

## I COUPLAGE MANUEL

Le sélecteur de couplage placé dans la position "Manuel" (Relais R11 excité)

Le sélecteur de source placé sur l'alternateur à coupler (G.E. Bd ou Td)

Ces deux conditions réunies, la phase couplage manuel peut commencer (Relais R9 excité).

Les lampes de couplage vont clignoter plus ou moins vite selon la différence de tension existant entre l'alternateur à coupler et le jeu de barres du TP1.

L'aiguille du synchronoscope tournera dans le sens + ou - et de façon plus ou moins rapide selon l'écart de vitesse qu'il y a à rattraper.

Après avoir agité sur les boutons-poussoir + ou - vite du groupe correspondant (Relais R3 ou R4 pour G.E. Bd et R5 ou R6 pour G.E. Td excité)

et par ce fait ajusté la fréquence, l'aiguille du synchronoscope va se stabiliser.

Cette dernière passant à la verticale dans la partie supérieure du cadran et les voyants de couplage s'éteignant, l'autorisation de couplage est donnée par le relais RC via le relais d'interdiction de mauvais couplage RSCS.

A partir de ce moment précis vous pouvez coupler en manoeuvrant le bouton-poussoir "Enclenchement" du disjoncteur.

Le couplage ayant réussi, vous devez repositionner le sélecteur de source dans sa position initiale c'est à dire à "0".

## II COUPLAGE AUTOMATIQUE

Le sélecteur de couplage placé dans la position "Automatique" (Relais R10 excité) la phase couplage auto commence. Celle-ci va pouvoir être exécuté par les modules AS200.

Ces derniers sont mis en service si les disjoncteurs sont au repos, non déclenchés sur défaut et que la position "Couplage Auto" est bien choisie.

Si aucun groupe n'est couplé sur le jeu de barres, lors du lancement, le premier qui est en tension et disponible sera sélectionné puis le disjoncteur correspondant commandé. L'autre groupe devra ensuite attendre toutes les conditions de couplage avant de pouvoir débiter sur le jeu de barres.

Les ordres de plus et moins vite sont donnés par l'intermédiaire d'un doseur cyclique interne aux modules AS200. Lorsque aucun ordre n'apparaît pendant un certain temps, un ordre + vite est donné régulièrement au groupe jusqu'à obtenir une tension suffisante, un écart de fréquence correct, afin de préparer le groupe au couplage.

### Rappel des conditions de couplage:

- \* égalité des modules de tension
- \* égalité de fréquence
- \* phase correcte

Ces conditions réunies et si aucune demande d'arrêt de groupe est en cours, l'ordre de couplage est donné par les relais RC1 pour le G.E. Bd et RC2 pour le G.E. Td.

## AUTRES FONCTIONS REALISEES PAR LES AS200

### a- Répartition de la puissance active et centrage de la fréquence

Après couplage, ces fonctions sont réalisées afin d'optimiser et de fiabiliser l'installation. Le réajustement de ces paramètres se traduit par des ordres donnés soit par l'un ou l'autre des modules.

### b- découplage

A tout moment, un groupe peut se découpler du jeu de barres sans influencer sur le fonctionnement du groupe restant. Le groupe découplé repasse en phase de "préparation" au couplage.

Lorsqu'une demande d'arrêt d'un groupe intervient ( Relais RAT1 pour G.E. Bd ou RAT2 pour G.E. Td) et qu'il est couplé avec l'autre groupe sur le jeu de barres, on réalise un découplage à puissance nulle évitant ainsi les "à-coups" de charge que pourrait subir le groupe restant connecté. Ceci étant exécuté, le disjoncteur correspondant peut alors être déclenché automatiquement ( Relais RD1 pour G.E. Bd ou RD2 pour G.E. Td excité ).

### NOTA :

Les disjoncteurs peuvent être déclenchés normalement de la manière décrite précédemment mais également de façon anormale par l'intermédiaire de leur bobine à manque de tension MV.

Ces déclenchements peuvent intervenir si:

- \* Retour de puissance (gérée par les modules AS200)
- \* Surcharge (Relais RS1 ou RS2 excité commandés par les DIRT)
- \* Le sélecteur Terre/Bord est passé sur la position sur "Terre"
- \* L'interrupteur "TP2 en service" implanté sur le TP2 passe sur la position "1"

Parallèlement à ces conditions, l'enclenchement ne sera autorisé que si:

- \* Le sélecteur Terre/Bord est positionné sur "Bord"
- \* L'interrupteur "TP2 en service" implanté sur le TP2 est sur la position "0"

En cas de déclenchement de l'un ou l'autre des disjoncteurs par la bobine à manque de tension MV, un réarmement du disjoncteur est nécessaire. Celui-ci s'effectue par action sur le bouton-poussoir "Déclenchement".

# L'EUROPE

Indice 3 : (25-06-24) Mise à jour folio 6 TP1 suite modifications AT 2024 et ajout folio 6 bis (ajout d'une prise 32A labo)

Indice 2 : Dossier de plans mis à jour le 05/04/95 SUITE MODIF. Cdes BARRE/PAS POSTE MOBILE

Indice 1 : Dossier de plans mis à jour le 10/11/93

ELECTRICITE MARINE ET INDUSTRIELLE

Quai Est 29900 CONCARNEAU



☎ : 98 97 02 79

Telex : 940 014 F

TELECOPIE : 98 50 56 69

## CATAMARAN 29m60

INSTALLATION ELECTRIQUE

380V / 220V / 24V

Client : OCEA

No Approbation B.V. :

26 317 01

# *L'EUROPE*

ELECTRICITE MARINE ET INDUSTRIELLE

Quai Est 29900 CONCARNEAU



☎ : 98 97 02 79

Telex : 940 014 F

TELECOPIE : 98 50 56 69

## CATAMARAN 29m60

TABLEAUX PRINCIPAUX TP1 ET TP2

380V / 220V / 24V

Client : OCEA

No Approbation B.V. :

26 317 01



01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	
	LEGRAND	88410 + 88100 + 88445	INTERRUPTEUR "DIPLOMAT LIGHT" + MECANISME ET PLAQUE	11		DELTA	DHR 55V	FEUX NAVIGATION	19	Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.									
	LEGRAND	91802	INTERRUPTEUR PLEXO	16		DELTA	MIRAGE	PROJECTEUR 300W 220V	9										
	LEGRAND	91871	INTERRUPTEUR LUMINEUX PLEXO	11		DELTA	MIRAGE	PROJECTEUR 100W 24V	2										
	LEGRAND	88441 + 88117 + 88445	BOUTON POUSSOIR "DIPLOMAT LIGHT" + MECANISME ET PLAQUE	28		DELTA	350 CC	PROJ. ORIENTABLE Cde MANUELLE 1000W 220V	1										
	LEGRAND	91812	BOUTON POUSSOIR PLEXO	2				ECLAIRAGE SECOURS	24										
	LEGRAND	88434 + 88140 + 88445	PRISE DE COURANT NORMAL "DIPLOMAT LIGHT" + MECANISME ET PLAQUE	36			SLT 600	GYROPHARE ROUGE	2										
	LEGRAND	88934 + 88140 + 88901	PRISE DE COURANT REGULE "DIPLOMAT SKIPPER" + MECANISME ET PLAQUE	7			SLT 600	GYROPHARE ORANGE	2										
	LEGRAND	91844	PRISE DE COURANT PLEXO	29		LEGRAND	415 33	SIRENE	3										
	LEGRAND	547 01	PRISE DE COURANT TBT 24V MARTIN LUNEL	5		KLAXON	FL3S	AVERTISSEUR SONORE	2										
	LEGRAND	88442 + 88122 + 88445	VARIATEUR "DIPLOMAT LIGHT" + MECANISME ET PLAQUE	1			PTT 191	COUPE-BATTERIES	3										
	LEGRAND	40010	VARIATEUR TABLE A CARTE	1															
	LEGRAND	60458	HUBLDT 220V	11															
	OSRAM	DERBY DATA	APPAREIL FLUD 2X20W ENCASTRE BASSE LUM.	11															
	SYLVANIA	56300 SYLPROOF	APPAREIL FLUD 1X20W ETANCHE	6															
	SYLVANIA	53603 SYLPROOF	APPAREIL FLUD 2X20W ETANCHE	37															
	SYLVANIA	SYLRAPID 51382 + 88570	APPAREIL FLUD 2X20W ENCASTRE CAISSON + GRILLE LAQUEE	21															
	SAMMODE	TFH 061	APPAREIL FLUD 1X20W IP 67	2															
	SYLVANIA	54298 MINISTRIP	LISEUSE FLUD 8W	18															
	DVG	19871	LISEUSE AVEC INTER 25W 24V (ECLAIRAGE B.L.U.)	1															
	SARLAM	0198600	APPLIQUE LAVABO	10															
	SYLVANIA	40089 SYLTASK	LAMPE DE BUREAU 11W	10															
			LAMPE FLEXIBLE TABLE A CARTE TIMONERIE	1															
	DELTA	B. 20616	HUBLDT RECTANGULAIRE 60W IP56	4															
SYMBOLE	MARQUE	REFERENCE	DESIGNATION	NB	SYMBOLE	MARQUE	REFERENCE	DESIGNATION	NB										

01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 |

1	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = ALIMENTATIONS 380 V	
2	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DEPARTS 380 V	
3	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DEPARTS 380 V	
4	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DEPARTS 380 V	
5	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DEPARTS 380 V	
6	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DEPARTS 220 V NON REGULE	
7	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DEPARTS 24 V	
8	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = CDE,MESURES,ALTERNATEUR G.E. Bd	
9	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = CDE,MESURES ALTERNATEUR G.E. Td	
10	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DETAILS MODULES AS200	
11	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DETAILS COURANT DE TERRE	
12	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DETAILS COUPLAGE	
13	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DETAILS Tde/SIGNALISATION 24V	
14	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DETAILS Tde/SIGNALISATION 24V	
15	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = SEQUENCE BLACK OUT	
16	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = CONTROLE ISOLEMENT 380/220V	
17	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 4	
18	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 6	
19	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 7	
20	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 8	
21	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 9	
22	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 10	
23	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 11	
24	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 12	
25	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 13	
26	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 14	
27	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 15	
28	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = Tde CIRCUIT N° 16	
29	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = DELESTAGE	
30	TABLEAU PRINCIPAL TP1 = IMPLANTATION ENCOMBREMENTS	
31	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = ALIMENTATIONS 380/220V	
32	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = DETAILS NORMALE/SECOURS	
33	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = DEPARTS 380 V	
34	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = DEPARTS 380 V	
35	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = DEPARTS 220 V / 24 V	
36	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = CDE,MESURES ALTERNATEUR G.E. Td	
37	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 4	
38	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 5	
39	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 6	
40	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 7	
41	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 8	
42	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 9	
43	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = Tde CIRCUIT N° 10	
44	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = RESERVE	
45	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = DETAILS REPORTS	
46	TABLEAU PRINCIPAL TP2 = IMPLANTATION ENCOMBREMENTS	
No DU FOLIO	DESIGNATION DU FOLIO	INDICE MODIF.

N° 26 317 02  
Folio 12/13

Societe LE GALL Concarneau

Designation :  
SOMMAIRE

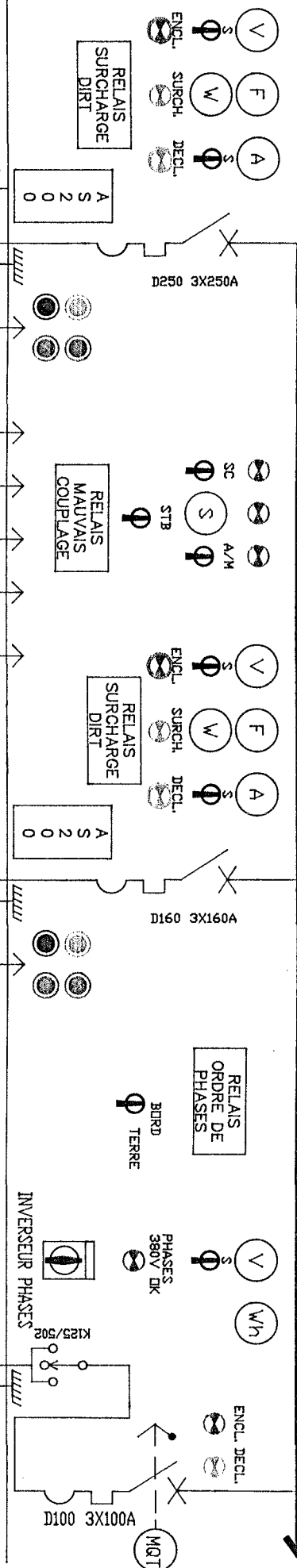
Echelle :  
Date :

Dessin :  
Verifie par :

Folio :  
No : 26 317 01

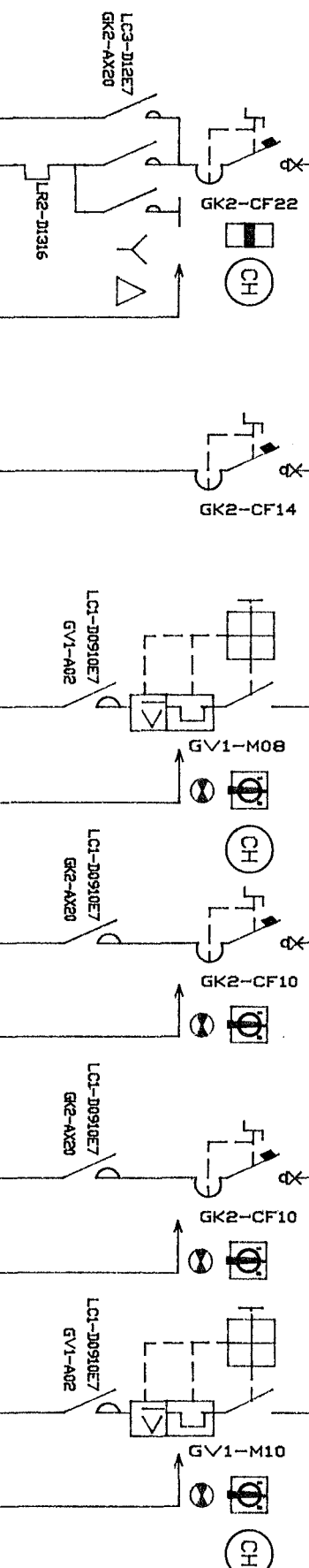
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

SUITE D'UN D.A.D.



No du circuit	DESIGNATION	DU	CIRCUIT	Puissance en Kwatts	Intensite en AMPS	Type de cable	Nombre de cables	Nombre de conducteurs	Section des conducteurs	Dimension P.E.
1	ALTERNATEUR G.E. BD			120	228	TH	3	1	95	1
	CABLE DE MASSE G.E. BD					TH	1	1	50	1
	+ VITE / - VITE					MCB	1	1	0.9	7
	DEMARRAGE/ARRET G.E. BD (vers coffret SACM)									
	REPORTS TIMONERIE DES DEMARRAGE/ARRET G.E.					AG	1	1	1.5	12
	REPORTS TIMONERIE DES VOLTMETRES/FREQ. G.E.					MCB	1	1	0.9	5
	REPORTS TIMONERIE DES WATTMETRES G.E.					MCB	1	1	0.9	5
	REPORTS VOYANTS DEFANTS					AG	1	1	1.5	12
	ISOLEMENT 380/220/48V VERS TP2									
	MISE H.S. TP1 DEPUIS TP2									
2	ALTERNATEUR G.E. TD			64	122	TH	3	1	35	1
	CABLE DE MASSE G.E. TD					TH	1	1	10	2
	+ VITE / - VITE					MCB	1	1	0.9	7
	DEMARRAGE/ARRET G.E. TD (vers coffret SACM)									
3	COURANT DE TERRE DEPUIS COFFRET DE QUAI			40	76	AG	1	1	25	4
	TERRE 380V									

NOTA : Les masses des equipements metallique seront relies soit par l'armature/tresse du cable soit par un conducteur du cable soit par un cable isole a une barre de masse generale situee dans le tableau principal TP1



No du circuit	DESIGNATION	DU	CIRCUIT
UV			
4	POMPE INCENDIE MACHINE BD		
XYZ			
	Tde POSTE DE PILOTAGE		
5	ALIM. CENTRALE EAUX USEES		
6	HYDROPHORE EAU DOUCE		
	PRESSOSTAT		
7	CHAUFFE-EAU		
	THERMOSTAT		
8	CHAUFFE-EAU		
	THERMOSTAT		
9	COMPRESSEUR AIR TD		
	PRESSOSTAT		

schema realise sous D.A.□.

Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP  
DEPARTS 380 V

Echelle :	
Date : 14/12/92	

Dessin : M.M.  
Vérifie par :

Folio: 2
Nº: 26 317 01

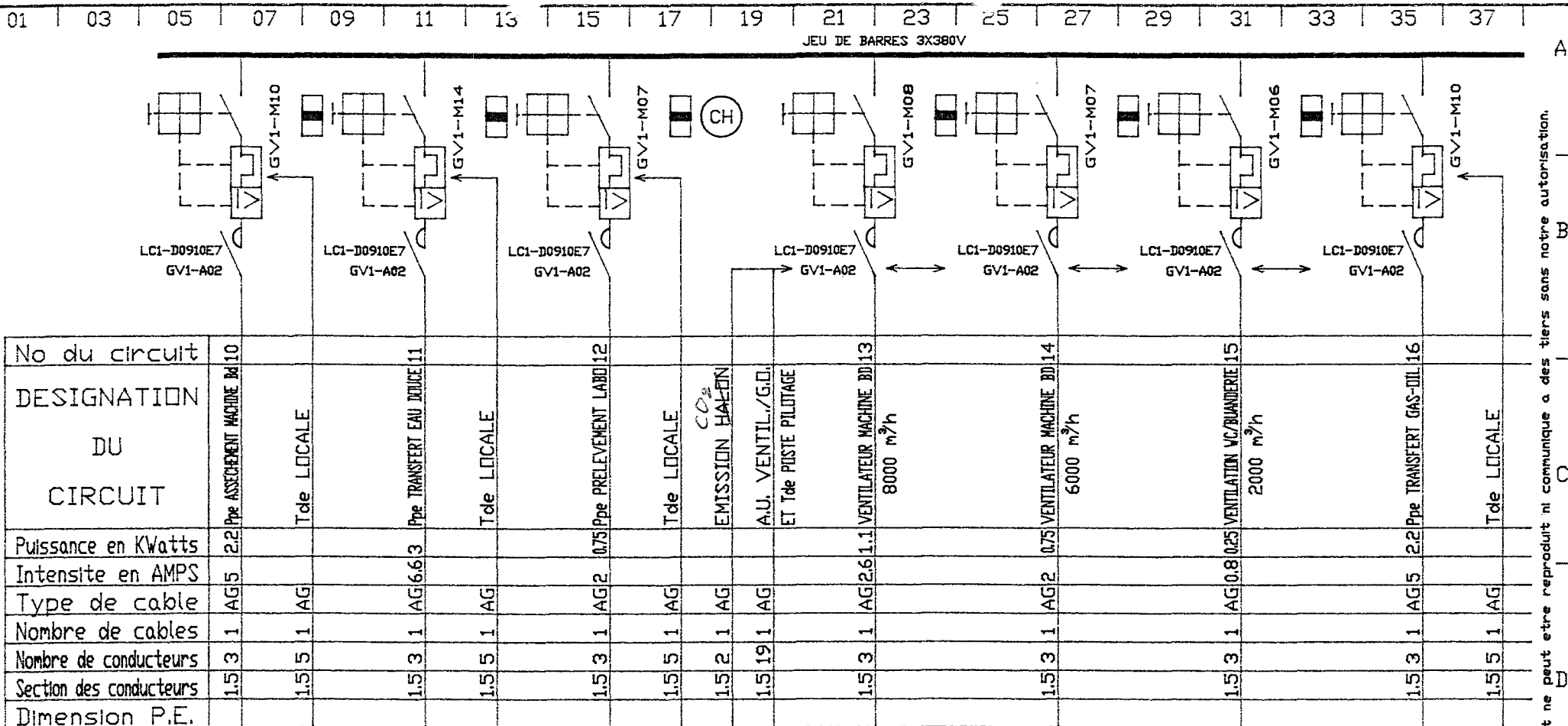
DEPARTS 380 Y

Date : 14/12/92

Verifie par :

No: 26 317 01

Schéma réalisé sous D.A.D.



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
DEPARTS 380 V

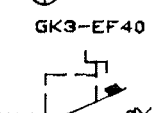
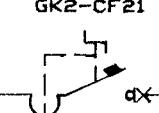
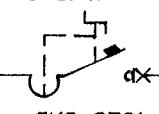
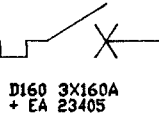
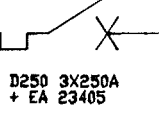
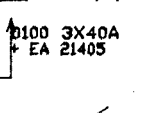
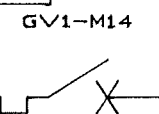
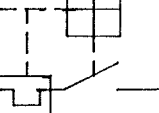
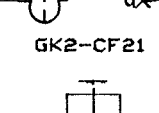
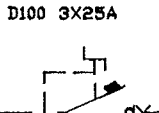
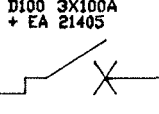
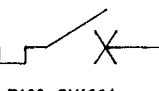
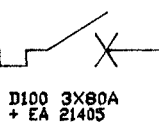
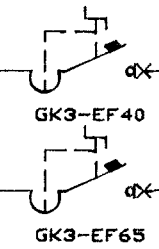
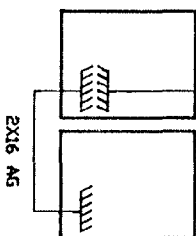
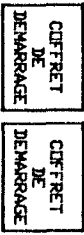
Echelle :  
Date : 15/12/92

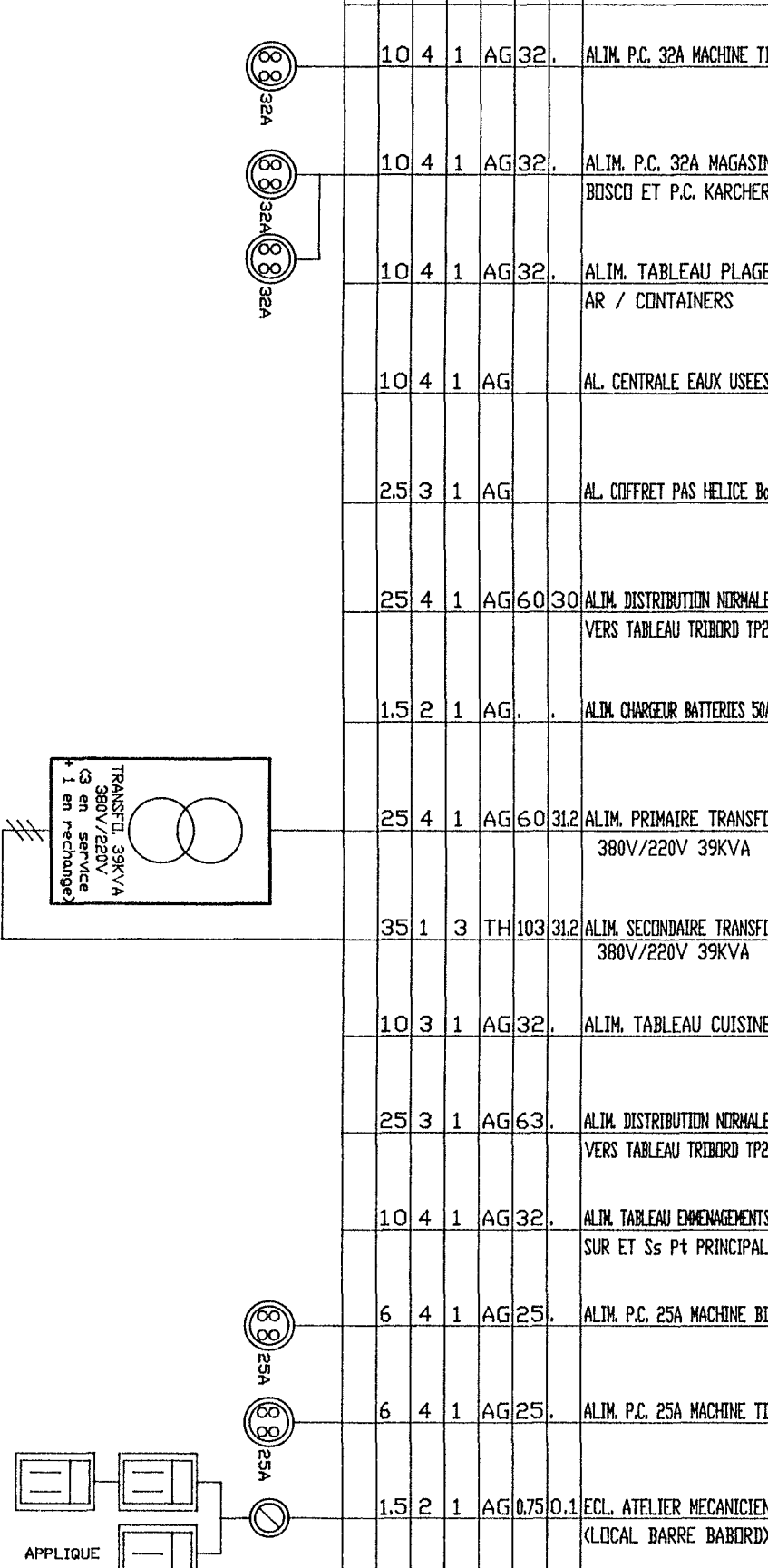
Dessin : M.M.  
Verifie par :

