

Direction Régionale de l'Environnement,
le l'Aménagement et du Logement

Blois, le 30/04/2014

Juridictionnelle de Loir et Cher

Etablissement concerné :
Société DELPHI DIESEL SYSTEMS
9, Boulevard de l'Industrie
41042 BLOIS Cedex

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

à

MONSIEUR LE PREFET DE LOIR-ET-CHER

Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations

I - GENERALITES

1.1 Présentation de l'établissement

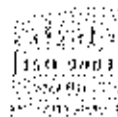
La société DELPHI DIESEL SYSTEMS est implantée, depuis 1960, boulevard de l'Industrie sur le territoire de la commune de BLOIS (cf. plans de situation en annexe 1).

Cette société est spécialisée dans la fabrication de pompes et injecteurs pour moteurs d'automobiles diesels. Aujourd'hui l'activité du site se concentre sur la production d'injecteurs gasoils.

1.2 Situation administrative de l'établissement

Les activités de la société DELPHI DIESEL SYSTEMS sont réglementées sur son site de BLOIS par les dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter n°02-4211 du 11 octobre 2002 modifié.

Le tableau ci-après présente sommairement les rubriques de classement des installations du site par référence à la nomenclature des installations classées, et donne pour chaque rubrique le régime de classement correspondant.



N° du rubrique	Libellé sommaire de la rubrique	Régime de classement (*)
1430/1432.2.a	Stockages de liquides inflammables	A
2560.B.1	Travail mécanique des métaux et alliages	E
2564.A.1	Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces par des procédés utilisant des liquides halogénés ou des solvants organiques	A
2565.2.a	Traitement des métaux et matières plastiques pour le dégraissage, le décapage, la conversion, le polissage, la métallisation, etc..., par voie électrolytique ou chimique.	A
2921.a	Installation de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (TAR).	E
2931	Ateliers d'essais sur banc de moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbines à combustion	A
1220.3	Emploi ou stockage de l'oxygène	D
1418.3	Emploi ou stockage de l'acétylène	D
1136.A.2.c	Emploi ou stockage de l'ammoniac	DC
2561	Trempe, recuit ou revenu des métaux ou alliages	DC
2565.3	Traitement en phase gazeuse des métaux et matières plastiques pour le dégraissage, le décapage, la conversion, le polissage, la métallisation, etc..., par voie électrolytique ou chimique.	DC
2575	Emploi de matières abrasives, la puissance des machines concourant au fonctionnement de l'installation est > à 20 kW	D
2910.A.2	Installation de combustion	DC
2925	Ateliers de charge d'accumulateurs.	D

(*) : A : Autorisation ; D : Déclaration ; C : Contrôle périodique.

II - CONTEXTE DE LA DEMANDE

Par un courrier en date du 12 juin 2013, complété le 5 juillet 2013 par des éléments élaborés par le cabinet Julien et Coësson prestataire de l'industriel, la société DELPIN DIESEL SYSTEMS a porté à la connaissance de M le Préfet de Loir-et-Cher son intention de transférer son stockage constitué d'acétylène et d'azote implanté au nord-ouest de son site industriel (à proximité du bâtiment B) vers le sud-est du site (à proximité du bâtiment A). Le plan en annexe 2 présente la localisation actuelle et la localisation projetée du stockage d'acétylène.

A noter que ce transfert qui s'accompagne d'une légère augmentation de la quantité d'azote stockée, qui passe de 480 kg à 584 kg, nécessite également le transfert des 2 fours de cémentation basse pression ou LPC (Low Pressure Carburising) qui utilisent l'azote et l'acétylène (les 2 fours seront transférées du bâtiment A vers le bâtiment B). Concernant les fours LPC les dispositions réglementaires qui encadrent le site permettent l'exploitation de 3 fours mais seuls deux fours sont installés et en fonctionnement.

Consécutivement à quelques échanges avec l'industriel, ce dernier a produit le 27 novembre 2013, via le prestataire précité, quelques éléments complémentaires permettant de mieux appréhender le projet. Les principaux compléments produits sont :

- une étude d'impact concernant le transfert des 2 fours LPC, et des stockages d'acétylène et d'azote,
- une analyse des dangers présentés par le nouveau stockage d'acétylène, accompagnée d'une modélisation des effets générés en cas d'accident sur ce stockage.

