



Nouméa, le 15 mai 2013

DIMENC

Service de l'industrie

BP 465

98845 Nouméa CEDEX



Réf : DE2013-023

Objet : Incendie pomperie fuel

Monsieur le chef de service,

Suite à votre courrier CS13-3160-SI-985/DIMENC du 10 avril 2013, veuillez trouver ci-joint :

- La fiche de déclaration de l'incident
- L'analyse incendie présentée au CHSCT le 27 mars 2013

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Frédéric BART

Chef du Département
Environnement



ENVIRONNEMENT

DEI/F/002
Indice : D

FICHE DE DECLARATION D'INCIDENT ENVIRONNEMENTAL

Numéro d'ordre :		Niveau de gravité :	1
Date de l'incident :	04/02/2013	Heure :	17h15
Signataire de la fiche :	V. COULON (secteur AF)		

Description de l'incident environnement :

Un agent, Mr Zohune du dispatch, entend le déclenchement de l'alarme incendie de la station fioul lourd dans la salle de dispatch AFP vers 17:15. Il éteint l'alarme puis descend regarder dans la station Fioul avec un collègue Mr Tissot. Ils constatent de la fumée et un départ de feu sur le réchauffeur basse pression. Mr Tissot saisit alors l'extincteur à poudre sur place pour tenter de contenir le départ de feu. Voyant que les flammes ne cessent pas, il part récupérer un 2ème extincteur. A ce moment, l'incendie prend rapidement en intensité, une légère déflagration se produit dans la station, ce qui fait ouvrir les portes côté Est et Ouest. Mr Tissot décide alors d'aller couper l'alimentation en fioul entre la cuve et la station. Le chef de quart AFP prévient en même temps NRJ puis le gardiennage. Le gardiennage alerte les pompiers à 17:35 qui arrivent sur site à 18:00. Avant intervention, les pompiers demandent de couper toute alimentation électrique de la station fioul, ce qui est réalisé par l'électricien de quart à partir du poste P11. L'incendie est contenu rapidement, et les pompiers repartent du site à 18:20.

Conséquences :

- Dégâts matériels à la station fioul et incidence sur les installations AFP car perte de l'alimentation électrique et de la supervision/pilotage (câbles passant près de la station)
- Estimation de perte à 200-250 T Ni

Mesures immédiates :

- Equipe de quart pour levée de doute suite déclenchement détection incendie et utilisation d'extincteurs
- Sapeurs-pompiers

Mesures correctives :

- Sécurisation et balisage de la zone et création d'une nouvelle station fioul
- Enquête sur l'origine du sinistre
- Travaux sur le secteur Affinage Ferro pour rétablir progressivement les alimentations électriques et le pilotage des installations

Conclusion / Synthèse

Le réchauffeur alimentant les bruleurs de réchauffage de poche (dit réchauffeur HP) a fonctionné en continu à pleine puissance, sans régulation de température, ni dispositif de sécurité électrique, entraînant la formation et l'accumulation de solide entre la résistance de chauffe et la calandre, allant jusqu'à la rupture de cette dernière. Le fuel s'est enflammé de lui-même au contact de l'air. L'incendie s'est alors propagé à l'ensemble du local suite à l'intervention des agents de quart qui sont intervenus dans les minutes qui ont suivi l'alarme. Les actions de ces derniers n'ont pas permis de stopper le départ de feu constaté. L'origine de la chauffe excessive est issue d'une intervention qui avait pour objectif de palier aux sollicitations excessives du contacteur de puissance du réchauffeur. Ce montage avait pour objectif d'éviter la défaillance du contacteur avant que le diagnostic ne soit fait ultérieurement. Le montage mis en place, contraire aux règles de l'art des sécurités électriques, associé à la défaillance d'un de ses éléments a entraîné l'inhibition de toute la chaîne de sécurité et le maintien de la commande du contacteur de puissance en position fermée.

Plan d'actions :

Diffuser la fiche d'instructions Sécurité mise à jour :

- Détails du réseau fuel de la station provisoire (de même pour la future station définitive)
- La mise en hors tension pompes et réchauffeurs
- La fermeture des vannes de conduites en amont et en aval de la station fuel
- Premiers gestes en cas de départ de feu de fuel (utilisation de mousse)
- Information à l'ensemble du personnel AF
- Créer la supervision en salle dispatch pour fin avril :
- Températures et pression du circuit
- Positions contacteur de puissance des réchauffeurs

- Etat de marche des pompes
- Créer un bouton d'arrêt d'urgence déporté en salle dispatch pour mi-avril :
- Vérifier périodiquement la chaîne de commande et de sécurité :
- Vérifications faites le 06 Février des éléments réutilisés du circuit électrique d'alimentation de puissance
- Premiers contrôles effectués sur la station provisoire effectués à la mise en service le 06 Février et le 22 mars
- Fréquence à définir suivant dérive des sondes de température
- Formaliser et faire valider par la hiérarchie toutes modifications de chaîne de sécurité
- Créer un REX et diffusion au sein de la SLN :
- Vigilance dans la modification des chaînes de sécurité
- Premiers gestes suite à un incident (fuite, feu,...)
- Valider par un « expert du domaine » le design de la nouvelle pomperie fuel et l'analyse de risques