Folio : 3  
No : 26 317 01

NOTES D'EXPLICATIONS

No du circuit	DESIGNATION DU CIRCUIT	Puissance en Kwatts	Intensite en AMPS	Type de cable	Nombre de cables	Nombre de conducteurs	Section des conducteurs	Dimension P.E.
17	CENTRALE HYDRAULIQUE GRUE	18,5	37	AG	1	4	10	
57	CENTRALE HYDRAULIQUE SECOURS	30	60	AG	1	4	25	
18	AL. ARMOIRE CONGEL.	36	70	AG	1	4	25	
19	AL. ARMOIRE CLIMAT./FRIGO	43	85	AG	1	3	35	
	CABLE DE MASSE			AG	1	2	6	
20	ALIM. SONAR BABORD			AG	1	4	4	
21	AL. COFFRET DEMARRAGE TREUIL DE NETZONDE	7,5	18,5	AG	1	4	4	
22	SCIE A ROCHES	3	6,6	AG	1	3	1,5	
23	ALIM. TABLEAU CUISINE	25,5	40	AG	1	4	10	
	AU EXTERIEUR CUISINE			AG	1	2	1,5	
24	COFFRET DE SECURITE N°1	120	228	TH	3	1	95	
	PLAGE AR (150 KVA)			TH	1	1	50	
25	COFFRET DE SECURITE N°2	64	122	TH	3	1	50	
	PLAGE AR (80 KVA)							
26	ALIM. TABLEAU LABO HUMIDE	8	16	AG	1	3	2,5	
27	ALIM. TABLEAU ATELIER MECANICIEN		32	AG	1	4	10	
28	ALIM. P.C. 32A MACHINE BD		32	AG	1	4	10	





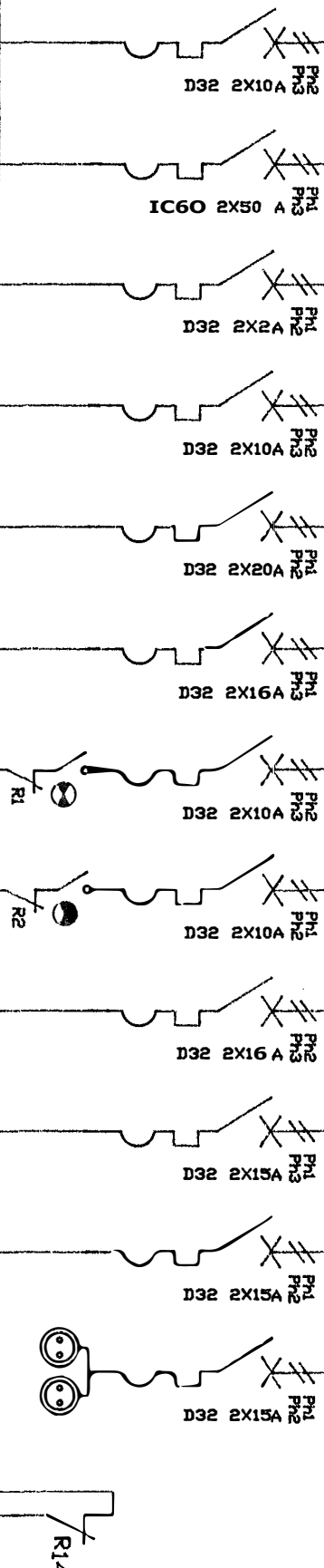
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37

JEU DE BARRES 220V

01 03 05 07 09 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37

No du circuit	DESIGNATION DU CIRCUIT	Puissance en Kwatts	Intensite en AMPS	Type de cable	Nombre de cables	Nombre de conducteurs	Section des conducteurs	Dimension P.E.
44	ALIM. TABLEAU PLAGE AR/CONTAINERS			AG10.	1	2	1.5	2
45	ALIM. TABLEAU PC SCIENTIFIQUE			AG20.	1	2	2.5	2
46	ALIM. TABLEAU FEUX DE NAVIGATION			AG1.1 022	1	2	1.5	2
47	ALIM. TABLEAU LABO HUMIDE			AG10.	1	2	1.5	2
48	ALIM. TABLEAU LABO SEC			AG20.	1	2	2.5	2
49	ALIM. TABLEAU ATELIER MECANICIEN			AG10.	1	2	1.5	2
50	ALIM. PRECHAUFFAGE GE. BD			AG9	2	2	1.5	2
51	ALIM. PRECHAUFFAGE GE. TD			AG9	2	2	1.5	2
52	ALIM. PC 220V MACHINE BD			AG15.	1	2	1.5	2
53	Résistance Alternateur BD					2	1.5	2
54	DISPONIBLE						1.5	2
55	P.C. 220V SUR TP1							
555								
556	NQT 220V VERS TABLEAU 24V RESEAU SAUVEGARDE			AG	1	2	1.5	2



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Societe LE GALL

Concarneau

Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1

DEPARTS 220 V NON REGULE

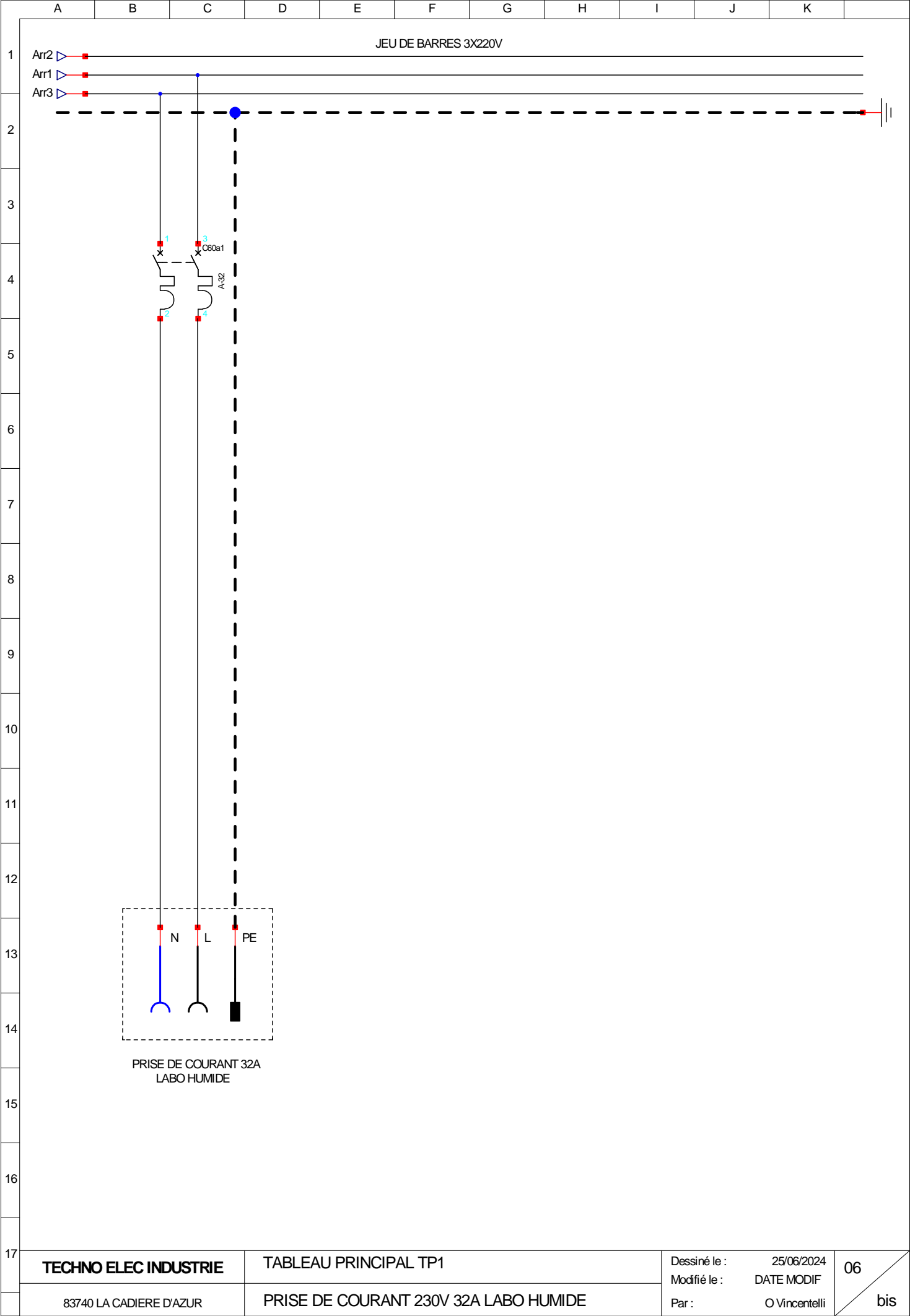
Date : 15/12/92

Dessin : M.M.

Folio : 6

No : 26 317 01



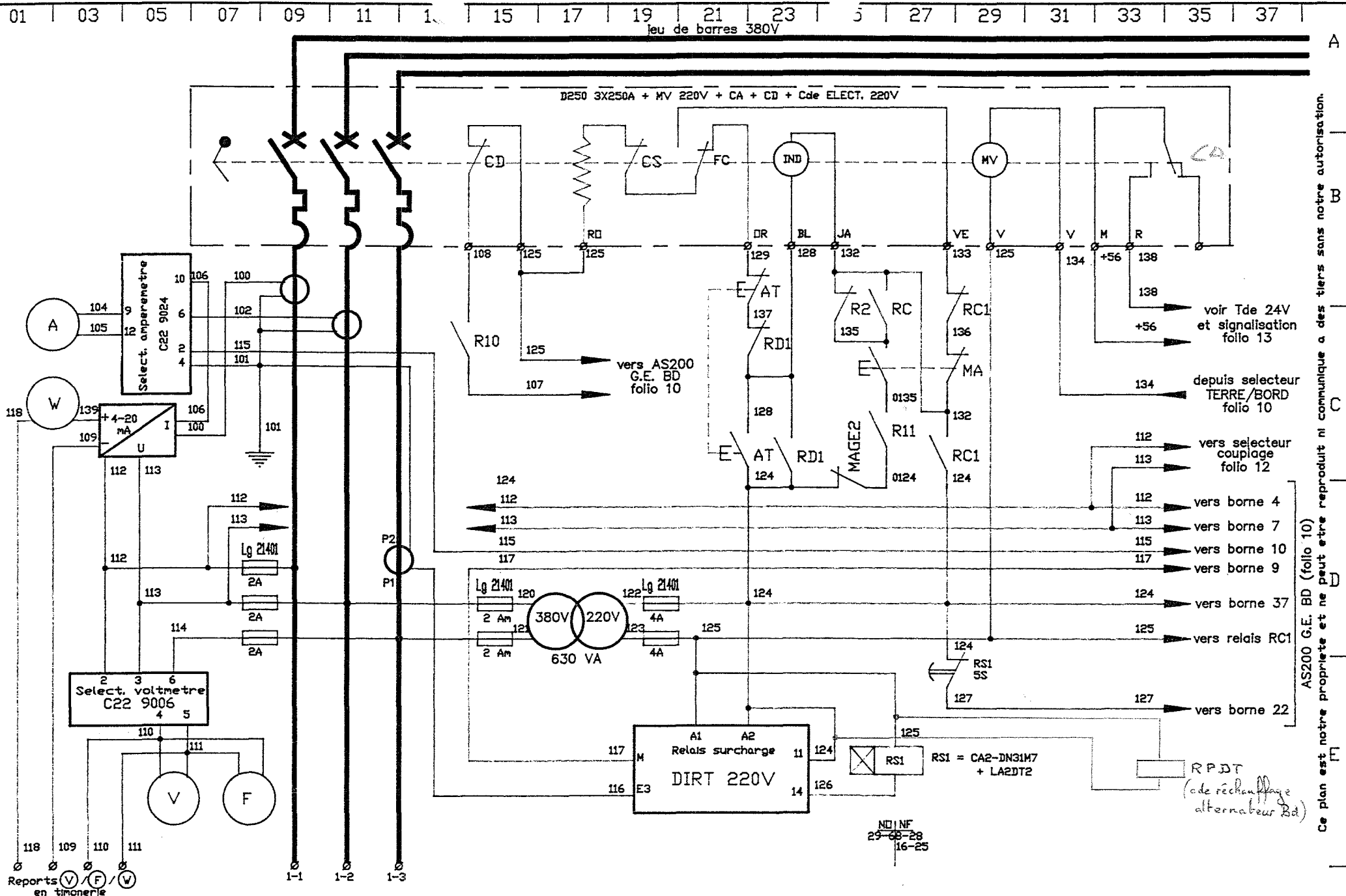




000000

12

Schema realise sous D.A.D.



Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABL EAU PRINCIPAL TP1  
CDE, MESURES AL T.G.E. BD

Echelle :  
Date : 15/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

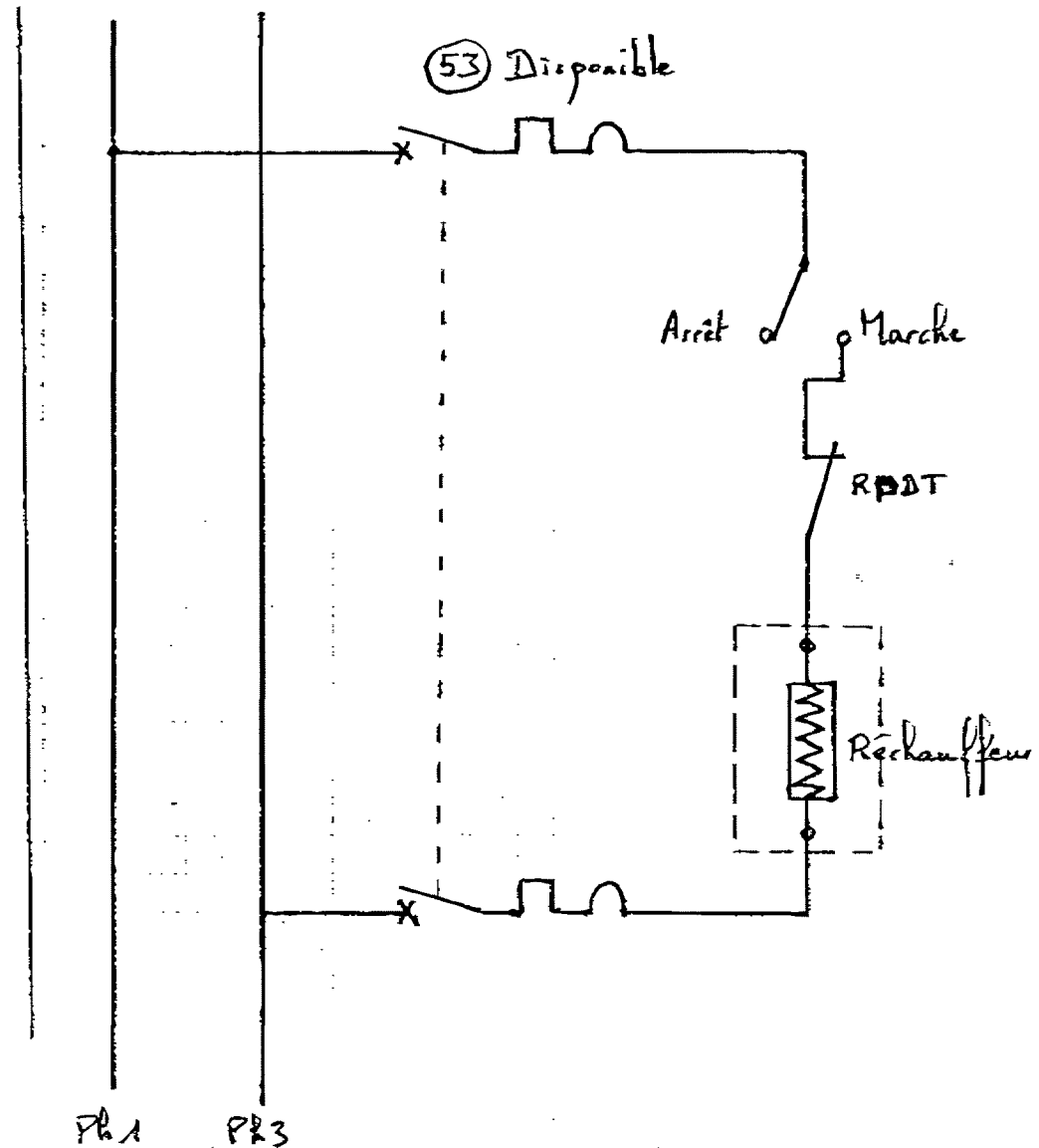
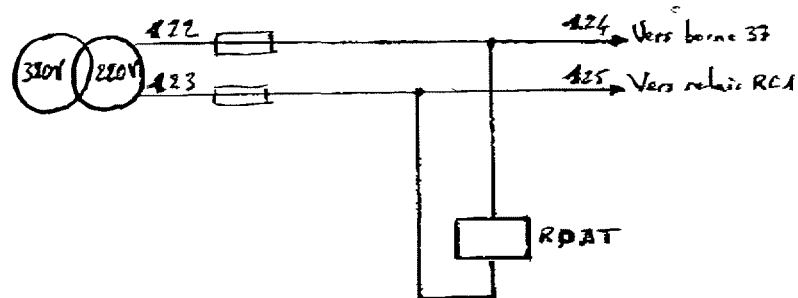
Folio : 8  
No : 26 317 01

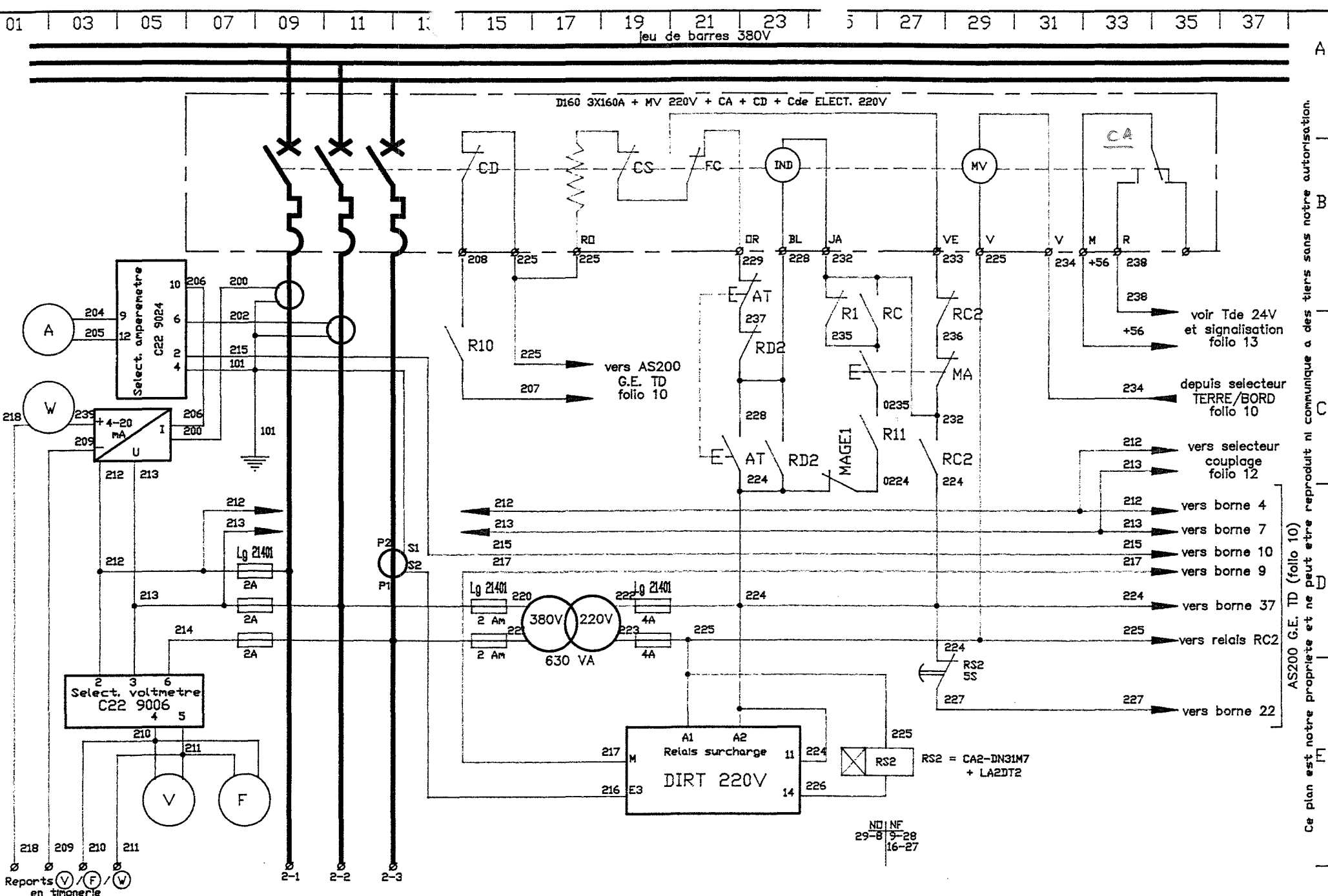
## Schema de Principe

Reference: Plan LE GALL N° 26.317.01

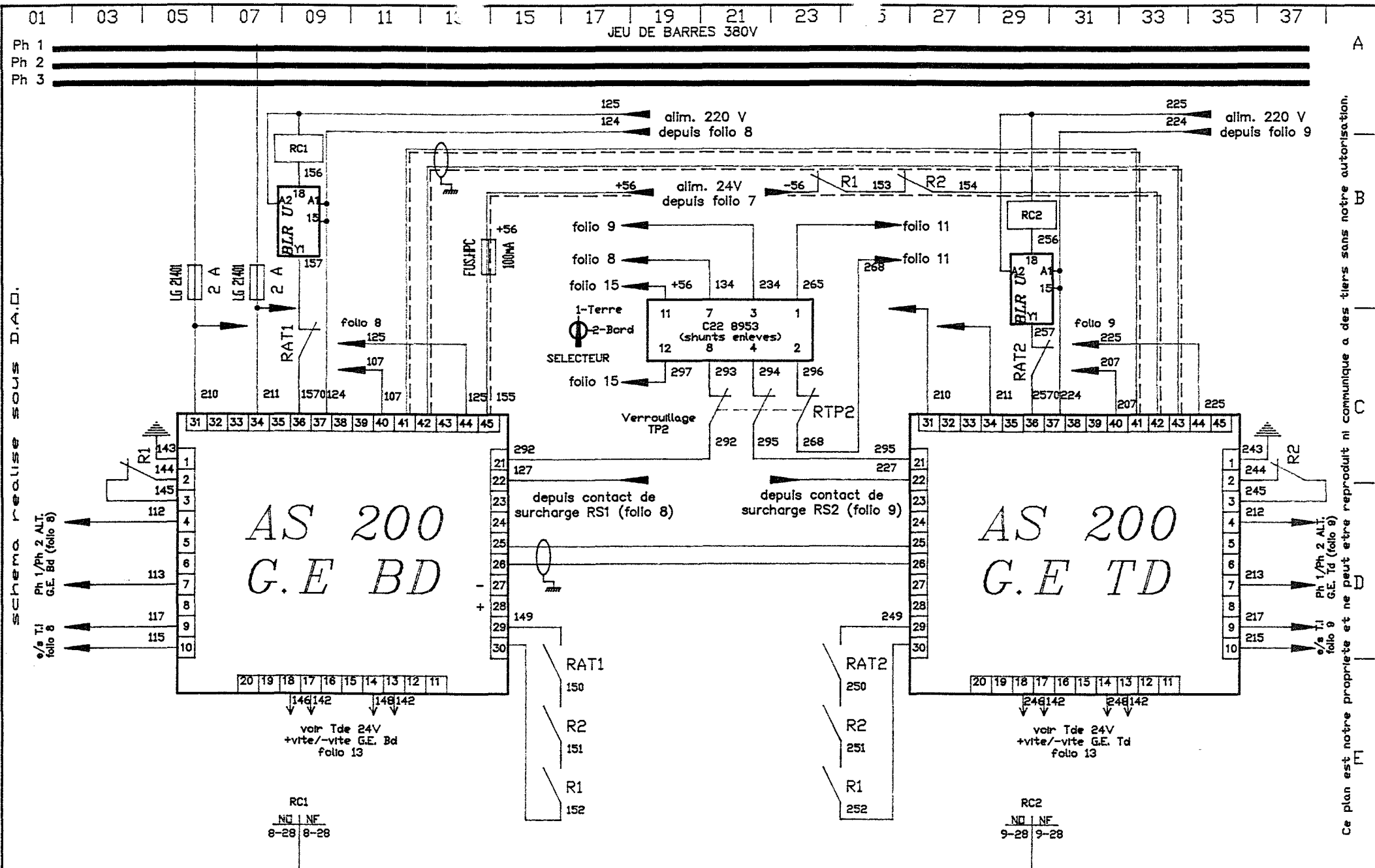
Jeu de barre  
220V N

Folio n° 8





AS200 G.E. 1D (folio 10)