Sur le site, l'acétylène qui relève pour son stockage et son emploi de la rubrique 1418.3, sous le régime de la déclaration, est réglementé par les dispositions de l'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaire n° 2008-206-7 du 24 juillet 2008.

III – ENJEUX

Dans le cadre de sa stratégie industrielle la société DELPHI DESH SYSTEMS a prévu une réorganisation de l'implantation de ses différentes installations sur son site de BLOIS.

Le transfert complet de l'activité d'usinage du bâtiment B, appelée Nozzle Grenstaging, vers le bâtiment A participe de cette stratégie conduisant le bâtiment A à devenir un bâtiment dédié à 100% à l'activité d'usinage de composants pour injecteurs.

Le transfert précité permet d'une part, une optimisation des flux liés aux mouvements des pièces en évitant la traversée du boulevard de l'Industrie et, d'autre part, la rationalisation des surfaces de production.

A noter que la surface libérée du bâtiment B pourrait éventuellement permettre l'implantation de nouvelles activités.

IV - DESCRIPTION DES MODIFICATIONS SOLLICITEES.

4.1. Stockage d'acétylène et d'azote / fours LPC

Situation actuelle :

La quantité d'acétylène actuellement présente sur le site (régime de la déclaration) est de 480 kg. Ce volume est constitué :

- par un stockage de 120 kg (67 kg pour l'utilisation des chalumeaux et 53 kg pour le procédé de dépôt physique en phase gazeuse) implanté au sud-est du site ;
- par un stockage de 360 kg en bouteilles implanté au nord-ouest du site à proximité du bâtiment B.

Le stockage d'azote est constitué de 2 cuves de volumes respectifs de 20 et 40 m³ implantées à proximité du bâtiment B.

Le site est équipé de 2 fours de cémentation basse pression, tous 2 situés dans le bâtiment B (au nord). Les dispositions de l'arrêté préfectoral n°2008-206-7 du 24 juillet 2008 admettent cependant l'exploitation de 3 fours de cémentation basse pression.

Situation envisagée :

La quantité totale d'acétylène prévue sur le site (régime de la déclaration : inchangé) sera portée à 584 kg (+ 22 %). Ce volume sera constitué :

- par un stockage de 120 kg (67 kg pour l'utilisation des chalumeaux et 53 kg pour le procédé de dépôt physique en phase gazeuse) implanté au sud-est du site.
- par un stockage de 464 kg en bouteilles (8 cadres de 8 bouteilles pour environ 7 kg par bouteille, chaque cadre contenant 58 kg d'acétylène) implanté à proximité du bâtiment A au sud-est du site.

Le futur stockage d'azote sera constitué de 2 cuves de volumes respectifs de 20 et 40 m³ implantées à proximité du bâtiment A.

Le site restera équipé de 2 fours de cémentation basse pression, transférés du bâtiment B (au nord) vers le bâtiment A (au sud).

Chaque four est dimensionné pour pouvoir traiter 2,5 Millions de nozzles (petite pièce en acier constituant l'extrémité de l'injecteur) par an. Son volume est de 7,5 m³. Un cycle de fonctionnement permet de traiter une charge dans laquelle peuvent être disposées 3600 pièces.

Chaque cycle consomme :

- 3 m³ d'acétylène,
- 50 m³ d'azote (85 m³ sous 10 bar).

V - IMPACTS ET DANGERS APPORTES PAR LES MODIFICATIONS SOLLICITEES

5.1 Impacts.

Les impacts générés par le transfert des stockages d'acétylène et d'azote, du nord vers le sud du site sont quasiment inexistantes.

Le seul impact envisageable est l'impact visuel notamment pour les 2 cuves d'azote. Cependant, l'emplacement retenu pour ce transfert, dans un angle de bâtiment et à environ une trentaine de mètres des limites de propriété du site industriel permet de limiter cet impact.

Pour le transfert des 2 fours qui fonctionnent déjà sur le site, les impacts vis à vis de l'eau, de l'air du bruit, des vibrations et des déchets seront quasiment identiques à la situation actuelle.

Il n'y aura pas non plus d'augmentation de la consommation énergétique du site.

Concernant les rejets atmosphériques des 2 fours ils seront canalisés dans deux conduits (un par four). La hauteur de chaque conduit dépassera de 3 mètres au dessus de la toiture du bâtiment.