Destinataire : DHSE - DU - AF – JUFI - DE

Conclusion de l'analyse de l'incendie du local fioul AFP du 4/02/13

CHSCT du 27 Mars 2013



Sommaire

- ☐ Chronologie et faits marquants
- ☐ Derniers éléments ajoutés à l'analyse
- ☐ Analyse du départ de feu et de sa généralisation au local : arbre des causes abouti
- ☐ Plan d'actions



Chronologie et faits marquants

- 17h15 : Alarme incendie au dispatch AFP
- M. Zohune et M. Tissot descendent inspecter le local (accès via accès Sud)
- Intervention de M. Tissot : moitié de l'extincteur sur le feu lui-même et le feu cesse.
- Ouverture de la porte Ouest
- Reprise du feu
- Intervention de M. Tissot : reste de l'extincteur sur le feu lui-même et le feu se maintient.
- M. Tissot va chercher un deuxième extincteur au bureau CdQ
- L'incendie prend de l'intensité et une légère déflagration se produit dans le local, faisant ouvrir la porte Est.
- M. Tissot ferme la vanne d'alimentation fioul de la cuve pensant fermer la canalisation d'alimentation des pompes
- Alerte des pompiers par le gardiennage à 17h35
- Pompier sur site à 18h
- L'alimentation électrique du local via poste P11 est coupée à la demande des pompiers par un électricien de quart (voyant toujours au rouge sur départ électrique lors de l'ouverture des disjoncteurs)
- Les pompiers éteignent le feu rapidement
- Départ des pompiers à 18h20



Chronologie et faits marquants

- ❑ Réchauffeur décalorifugé après l'incendie déposé après l'incendie



Derniers éléments ajoutés à l'analyse

- ❑ Inspection de l'épingle / Ouverture et nettoyage du faisceau
- Accrochage de coke sur toute la surface de l'épingle



Derniers éléments ajoutés à l'analyse



Derniers éléments ajoutés à l'analyse

☐ Dimensionnement du réchauffeur fuel Vulcanic

- réchauffeur de fuel lourd de 52kW
- température en entrée 35 °C / en sortie 110 °C pour un débit de 2610kg/h

➤ Par approximation (où le coefficient d'échange reste le même en fonction du débit), on peut donc en déduire dans le cas où le contacteur de puissance reste fermé en permanence avec la même puissance, à la même température d'entrée :

- pour un débit de 910kg/h, la température de sortie atteindrait 250 °C
- pour un débit de 420kg/h, la température de sortie atteindrait 500 °C
- pour un débit de 270kg/h, la température de sortie atteindrait 750 °C

☐ Un bruleur de poche consomme 120-150kg/h, or 3 brûleurs sont en place.

Derniers éléments ajoutés à l'analyse

Des déclarations complémentaires permettent d'arrêter un arbre des causes :

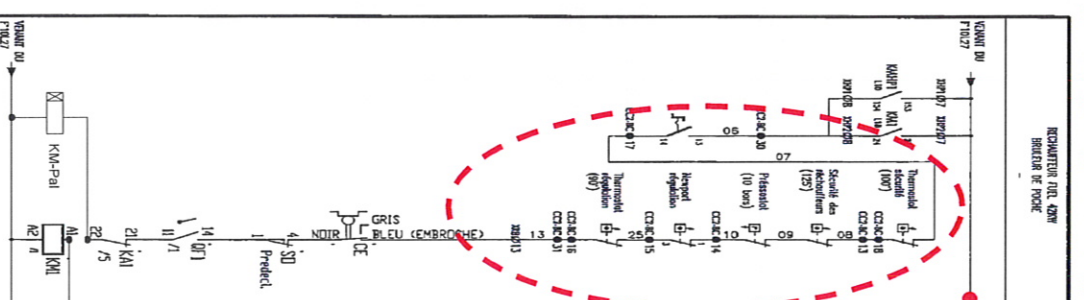
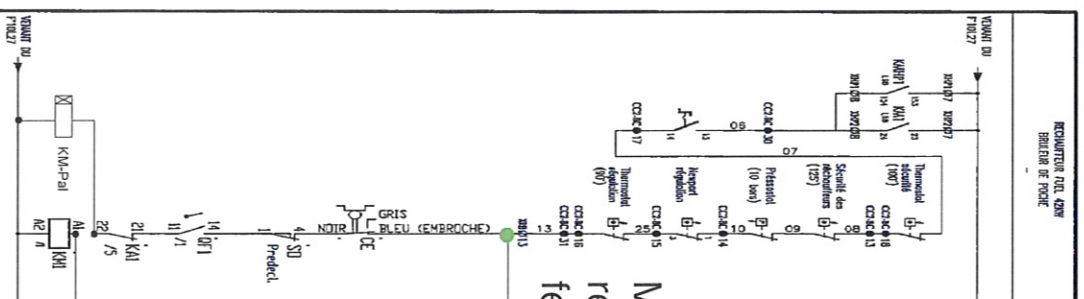
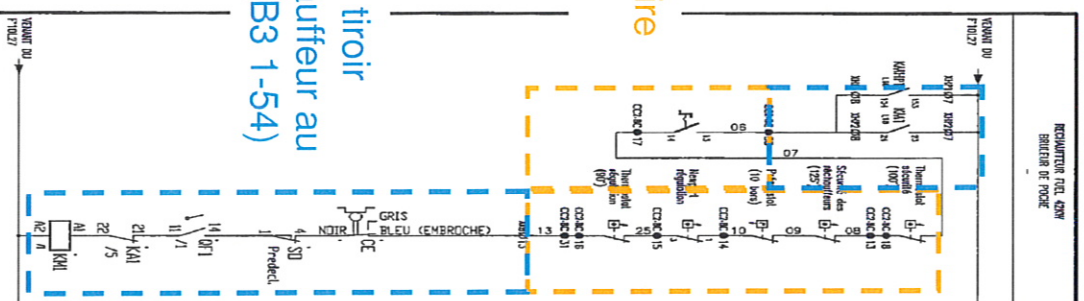
Constat de « bagotage » du contacteur de puissance du réchauffeur et consignes données afin d'éviter la défaillance de celui-ci.