RC1 ET RC2 = CA2DN22M7

Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABLFAU PRINCIPAL TP1  
DETAILS MODULES AS200

Echelle :  
Date : 16/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

Folio : 10  
No : 26 317 01

Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

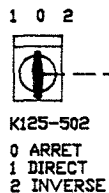
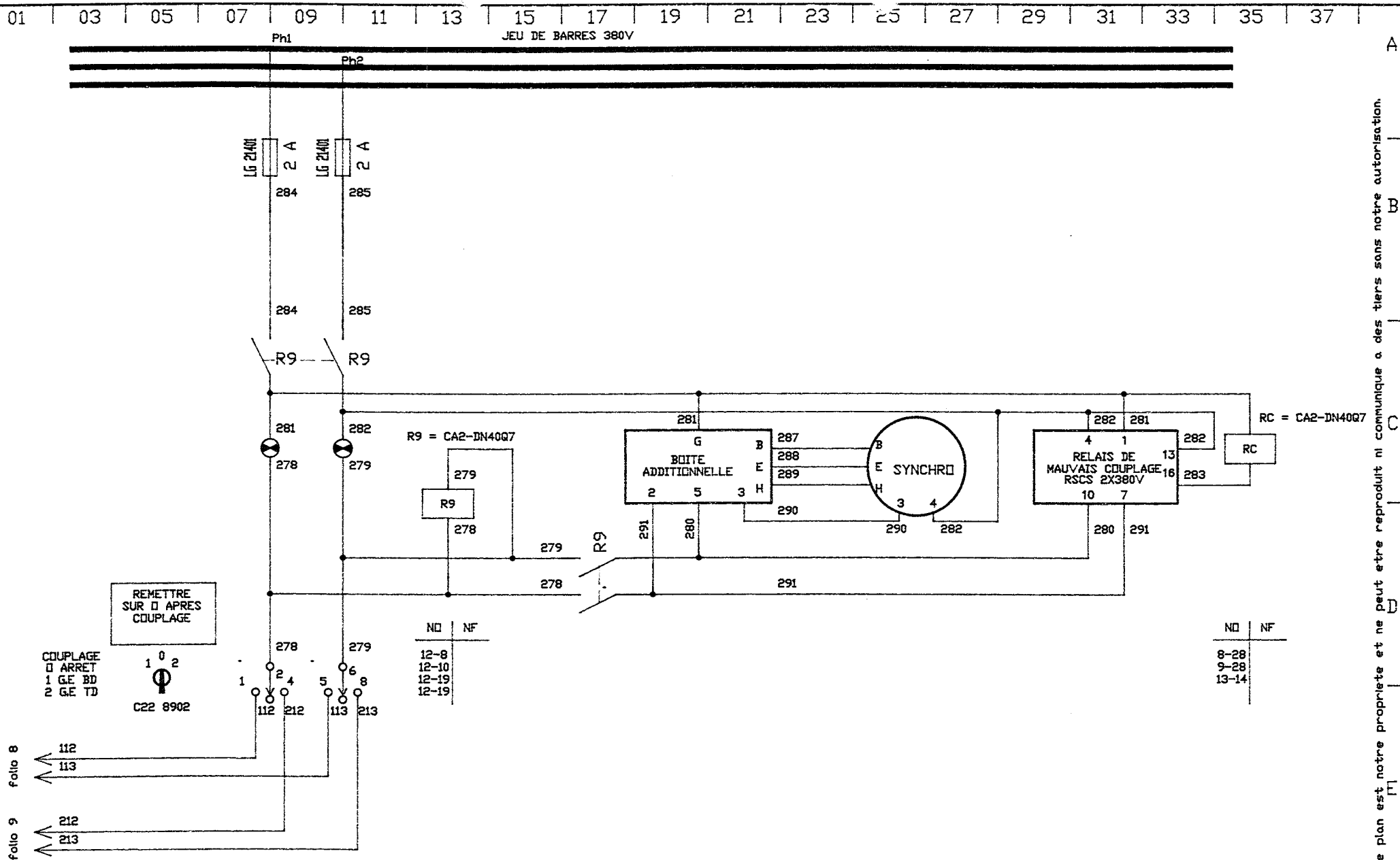
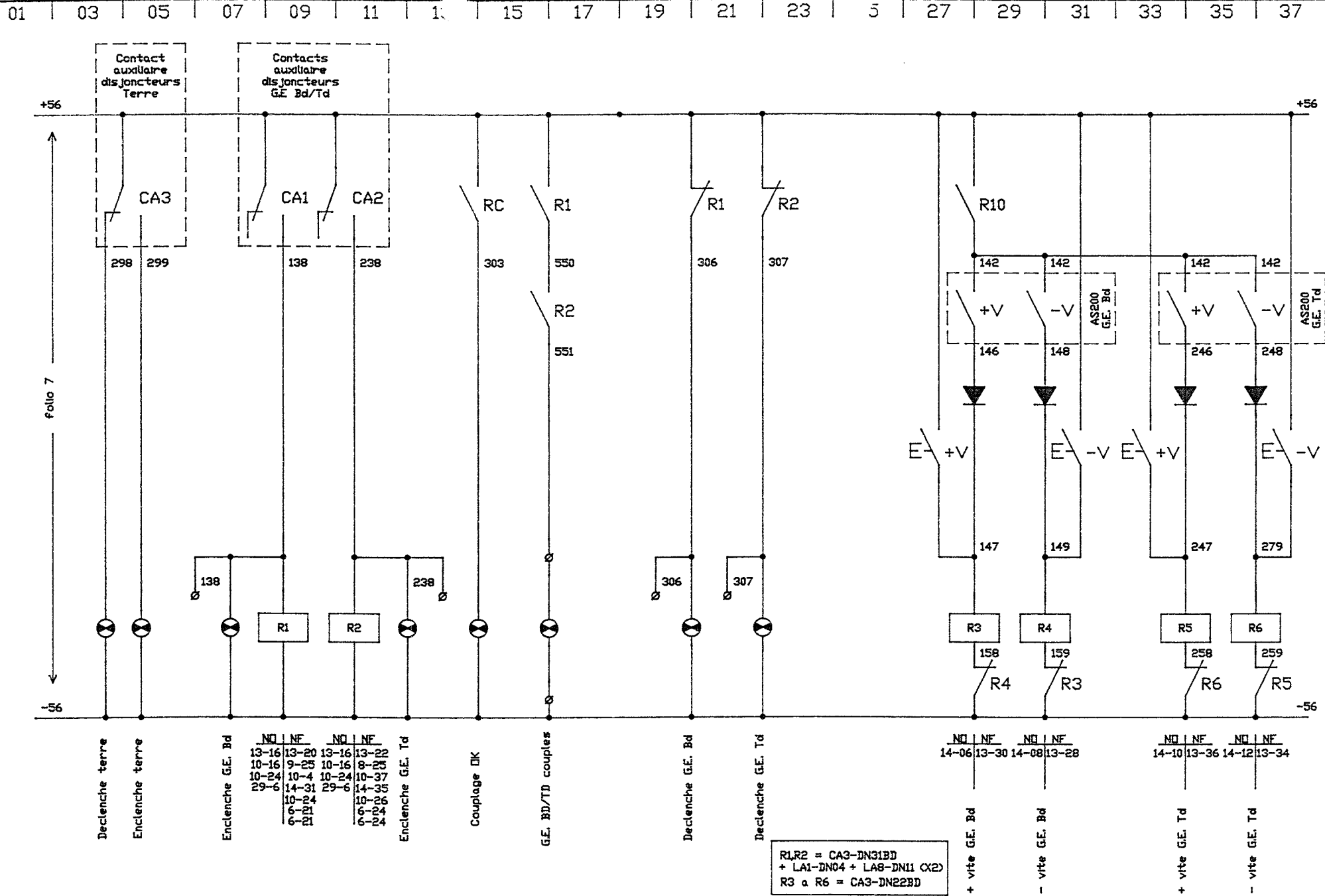


Schéma réalisé sous D.A.D.



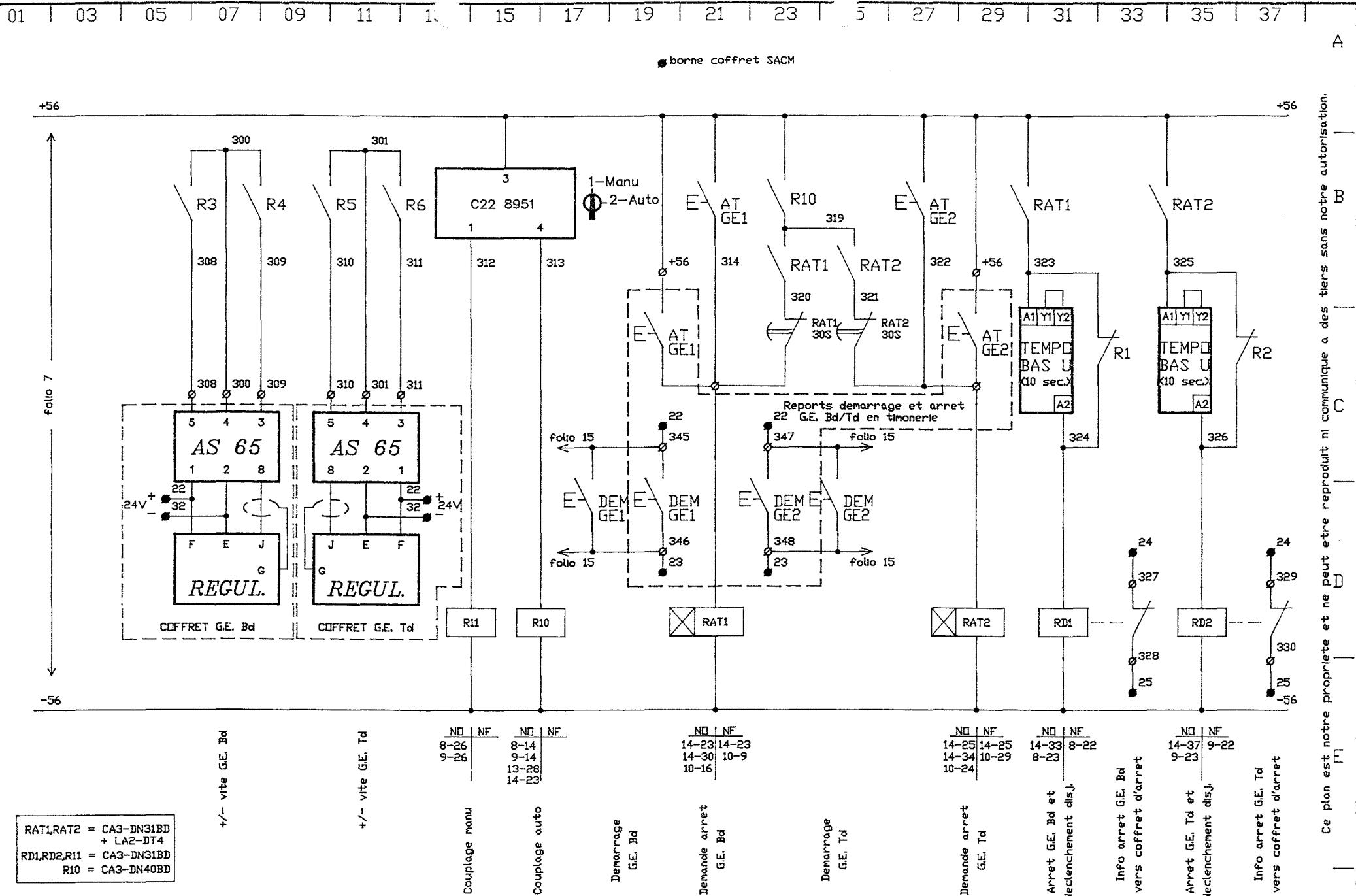
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.





Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

schema realise sous D.A.D.



Société LE GALL Concarneau

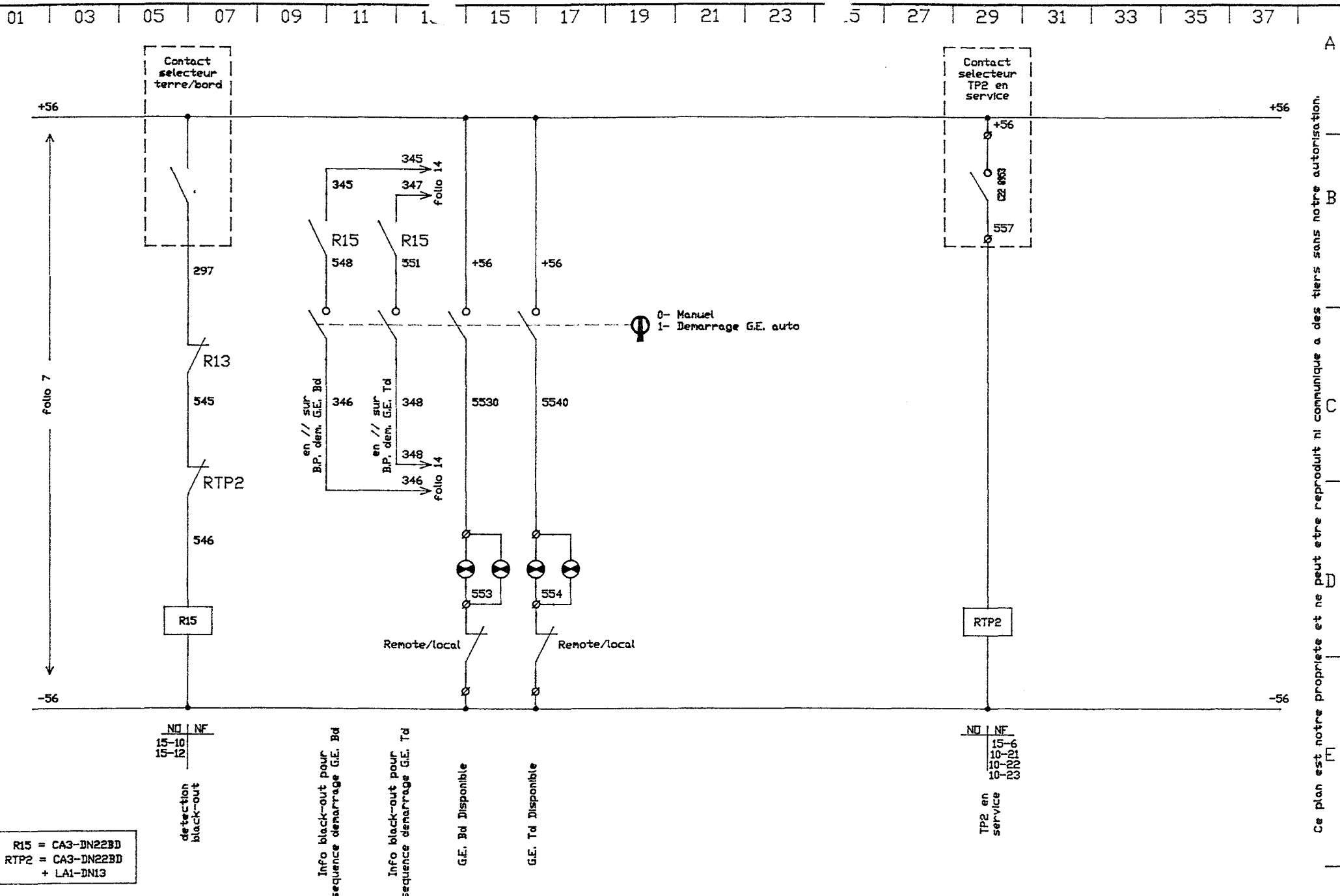
Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
DETAILS Tde/SIGNALISATION 24V

Echelle :  
Date : 17/12/92

Dessin : M.M.  
Vérifié par :

Folio : 14  
No : 26 317 01

Schema realise sous D.A.O.



Ce plan est notre propriete et ne peut etre reproduit ni communique a des tiers sans notre autorisation.

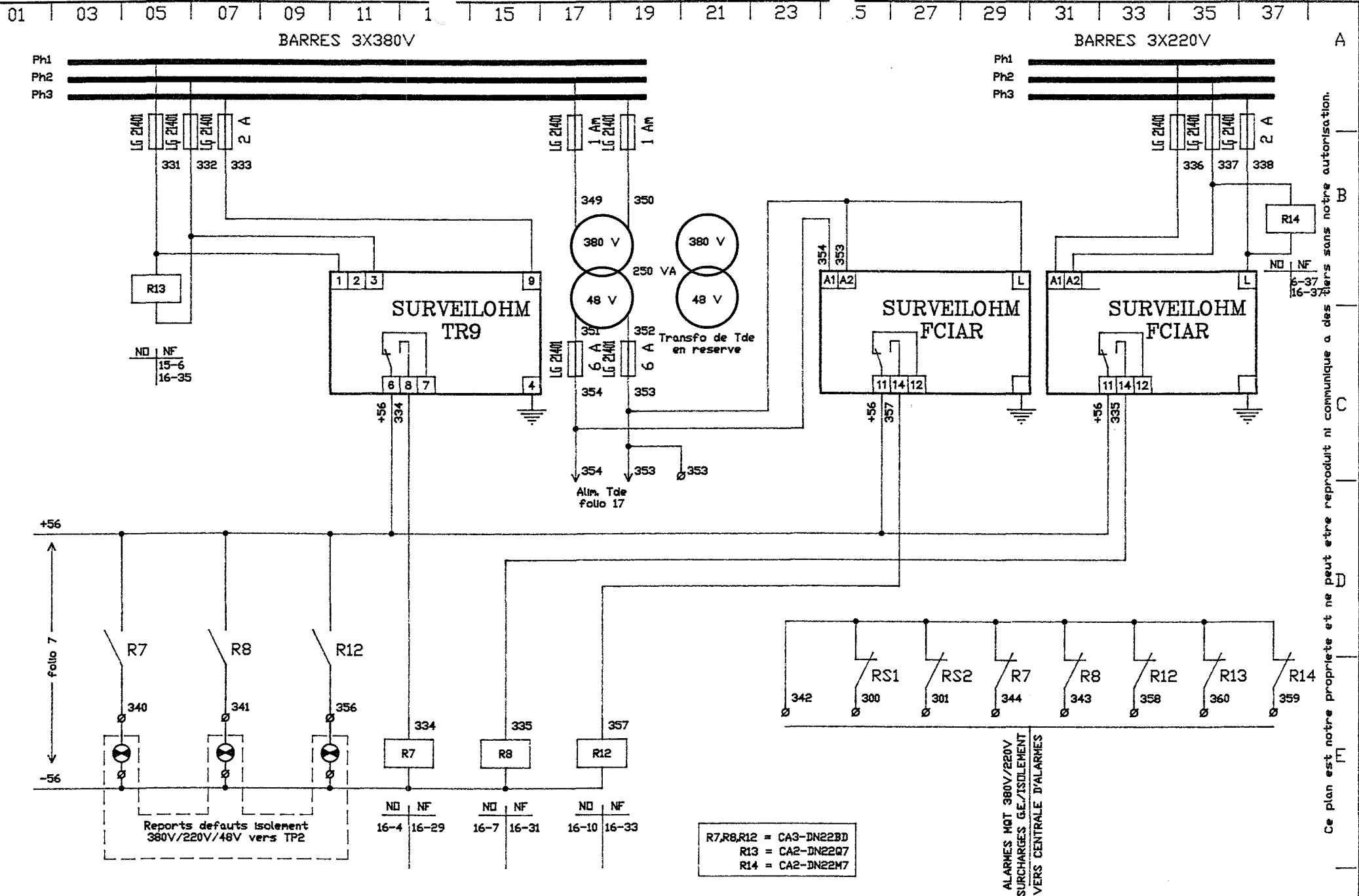
Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABLFAU PRINCIPAL TP1  
SEQUENCE BLACK OUT

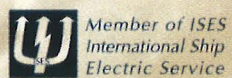
Echelle :  
Date : 17/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

Folio : 15  
No : 26 317 01



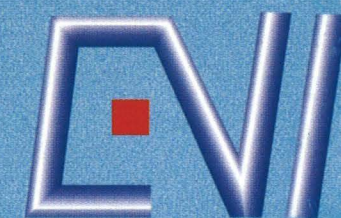




ÉTUDE ET RÉALISATION  
ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE  
Forme 9, Enceinte Portuaire Mourepiane  
13015 MARSEILLE  
Tél. 04 91 60 09 95 - Fax 04 91 60 09 41

ADRESSE POSTALE  
BP 415  
13312 MARSEILLE CEDEX 14

APPROVISIONNEMENT  
Agence du Havre : 2, rue Buffon  
76600 LE HAVRE  
Tél. 02 35 53 07 39 - Fax 02 35 53 10 52



## ÉLECTRICITÉ NAVALE INDUSTRIELLE



ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE - APPROVISIONNEMENT



# Au **Service** des Navires

RAPIDITÉ - EFFICACITÉ - COMPÉTENCE

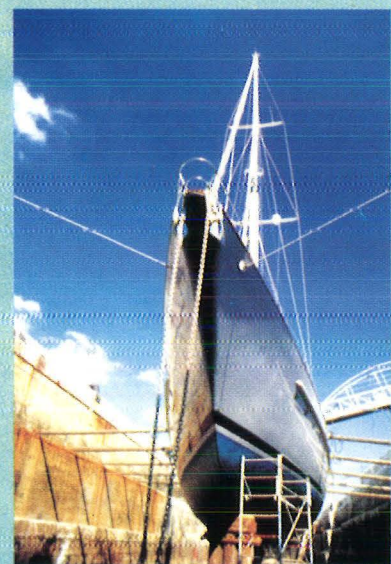
Depuis 50 ans, L'ÉLECTRICITÉ NAVALE INDUSTRIELLE construit, transforme, répare et entretient des navires de tous types, dans toutes les spécialités de l'électricité et de l'électronique. L'ÉLECTRICITÉ NAVALE INDUSTRIELLE a ainsi accumulé une grande expérience des navires construits dans le monde entier et une très bonne connaissance des différentes technologies utilisées, jusqu'aux plus récentes. L'ÉLECTRICITÉ NAVALE INDUSTRIELLE peut donc garantir un service adapté, performant et proche de ses clients.

Nos équipes dont l'intervention en urgence est le quotidien, sont joignables et disponibles 24h/24. Elles sont composées de techniciens et ouvriers de très bonne qualification, motivés et organisés pour intervenir rapidement et avec efficacité, à quai ou en mer, n'importe où dans le monde.

Notre potentiel, nos qualifications et les installations techniques du port de Marseille nous autorisent à entreprendre les travaux les plus lourds pour les exécuter rapidement et efficacement (transformation ou grosses avaries).

Nos ingénieurs et techniciens du bureau d'études peuvent prendre en charge la conception et l'étude de tous les systèmes, automatismes, mise en conformité, y compris les plus sophistiqués.

Notre expérience, nos qualifications et notre sérieux vous feront gagner en temps, en qualité et en fiabilité.