Concernant les rejets en poussières et en NOx les dernières mesures effectuées par le bureau VERITAS le 29/11/2012 donnent les résultats suivants : NOx en O₂ : 9,08 mg/Nm³ ; poussières totales : 8,18 mg/Nm³. Ces valeurs sont très largement inférieures aux valeurs limites réglementaires imposées aux installations du site.

5.2 Dangers

L'acétylène est un gaz extrêmement inflammable qui présente des risques d'explosion (dans le domaine d'explosivité 2,4 – 83 %) et d'inflammation.

Le stockage d'acétylène pour une quantité de 464 kg sera transféré du nord vers le sud du site. Il sera placé à 28,44 mètres des limites de propriété, sous abri, sur un radier en béton et ceinturé sur 3 côtés par des murs coupe-feu 2 heures. Le quatrième côté constituant l'accès au stockage sera doté d'un portail grillagé (cf. plan en annexe 3).

Le stockage d'azote, constitué de 2 cuves, sera placé sur le même radier que le stockage d'acétylène et séparé de ce dernier par un mur coupe-feu 2 heures (cf. plan en annexe 3).

Concernant le stockage d'acétylène la société a réalisé, via la société DEKRA en novembre 2013, une analyse des dangers et une modélisation des effets résultant d'un événement majeur accidentel sur le stockage. Les 3 scénarii étudiés et les résultats obtenus sont présentés ci-après

Scénarii étudiés :

- Scénario 1 : fuite d'une bouteille et inflammation immédiate (feu torche) ;
- Scénario 2 : fuite d'une bouteille, formation d'un nuage d'acétylène et explosion avec source d'inflammation (VCE) ;
- Scénario 3 : éclatement d'une bouteille suite à une montée en pression dans l'enceinte (effets de pression associés à la rupture de confinement).

Résultats obtenus :

Installation	Phénomènes dangereux étudiés	Type d'effet	Distances d'effets dangereux (m)		
			SELs *	SEL *	SEI *
Stockage d'acétylène	Feu torche (sur 1 bouteille)	Thermique	23	25	28
		Sort des limites du site	Non	Non	Non
	Explosion VCE (après fuite sur 1 bouteille et formation d'un nuage)	Thermique	12	12	14
		Sort des limites du site	Non	Non	Non
		Surpression	24	26	34
		Sort des limites du site	Non	Non	Oui (de 5 m)
	Éclatement (sur 1 bouteille)	Surpression	4	6	12
		Sort des limites du site	Non	Non	Non

(*) :

SELs : seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone de dangers très graves pour la vie humaine ».

SEL : seuil des effets létaux délimitant la « zone de dangers graves pour la vie humaine »

SEI : Seuil des effets irréversibles délimitant la « zone de dangers significatifs pour la vie humaine »

VI - VISITE AVEC LE SDIS LE 10 Avril 2014 *

A la demande de l'inspection des installations classées, une visite des lieux destinés à accueillir le nouveau stockage d'azote et d'acétylène a été réalisée le 10 avril 2014 avec la participation d'un représentant du SDIS 41.

Cette visite a permis de constater d'une part, que le stockage actuel d'azote et d'acétylène implanté au Nord du site était toujours en place et, d'autre part, que les travaux de gros oeuvre et de second oeuvre destinés à accueillir au Sud du site le nouveau stockage d'azote et d'acétylène étaient en cours.

Lors de la visite le SDIS a fait remarquer à l'exploitant qu'il serait opportun de calfeutrer l'orifice de passage des tuyauteries en provenance du stockage d'azote et d'acétylène, et passant à travers le bardage du bâtiment A pour l'alimentation des fours LPC. Cette remarque qui a recueilli un avis favorable de l'exploitant (Courriel du 15/04/2014 : " le rebouchage du bardage bâtiment au niveau des tuyauteries d'approvisionnement des fours en azote et acétylène a été pris en compte et sera réalisé avant la mise en production des équipements") est prise en compte dans la proposition d'arrêté jointe.

Le SDIS a par ailleurs demandé à l'exploitant si l'explosion consécutive de plusieurs bouteilles d'acétylène était envisageable. Pour répondre à cette demande l'exploitant a interrogé la société DEKRA qui a précisé dans un courriel du 15/04/2014 : " Théoriquement oui, l'explosion d'une bouteille peut entraîner l'explosion d'une autre bouteille située juste à côté mais ça ne modifie pas les zones d'effets calculées dans le rapport.