Intervention palliative réalisée sur le tiroir du contacteur par une équipe d'électricien lors de l'arrêt pour préventifs de la station fuel du 25/01/13

Constats et vérifications faites sur le tiroir par l'électricien d'astreinte à l'issue de l'intervention des pompiers



Derniers éléments ajoutés à l'analyse Intervention effectuée avant l'incident (le 25/01/13)



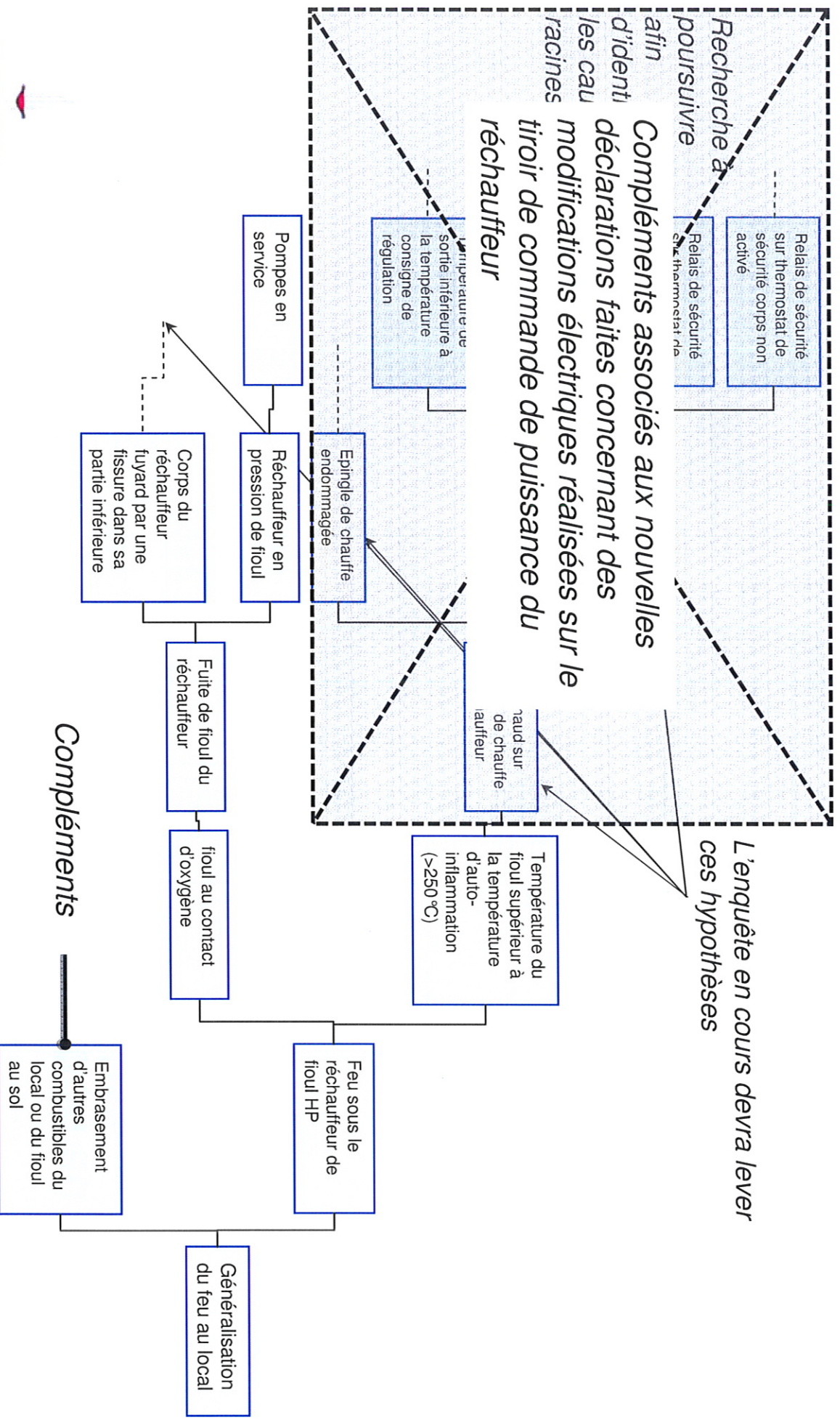
Original

Demandé par C. Valet

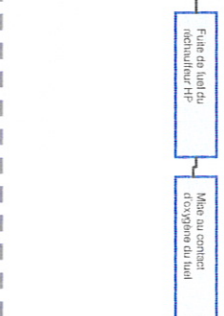
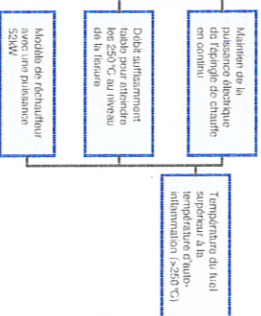
Déclaré par J.L. Laurent