**100%**  
du C.A.  
réalisé en  
**Réparations  
Navales**



**R a d i o  
N a v i g a t i o n**

Radar  
Gyrocompas, Sondeurs,  
Station radio (ER)  
Radio VHF, G.P.S.  
Systèmes anti-collision  
Lochs, Navigation par satellite  
Pilotes automatiques  
Systèmes GMDSS

## **Transformation Reconditionnement**

**Travaux  
d'escal**

**A r r ê t s  
Techniques**

Un savoir-faire internationalement reconnu, sous contrôle des bureaux de classification  
REGISTER-LLOYD, BUREAU VÉRITAS, ABS,  
GERMANISCHER-LLOYD,  
NORSK-VÉRITAS,  
R I N A

Plus  
de  
**1000**  
interventions  
par an

Disponibilité  
**24h/24**



**I n s t r u m e n t a t i o n  
C o m m u n i c a t i o n**

Téléphones  
Détection Gaz  
Alarmes Moteurs Principaux  
Indicateur angle de barre  
Télévision, magnétoscope  
Appareils de mesure  
Viscosimètre  
Sonorisation générale  
Détection Incendie  
Automatismes Chaudières  
Alarmes Moteurs Auxiliaires  
Interphone de manœuvre  
Capteur température, pression  
Sondes de niveau  
Salinomètre

**Approvisionnement  
Fournitures Livraisons**

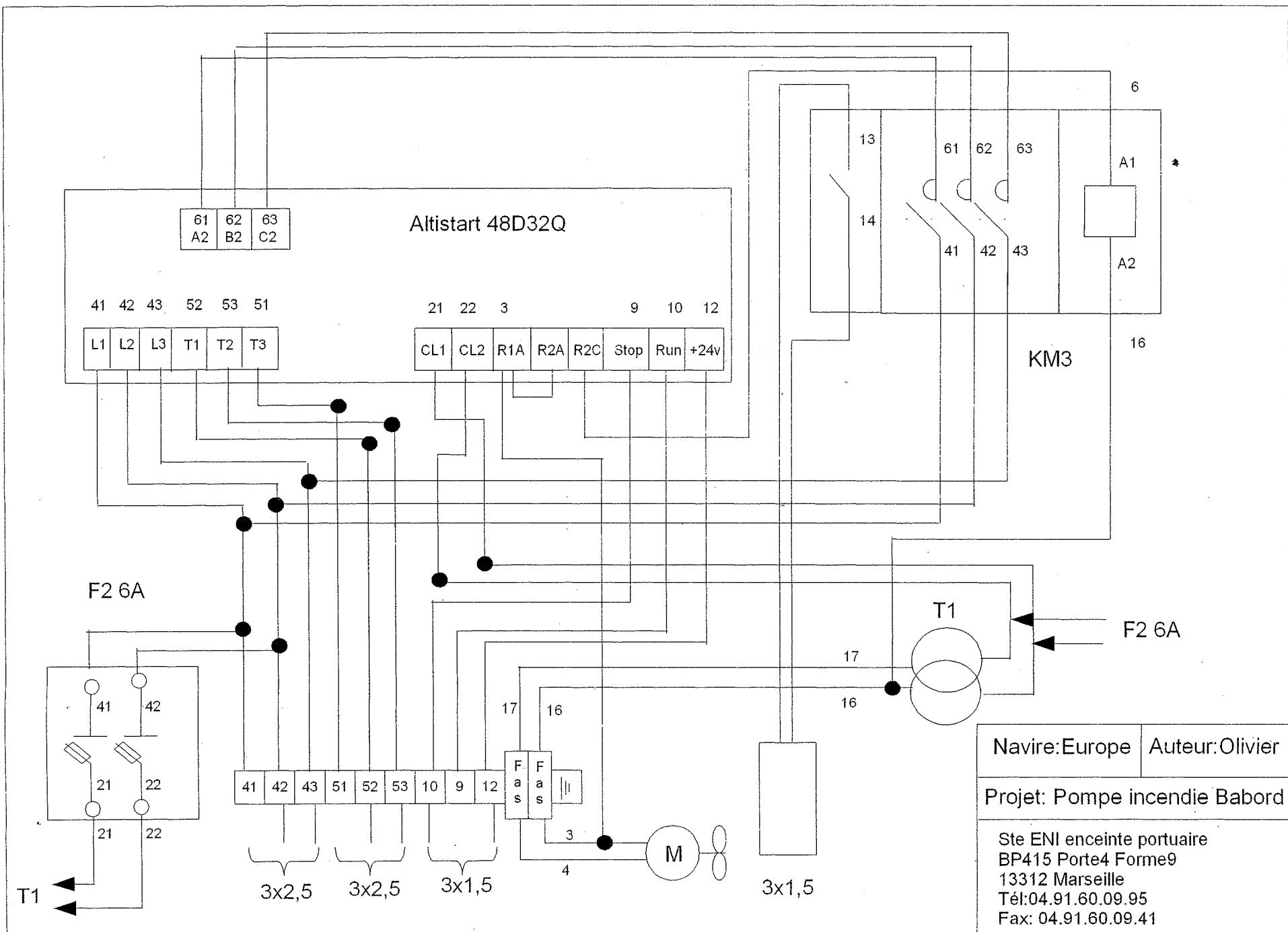
Un département spécialisé  
des matériels consommables ou  
rechanges techniques  
pour les navires.

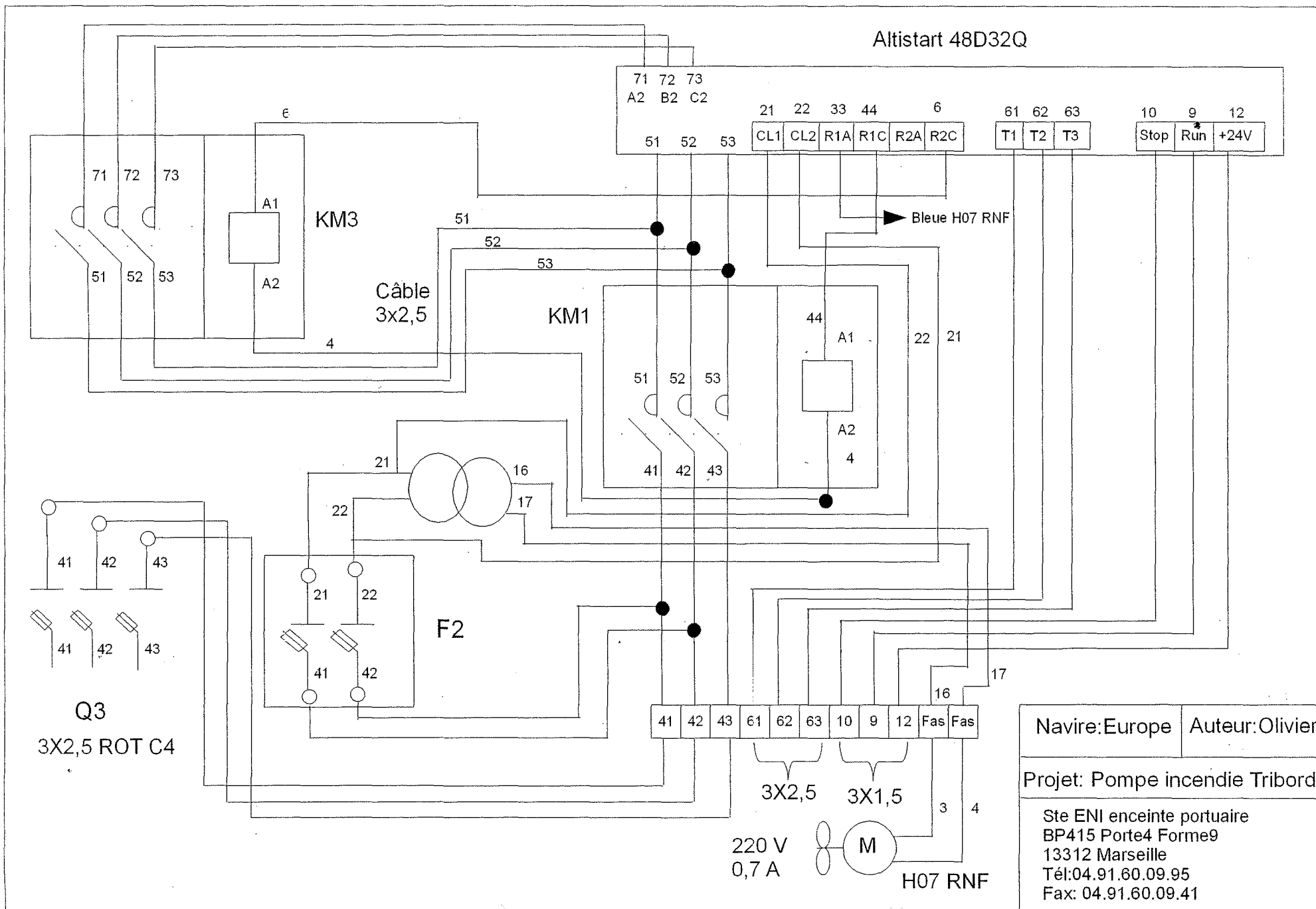
Livraison Marseille et  
Le Havre quotidienne ou par  
expédition tous ports et tous  
pays.

Etudes pour  
correspondances de matériel  
ancien ou étranger peu  
accessible.





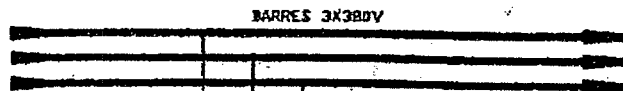




Navire: Europe	Auteur: Olivier
Projet: Pompe incendie Tribord	
Ste ENI enceinte portuaire BP415 Porte4 Forme9 13312 Marseille Tél: 04.91.60.09.95 Fax: 04.91.60.09.41	



01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 13 | 15 |



GK2-CF22  
GK2-AX20

Q4

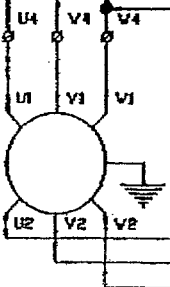
LC3-D12E7

K42

K43

LR2-D13E6

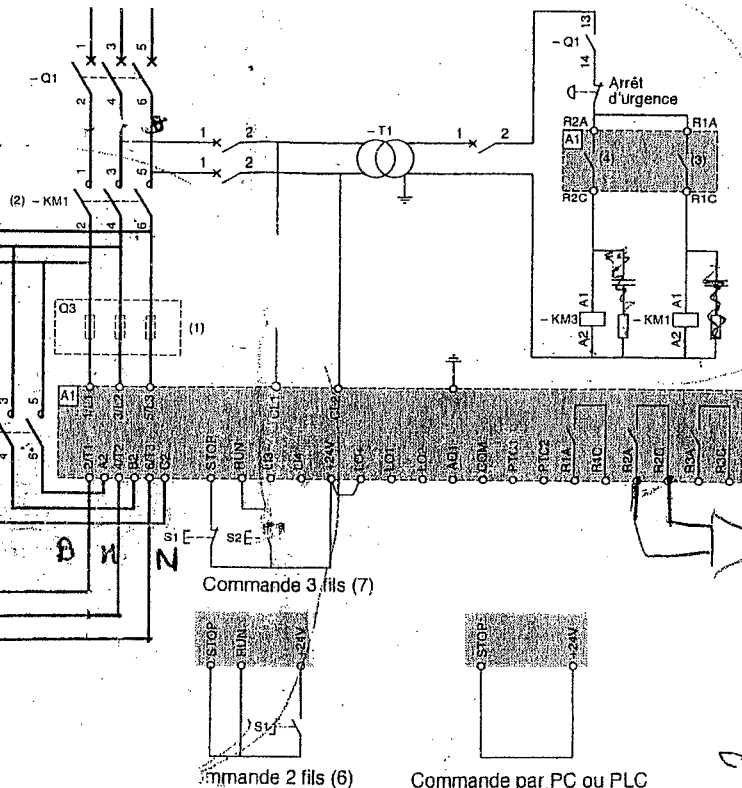
RT4



I<sub>n</sub> = 22 A  
P<sub>u</sub> = 11 KV

DESIGNATION : POMPE INCENDIE  
MACHINE BASARD

CABLE : 3X2.5 AG



Commande 3 fils (7)

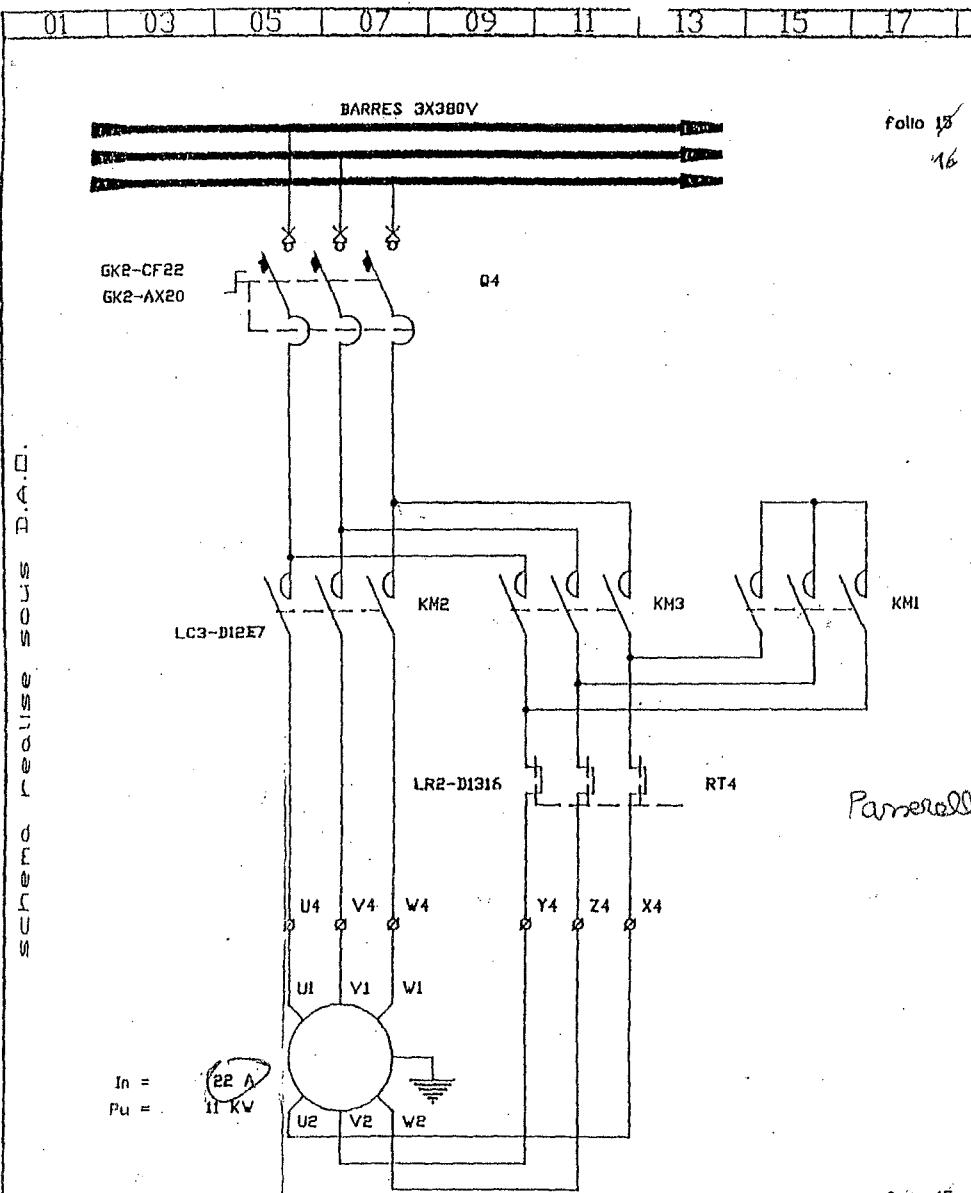
Commande 2 fils (6)

Commande par PC ou PLC

FRANÇAIS

*commande K17B  
Relais de court  
circuitage du  
démarrage*

Sous l'égide de la S.A.D.

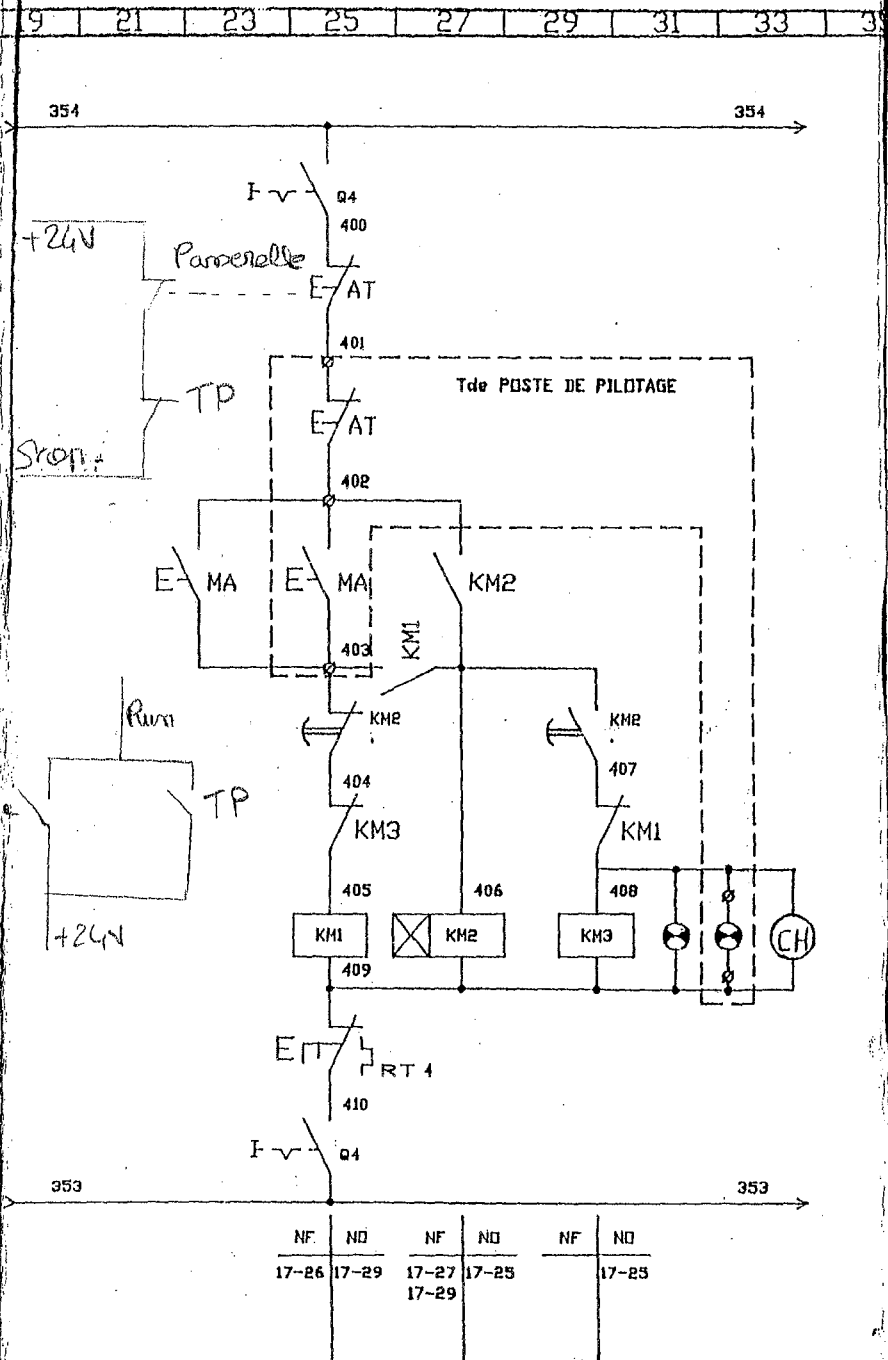


DESIGNATION : POMPE INCENDIE MACHINE BABORD 11 KW →

CABLE : 3X2.5 AG

folio 15  
16

folio 15  
16



Parallele

Run

Stop

Parallele

01 03

GK2-CF22  
GK2-AX20

Sous l'égide de la S.A.D.

In =  
Pu =

DESIGNATION :  
CABLE :

Societe LE GALL Concarneau

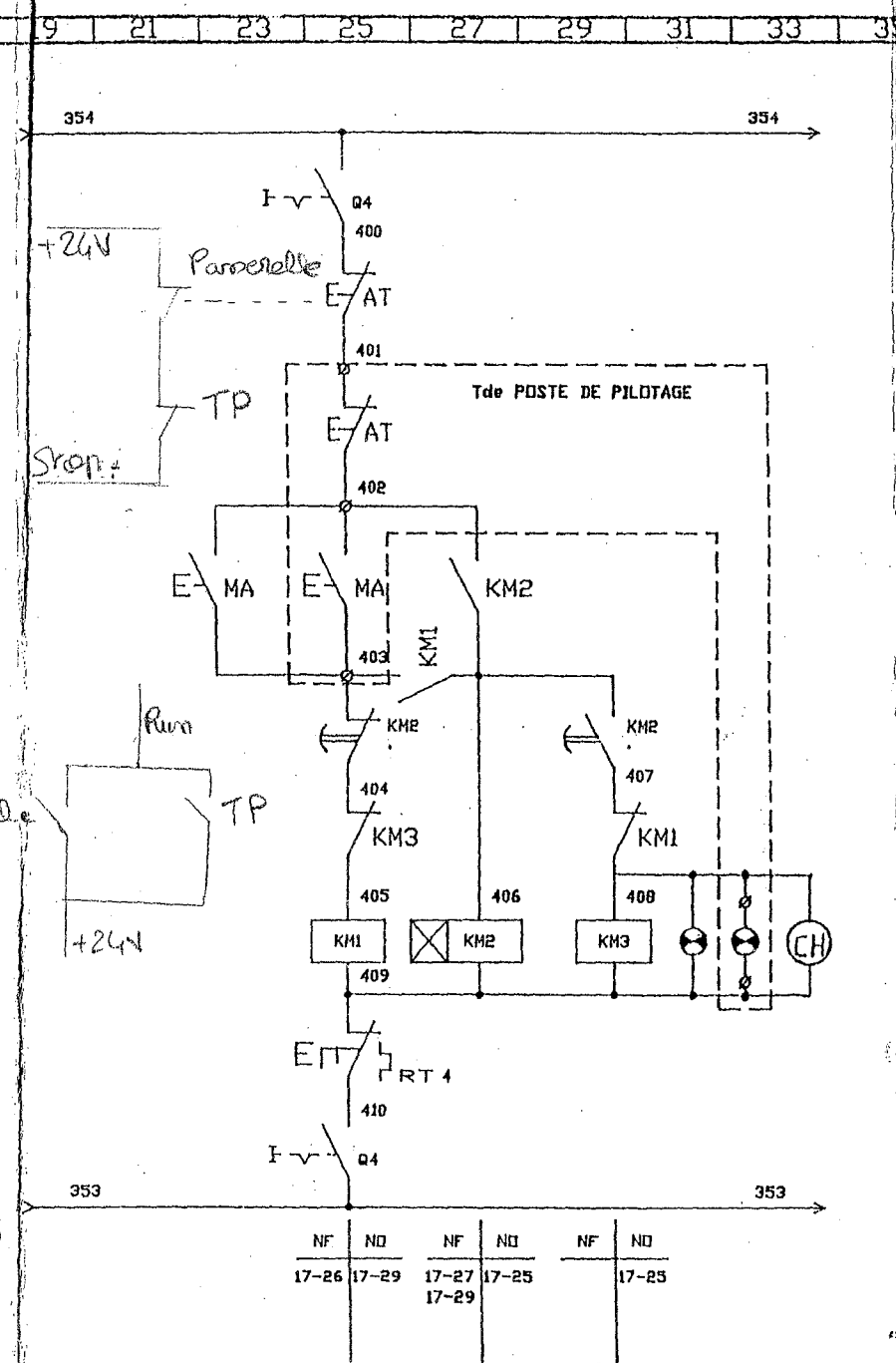
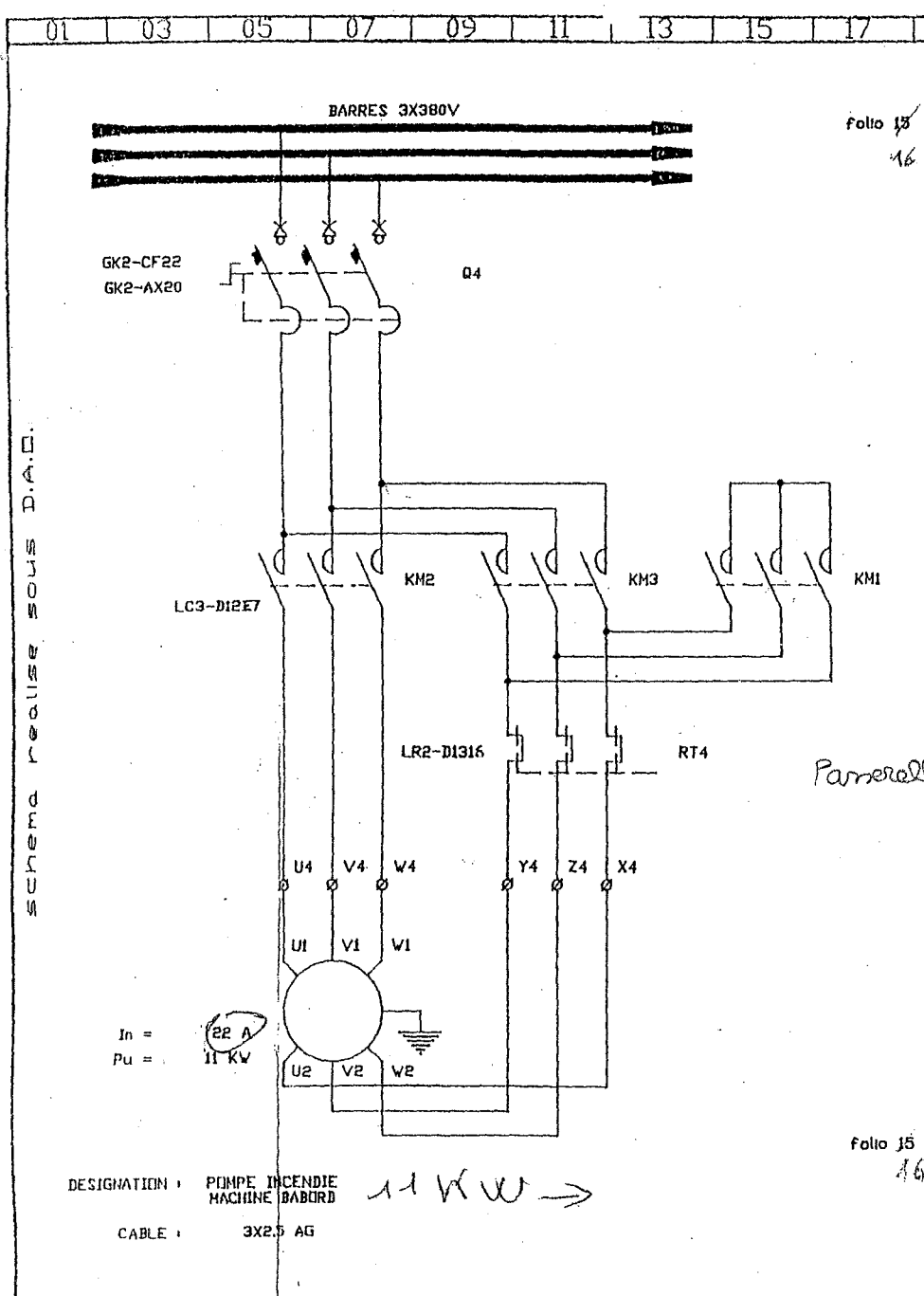
Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
Tde CIRCUIT N° 4