En cas d'effet domino sur une ou plusieurs bouteilles, les explosions surviennent successivement, les ondes de pression ne se cumulent pas. Pour vous donner une idée on résonne à la milliseconde près lorsque l'on parle de pic de surpression et de durée.

On aurait donc en cas d'effets dominos plusieurs explosions de bouteilles à proximité les unes des autres. Les distances d'effets calculées dans le rapport sont appliquées depuis les limites de la zone de stockage et correspondent donc à l'explosion de n'importe quelle bouteille (suite à un effet domino ou pas)".

Aussi, le représentant du SDIS a indiqué dans un courriel du 18 avril 2014 que les réponses apportées par la société DELPHI sur le coffeement du bardage du bâtiment A au passage de tuyauteries d'azote et d'acétylène, et sur l'explosion consécutives de plusieurs bouteilles d'acétylène n'appelaient aucune observation particulière de sa part.

Concernant la réserve sprinkler la plus proche du nouveau stockage d'acétylène (il existe une seconde réserve interconnectée à la première), impactée par les flux thermiques de 3 et 5 kWh/m^2 pour le scénario "feu torche" et par les surpressions de 50 et 140 mbar pour le scénario "explosion VCE", la visite a permis de visualiser la configuration du lieu d'implantation de cette réserve, et en particulier l'éloignement de la voie SNCF et la topographie des lieux favorable à une collecte (au moins partielle) sur le site des eaux qui pourraient se déverser en cas de dommage à cette réserve consécutivement à son agression par une onde de surpression.

A noter cependant que dans la conclusion de son étude la société DEKRA précise concernant les effets dominants sur la réserve sprinkler : " les seuils à partir desquels les effets dominants doivent être examinés (flux thermique de 8 kWh/m^2 et surpression de 200 mbar n'atteignent pas cette réserve".

VII - CONCLUSION ET PROPOSITION

La société DELPHI DIESEL SYSTEMS a porté à la connaissance de M le Préfet de Loir-et-Cher son intention de transférer son stockage principal d'azote et d'acétylène, du Nord vers le Sud de son site (du bâtiment B vers le bâtiment A) avec une légère augmentation de la quantité d'acétylène présente qui sera portée de 480 kg à 594 kg. Cette modification des installations qui porte également sur le transfert des 2 tours de cimentation utilisant l'azote et l'acétylène est sans changement sur le classement de cette installation qui relève du régime de la déclaration par référence à la rubrique n° 1418.3 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement dont le libelle est le suivant : « Stockage ou emploi de l'acétylène, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 1 tonne ».

A l'appui de la situation administrative de l'installation qui reste inchangée et des éléments d'appréciation fournis par la société DELPHI DIESEL SYSTEMS, en partie repris dans le corps du présent rapport, il ressort que la modification sollicitée ne présente pas un caractère substantiel au sens du code de l'environnement.

Dans ces conditions, l'inspection des installations propose à Monsieur le Préfet de Loir-et-Cher de réserver une suite favorable à la demande de la société DELPHI DIESEL et de l'encadrer par le biais de prescriptions complémentaires à prendre dans les formes de l'article R.512-31 du code de l'environnement. Une proposition d'arrêté rédigée en ce sens est jointe en annexe au présent rapport.

L'inspection des installations classées propose également, conformément aux dispositions de l'article précité, de recueillir l'avis du CODERST sur la proposition d'arrêté.