Présentation CHSCT du 27 Février 2013 - Incendie AFP du 04/02/13

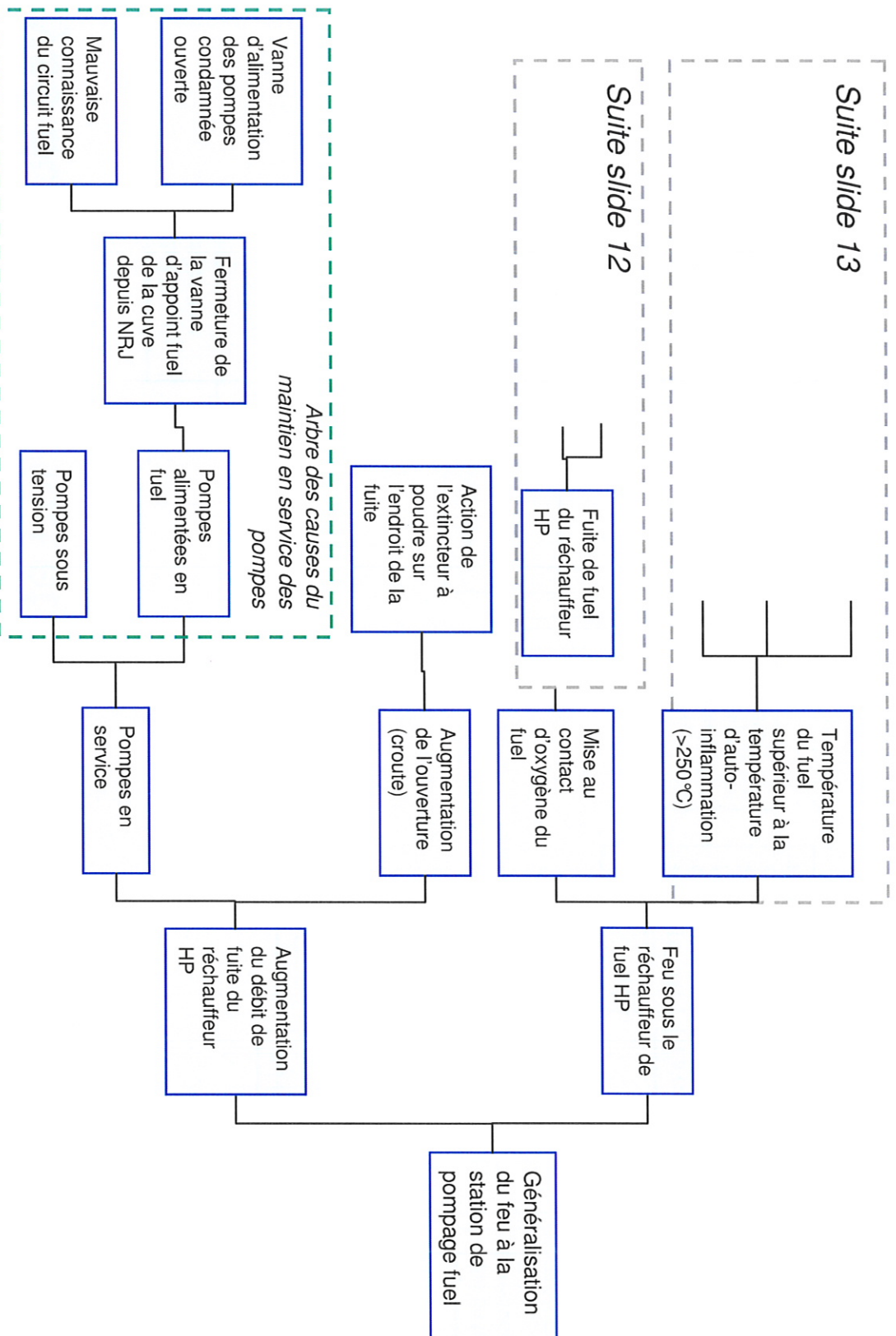
Analyse du départ de feu et de sa généralisation au local