Echelle :  
Date : 18/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

Folio  
No : 2

Societe LE



01 03

GK2-CF22  
GK2-AX20

DESIGNATION : F

CABLE :

In =  
Pu =

DESIGNATION : F

CABLE :

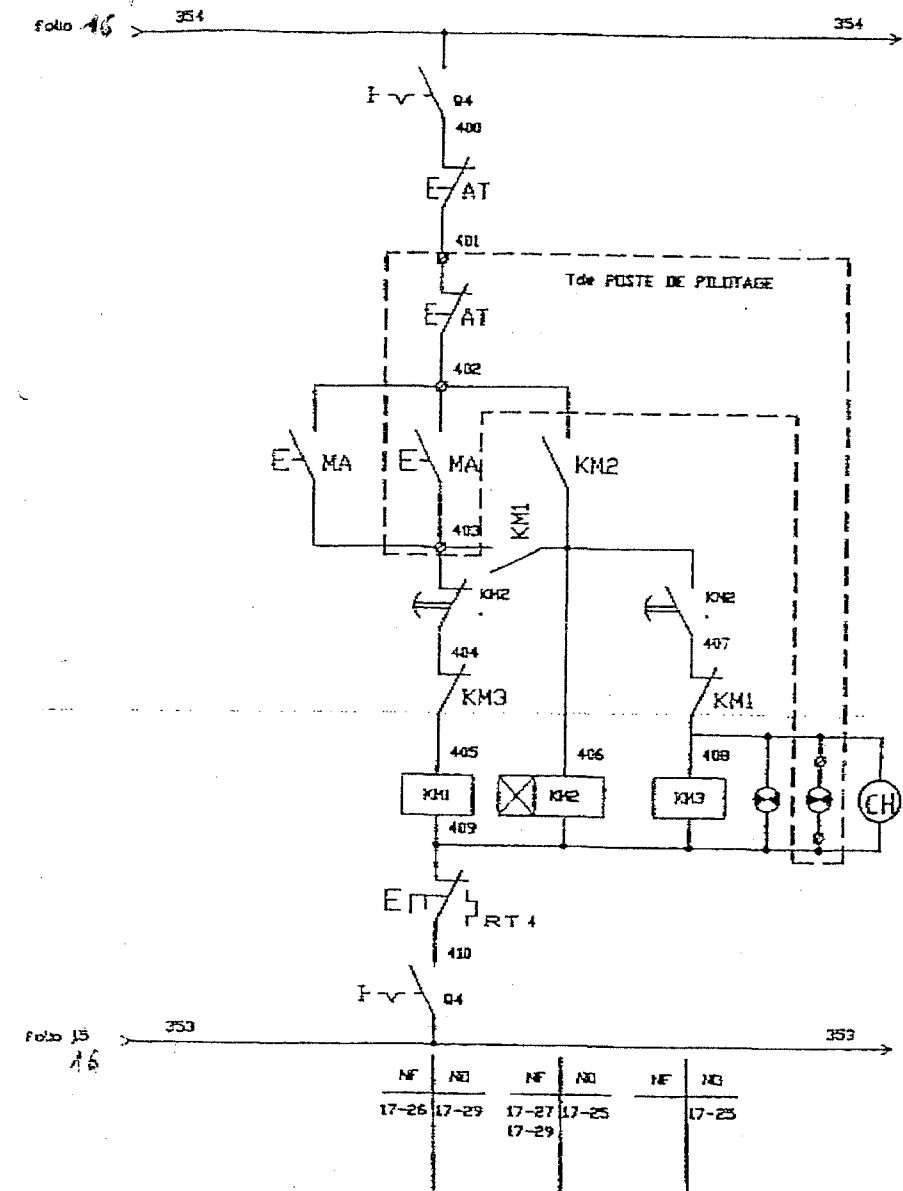
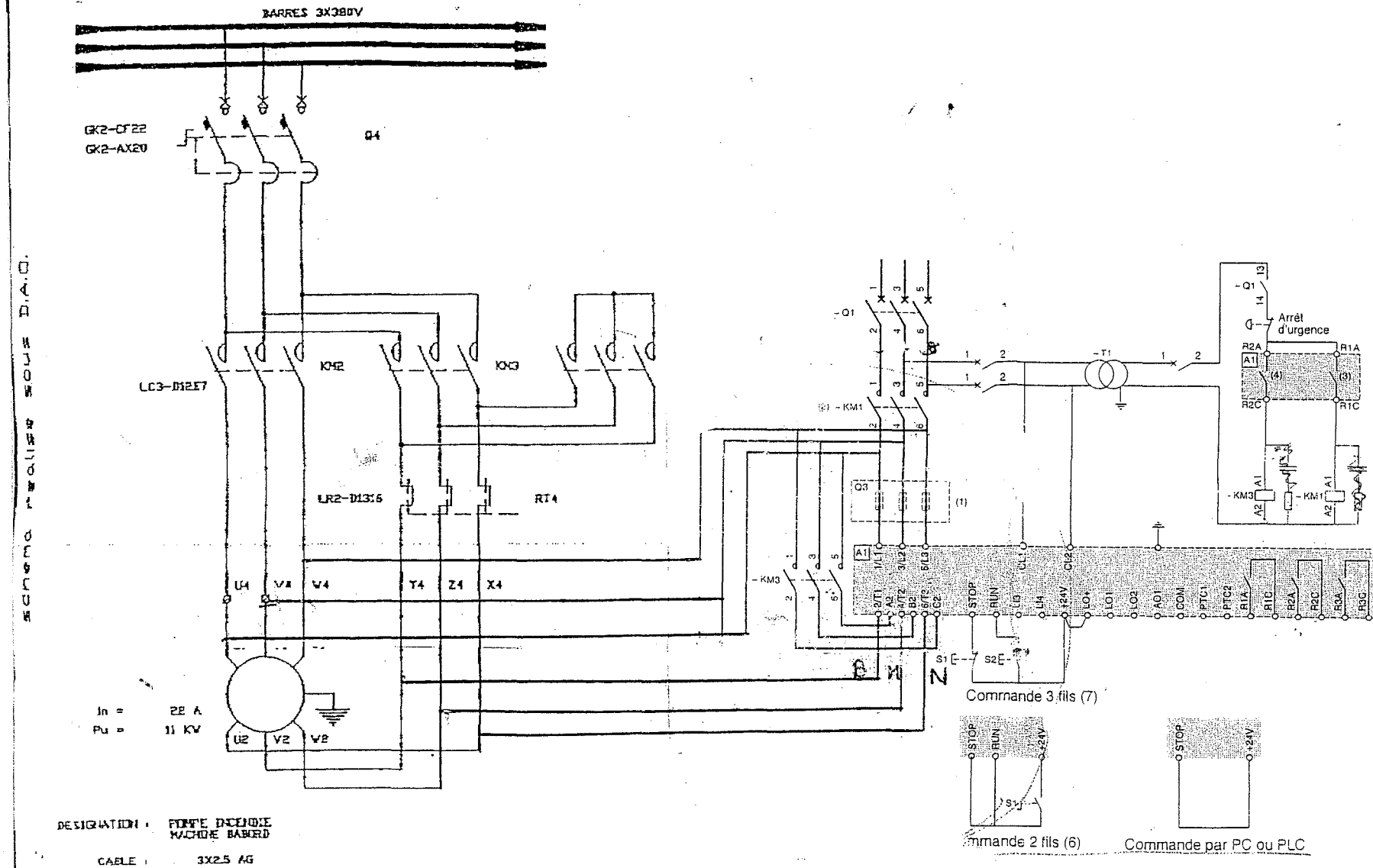
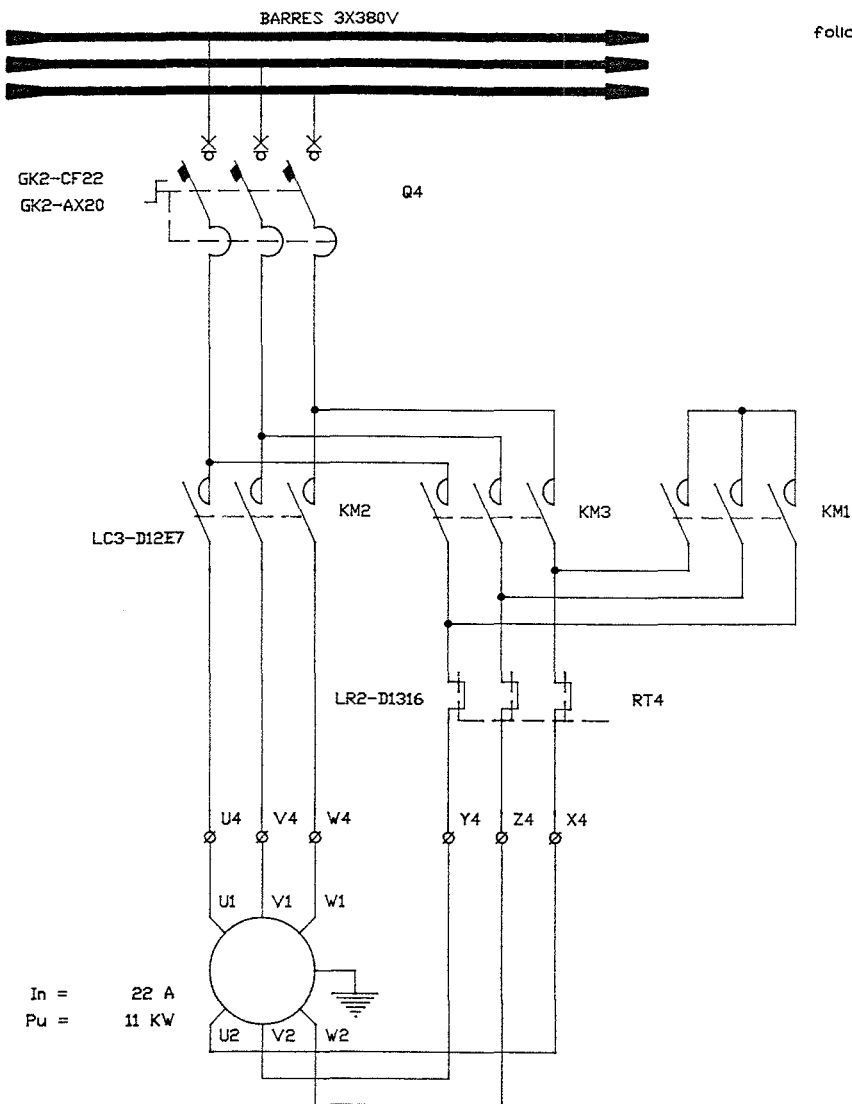
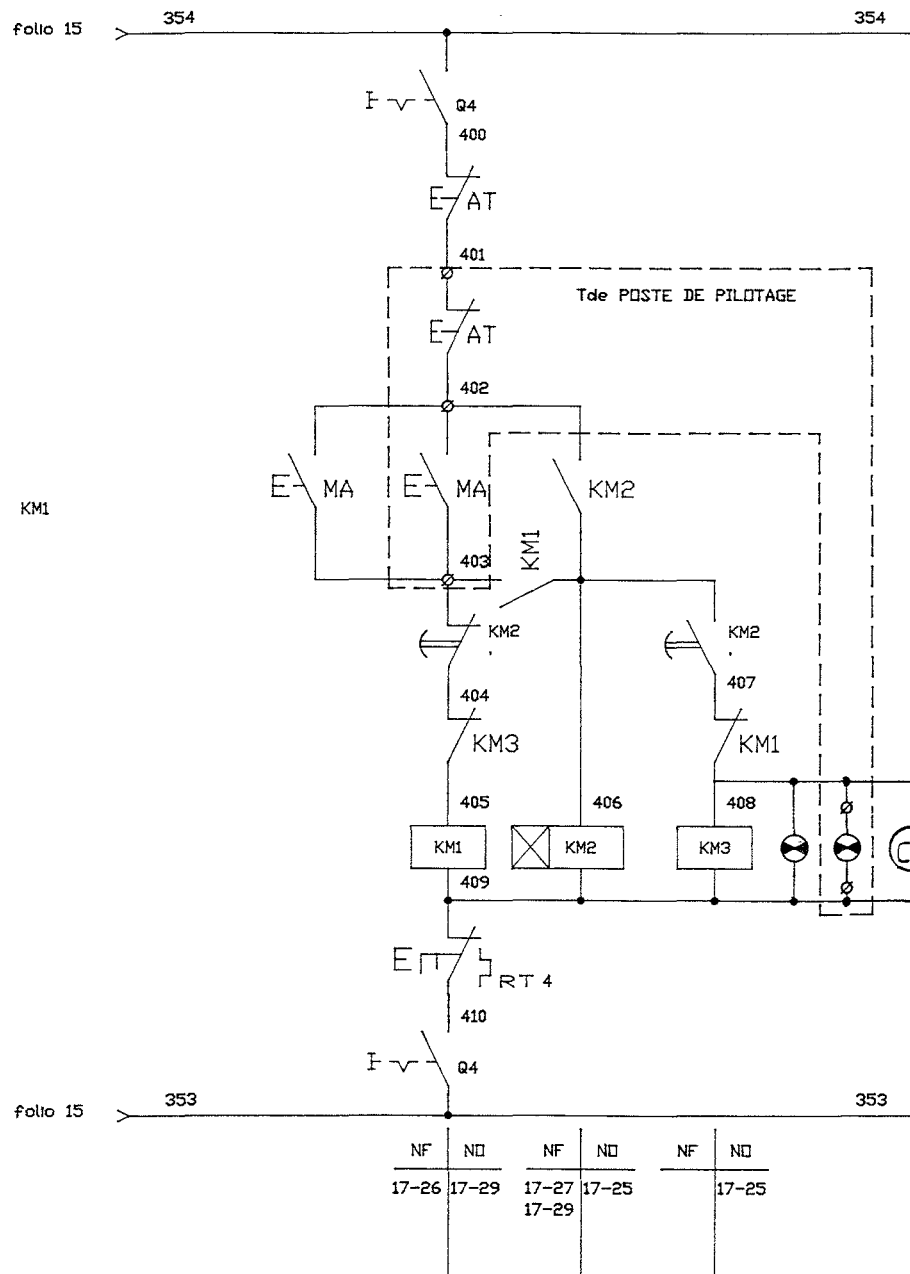


Schéma réalisé sous D.A.D.

01 03 05 07 09 11 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37



DESIGNATION : POMPE INCENDIE  
MACHINE BABORD  
CABLE : 3X2.5 AG



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Société LE GALL Concarneau

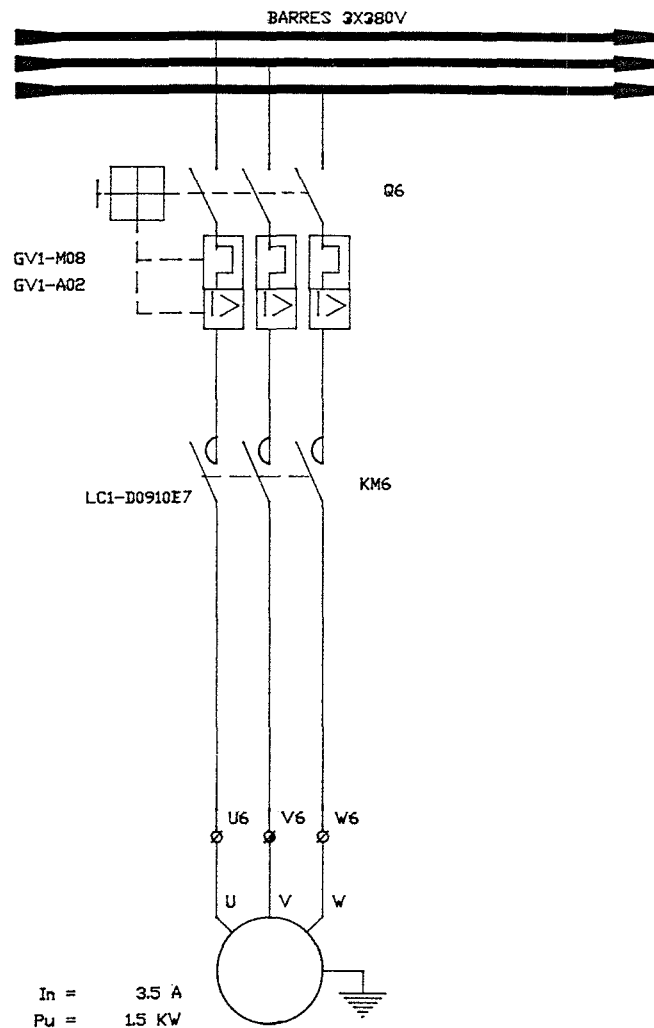
Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
Tde CIRCUIT N° 4

Echelle :  
Date : 18/12/92

Dessin : M.M.  
Vérifié par :

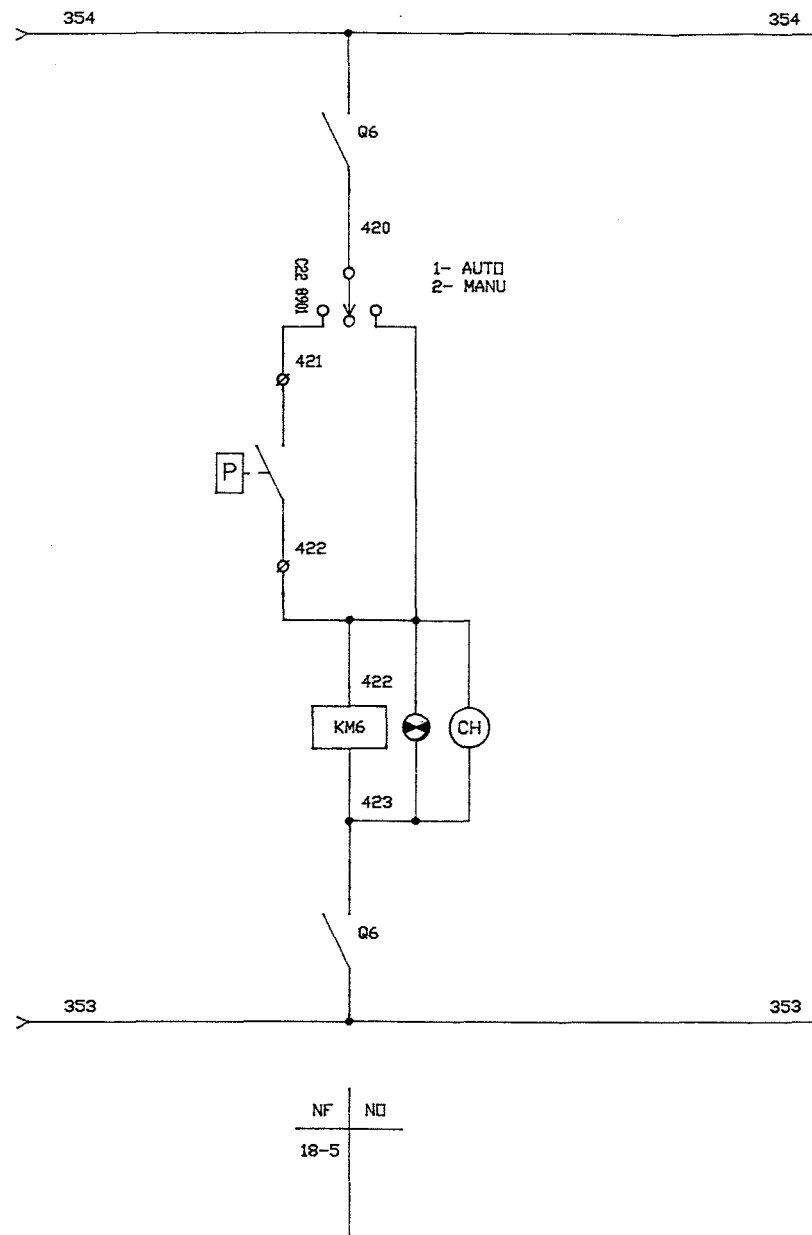
Folio : 17  
No : 26 317 01

schema realise sous D.A.D.



DESIGNATION : HYDROPHORE E.D.

CABLE : 3X1.5 AG



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Societe LE GALL Concarneau

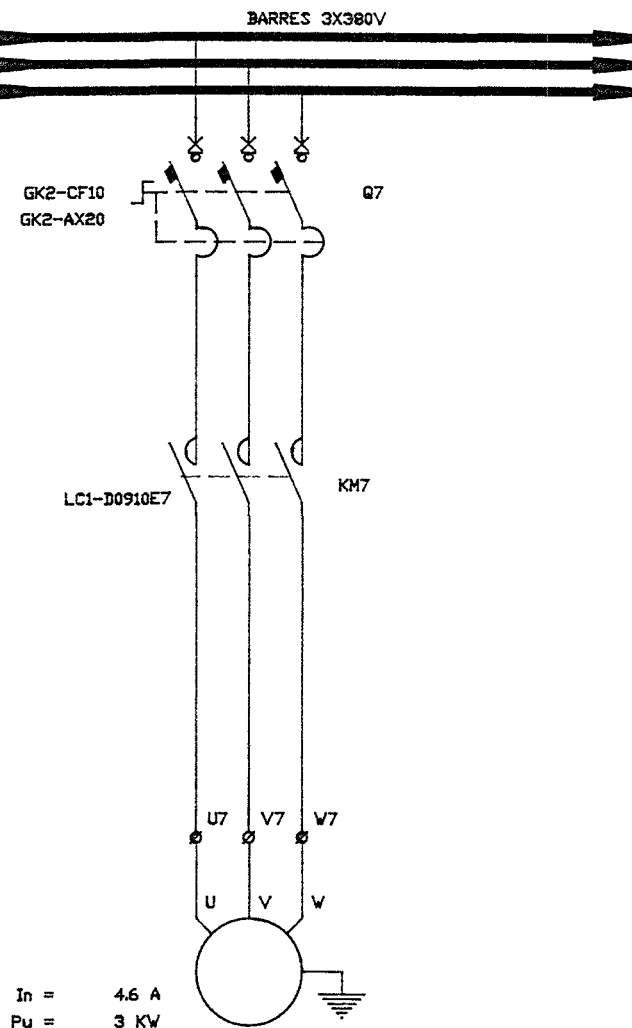
Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
Ide CIRCUIT N° 6

Echelle :  
Date : 18/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

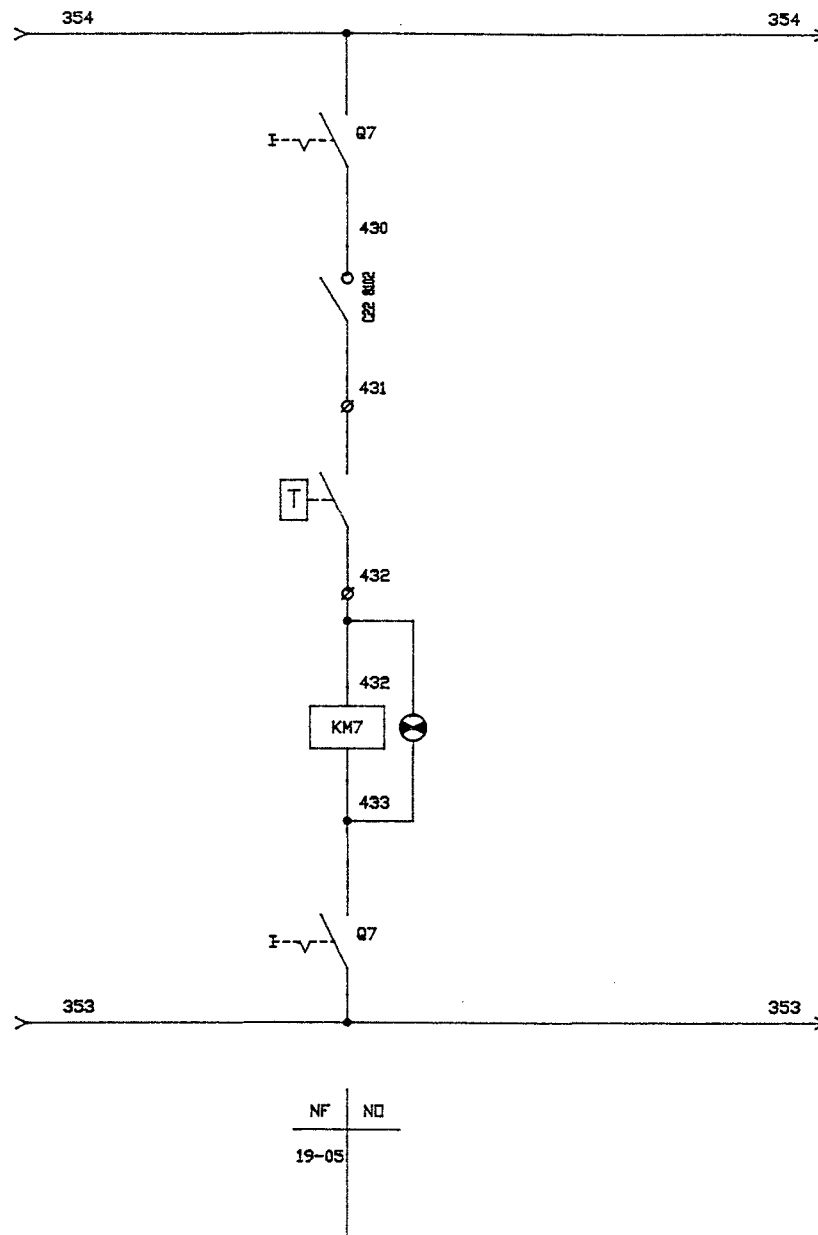
Folio : 18  
No : 26 317 01

schema realise sous D.A.D.



