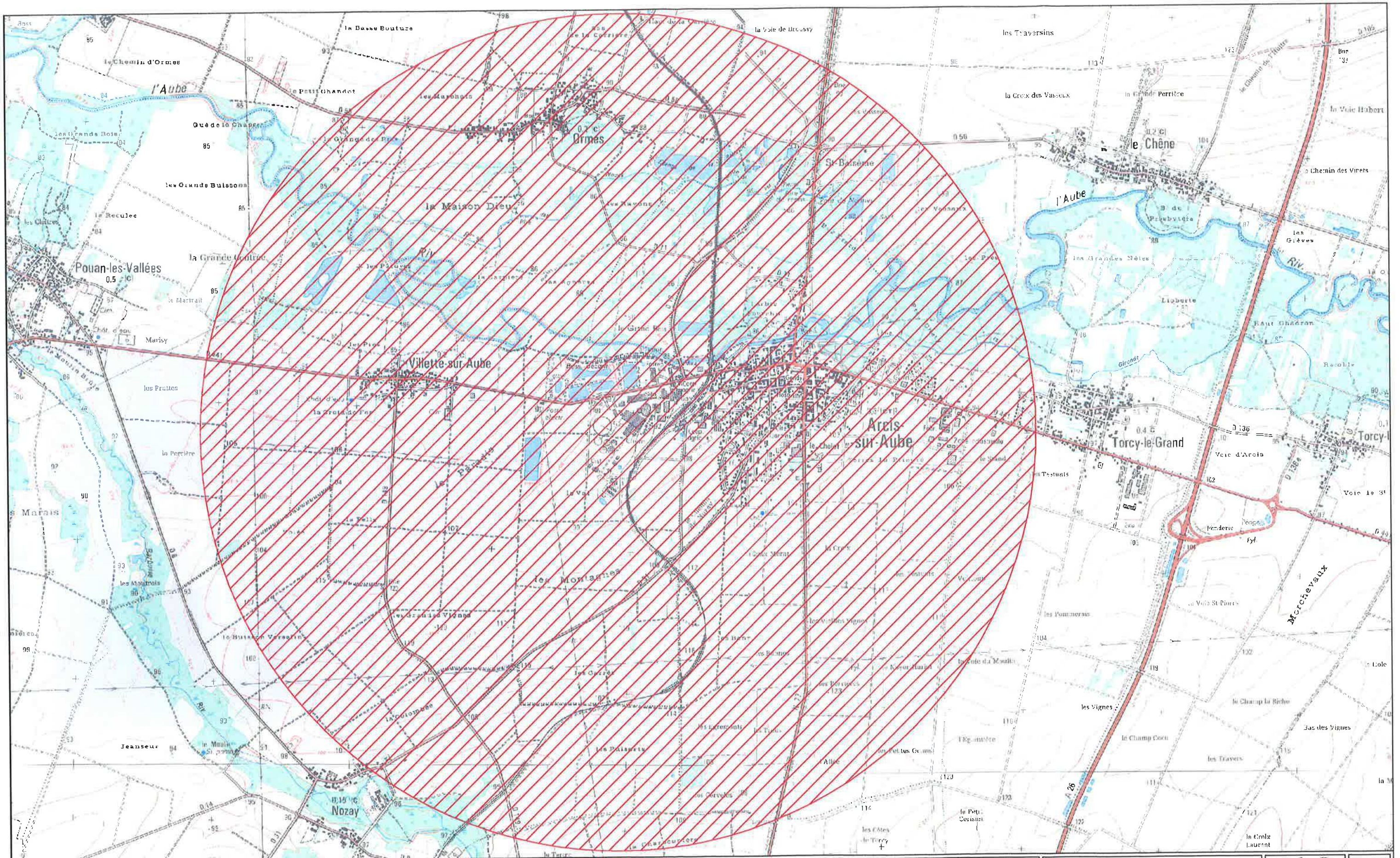
Villette sur Aube

le, 04 avril 2019

Signature



CRISTAL Energie
Etablissement d'ARCIS-SUR-AUBE
10700 VILLETTE SUR AUBE
Tél. 03 25 37 11 00 – RC 421 343 36
Fax 03 25 37 02 45 (Dir. Gale)
Fax 03 25 37 06 45 (Dir. Tech.)



IND.	DATE	MODIFICATION	DESSINE	VERIFIE	APPROUVE
	22-03-05	EMISSION ORIGINALE	EJ		
Ce plan est la propriété exclusive de la société AgroBioSucres, il ne peut être reproduit, communiqué ou utilisé sans son autorisation.					

ETABLISSEMENT D'ARCIS SUR AUBE

EXTENSION ATELIER DESHYDRATATION
RAYON DES 3 KM.

CRISTAL

ETABLISSEMENT D'ARCIS sur AUBE

N° DOCUMENT CLIENT

AgroBioSucres Engineering

2 Rue Gambetta - 77 210 - AVON
Tel : 01.60.74.90.50 Fax : 01.60.74.00.10
E-mail : igas@igas.fr

N° PLAN 04622-002

A3

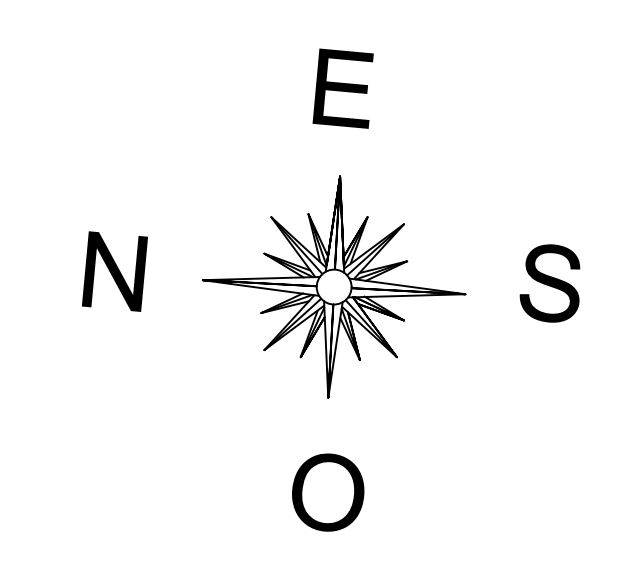
Ech.: 1/25000

FOLIO

INDICE

0

ARCIS SUR AUBE



PRODUITS CHIMIQUES SUCRERIE

Repère Bac	Produit stocké	Capacité au Bac	Type Bac	Volume Rétenion	Type rétenion
200001	Acide chlorhydrique	30m3	Acier	31m3	Béton
200002	Acide chlorhydrique	30m3	Acier	30m3	Béton résiné
200003	Acide chlorhydrique	30m3	PEHD	30m3	Béton résiné
200004	Acide chlorhydrique	30m3	PEHD	30m3	Béton résiné
200005	Acide chlorhydrique	30m3	Acier	30m3	Béton résiné
200006	Acide chlorhydrique	30m3	Acier	31m3	Béton
200007	Acide chlorhydrique	25m3	PEHD	25m3	Béton résiné
200008	Acide chlorhydrique	41m3	Acier	---	Béton

- BASSINS SUCRERIE**
(Capacités)
- N° 1 = 98 000 m3
 - N° 2 = 85 000 m3
 - N° 3 = 235 000 m3
 - N° 4 = 77 500 m3