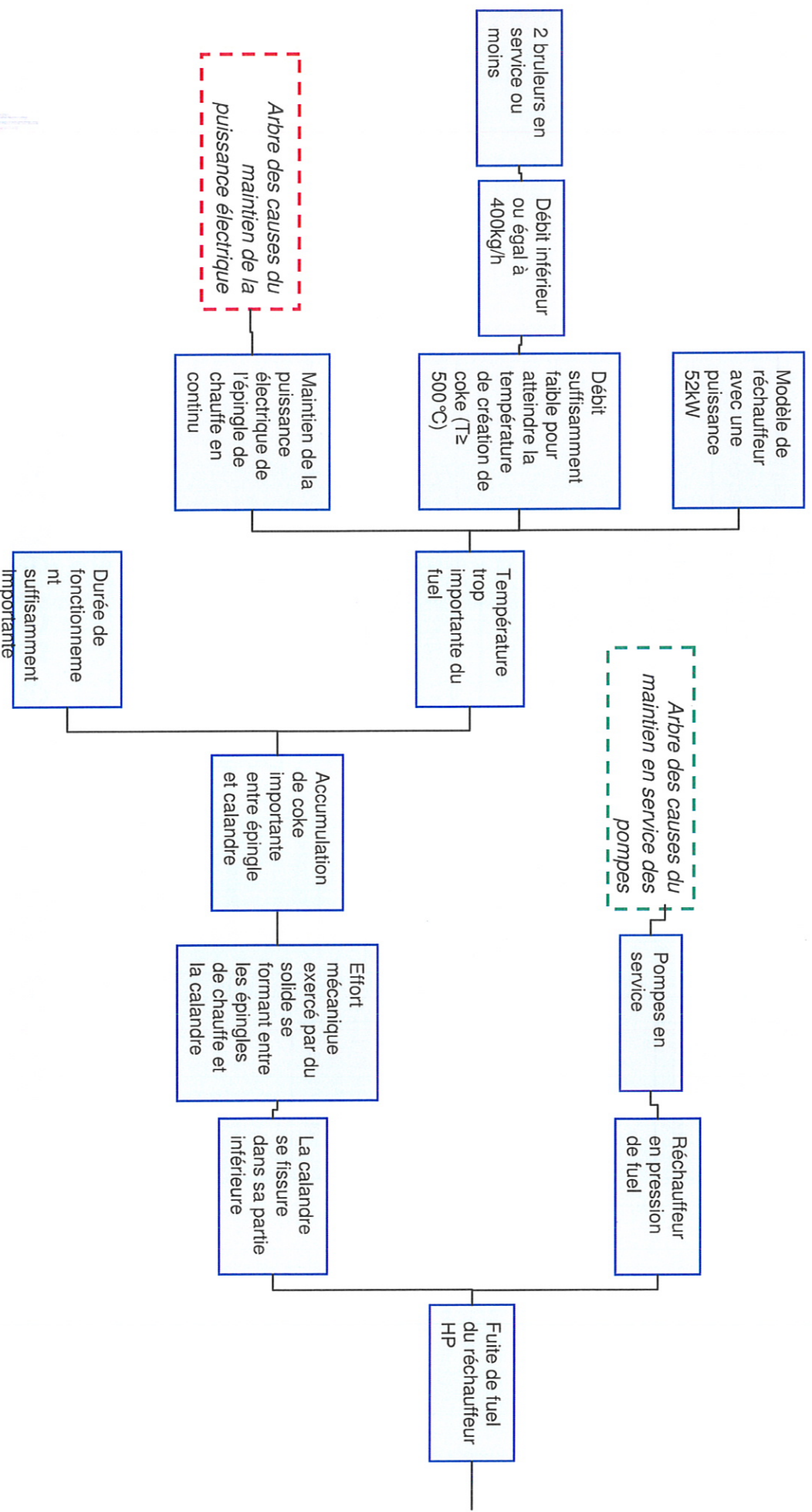
Slide 13



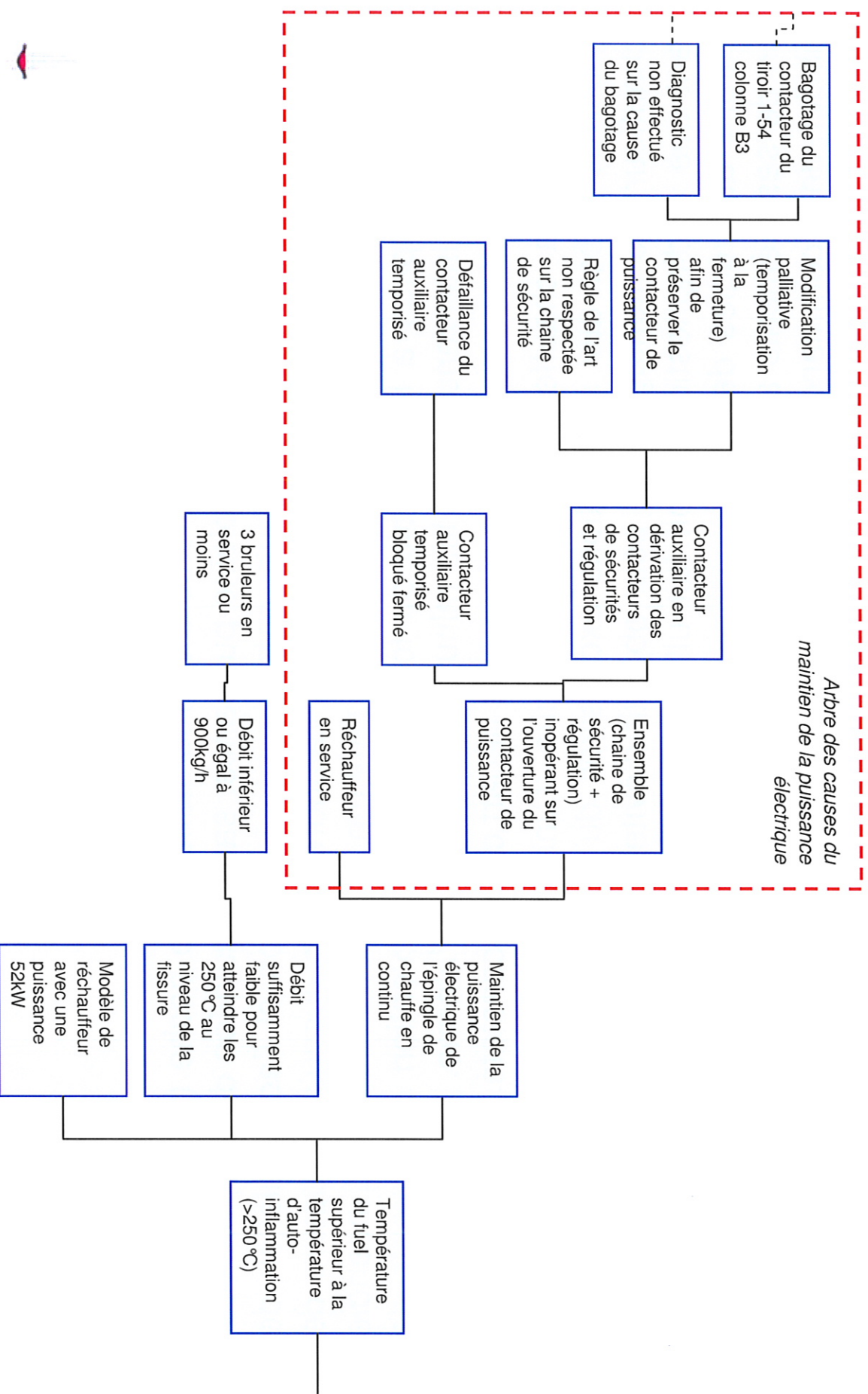
Analyse du départ de feu et de sa généralisation au local