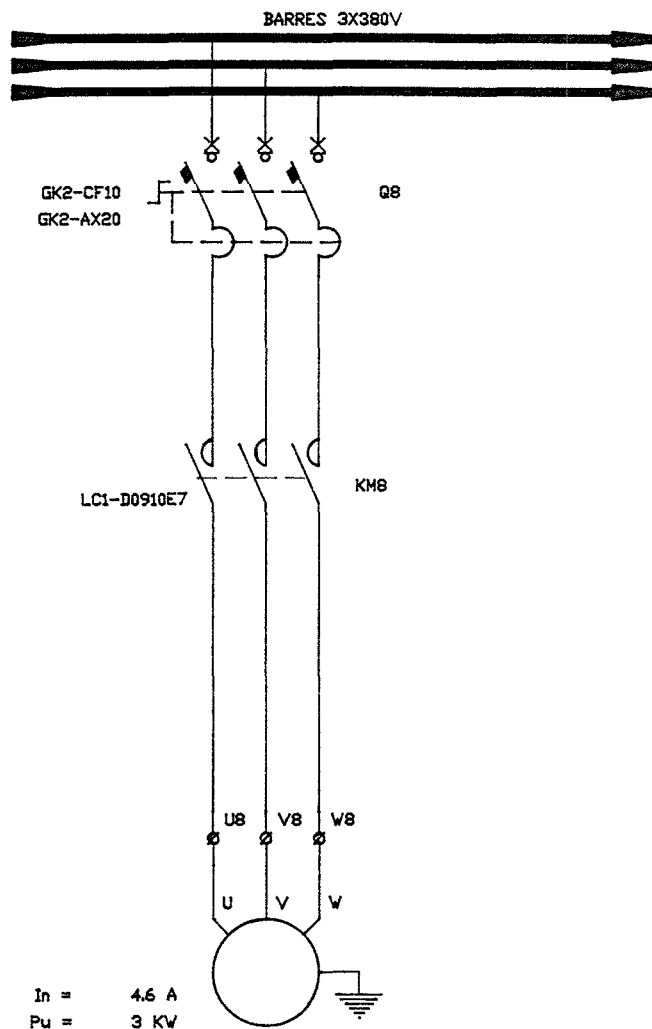
DESIGNATION : CHAUFFE-EAU N° 1

CABLE : 3X1.5 AG



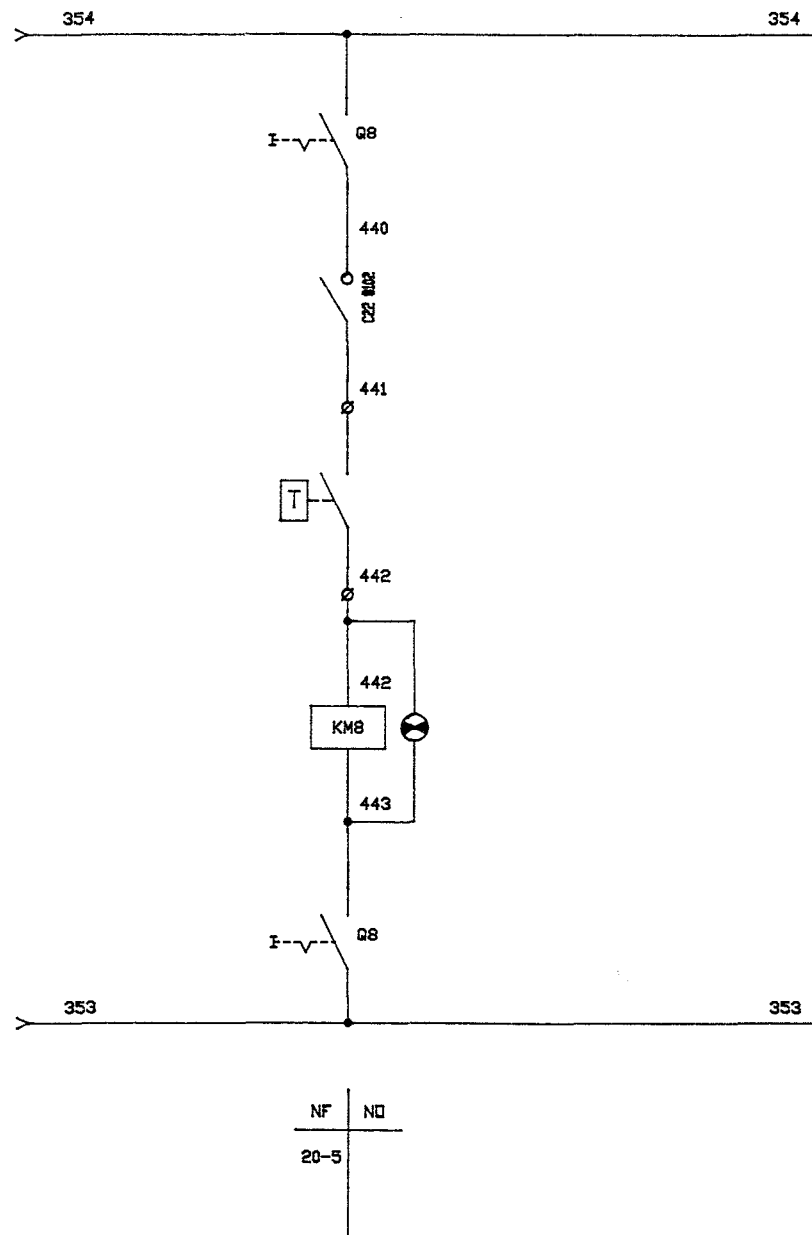
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Schema realise sous D.A.O.



DESIGNATION : CHAUFFE-EAU N° 2

CABLE : 3X1.5 AG



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Société LE GALL Concarneau

Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
Tde CIRCUIT N° 8

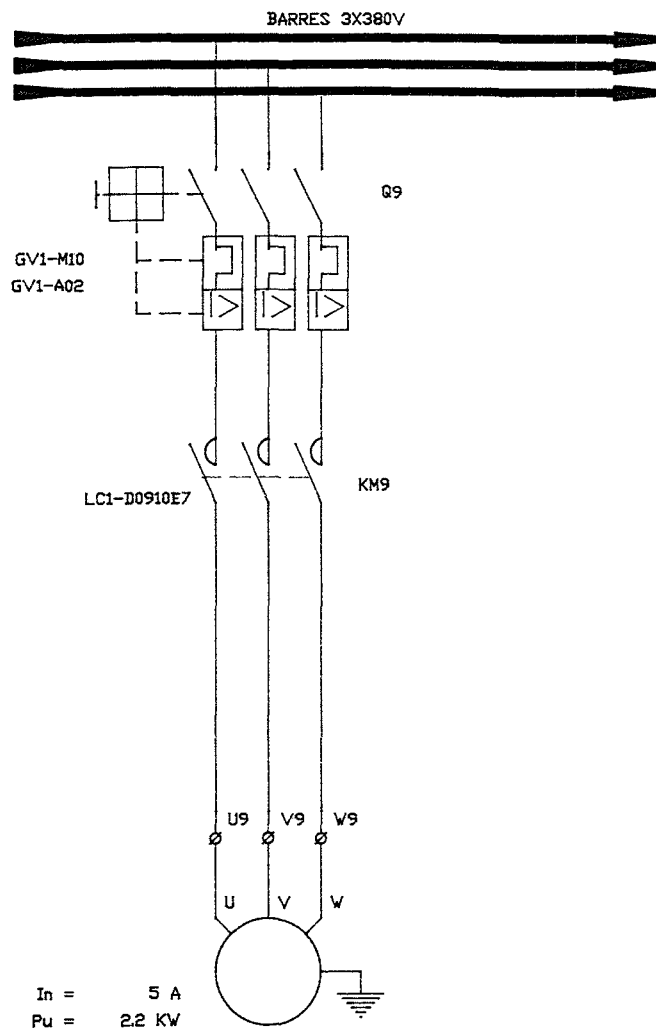
Echelle :  
Date : 19/03/93

Dessin : M.M.  
Vérifié par :

Folio : 20  
No : 26 317 01

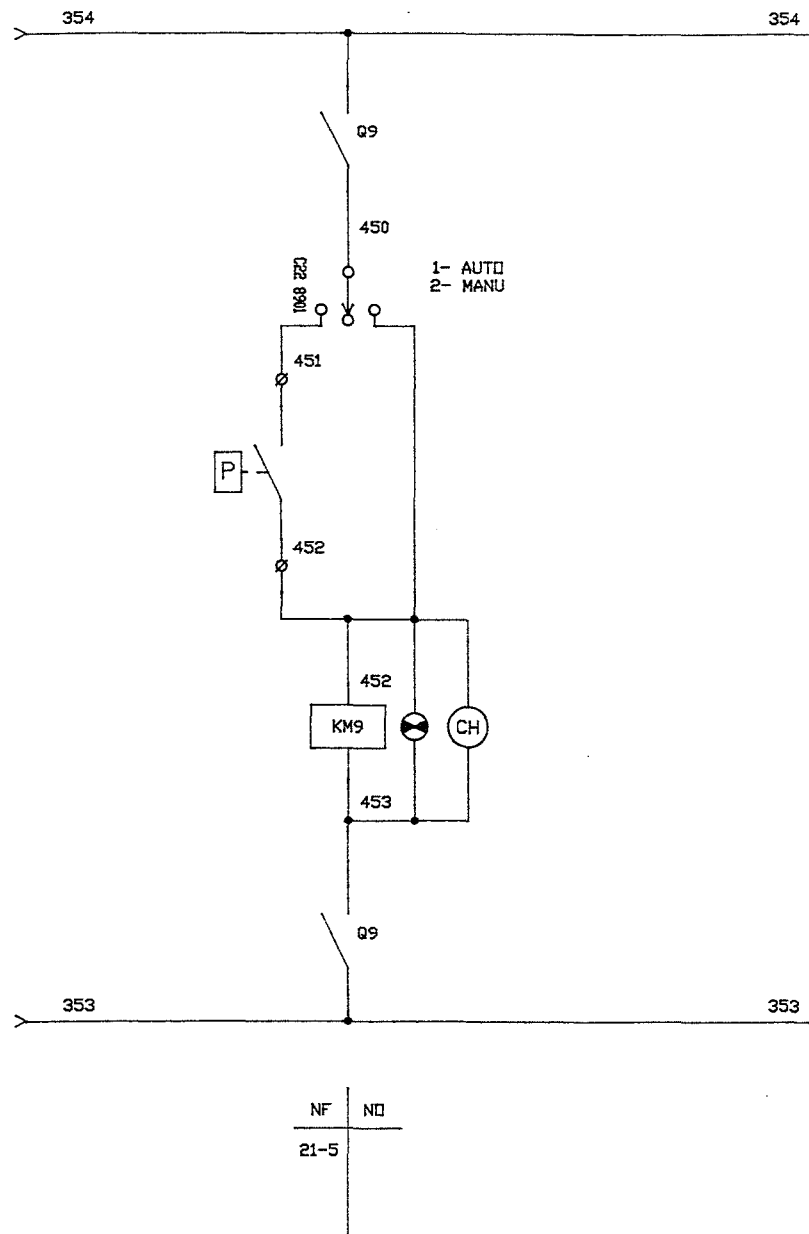


Schema realise sous D.A.O.



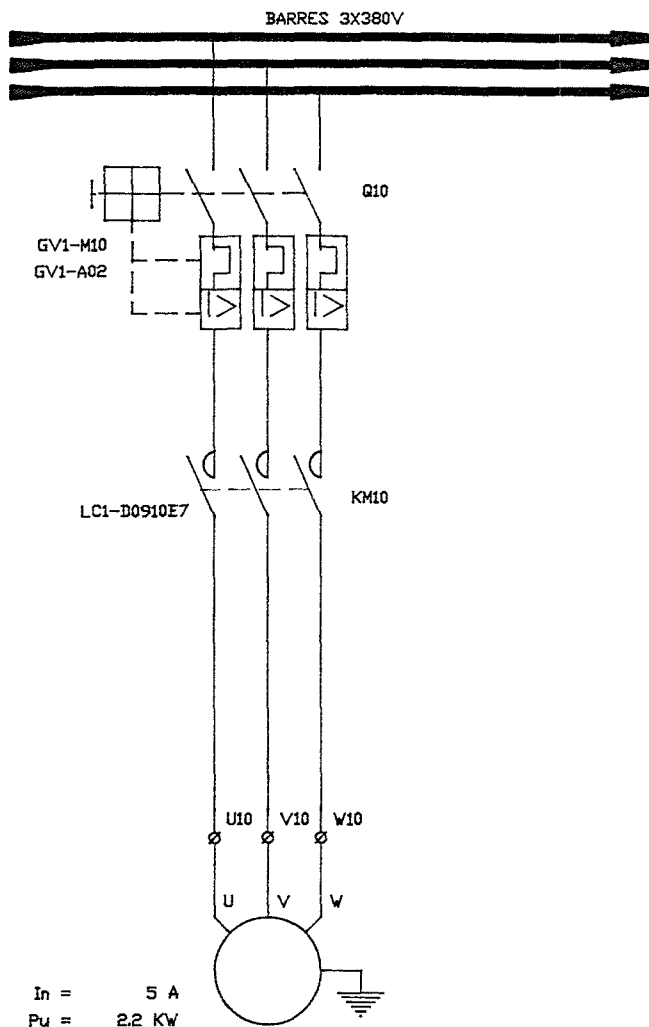
DESIGNATION : COMPRESSEUR AIR  
TRIBORD

CABLE : 3X1.5 AG



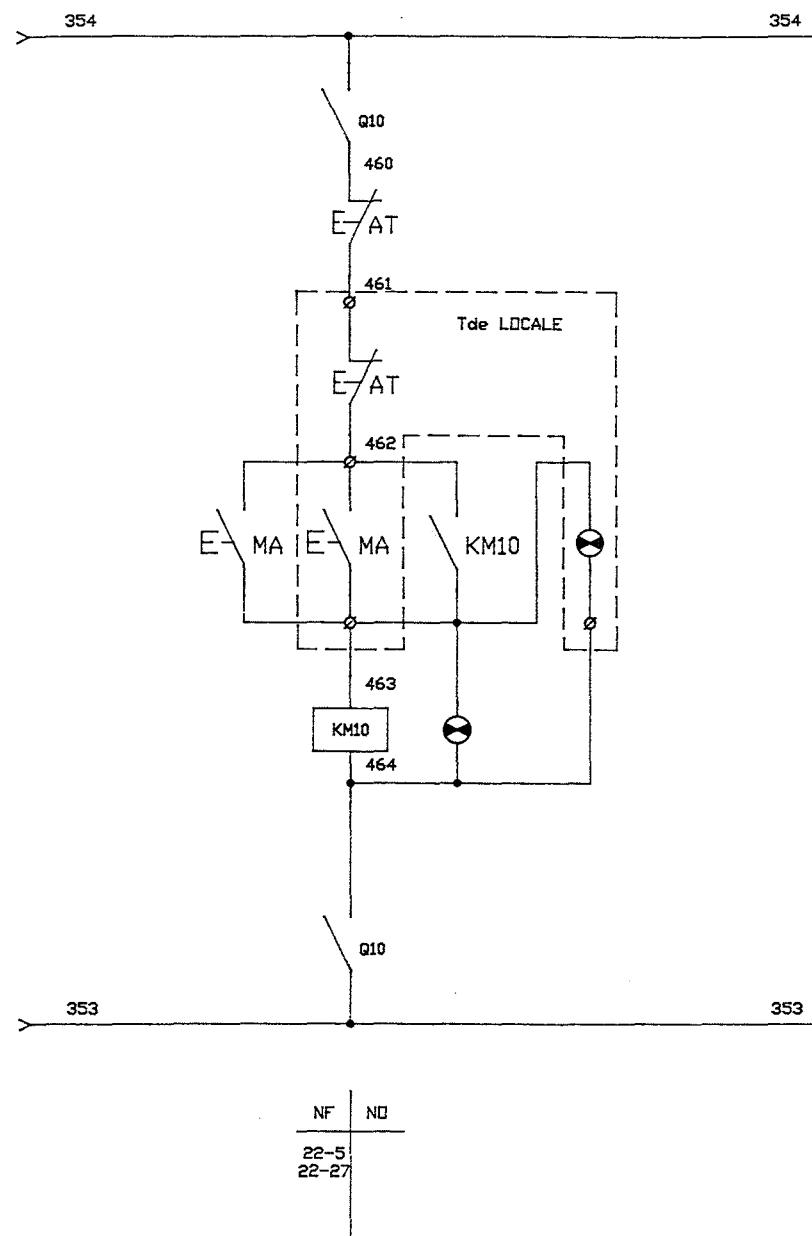
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Schema realise sous D.A.O.



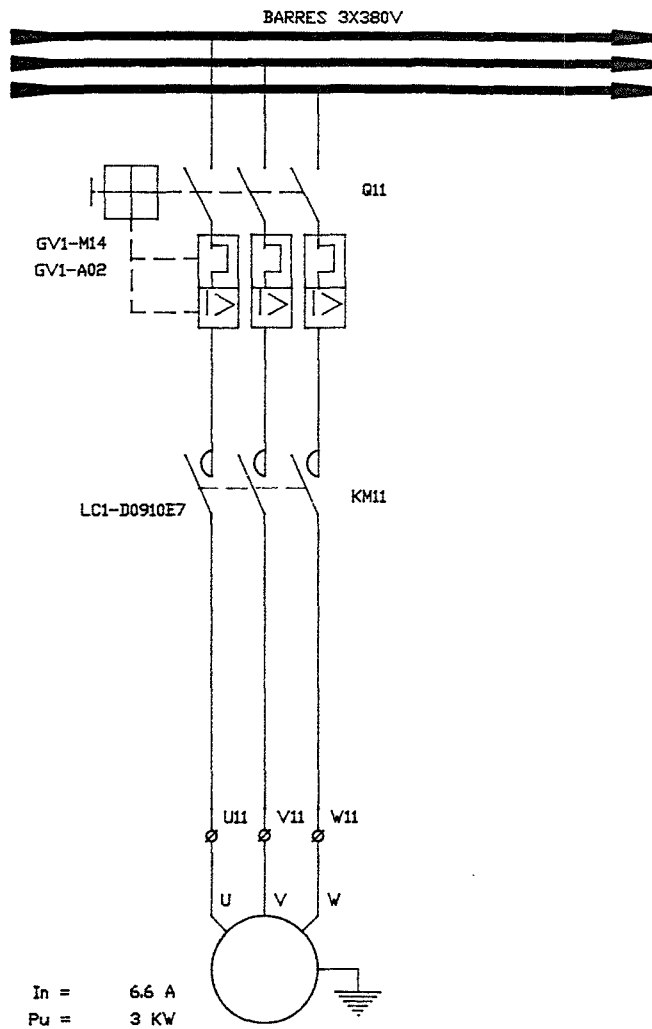
DESIGNATION : Ppe ASSECHEMENT  
MACHINE BABORD

CABLE : 3X1.5 AG



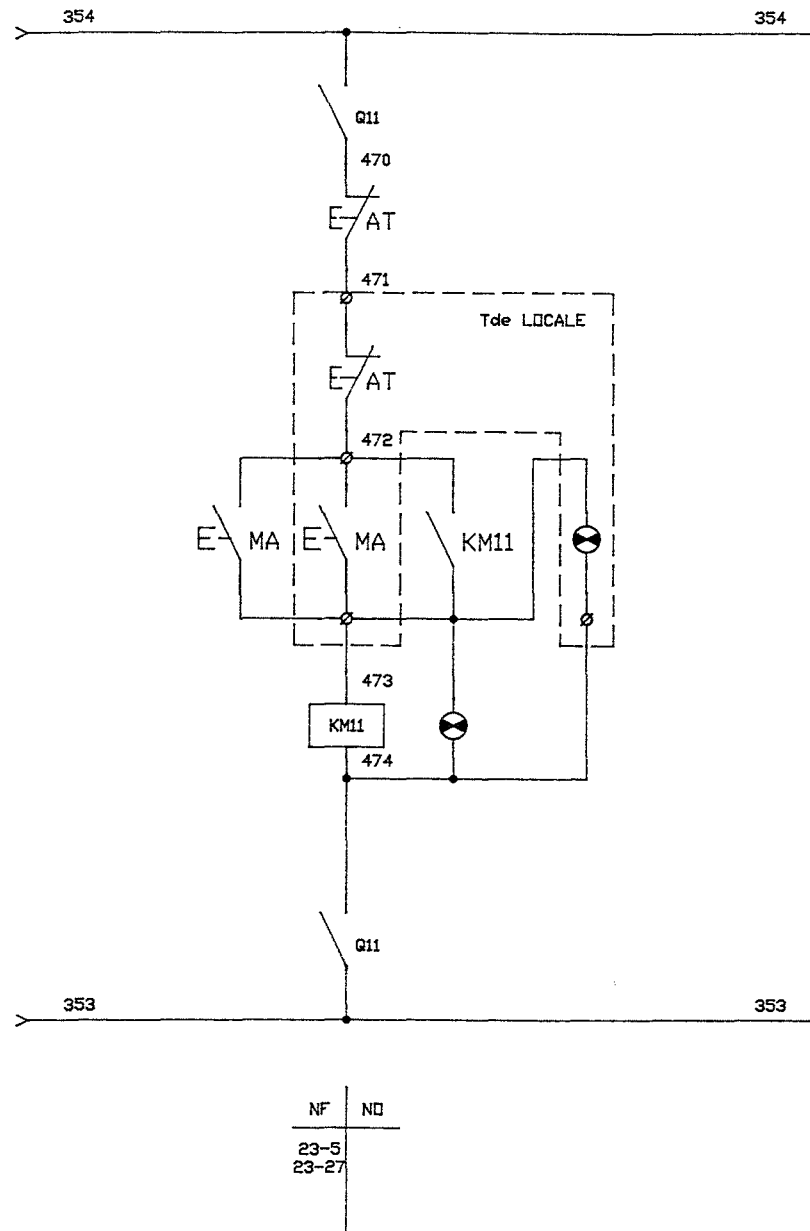
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

schema realise sous D.A.D.



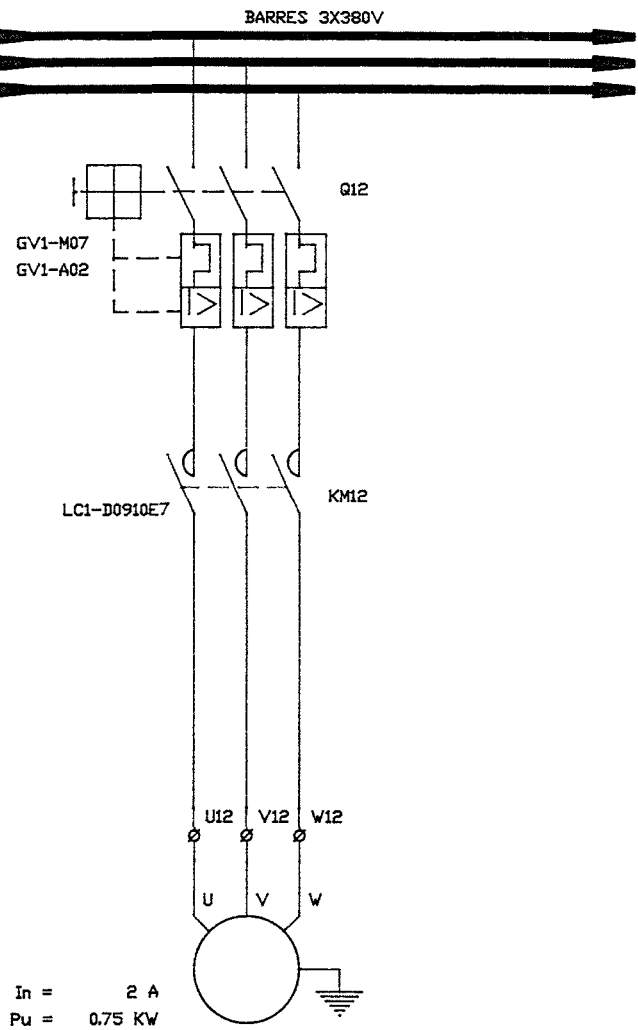
DESIGNATION : POMPE E.D.