LEGENDE

- Voies de circulation engins d'incendie
- Point de pénétration principal dans l'établissement
- Point de pénétration secondaire dans l'établissement
- Clotures
- Poste de commandement - Pompier - Point de rassemblement
- Détection explosion - Inflammation possible
- Détection - Extinction
- Déclencheur d'urgence
- Boîte à mousse
- Alarme sonore générale du site
- Eau prohibée locaux électriques et / ou informatiques
- Stockages de produits dangereux - Risques
- Bâtiments
- Réseau incendie
- Poteau incendie (Chiffre = débit en m3/H, ^ 1bar)
- Point de regroupement salariés
- Colonnes sèches
- Réserve naturelle ou artificielle - Capacité
- Lance canon
- Zone d'atterrissage et décollage des hélicoptères
- Lagunes ou Bassins
- *4.4 m Hauteur de passage sous rack ou TAB

Index	Date	Visa	Designation
ZD	28/01/19	D.PHILIPPE	TN2019/28 Ajust Cuve Boro. + Cuve soude 30m3>Piste
ZC	16/02/18	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2017: Ajust CV GEA
ZB	10/01/17	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2016 Voies de circulation. Ajust accès secondaires
ZA	06/10/15	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2015 Ajust passerelle, soude 90m3, Depl. Tourniquet
Z	04/09/14	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2014 Ajust BAC N7, parking distillerie, CLG
Y	17/05/13	D.PHILIPPE	M.A.J Ajust bases Vie ECHEPANDAGE + bac 45000m3
X	14/03/13	D.PHILIPPE	M.A.J Tableaux des rétenions stockage Alcool
V	01/10/12	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2012 (prod chim sucrerie et distillerie)
U	09/12/11	D.PHILIPPE	Détection et Extinction turbo distillerie
T	14/09/11	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2011 (prod chim sucrerie)
S	06/10/10	D.PHILIPPE	M.A.J TN 2010 (prod chim sucre et distil)
R	10/11/09	D.PHILIPPE	M.A.J ajout déchetterie
Q	15/06/09	D.PHILIPPE	M.A.J détection et extinction turbos chaufferie
P	22/10/08	LBM	Mise à jour générale du plan
O	12/11/07	D. DUMONT	Mise à jour générale du plan
N	07/12/05	LBM	Mise à jour générale du plan
M	30/06/05	D. DUMONT	Mise à jour générale du plan
L	20/10/04	D. DUMONT	Mise à jour générale du plan
K	25/09/03	D. DUMONT	Mise à jour générale du plan
J	11/12/02	J. BOUTHORS	Mise à jour clôture séparation des unités de production
I	21/03/02	J. BOUTHORS	Mise à jour générale du plan
H	11/12/01	J. BOUTHORS	Mise à jour générale du plan
G	31/10/00	Van-Peene	Mise à jour après exercice PII déclenché
F	27/08/99	Van-Peene	Mise à jour avec INV. 1999
E	17/04/98	Van-Peene	Mise à jour avec INV. 1998
D	07/04/97	Van-Peene	Mise à jour avec INV. 1997
C	20/10/95	Van-Peene	Mise à jour avec INV. 1996
B	02/11/94	Van-Peene	Filtration des écumes INV. 1995
A	15/06/94	Van-Peene	Mise à jour avec INV. 1995
			Mise à jour (modifications SD 2)

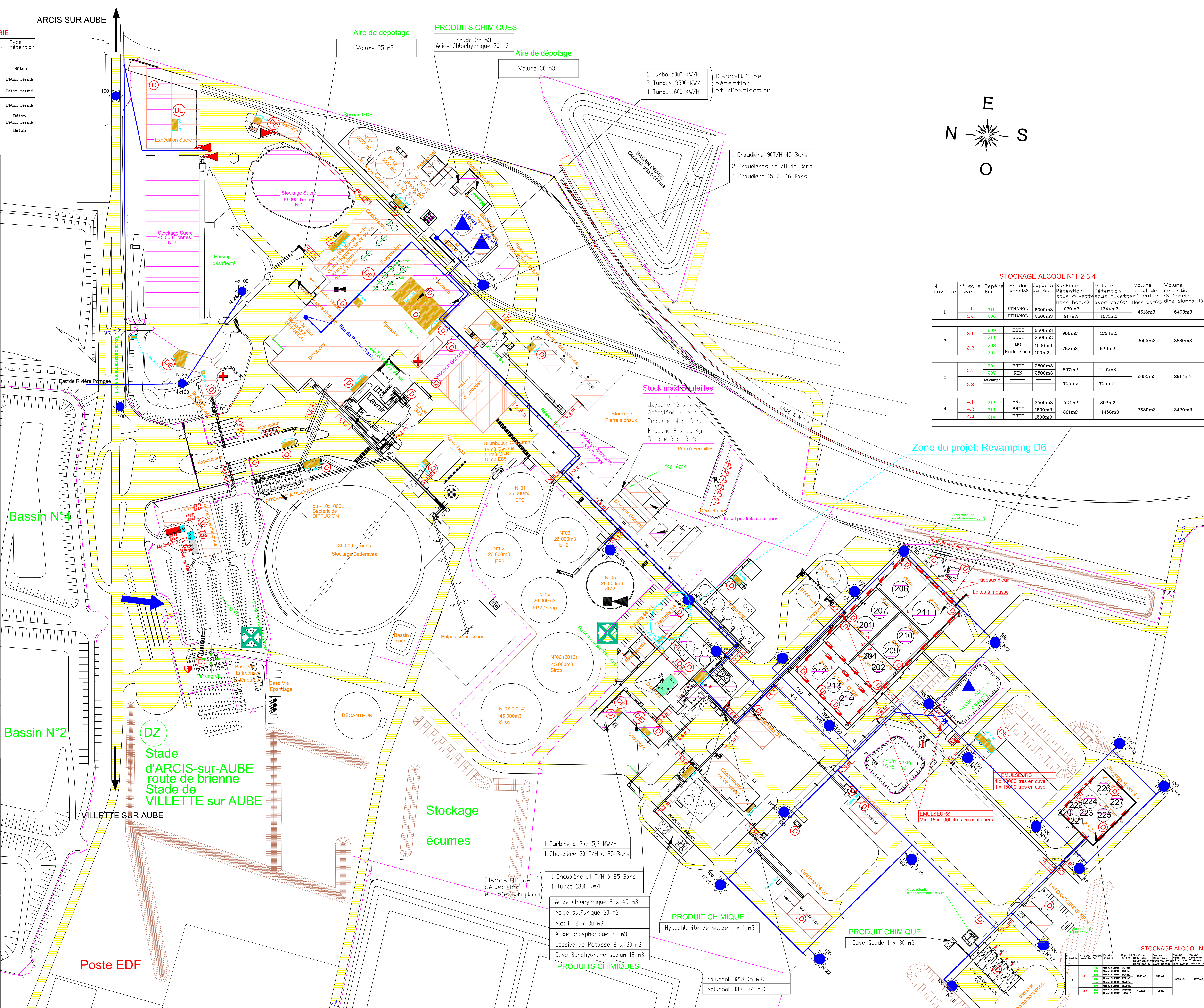
SUCRERIE - DISTILLERIE D'ARCIS / AUBE 10700

Téléphone : 03-25-37-11-00
Télécopie D.T. : 03-25-37-08-45
Télécopie D.G. : 03-25-37-02-45

CRISTAL UNION

PLAN D'OPERATION INTERNE Echelle: 1/1000
Date: 11/11/1993
Visa: Van-Peene
Page: 24
Repare: N°9545ZD