Analyse du départ de feu et de sa généralisation au local



Analyse du départ de feu et de sa généralisation au local



Conclusion / Synthèse

Le réchauffeur alimentant les bruleurs de réchauffage de poche (dit réchauffeur HP) a fonctionné en continu à pleine puissance, sans régulation de température, ni dispositif de sécurité électrique, entraînant la formation et l'accumulation de solide entre la résistance de chauffe et la calandre, allant jusqu'à la rupture de cette dernière. Le fuel s'est enflammé de lui-même au contact de l'air. L'incendie s'est alors propagé à l'ensemble du local suite à l'intervention des agents de quart qui sont intervenus dans les minutes qui ont suivi l'alarme. Les actions de ces derniers n'ont pas permis de stopper le départ de feu constaté.

L'origine de la chauffe excessive est issue d'une intervention qui avait pour objectif de palier aux sollicitations excessives du contacteur de puissance du réchauffeur. Ce montage avait pour objectif d'éviter la défaillance du contacteur avant que le diagnostic ne soit fait ultérieurement. Le montage mis en place, contraire aux règles de l'art des sécurités électriques, associé à la défaillance d'un de ses éléments a entraîné l'inhibition de toute la chaîne de sécurité et le maintien de la commande du contacteur de puissance en position fermée.



Plan d'actions

Diffuser la fiche d'instructions Sécurité mise à jour :

Détails du réseau fuel de la station provisoire (de même pour la future station définitive)

La mise en hors tension pompes et réchauffeurs

La fermeture des vannes de conduites en amont et en aval de la station fuel

Premiers gestes en cas de départ de feu de fuel (utilisation de mousse)

Information à l'ensemble du personnel AF

Créer la supervision en salle dispatch pour fin avril :

Températures et pression du circuit

Positions contacteur de puissance des réchauffeurs

Etat de marche des pompes

Créer un bouton d'arrêt d'urgence déporté en salle dispatch pour mi avril :

Vérifier périodiquement la chaîne de commande et de sécurité :

Vérifications faites le 06 Février des éléments réutilisés du circuit électrique d'alimentation de puissance

Premiers contrôles effectués sur la station provisoire effectués à la mise en service le 06 Février et le 22 mars

Fréquence à définir suivant dérive des sondes de température

Formaliser et faire valider par la hiérarchie toutes modifications de chaîne de sécurité

Créer un REX et diffusion au sein de la SLN :

Vigilance dans la modification des chaînes de sécurité

Premiers gestes suite à un incident (fuite, feu,...)

Valider par un « expert du domaine » le design de la nouvelle pomperie fuel et l'analyse de risques