L'inspecteur des installations classées
pour la protection de l'environnement,

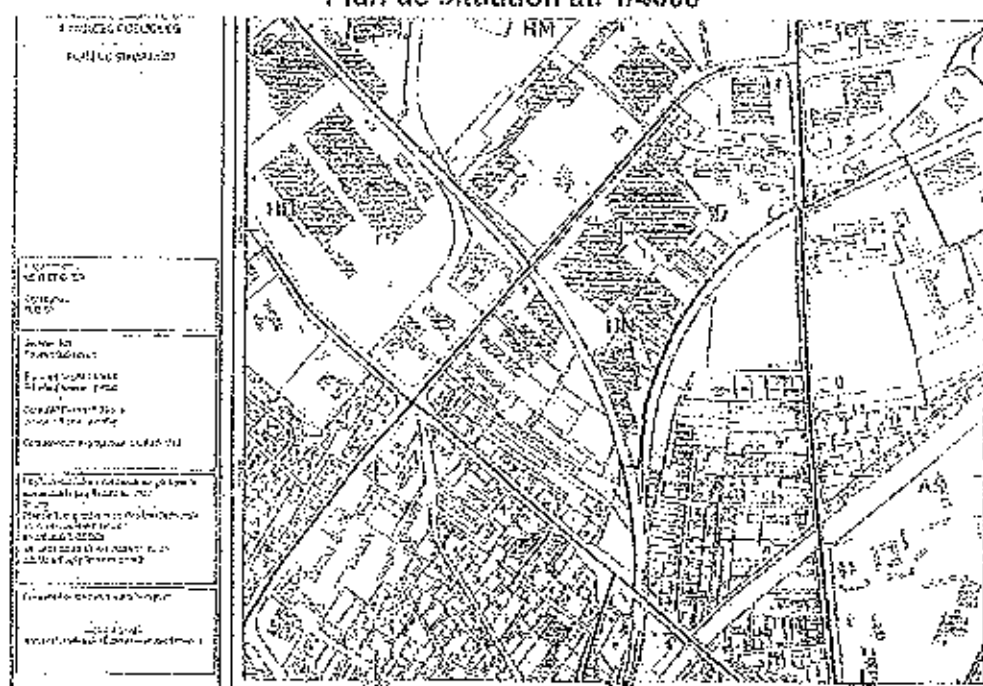
Vu et transmis avec avis conforme à
Monsieur le Préfet de Loir-et-Cher,
Pour le directeur,
Le Chef de l'Unité Territoriale de Loir-et-Cher,