Plan d'ensemble de l'établissement 2019



STOCKAGE ALCOOL N°1-2-3-4

N° cuvette	N° sous-cuvette	Repère Bac	Produit stocké	Capacité au Bac	Surface Rétenion (Hors bac(s))	Volume Rétenion (avec bac(s))	Volume total de rétenion (Scénario dimensionnant)	Volume rétenion (Scénario dimensionnant)
1	1.1	211	ETHANOL	5000m3	930m2	1244m3	4618m3	5403m3
	1.2	206	ETHANOL	2500m3	917m2	1071m3		
2	2.1	209	BRIT	2500m3	986m2	1294m3	3005m3	3689m3
		210	BRIT	2500m3				
	2.2	202	MG	1000m3	782m2	876m3		
		204	Huile Pusei	100m3				
3	3.1	201	BRIT	2500m3	807m2	1115m3	2655m3	2817m3
	3.2	207	REN	2500m3	755m2	755m3		
4	4.1	212	BRIT	2500m3	512m2	893m3	2680m3	3420m3
	4.2	213	BRIT	1500m3	861m2	1468m3		
	4.3	214	BRIT	1500m3				

Zone du projet: Revamping D6

Bassin N°4

Bassin N°2

DZ Stade d'ARCIS-sur-AUBE route de bienne VILLETTE sur AUBE

Poste EDF

Stockage écumes

1 Turbine à Gaz 5,2 MW/H
1 Chaudière 30 T/H à 25 Bars

1 Chaudière 14 T/H à 25 Bars
1 Turbo 1300 Kw/H

Acide chlorhydrique 2 x 45 m3
Acide sulfurique 30 m3
Alcali 2 x 30 m3
Acide phosphorique 25 m3
Lessive de Potasse 2 x 30 m3
Cuve Borohydrure sodium 12 m3

PRODUIT CHIMIQUE
Hypochlorite de soude 1 x 1 m3

PRODUIT CHIMIQUE
Cuve Soude 1 x 30 m3

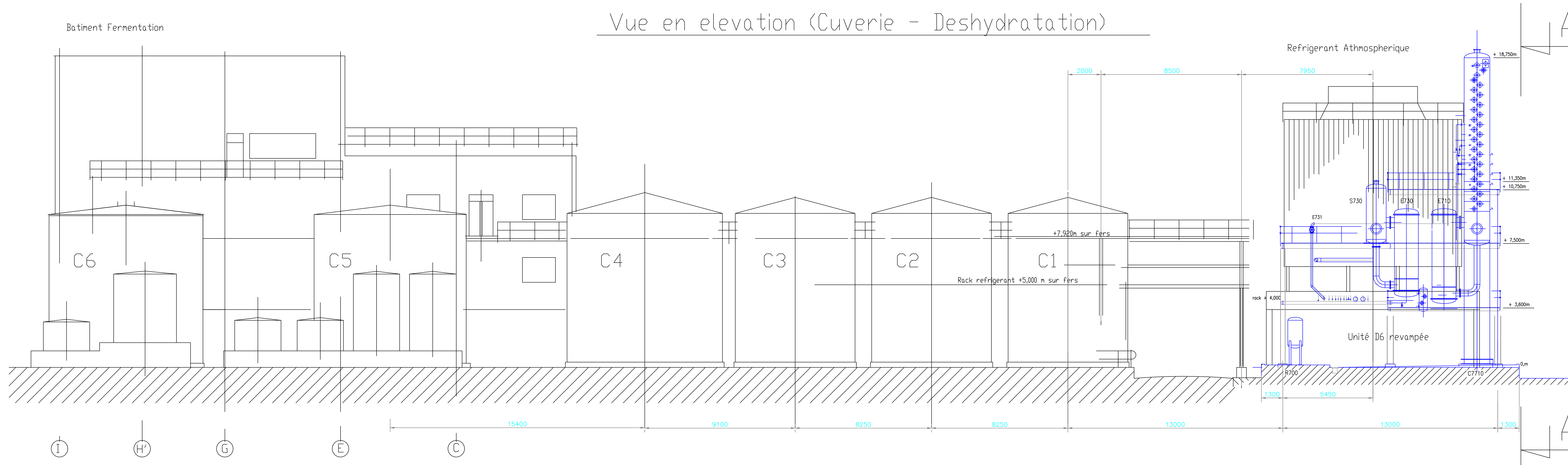
Solucool D213 (5 m3)
Solucool D332 (4 m3)

STOCKAGE ALCOOL N°5

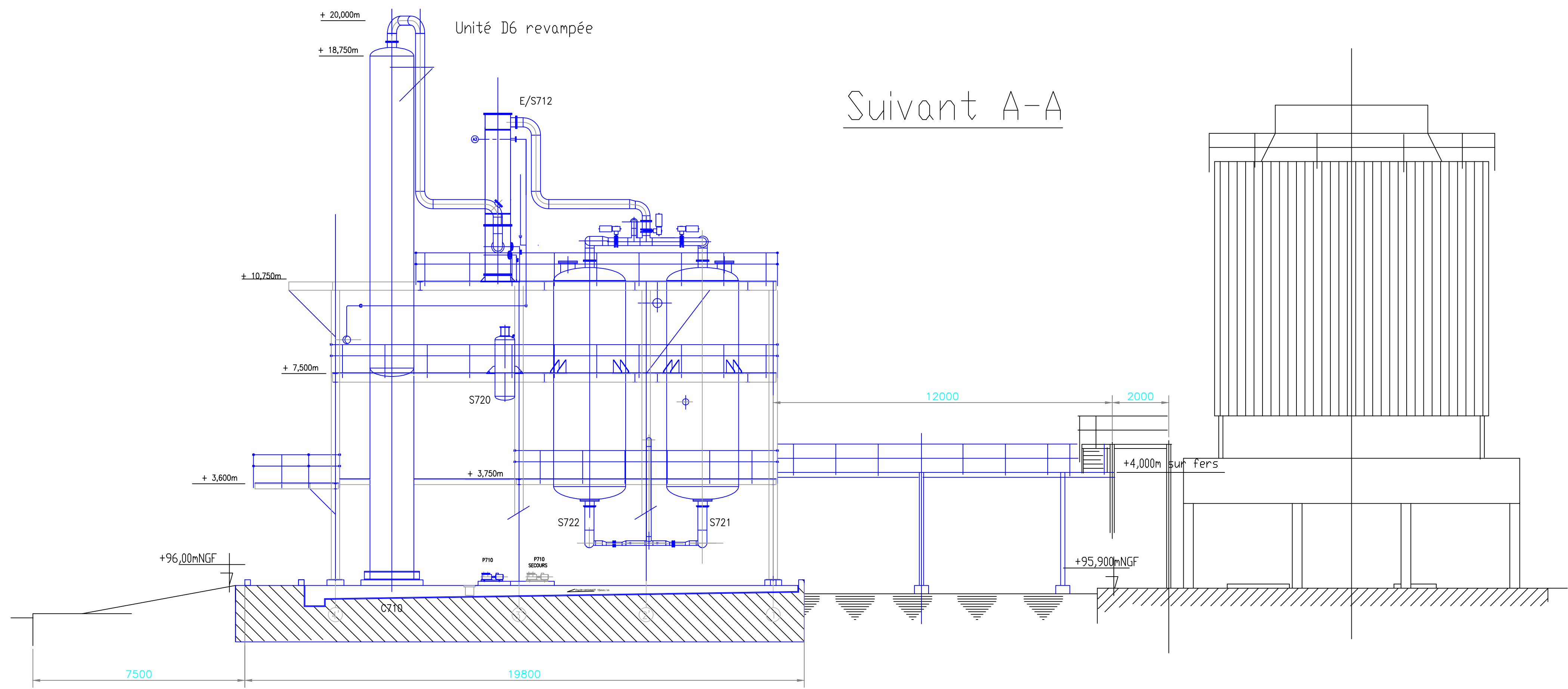
N°	Produit	Capacité	Surface	Volume
220	Alcool	2500m3	930m2	1244m3
221	Alcool	2500m3	917m2	1071m3
222	Alcool	2500m3	986m2	1294m3
223	Alcool	2500m3	986m2	1294m3
224	Alcool	2500m3	986m2	1294m3
225	Alcool	2500m3	986m2	1294m3
226	Alcool	2500m3	986m2	1294m3
227	Alcool	2500m3	986m2	1294m3