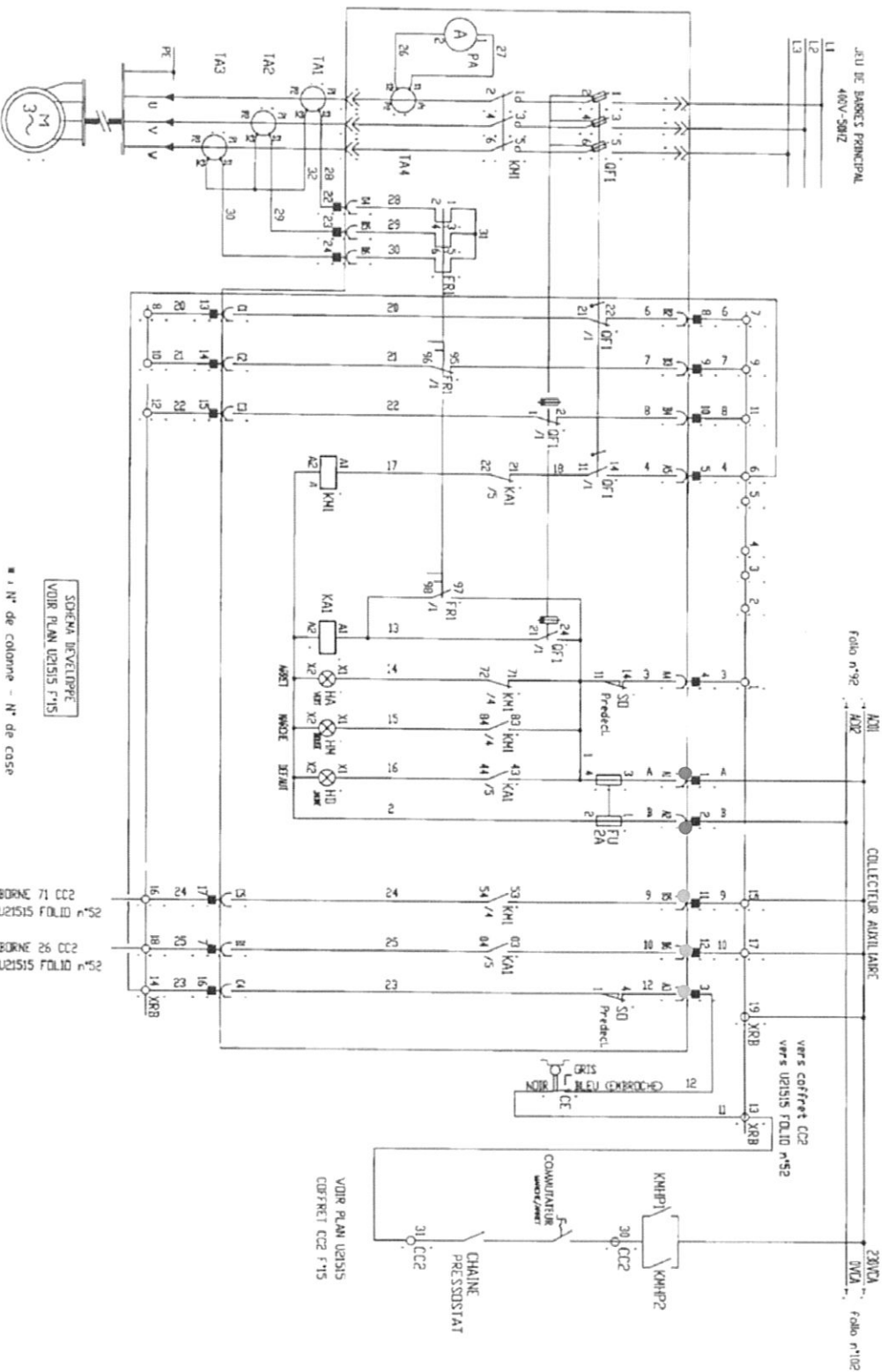
Annexes et éléments de détails

Schémas électriques détaillés
Spécifications techniques du réchauffeur



Schéma du tiroir

BRULEUR DE POCHE - TIRDIR 1-54



Desain:	A GERE	Folio	101
Verifie:	L BOISSEAU		
		U	39284

Spécification technique réchauffeur HP

IND	MODIFICATIONS	DATE	VISA	VERIF	IND	MODIFICATIONS	DATE	VISA	VERIF
A	EDITION ORIGINALE	21/01/04	DV	<input checked="" type="checkbox"/>					

RECHAUFFEUR de ☐ **SAUVEGARDE** ☐ **Débit mini** sous puissance nominale ☐ 2610 kg/h **Pression de service maxi** ☐ 40 bar **temp. entrée mini** ☐ 35 °C

Température maxi de sortie ☐ 110 °C **Puissance nominale** ☐ 52 kW $\pm 5-10\%$ **Tension** ☐ 400 Volts **Charge** ☐ 1,6 W/cm²

Pertes de charge maxi ☐ 1000 mm C.E. **au débit nominal** ☐ 2610 kg/h **à la température de** ☐ 110 °C **à la pression effective de** ☐ 40 bar

CORPS DN ☐ 200 **Matériau** ☐ ACIER **Bride côté thermo DN** ☐ 200 **PN** ☐ 40 **Face de joint** ☐ DEF **Bride entrée DN** ☐ 80 **PN** ☐ 40

Face de joint ☐ DEM **Bride sortie DN** ☐ 80 **PN** ☐ 40 **Face de joint** ☐ DEF **Sécurité thermique corps** ☐ THERMOSTAT: 50207C

Jaquette matière ☐ ISOVAL **Sonde de régulation type** ☐ PT 100 **installée sur** ☐ sortie **Sécurité thermique Thermoplongeur** ☐ TC "K" monté sur épingle