CABLE : 3X1.5 AG



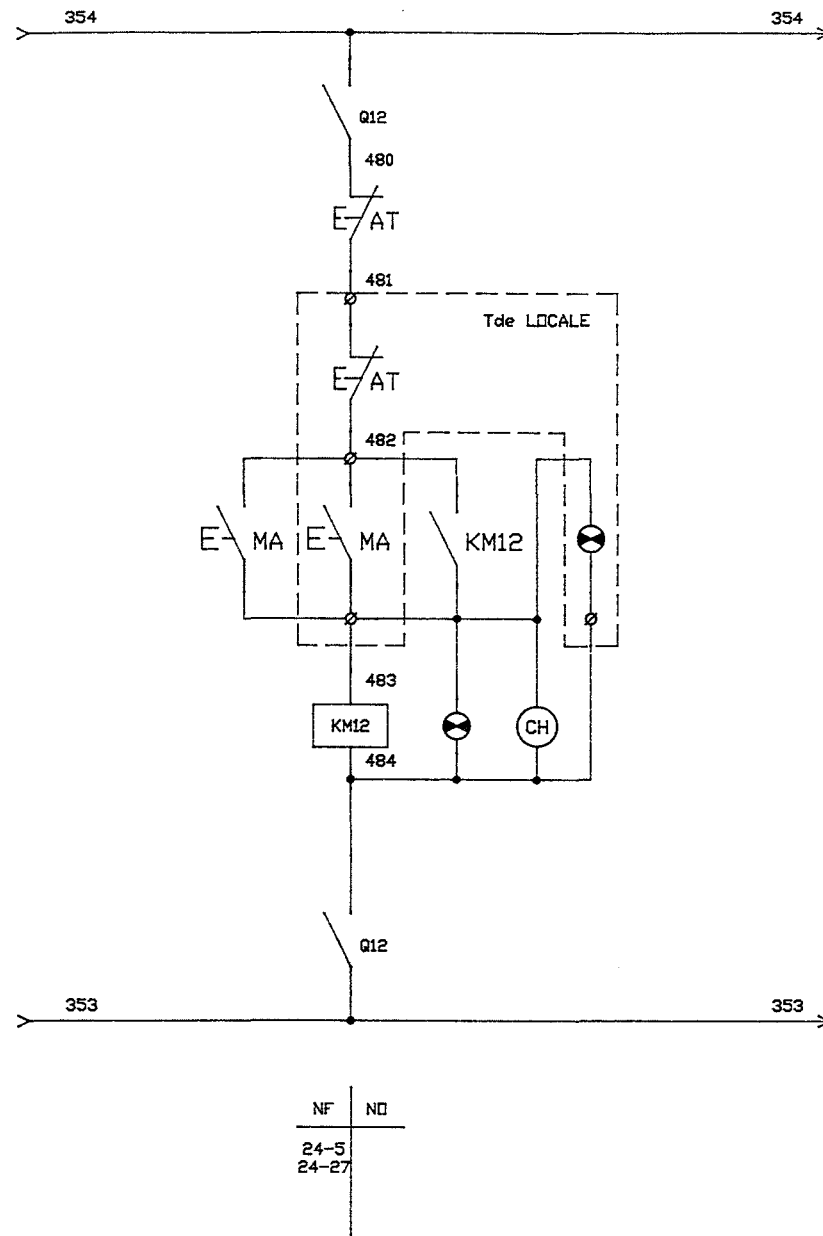
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

schéma realise sous D.A.D.



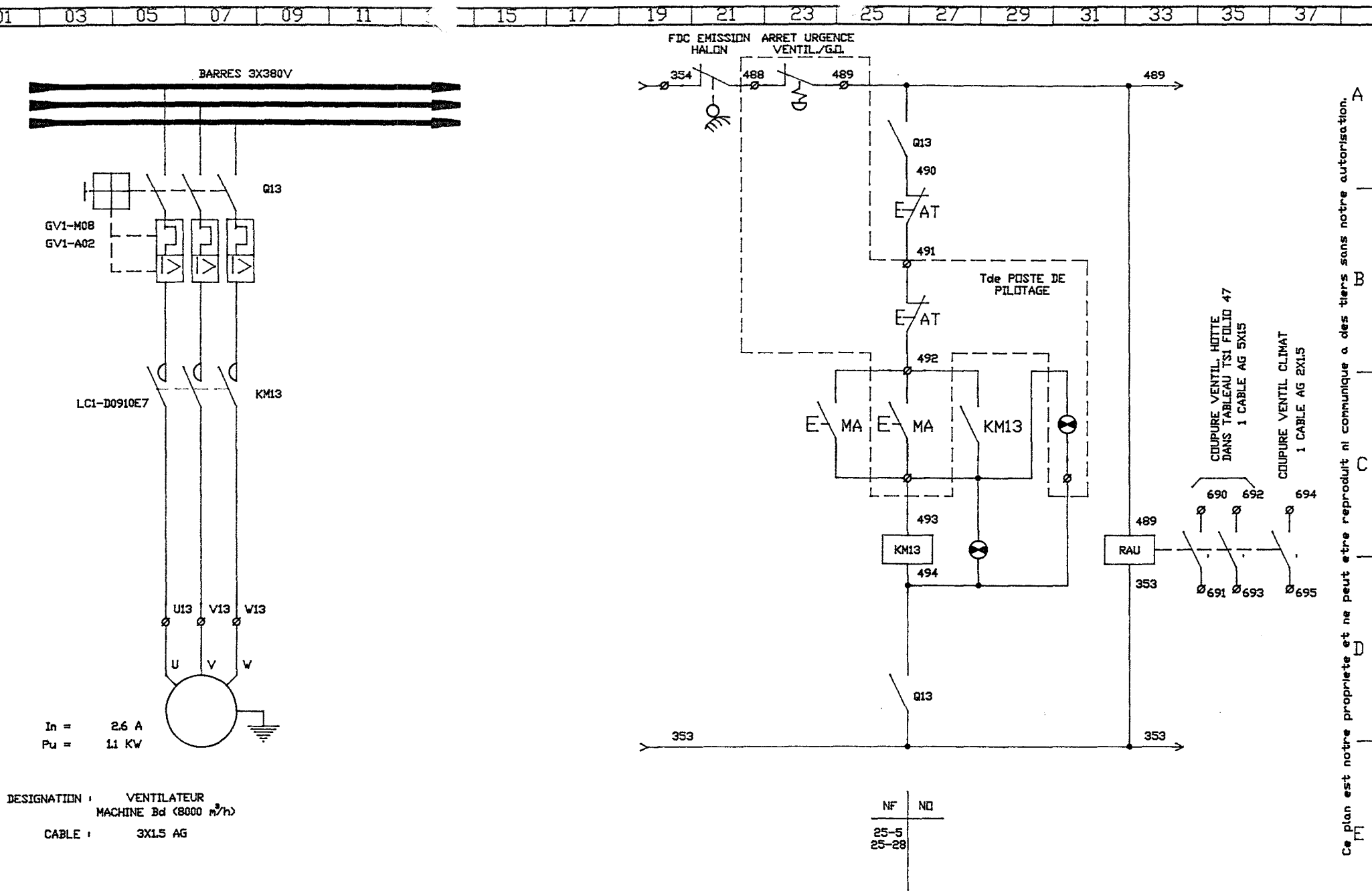
DESIGNATION : Ppe PRELEVEMENT  
LABO

CABLE : 3X1.5 AG



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

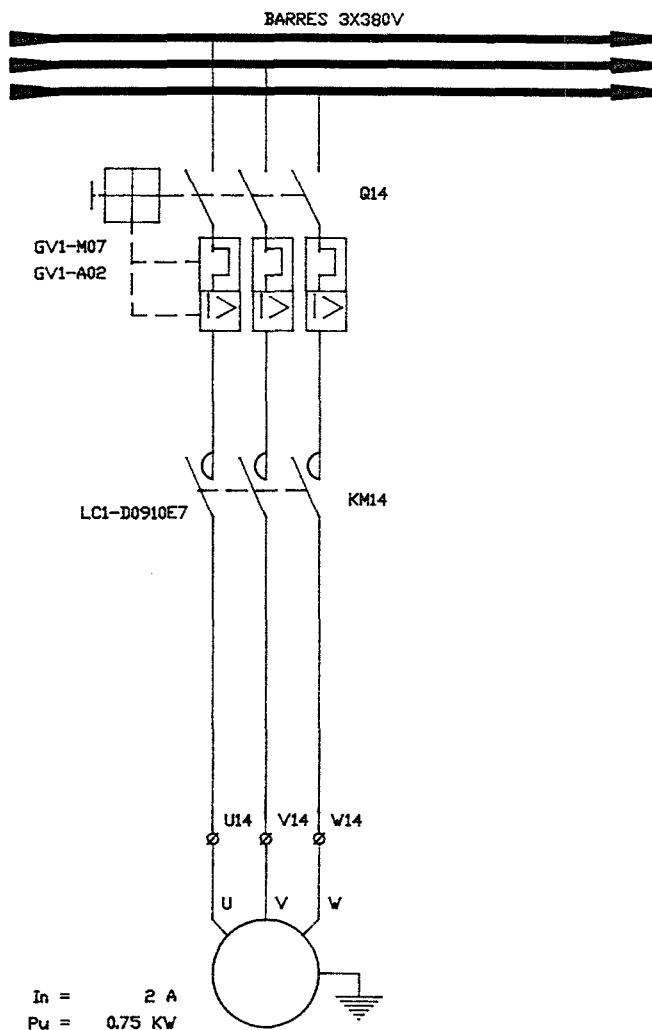
schema realise sous D.A.D.



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

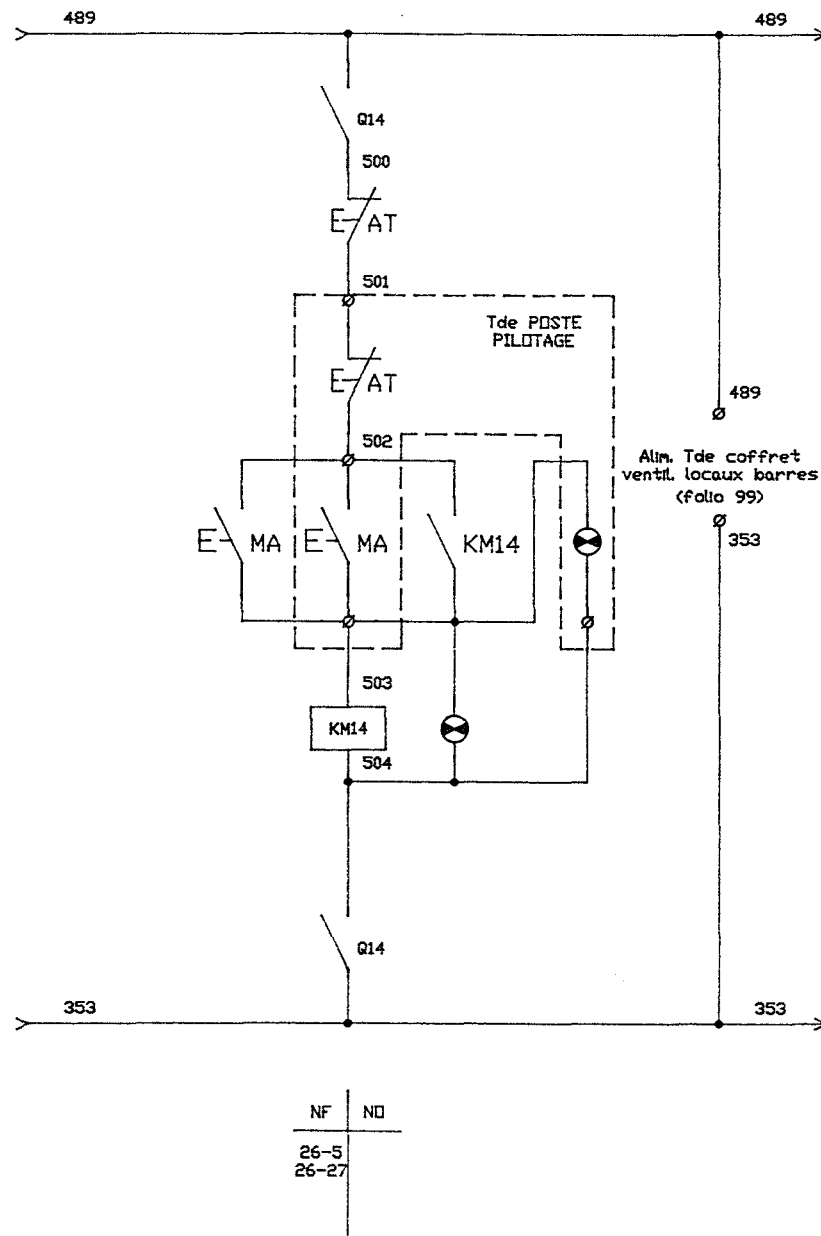
Schéma requis sous D.A.D.

01 03 05 07 09 11 1 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37



DESIGNATION : VENTILATEUR  
MACHINE Bd (6000 m³/h)

CABLE : 3X1.5 AG



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Société LE GALL Concarneau

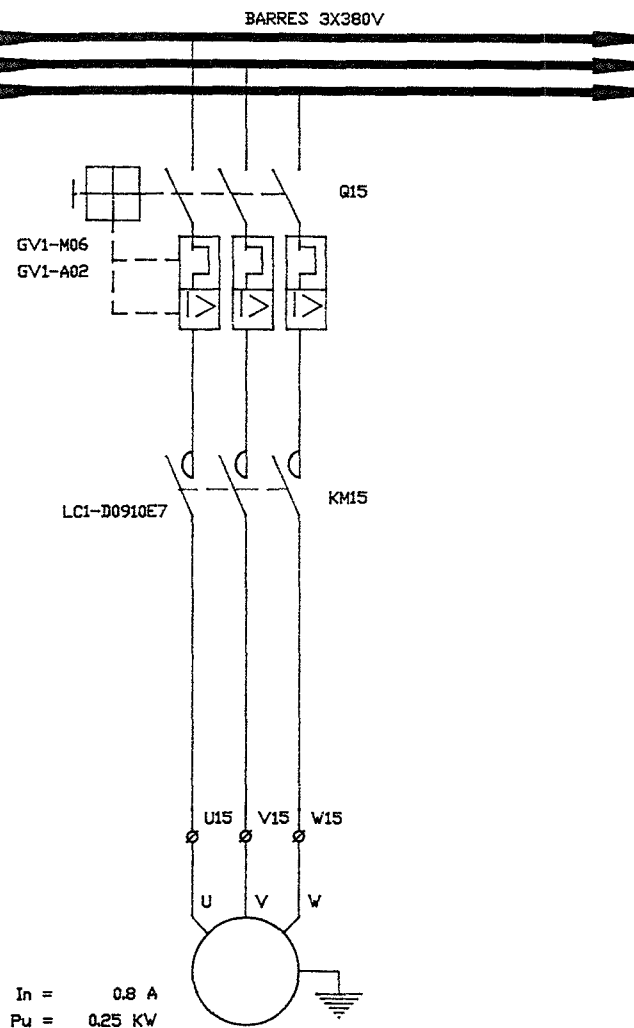
Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
Tde CIRCUIT N° 14

Echelle :  
Date : 18/12/92

Dessin : M.M.  
Vérifié par :

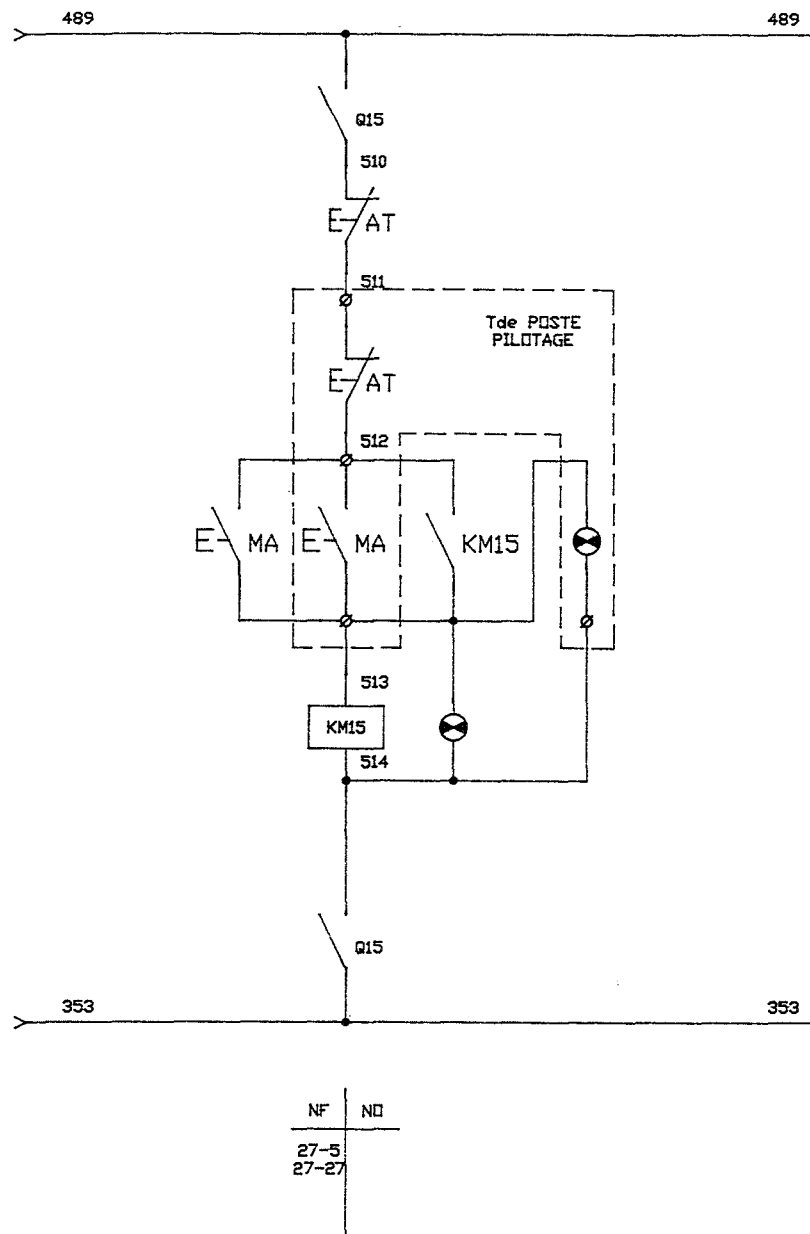
Folio : 26  
No : 26 317 01

Schéma réalisé sous D.A.D.



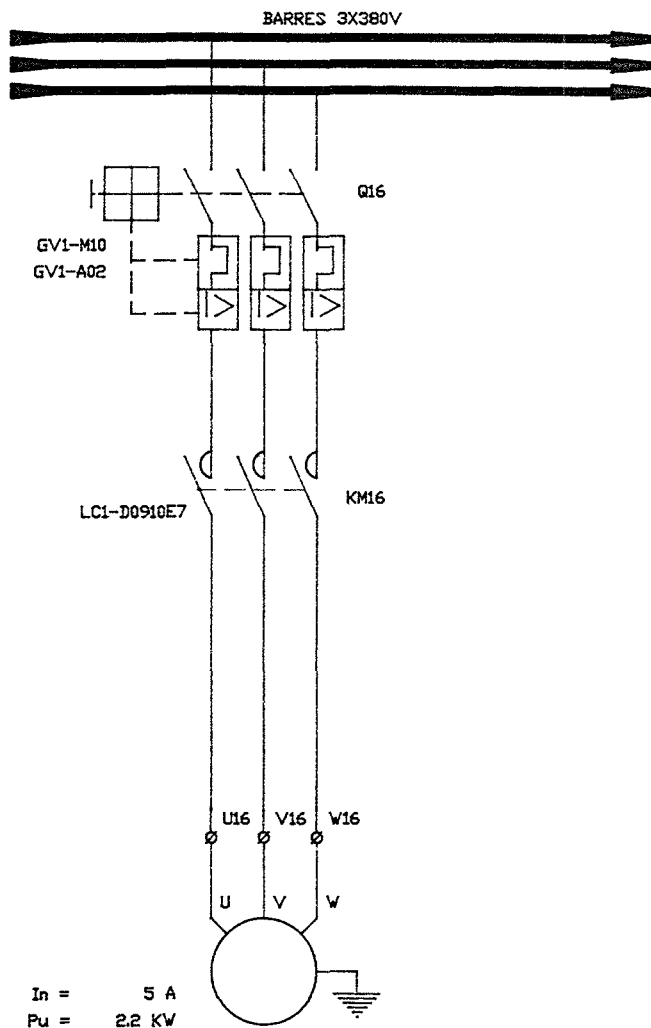
DESIGNATION : VENTILATION WC  
ET BUANDERIE (2000 m³/h)

CABLE : 3X1.5 AG



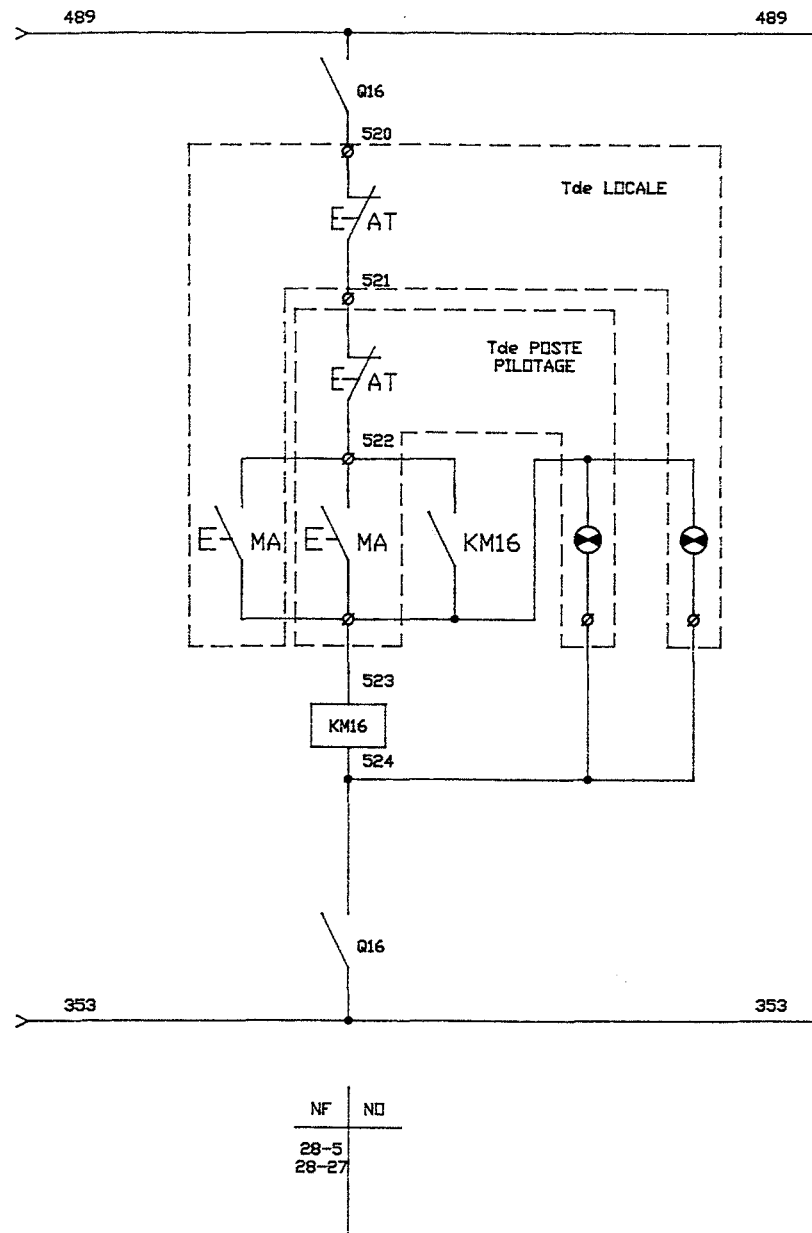
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Schema realise sous D.A.O.