Batiment Fermentation

Vue en elevation (Cuverie - Deshydratation)



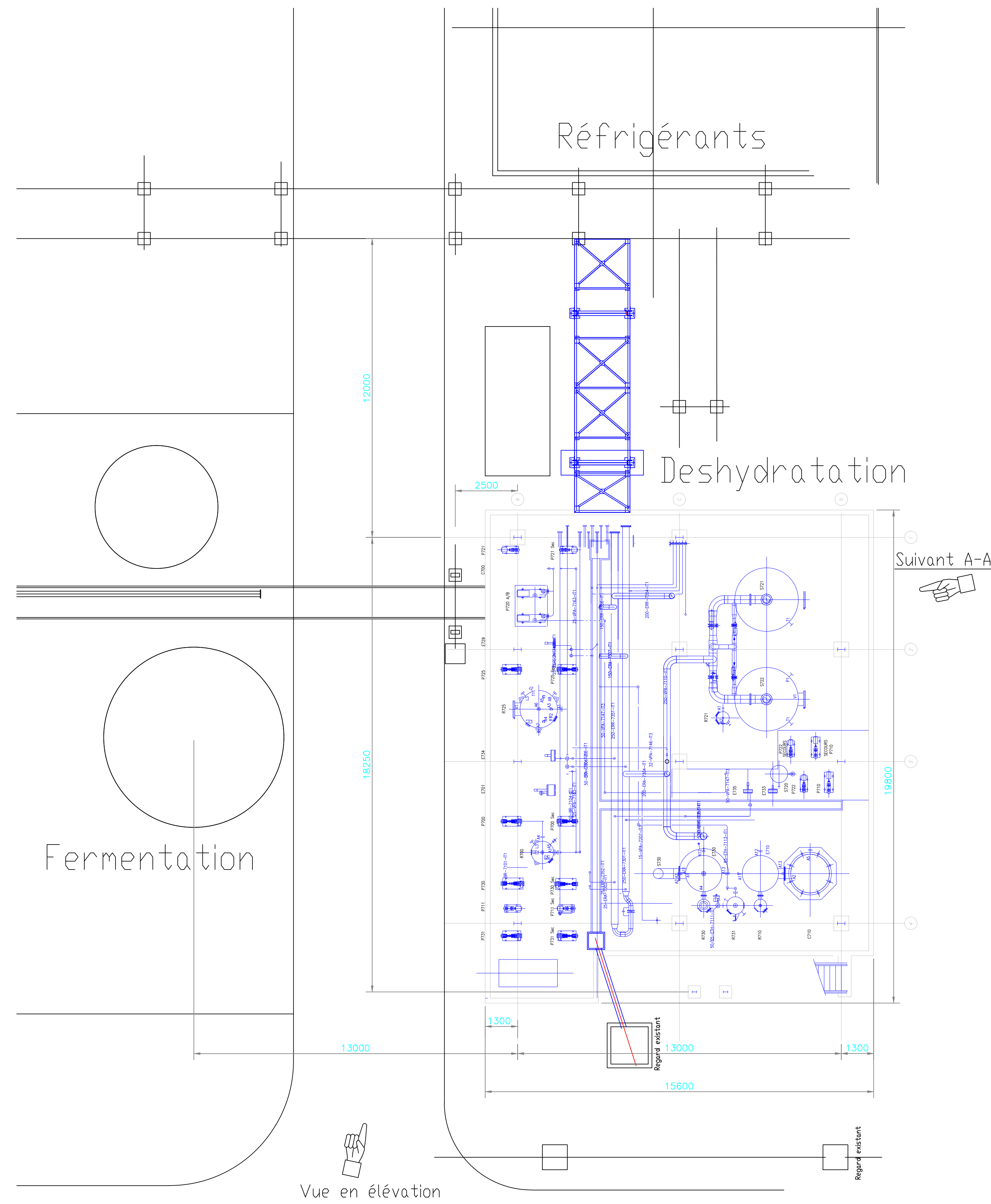
Suivant A-A



Unité D6 avant revamping

Suivant A-A

Vue en élévation



Fermentation

Vue en élévation

00 29/03/2019 D.PHILIPPE Création du document					
IND.	DATE	DESSINE	MODIFICATION	APPROBATION	DATE
Responsable de Service		Responsable Prod. Sucre		Responsable Prod. Alcool	
PHILIPPE David		BOYER Jérémy		LLORCA Didier	
Visa :		Visa :		Visa :	
				Responsable Sécurité et Environnement	
				CORUS Coralie	
				Visa :	
<p>SUCRERIE - DISTILLERIE</p> <p>D'ARCIS / AUBE 10700</p>					
<p>ENSEMBLE</p> <p>REVAMPING D6</p> <p>Vues Générales</p>					
		Téléphone : 03-25-37-11-00 Télécopie D.T. : 03-25-37-08-45 Télécopie D.G. : 03-25-37-02-45		Echelle: L1/100 FOLIO Destiné par	
NUMERO DE PLAN:		Pi 12209 ind 00		PHILIPPE D.	
Ce plan est la propriété exclusive de la société CRISTAL-UNION. Il ne peut être reproduit, communiqué ou utilisé sans son autorisation. P:\VIBO\PI\DISTILLERIE\revamping_D6\Plan_général_revamping_D6_29_03_19.dwg					