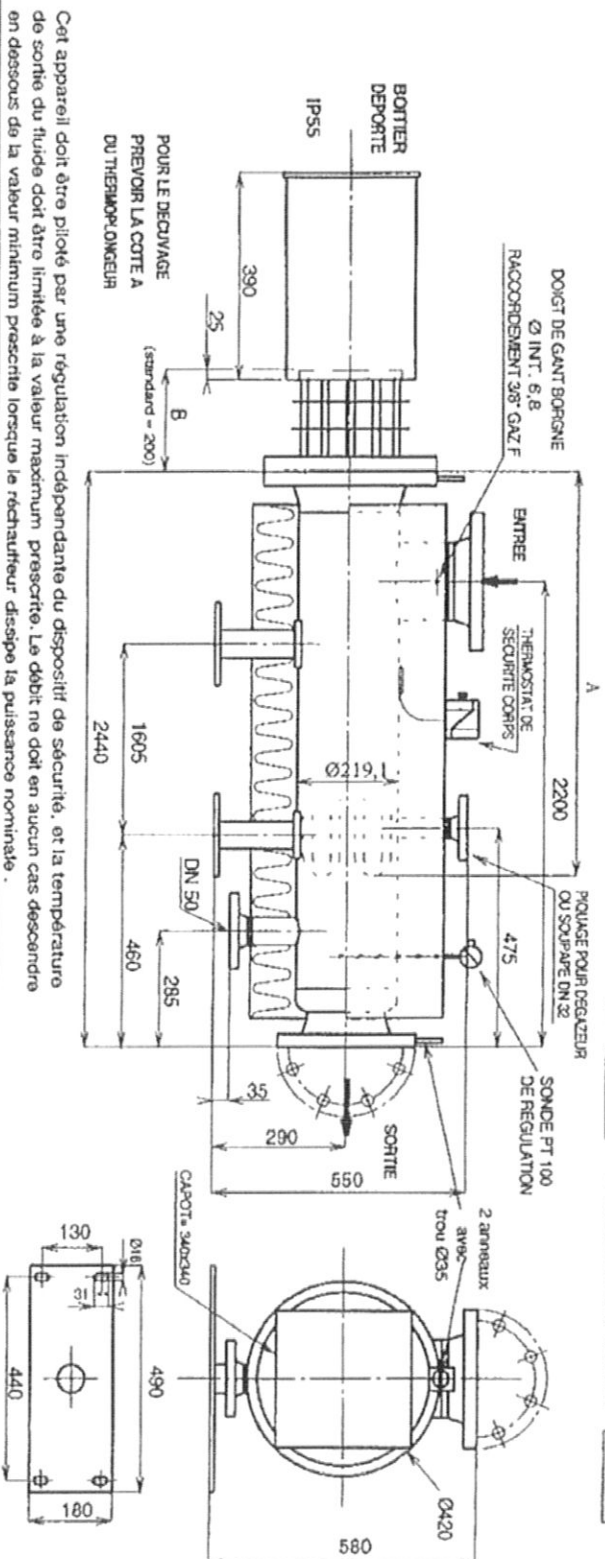
A= ☐ 2060 mm **B=** ☐ 200 mm **N=** ☐ 240 mm **étages** ☐ 1 **Réparation** ☐ 52 KW **Sécurité thermique Thermoplongeur** ☐ TC "K" monté sur épingle

DESP 97/23CE FLUIDE DU GROUPE 1 CATEGORIE DE RISQUE II

Volume intérieur : ☐ 77 dm³ **T° mini de service TS min.** : ☐ 5 °C

T° mini de stockage : ☐ -20 °C **T° Maxi de service TS max.** : ☐ 120 °C

Ce plan est la propriété de la société VULCANIC et ne peut être reproduit ou communiqué sans autorisation écrite.



Cet appareil doit être piloté par une régulation indépendante du dispositif de sécurité, et la température de sortie du fluide doit être limitée à la valeur maximum prescrite. Le débit ne doit en aucun cas descendre en dessous de la valeur minimum prescrite lorsque le réchauffeur dissipe la puissance nominale.

Tolérances générales

10 à 50 mm : $\pm 0,2$	> 100 mm : $\pm 0,3$	Angles : $\pm 0,30^\circ$	Tolérance : 0 à 50 mm : $\pm 0,3$	> 1000 mm : $\pm 0,5$	Éléments Blindés : $\pm 0,3\%$ avec min $\pm 0,5$ mm
Mécanique : 0 à 10 mm : $\pm 0,1$	50 à 100 mm : $\pm 0,5$	rayons : 0,1 à 0,3	Angles classiques : 0,1 à 0,3	50 à 1000 mm : $\pm 0,1$	Chaudière : $\pm 0,1\%$ avec min $\pm 0,5$ mm

VULCANIC

Dessiné DV 4/le 21/01/04
Vérifié le 21/04/04

RECHAUFFEUR HORIZONTAL DE FLUIDE EN CIRCULATION DN 200

DEPORTE - CALORIFUGE (réfinition à confirmer)

IND

N° 832472.01

A

Spécification technique réchauffeur HP

RECHAUFFEUR de		FLUO Lourd NR		Débit mini sous puissance nominale		2610 kg/h		Pression de service maxi		40 bar		temp. entrée mini		35 °C													
Température maxi de sortie		110 °C		Puissance nominale		52		kW +5/-10%		Tension		400 Volts		Charge		1,6 W/cm2											
Pertes de charge maxi		1000 mm C.E		au débit nominal		2610 kg/h		à la température de		110 °C		à la pression effective de		40 bar													
CORPS DN		200		Matière		ACIER		Bride côté thermo DN		200		PN		40		Face de joint		DEF		Bride entrée DN		80		PN		40	
Face de joint		DEM		Bride sortie DN		80		PN		40		Face de joint		DEF		Sécurité thermique corps		THERMOSAT: 50200°C									
Jaquette matière		ISOXAL		Sonde de régulation type		PT 100		installée sur		Sécurité thermique Thermoplongeur		TC "K" monté sur épingle															
A= 2060 mm		B= 200 mm		N= 240 mm		étages		1		Répartition		52 KW															

DESP 97/23/CE FLUIDE DU GROUPE 1 CATEGORIE DE RISQUE II

Volume intérieur : 77 dm3 T° MINI de service TS min. : 5 °C
T° mini de stockage : -20 °C T° Maxi de service TS max. : 120 °C

Schéma de principe du Circuit Fuel HP des Brûleurs DP4, 5 et 6