Annexe 1

Plan de situation au 1/25 000

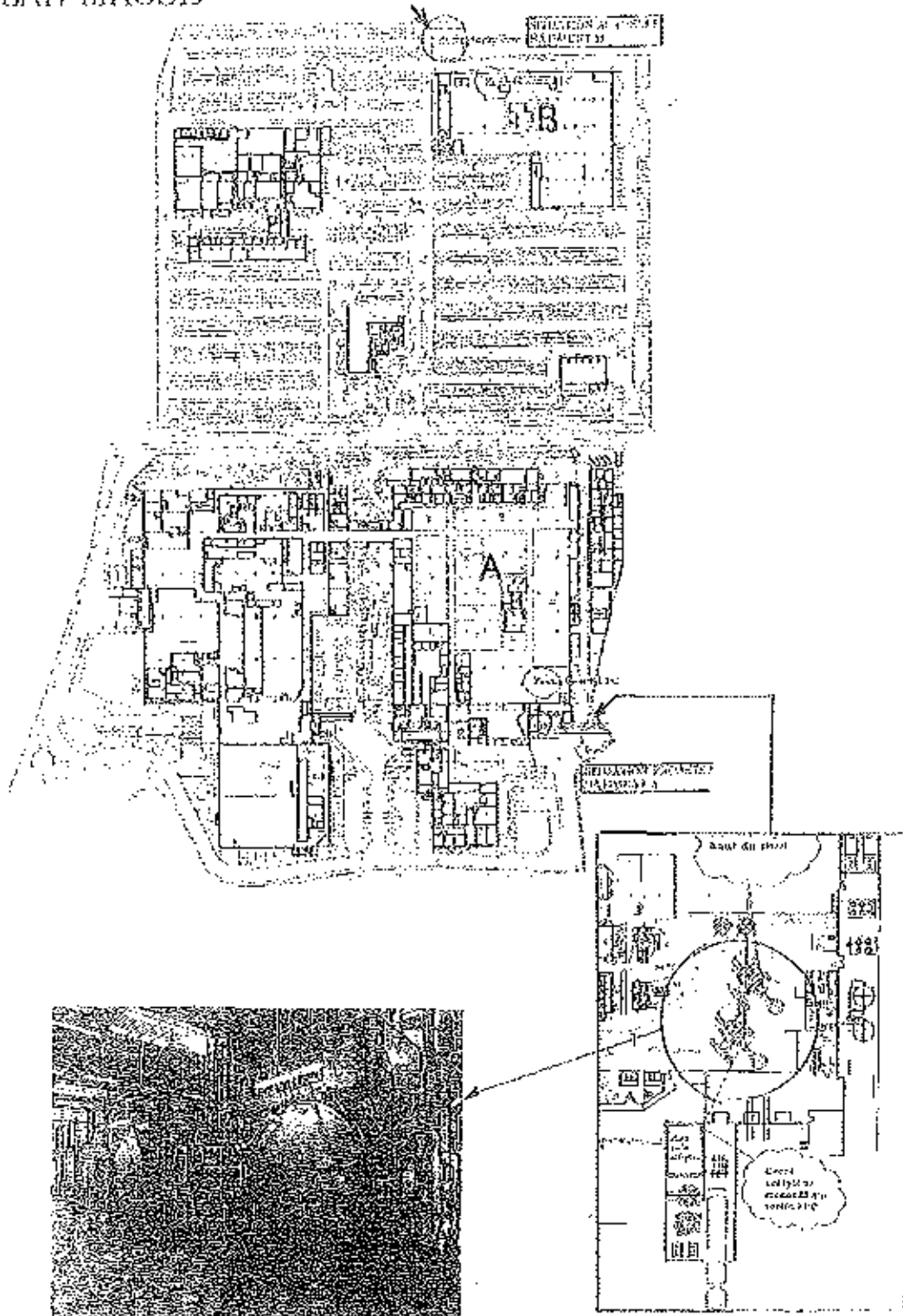


Plan de situation au 1/4000



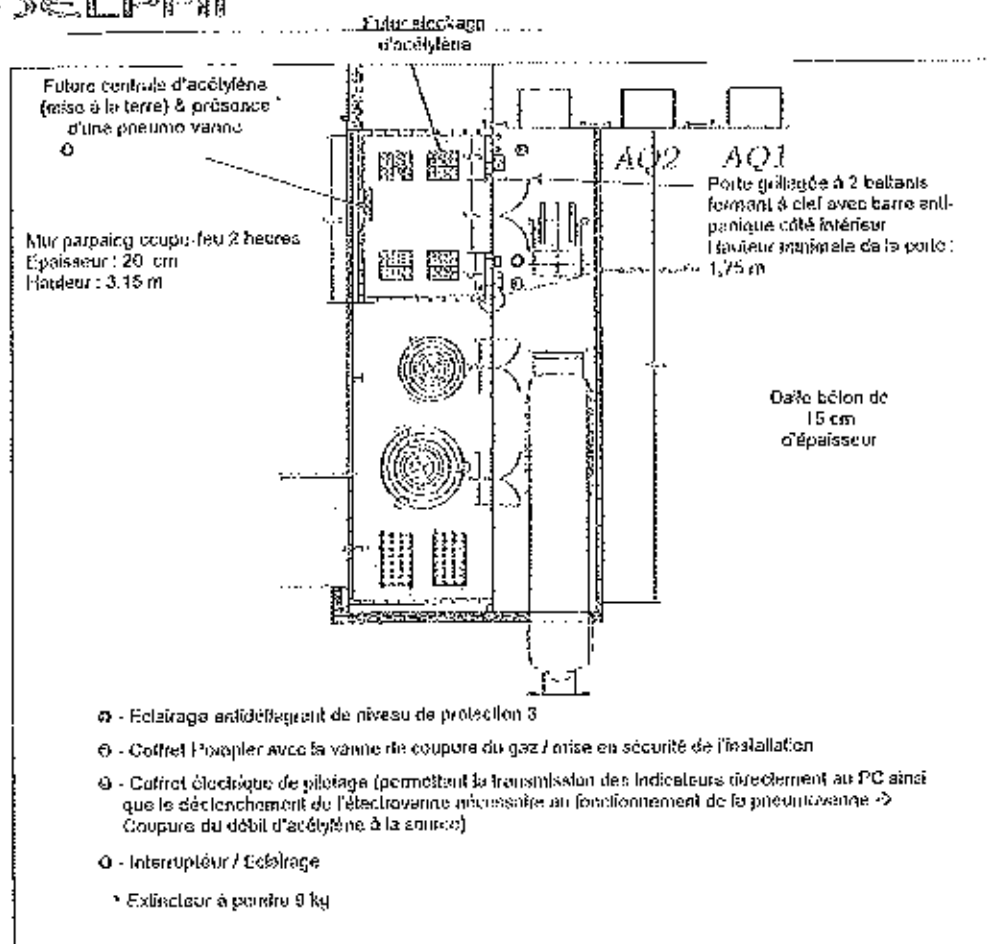
Annexe 2

PLAN MASSIE



Annexe 3

DELPHI



Plan de la future centrale d'acétylène