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

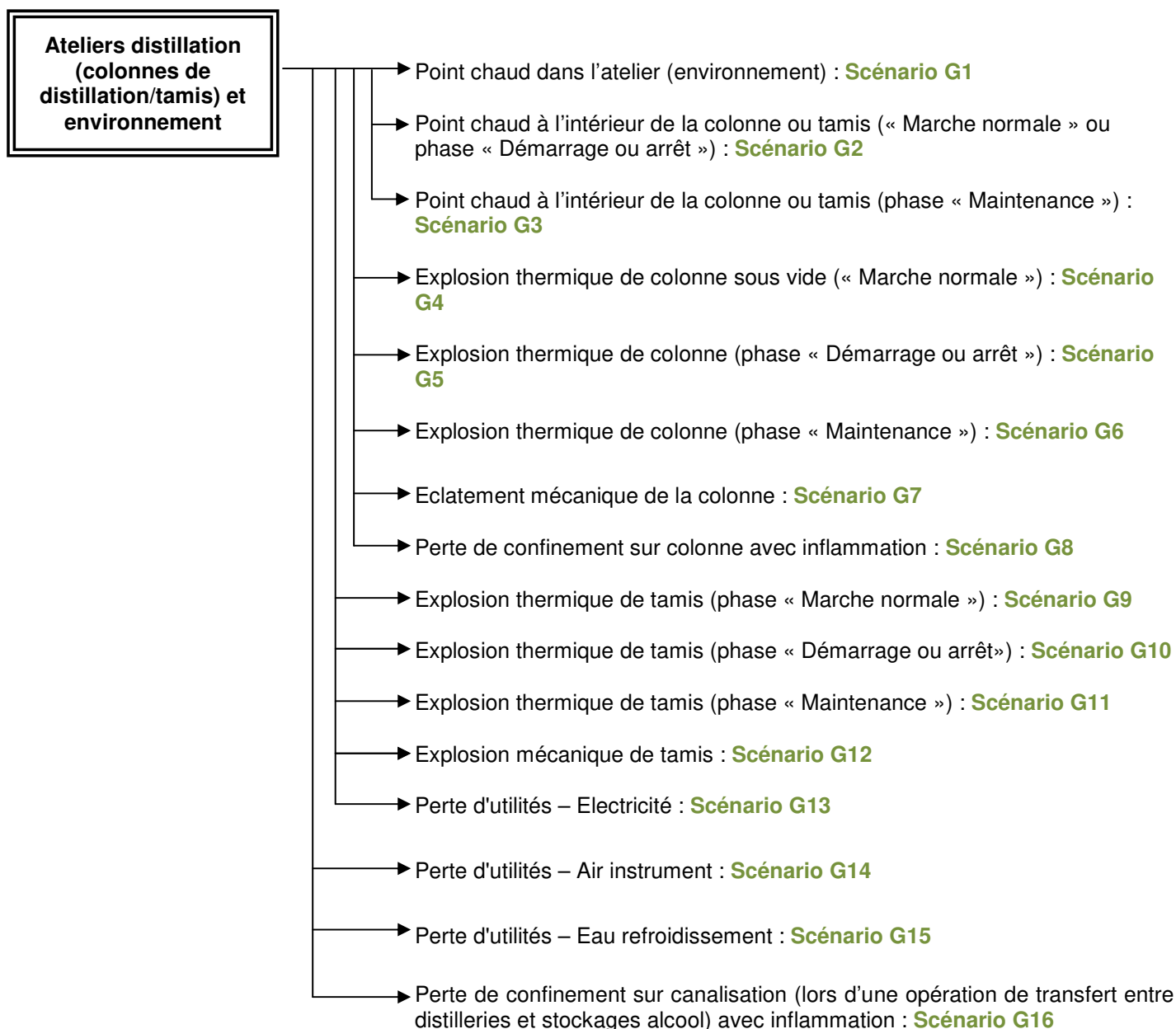
-

Section G

Ateliers de déshydratation D6 et D7

Synoptique des scénarios analysés

ATELIERS PRODUCTION D'ALCOOL (D6 ET D7)



Remarque :

Evénements initiateurs non pris en compte dans la probabilité des phénomènes dangereux

En application de la fiche n°7 de la circulaire du 10 mai 2010, les événements initiateurs correspondants à une mesure d'interdiction ne sont ni cotés en probabilité, ni pris en compte dans la probabilité du phénomène dangereux (exemple : interdiction de fumer).

Les événements initiateurs, listés dans l'annexe 4 de l'arrêté du 10 mai 2000, Foudre et Malveillance ne sont ni cotés en probabilité, ni pris en compte dans la probabilité du phénomène dangereux, le site respectant respectivement l'arrêté du 4 octobre 2010 ainsi que les bonnes pratiques.

Tableaux d'analyse des risques

Zone étudiée : ATELIERS DE PRODUCTION D'ALCOOL D6 ET D7	Mode de fonctionnement : Continu	Date : 17/10/2011
Installation : ---	Zone amont : -	
Schéma n°---	Zone aval : -	

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Pp	Barrières de sécurité en place	FRR	Pr	Propositions d'amélioration	FRR	Pr'						
G1	Point chaud dans l'atelier - environnement	a. Electricité statique.	10 ⁻¹	Mesures préventives : a. Continuité de masse et mise à la terre sur équipements et charpentes. Contrôle annuel de continuité par un organisme agréé. b. Plan de protection foudre (respect des prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 04/10/10.). Procédure de vérification des compteurs d'impact. Vérifications périodiques réglementaires des installations par organisme agréé. c1. et c2. Procédures de maintenance (P-ARC-049) avec fiches d'intervention (I-ARC-254). Plan de prévention (I-ARC-209) pour les sociétés extérieures. Permis de feu (I-CCU-103) et procédure d'habilitation pour le personnel interne et externe intervenant en zone ATEX (D-ARC-127). c2. Opérations de maintenance générant étincelles effectuées en atelier de maintenance c3. Circulation réglementée (engin en dehors des zones ATEX). d. Interdiction de fumer sur le site e. Contrôle d'accès au site (gardiennage 24h/24, ronde de nuit toutes les 2 heures). Site clôturé e. Présence permanente du personnel d'exploitation f. Mesures d'interdiction et formation ATEX (personnel CU + entreprises extérieures). DECT ATEX pour le personnel d'exploitation g. Matériel conforme. h. Contrôleur de débit nul au refoulement de la pompe avec asservissement arrêt de la pompe de transfert.	100	10 ⁻³			10 ⁻³						
		<i>ou</i>	<i>ou</i>			---			---	---					
		b. Phénomène météorologique (foudre).	---			---			---	---					
		<i>ou</i>	<i>ou</i>			---			---	---					
		c. Travaux de maintenance mal maîtrisés :	10 ⁻¹			10 ⁻²			10	10 ⁻²	10 ⁻²			10 ⁻²	
		- c1. Points chauds,	10 ⁻¹			10 ⁻²								---	---
		- c2. Etincelles liées à un choc,	---			---								**	---
		<i>ou</i>	<i>ou</i>			<i>ou</i>			---	---	---	---	---	---	
		d. Fumeurs.	---			---			---	---	---	---	---	---	
		<i>ou</i>	<i>ou</i>			<i>ou</i>			---	---	---	---	---	---	
		e. Malveillance.	---			---			---	---	---	---	---	---	
		<i>ou</i>	<i>ou</i>			<i>ou</i>			---	---	---	---	---	---	
		f. Portables	---			---			---	---	---	---	---	---	
<i>ou</i>	<i>ou</i>	<i>ou</i>	---	---	---	---	---	---							
g. Matériel électrique non adapté	1	10 ⁻²	---	---	---	---	---	---							
<i>ou</i>	<i>ou</i>	<i>ou</i>	---	---	---	---	---	---							
h. Pompe à alcool fonctionnant à sec	10 ⁻¹	10 ⁻²	100	100	10 ⁻²	10 ⁻²	10 ⁻²	10 ⁻²							
a + b + (c1 + c2 + c3) + d + e + f + g + h			1,4			4,1.10⁻²			4,1.10⁻²						

* Evénements initiateurs non pris en compte dans la probabilité des phénomènes dangereux, cf. remarques en page 3

** Bonnes pratiques d'exploitation (non considéré comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'événement initiateur

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Pp	Barrières de sécurité en place	FRR	Pr	Propositions d'amélioration	FRR	Pr'
G2	Point chaud dans la colonne en « Marche normale » ou en phase de « démarrage ou d'arrêt »	a. Instrumentation	---	Mesures préventives :		---			---
		<i>ou</i>	<i>ou</i>	a. Instrumentation en dehors de la colonne.	**	<i>ou</i>			<i>ou</i>
		b. Electricité statique	10 ⁻¹	b. Continuité de masse et mise à la terre sur équipements et charpentes. Contrôle annuel de continuité par un organisme agréé.	100	10 ⁻³			10 ⁻³
		<i>ou</i>	<i>ou</i>	b. Contrôle d'accès au site (gardiennage 24h/24, ronde de nuit toutes les 2 heures). Site clôturé		---			---
		b. Malveillance	---	b. Présence permanente du personnel d'exploitation.		<i>ou</i>			<i>ou</i>
		<i>ou</i>	<i>ou</i>	c. Plan de protection foudre (respect des prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 15/01/08).		---			---
a + b + c			10⁻¹			10⁻³			10⁻³

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Pp	Barrières de sécurité en place	FRR	Pr	Propositions d'amélioration	FRR	Pr'
G3	Point chaud dans la colonne en phase « Maintenance »	a. Travail par point chaud :	10 ⁻¹	Mesures préventives :		10 ⁻²			10 ⁻²
		<i>ou</i>	<i>ou</i>	a. et b. Procédures de maintenance (P-ARC-049) avec fiches d'intervention (I-ARC-254). Plan de prévention (I-ARC-209) pour les sociétés extérieures.	10	<i>ou</i>			<i>ou</i>
		b. Etincelles par choc mécanique	10 ⁻¹	Permis de feu (I-CCU-103) et procédure d'habilitation pour le personnel interne et externe intervenant en zone ATEX (D-ARC-127).		10 ⁻²			10 ⁻²
		<i>ou</i>	<i>ou</i>	c. Contrôle d'accès au site (gardiennage 24h/24, ronde de nuit toutes les 2 heures). Site clôturé		<i>ou</i>			<i>ou</i>
		c. Malveillance	---	c. Présence permanente du personnel d'exploitation		---			---
		<i>ou</i>	<i>ou</i>	d. Plan de protection foudre (respect des prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 15/01/08).		---			---
		d. Phénomène météorologique (foudre)	---	e. Instrumentation en dehors de la colonne		**	<i>ou</i>		<i>ou</i>
a + b + c + d + e			2.10⁻¹			2.10⁻²			2.10⁻²

* Evènements initiateurs non pris en compte dans la probabilité des phénomènes dangereux, cf. remarques en page 3

** Evénement initiateur non pris en compte dans la probabilité des phénomènes dangereux, barrière de conception

Zone étudiée : ATELIERS DE PRODUCTION D'ALCOOL D6 ET D7	Mode de fonctionnement : Continu	Date : 17/10/2011
Installation : Colonnes de distillation et de rectification	Zone amont : -	
Schéma n°---	Zone aval : -	

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'	
G4	Explosion thermique de colonne sous vide en « Marche normale » ---	a. Entrée d'air par perte d'étanchéité permettant d'atteindre le domaine d'explosivité : a1. Arrêt des pompes à vide, a2. Perte d'étanchéité équipement, a3. Erreur humaine (consignation). ET	A. Risque de création d'ATEX et inflammation conduisant à une explosion thermique si présence de points chauds.	3	3.10 ⁻¹		<u>Mesures préventives :</u>		3	3.10 ⁻²				3	3.10 ⁻²		
					10 ⁻³		a. Mesure et suivi en continu en salle de contrôle des paramètres : température / pression / débit / niveau colonne avec alarme Formation du personnel d'exploitation	*									10 ⁻⁴
					10 ⁻¹		a1. Sécurité sur pompe à vide (Retour de marche des pompes à vide avec alarme, Pompe à vide doublée)	10									10 ⁻²
					ET		a2. Contrôle visuel d'étanchéité lors de la tournée opérateur.	10									ET
					b. Sources d'ignition (voir scénario G2) ET		a3. Procédures de maintenance (P-ARC-049) avec fiches d'intervention (I-ARC-254). Plan de prévention (I-ARC-209) pour les sociétés extérieures. Permis de feu (I-CCU-103) et procédure d'habilitation pour le personnel interne et externe intervenant en zone ATEX (D-ARC-127).	10									10 ⁻³
							b. Voir mesures préventives au scénario G2										ET
							<u>Mesures protectives et limitantes :</u>										
c. Vapeurs alcooliques dans la colonne	1	A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)	10	1													
(a1 + a2) x b x c				3	4.10⁻²	1			3	4.10⁻⁵	2			3	4.10⁻⁵	2	

* Bonnes pratiques d'exploitation (non considéré comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'évènement initiateur

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'	
G5	Explosion thermique de colonne en phase de « Démarrage ou d'arrêt »	a. Présence d'air permettant d'atteindre le domaine d'explosivité <i>ET</i>	A. Risque de création d'ATEX et inflammation conduisant à une explosion thermique si présence de points chauds. Cf. Plan ° 123272-35-B-01-108 (atelier D6) 123272-35-B-01-110 (atelier D7)	3	1		Mesures préventives :		3	1					3	1	
		<i>ET</i>			<i>ET</i>			<i>ET</i>									
		b. Sources d'ignition (voir scénario G2) <i>ET</i>			10 ⁻¹		Mesures protectives et limitantes :									10 ⁻³	
		<i>ET</i>			<i>ET</i>		A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)			10						1	
		c. Vapeurs alcooliques dans la colonne en phase de démarrage ou d'arrêt <i>ET</i>			1			<i>ET</i>									
		<i>ET</i>			10 ^{-2*}			10 ⁻²									
a x b x c x d				3	10⁻³	2			3	10⁻⁵	2			3	10⁻⁵	2	

* Sur 110 j de production, le temps d'arrêt et de démarrage représente environ 1 j, soit une fréquence de 10⁻²/an

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G6	Explosion thermique de colonne en phase de « Maintenance »	a. Présence d'air permettant d'atteindre le domaine d'explosivité <i>ET</i>	A. Risque de création d'ATEX et inflammation conduisant à une explosion thermique si présence de points chauds. Cf. Plan	3	1		Mesures préventives :		3	1				3	1	
		<i>ET</i>			<i>ET</i>			<i>ET</i>								
		b. Sources d'ignition (voir scénario G3) <i>ET</i>			2.10 ⁻¹		c. Procédure maintenance (contrôle d'atmosphère)			10					2.10 ⁻²	
		<i>ET</i>			<i>ET</i>		Mesures protectives et limitantes :								<i>ET</i>	
		c. Vapeurs alcooliques dans la colonne en phase maintenance suite à dégazage			10 ⁻²		A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)			10					10 ⁻³	
a x b x c				3	2.10⁻³	2			3	2.10⁻⁵	2			3	2.10⁻⁵	2

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G7	Eclatement mécanique de la colonne	a. Défaut de condensation : a1. Perte de l'eau de refroidissement ou température de l'eau trop élevée (Voir scénario G15) a2. Arrêt de la pompe de reflux a3 Arrêt de l'alimentation en vin ou b. Excès de vapeur de chauffe ou c. Pas d'alimentation en vin (vanne fermée sur circuit amont, pompe défaillante, ..) ou d. Dysfonctionnement du circuit de vide	A. Elévation de pression et de température avec risque d'explosion mécanique de l'équipement par surpression avec perte de confinement préliminaire.	3	3.10 ⁻¹		Mesures préventives :		3	3.10 ⁻¹				3	3.10 ⁻¹	
							a1. cf. mesures préventives au scénario G15									
						100	a2. Sécurité sur pompe de reflux (Retour de marche, alarme débit nul sur pompe. Suivi du débit, Pompe de secours)									
						10	a3. Condenseur de garde.									
						10	c. Sécurité sur pompe d'alimentation (Retour de marche, Pompe de secours)									
						*	A. Mesure et suivi en continu en salle de contrôle des paramètres : température / pression / débit / niveau colonne, avec alarme et action conduite appropriée avec opérateur formé									
						100	d. Sécurité sur pompe à vide (Retour de marche des pompes à vide avec alarme, Pompe à vide doublée)									
							Mesures protectives et limitantes :									
						100	A. Soupape sur colonne => Barrière active prise en compte dans la décote en probabilité du scénario									
						100	A. Atelier sur surface étanche dotée de caniveaux de drainage vers fosse de récupération déportée enterrée (via regards siphoniques).									
	10	A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)														
(a1 + a2 + a3) + b + c + d				3	1	1			3	4,2.10⁻³	2			3	4,2.10⁻³	2

* Bonnes pratiques d'exploitation (non considéré comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'événement initiateur

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'																												
G8	Perte de confinement sur colonne avec inflammation	a. Défaut d'étanchéité (fuite sur joint) <i>ou</i>	A - Cas d'une fuite d'alcool liquide : épandage et vaporisation limités. Risque de feu de nappe si présence d'une source d'ignition sur rétention. Cf. Plans n° 123272-35-B-01-107 (atelier D6) 123272-35-B-01-103 (atelier D4/D7)	3	10 ⁻²		Mesures préventives : a. Matériels spécifiquement adaptés à l'alcool. Contrôle visuel d'étanchéité lors de la tournée opérateur. Maintenance préventive. b et h. Contrôle réglementaire décennal (épreuve hydraulique). Voir mesures passives de conception. b. Epreuve des lignes et des équipements avant première mise en service a et b. Arrêt technique périodique pour vérification des appareils sous pression. Contrôle et changement préventifs des joints de vannes, garniture de pompe,... c. Circulation réglementée (engin en dehors des zones ATEX). f. Formation du personnel à la conduite des ateliers. g. Contrôle visuel d'étanchéité lors de la tournée opérateur (check list opérateur posté) i. Voir mesures préventives au scénario G7. k. Voir mesures préventives au scénario G1.	10		10 ⁻³					10 ⁻³																													
		b. Perte d'étanchéité sur colonne (Défaut de soudure, corrosion, fuite ou rupture sur hublots en verre) <i>ou</i>			10 ⁻⁴			*		10 ⁻⁴					10 ⁻⁴																													
		c. Choc mécanique (circulation à proximité) <i>ou</i>			---			*		---					---																													
		d. Soupape sur colonne e. soupape sur canalisation (comptage et tuyau vers stockage) <i>ou</i>		B - Cas d'une fuite de vapeurs alcooliques : création d'un nuage inflammable. -> Si point chaud simultané : risque de feu / explosion de type UVCE.	3			10 ⁻²		Mesures protectives et limitantes : A. Détecteurs de vapeurs alcooliques dans la fosse déportée en caniveaux, avec alarme en local et report d'alarme au poste de garde, information en salle de contrôle et action opérateur suivant procédure Seuil d'alarme : 40% LIE A. et D. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018) A. Atelier sur cuvette de rétention étanche dotée de caniveaux de drainage vers fosse de récupération déportée enterrée (via regards siphonides).				NC1		10 ⁻²					10 ⁻²																							
		f. Erreur humaine (vanne de purge, de prélèvement ouverte) <i>ou</i>						10 ⁻²						*		10 ⁻²					10 ⁻²																							
		g. Fuite sur garniture de pompe <i>ou</i>						10 ⁻¹						**		10 ⁻¹					10 ⁻¹																							
		h. Implosion par mise sous vide <i>ou</i>		Mesures passives : b. et c. Conception des équipements : acier inox 316 L/304 L b, c. et h. Conception des tuyauteries, équipements selon les règles de l'art (soumis à la DESP). d. Colonne éloignée des voies de circulation h. Colonnes sous pression : Phénomène de mise sous vide impossible par conception des installations h. Colonne sous vide : Tenue au vide par conception				5.10 ⁻²													5.10 ⁻³						5.10 ⁻³																	
		i. Eclatement d'une colonne cf. scénario G7 <i>ou</i>						---													*						---		---															
		j. Rejets d'alcool par les circuits incondensables <i>ET</i>						1													**						1		4,2.10 ⁻³															
		k. Sources d'ignition (Cf. Scénario G1).						10 ⁻³																					100						10 ⁻³									
		<i>ET</i>						1,4																					*						1,4		4,1.10 ⁻²							
								1,4																					**						1,4		4,1.10 ⁻²							
		Scénario G8I (1): (a + b + c + e + f + g + h + i + j) x k						3																					1,6					1			3	5.10⁻³	2		3	5.10⁻³	2	
		Scénario G8I (1): (a + b + c + d) x k						3																					2,8.10⁻²					1			3	4,6.10⁻⁴	2		3	4,6.10⁻⁴	2	

* Contrôle réglementaire, non pris en compte dans la décote en probabilité

** Bonnes pratiques d'exploitation (non considérées comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'évènement initiateur

(1) Feu de nappe dans la cuvette de rétention de l'atelier suite à perte d'alcool liquide et inflammation

(2) UVCE suite à fuite alcool vapeur et inflammation

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G9	Explosion thermique de tamis en « Marche normale » ---	a. Entrée d'air par perte d'étanchéité permettant d'atteindre le domaine d'explosivité <i>a1. Arrêt des pompes à vide,</i> <i>a2. Perte d'étanchéité équipement,</i> ET b. Sources d'ignition (voir scénario G2) ET c. Vapeurs alcooliques dans la colonne	A. Risque de création d'ATEX et inflammation conduisant à une explosion thermique si présence de points chauds. Cf. Plan	3	3.10 ⁻¹		Mesures préventives : a. Mesure et suivi en continu en salle de contrôle des paramètres : température / pression / débit / niveau colonne avec alarme Formation du personnel d'exploitation	*	3	3.10 ⁻³				3	3.10 ⁻³	
					10 ⁻³		a1. Sécurité sur pompe à vide (Retour de marche des pompes à vide avec alarme, Pompe à vide doublée)	100		10 ⁻⁴					10 ⁻⁴	
					10 ⁻¹		a2. Contrôle visuel d'étanchéité lors de la tournée opérateur.	10		10 ⁻³					10 ⁻³	
					ET		b. Voir mesures préventives au scénario G2			ET					ET	
					1		Mesures protectives et limitantes : A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)	10		1					1	
(a1 + a2) x b x c				3	3.10⁻²	1			3	3,1.10⁻⁶	1			3	3,1.10⁻⁶	1

* Bonnes pratiques d'exploitation (non considérées comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'évènement initiateur

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G10	Explosion thermique de tamis en phase de « Démarrage ou d'arrêt » ---	a. Présence d'air permettant d'atteindre le domaine d'explosivité <i>ET</i>	A. Risque de création d'ATEX et inflammation conduisant à une explosion thermique si présence de points chauds. Cf. Plan	3	1		Mesures préventives :		3	1				3	1	
					<i>ET</i>		b. Voir mesures préventives au scénario G2								<i>ET</i>	
		b. Sources d'ignition (voir scénario G2) <i>ET</i>			10 ⁻¹		Mesures protectives et limitantes :								10 ⁻³	
					<i>ET</i>		A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)			10						
		c. Vapeurs alcooliques dans la colonne en phase de démarrage ou d'arrêt <i>ET</i>			1										1	
					<i>ET</i>										<i>ET</i>	
	d. Phase démarrage ou arrêt				10 ^{-2*}					10 ⁻²					1	
a x b x c x d				3	10⁻³	2			3	10⁻⁵	2			3	10⁻⁵	2

* Sur 110 j de production, le temps d'arrêt et de démarrage représente environ 1 j, soit une fréquence de 10⁻²/an.

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G11	Explosion thermique de tamis en phase « Maintenance » ---	a. Présence d'air permettant d'atteindre le domaine d'explosivité <i>ET</i>	A. Risque de création d'ATEX et inflammation conduisant à une explosion thermique si présence de points chauds. Cf. Plan	3	1		Mesures préventives :		3	1				3	1	
					<i>ET</i>		b. Voir mesures préventives au scénario G3								<i>ET</i>	
		b. Sources d'ignition (voir scénario G3) <i>ET</i>			2.10 ⁻¹		c. Procédure maintenance (contrôle d'atmosphère)			10					2.10 ⁻²	
					<i>ET</i>		Mesures protectives et limitantes :								<i>ET</i>	
		c. Vapeurs alcooliques dans le tamis en phase maintenance suite à dégazage			10 ⁻²		A. Procédure de gestion des situations d'urgence (P-ARC-018)			10					10 ⁻³	
a x b x c				3	2.10⁻³	1			3	2.10⁻⁵	2			3	2.10⁻⁵	2

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G12	Eclatement mécanique de tamis	a. Dysfonctionnement vanne en sortie des tamis	A. Elévation de pression et de température avec risque d'explosion mécanique de l'équipement par surpression avec perte de confinement préliminaire.	3	2 x 10 ⁻²	ou	Mesures préventives :		10	2.10 ⁻³	ou			3	2.10 ⁻³	
		a. Retour de position de vanne. Arrêt production sur discordance de position vanne.														
		ou	b. Défaut de condensation : Arrêt pompes à vide ou de reflux (D6) Arrêt pompe alimentation colonne (D7)	B. Conception / dimensionnement des équipements et des tuyauteries suivant la DESP pour tenir à la température et la pression maximale.	10 ⁻¹	ou	Mesures protectives et limitantes :		100	10 ⁻³	ou			3	10 ⁻³	
		b. Sécurité sur pompe à vide (Retour de marche des pompes à vide avec alarme, Pompe à vide doublée)														
		b. Sécurité sur pompe d'alimentation (Retour de marche, débit nul sur pompe, Pompe de secours)														
a + b				3	1,2.10⁻¹	1			3	3.10⁻³	2			3	3.10⁻³	2

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G13	Perte d'utilités – Perte d'électricité sur une unité	a. Perte alimentation site <i>ou</i>	A. Conséquence d'une perte de l'unité : risque de repli de l'installation non maîtrisé.	---	10 ⁻¹	---	Mesures protectives et limitantes : A. Instrumentation et supervision secourue par onduleur (maintien de l'information pour mise à l'arrêt par l'opérateur selon mode opératoire arrêt d'urgence).	*	---	10 ⁻¹	---			---	10 ⁻¹	---
		<i>ou</i>			10 ⁻¹					10 ⁻¹						
		b. Perte d'alimentation électrique en local <i>ou</i>			<i>ou</i>					10 ⁻¹						
		c. Armoire commande (automate) ou élément de l'automate Hors Service								10 ⁻¹						
a + b + c				---	3.10⁻¹	---			---	3.10⁻¹	---		---	3.10⁻¹	---	

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'	
G14	Perte d'utilités – Perte d'air instrument	a. Défaut compresseur ou défaillance sur réseau d'alimentation	A. Conséquence d'une perte d'air : risque de repli de l'installation non maîtrisé.	---	3.10 ⁻¹	---	Mesures préventives :		---	3.10 ⁻¹	---			---	3.10 ⁻¹	---	
							a. Secours automatique par les 2 compresseurs de la sucrerie										10
							a. Capteur de pression sur réseau d'air avec alarme sur seuil bas sur ateliers										*
							Mesures protectives et limitantes :										
		A. Mise en position de sécurité des vannes par manque d'air	*														
		A. Arrêt général d'urgence	*														
a				---	3.10⁻¹	---			---	3.10⁻¹	---			---	3.10⁻¹	---	

* Mesures de protection n'agissant pas sur la probabilité des événements initiateurs

** Bonnes pratiques d'exploitation (non considérées comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'événement initiateur

N°	Evènement redouté	Evènements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'
G15	Perte d'utilités – Perte d'eau de refroidissement	a. Défaillance sur réseau d'eau	A. Conséquence d'une perte d'eau de refroidissement : risque de montée en pression dans les colonnes (voir scénario G7 : Montée en pression dans les colonnes).	---	3.10 ⁻¹	---	<u>Mesures préventives :</u>		---	3.10 ⁻¹	---			---	3.10 ⁻¹	---
							a. Mesure et suivi en continu en salle de contrôle des paramètres : température / pression / débit et niveau colonne.	*								
							a. Mesure de température de l'eau de refroidissement sur circuits amont et aval avec alarme	*								
							a. Sécurité sur pompe eau de refroidissement (retour de marche, groupe thermique de secours)	10								
a				---	3.10 ⁻¹	---			---	3.10 ⁻¹	---			---	3.10 ⁻¹	---

* Bonnes pratiques d'exploitation (non considérées comme barrière de sécurité) non prises en compte dans la décote en probabilité de l'évènement initiateur

N°	Évènement redouté	Événements initiateurs	Phénomènes dangereux	Gp	Pp	Rp	Barrières de sécurité en place	FRR	Gp	Pr	Rr	Propositions d'amélioration	FRR	Gp	Pr'	Rr'	
G16	Perte de confinement sur canalisation avec inflammation (entre distilleries et stockages alcool)	a. Choc lié à la circulation (arrachement) <i>a1. Camions</i> <i>a2. Engins de maintenance (grue,...)</i>	A - Fuite d'alcool liquide et formation d'une flaque. Risque d'inflammation en présence d'une source d'ignition : feu de nappe (effets thermiques)	2	---		Mesures préventives : a1. Voir mesures passives. a2. Procédures de maintenance (P-ARC-049) avec fiches d'intervention (I-ARC-254). Plan de prévention (I-ARC-209) pour les sociétés extérieures. Permis de feu (I-CCU-103) et procédure d'habilitation pour le personnel interne et externe intervenant en zone ATEX (D-ARC-127).	10	2	---				2	---		
		10 ⁻⁴			10 ⁻⁵					10 ⁻⁵							
		ou			ou					ou							
		b. Perte d'étanchéité (joints, vanne, etc)			10 ⁻²					10 ⁻³					10 ⁻³		
		ou			ou					ou							
		c. Corrosion			732* x 9.10 ⁻⁵ /m/an					6,6.10 ⁻²					6,6.10 ⁻²		
		ou			ou					ou							
		d. Montée en pression (variation thermique en système clos)			10 ⁻²					10 ⁻⁴					10 ⁻⁴		
		ET			ET					ET							
		e. Sources d'ignition extérieures <i>Cf. scénario G1</i>			1,4					4,1.10 ⁻²					4,1.10 ⁻²		
[(a1 + a2) + b + c + d] x e				2	1,2.10 ⁻²	2			2	2,8.10 ⁻³	2			2	2,8.10 ⁻³	2	

* Longueur de canalisation entre les ateliers D3, D4 et D5 et les stockages alcool, respectivement 336 m et 396 m

** Risque d'arrachement de la canalisation considéré impossible, la canalisation circulant en aérien hors gabarit

Grilles de Criticité

**SYNTHESE GRILLES DE CRITICITE
ATELIERS DE PRODUCTION D'ALCOOL**

Gravité ⚡	Niveau de Risque				
5					
4					
3				G5 - G6 - G10 - G11	G4 - G7 - G8I - G8E - G9 - G12
2					G16
1					
Probabilité ↻ Fréquence / an	<10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	≥ 10 ⁻²

Grille de criticité en l'absence de mesures de maîtrise du risque

Gravité ⚡	Niveau de Risque				
5					
4					
3	G9	G4 - G5 - G6 - G10 - G11	G8E	G7 - G8I - G12	
2				G16	
1					
Probabilité ↻ Fréquence / an	<10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	≥ 10 ⁻²

Grille de criticité tenant compte des mesures de maîtrise du risque actives existantes

Gravité ⚡	Niveau de Risque				
5					
4					
3	G9	G4 - G5 - G6 - G10 - G11	G8E	G7 - G8I - G12	
2				G16	
1					
Probabilité ↻ Fréquence / an	<10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	≥ 10 ⁻²

Grille de criticité tenant compte des mesures de maîtrise du risque préconisées

LEGENDE :

Scénarios (G1) (G2), (G3) et (G13) à (G15) uniquement cotés en terme de probabilité d'occurrence.