DESIGNATION : Ppe TRANSFERT  
GAS-DIL

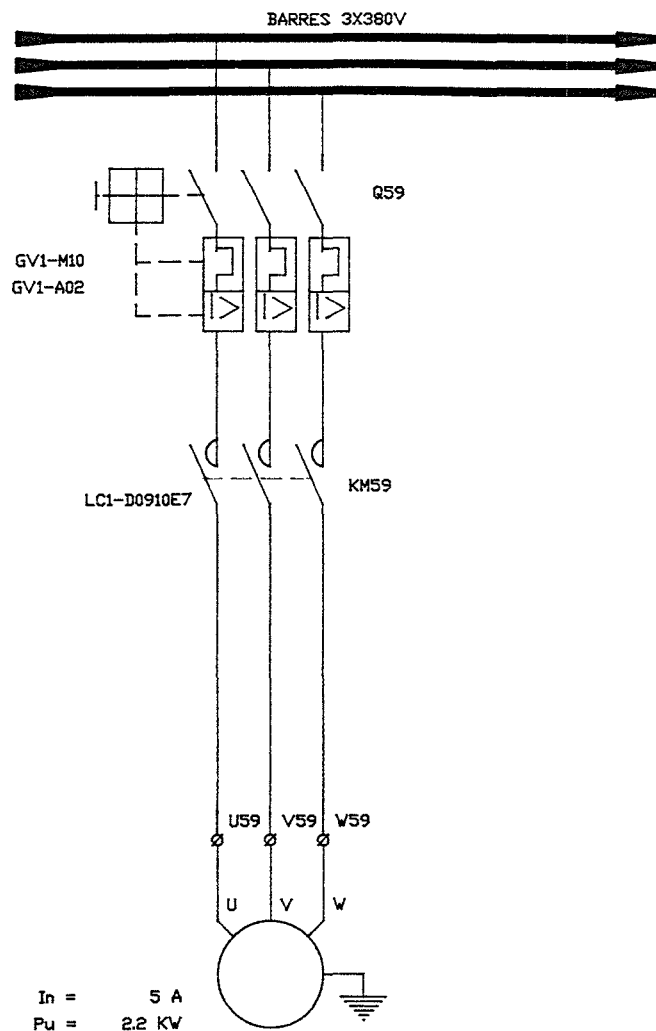
CABLE : 3X1.5 AG



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

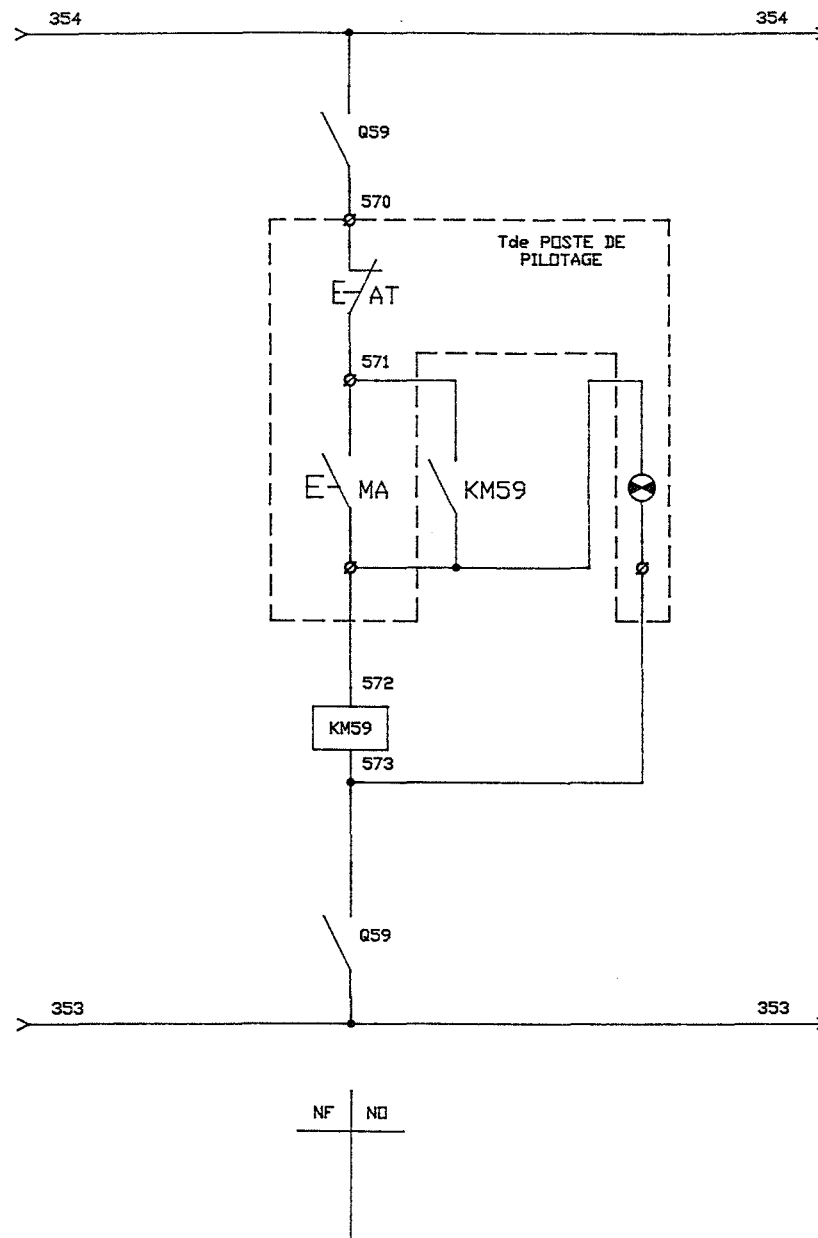


schema realise sous D.A.O.



DESIGNATION : POMPE SECOURS  
FREIN TREUIL

CABLE : 3X1.5 AG



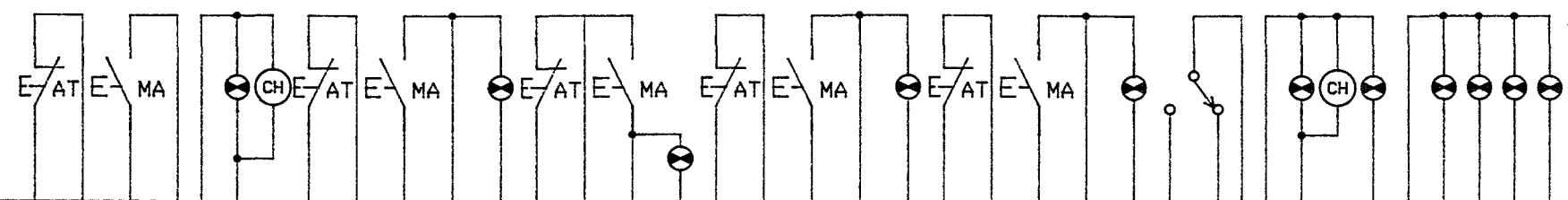
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Societe LE GALL Concarneau

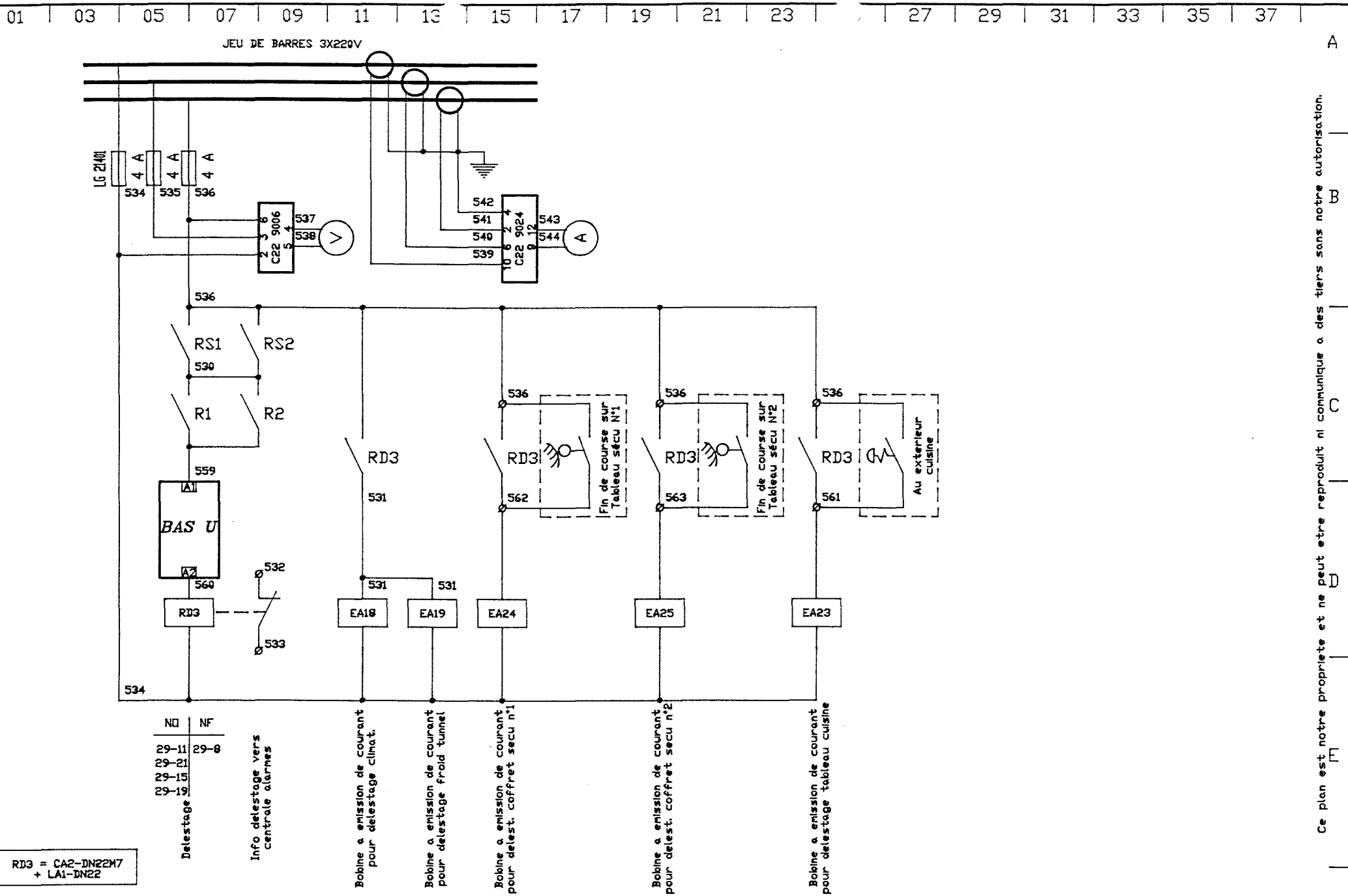
01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 |

Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

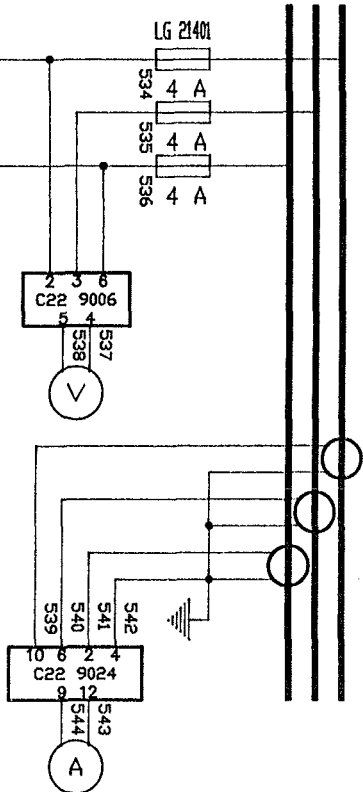
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Schema realise sous D.A.D.

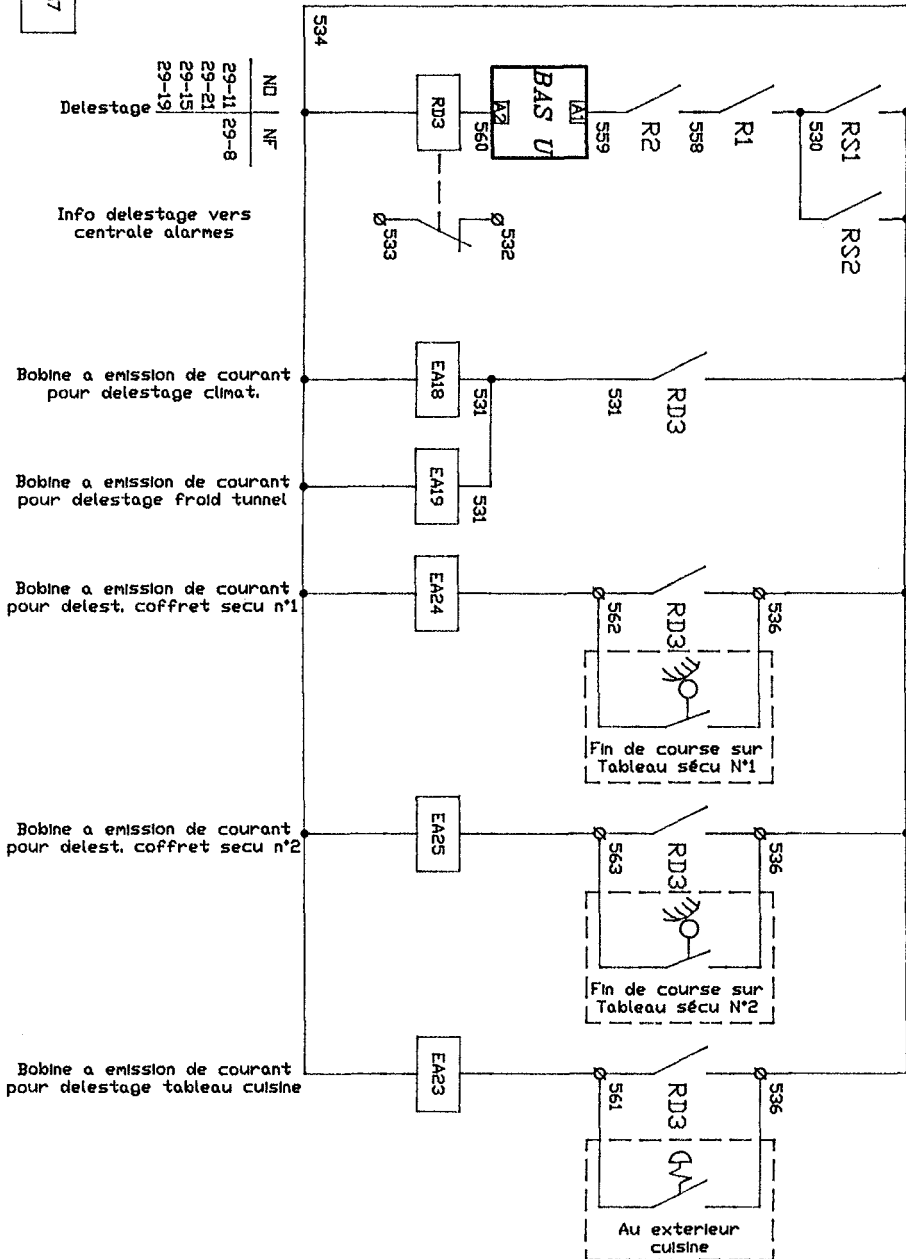


Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.



**NON CONFORME**  
Voir indice :

schéma réalisé sous D.A.D.



RD3 = CA2-DIN2217  
+ LA1-DIN22

Delestage  
29-11 29-8  
29-15 29-19  
Info delestage vers  
centrale alarmes

Bobine a emission de courant  
pour delestage climat.

Bobine a emission de courant  
pour delestage froid tunnel

Bobine a emission de courant  
pour delest. coffret secu n°1

Bobine a emission de courant  
pour delest. coffret secu n°2

Bobine a emission de courant  
pour delestage tableau cuisine

Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABLEAU PRINCIPAL TP1  
DELESTAGE

Echelle :  
Date : 18/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

Folio : 29  
No : 26 317 01



CE SCHEMA ANNULE ET REMPLACE LE SCHEMA DE LA  
SOCIETE LE GALL N°26 317 01 DES FOLIOS 31 A 45

C	MAJ SUITE MODIFICATION A BORD	25/01/2011	BG	BG	
B	MAJ FINAL	24/01/2011	BG	BG	
A	SCHEMA INITIAL	22/12/2010	BG		
INDICE	MODIFICATION	DATE	DESSINE	VERIFIE	APPROUVE



**ELECTRICITE - ELECTRONIQUE  
MARINE - INDUSTRIE**

**N°:26 317 02**  
INSTALLATION : **TABLEAU TP2 400/230V**  
CLIENT : **GENAVIR**  
NOM DU NAVIRE : **L'EUROPE**  
TYPE DU NAVIRE : **CATAMARAN**  
CHANTIER : **LA CIOTAT**  
NUMERO DU SCHEMA : **26 317 02**

AFFAIRE N°: **26 317 02**

BV N°:

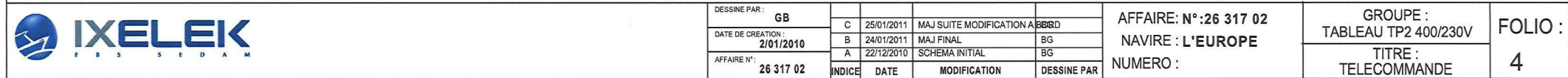
CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIETE. IL EST REMIS A TITRE CONFIDENTIEL.  
IL NE DOIT PAS ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE A DES TIERS SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE

[illegible][illegible]

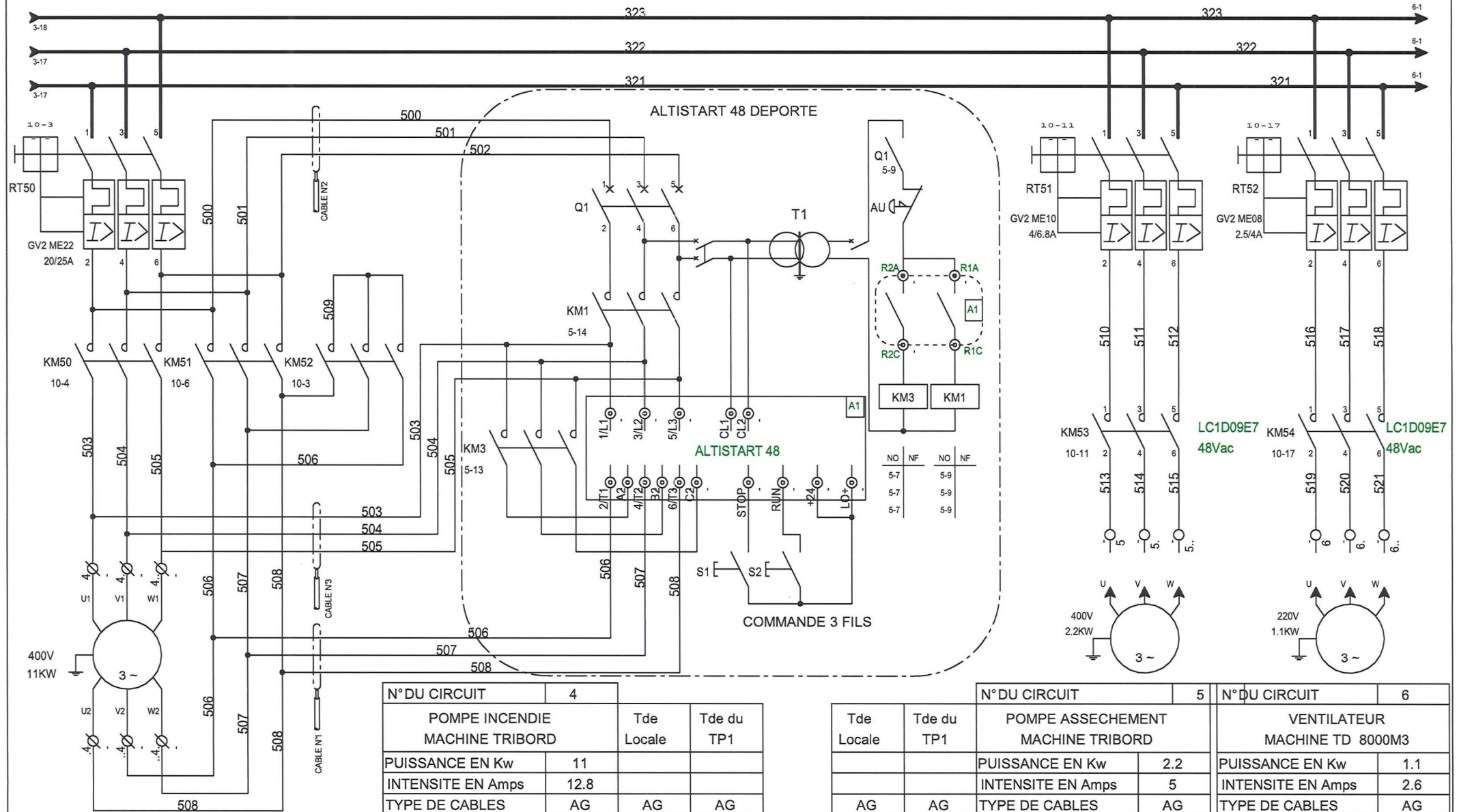




1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



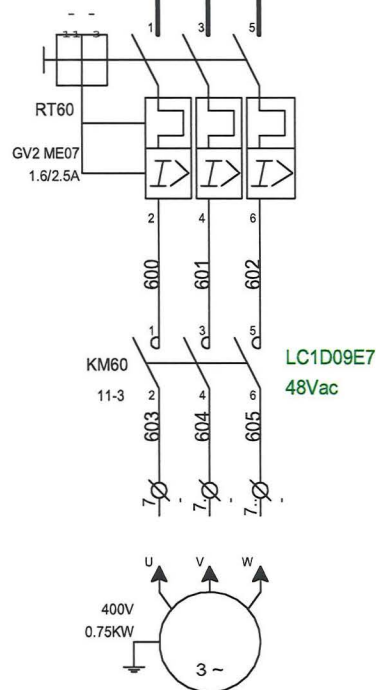
# JEU DE BARRES 400V



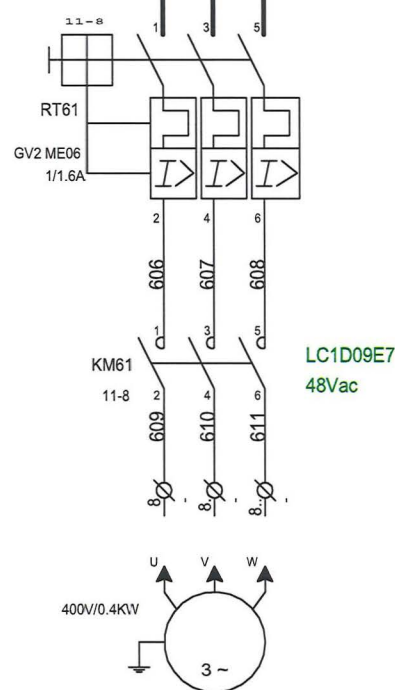
N° DU CIRCUIT	4		
POMPE INCENDIE MACHINE TRIBORD		Tde Locale	Tde du TP1
PUissance EN Kw	11		
INTENSITE EN Amps	12.8		
TYPE DE CABLES	AG	AG	AG
NB DE CABLES	1	1	1
NB DE CONDUCTEURS	3	5	19
SECTION	2.5	1.5	1.5

N° DU CIRCUIT	5	N° DU CIRCUIT	6
POMPE ASSECHÈMENT MACHINE TRIBORD		VENTILATEUR MACHINE TD 8000M3	
PUissance EN Kw	2.2	PUissance EN Kw	1.1
INTENSITE EN Amps	5	INTENSITE EN Amps	2.6
TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	3	NB DE CONDUCTEURS	3
SECTION	1.5	SECTION	1.5

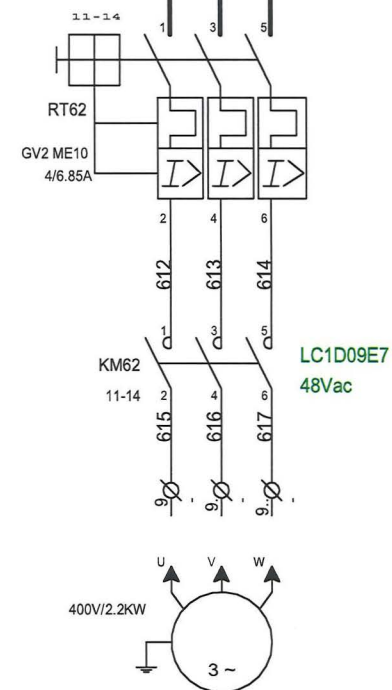
# JEU DE BARRES 400V



N° DU CIRCUIT	7
VENTILATEUR MACHINE TD 6000M3	
PUissance EN Kw	0.75
INTENSITE EN Amps	2
TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	3
SECTION	1.5



N° DU CIRCUIT	8
CENTRIFUGEUSE GASOIL	
PUissance EN Kw	0.4
INTENSITE EN Amps	1.1
TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	3
SECTION	1.5

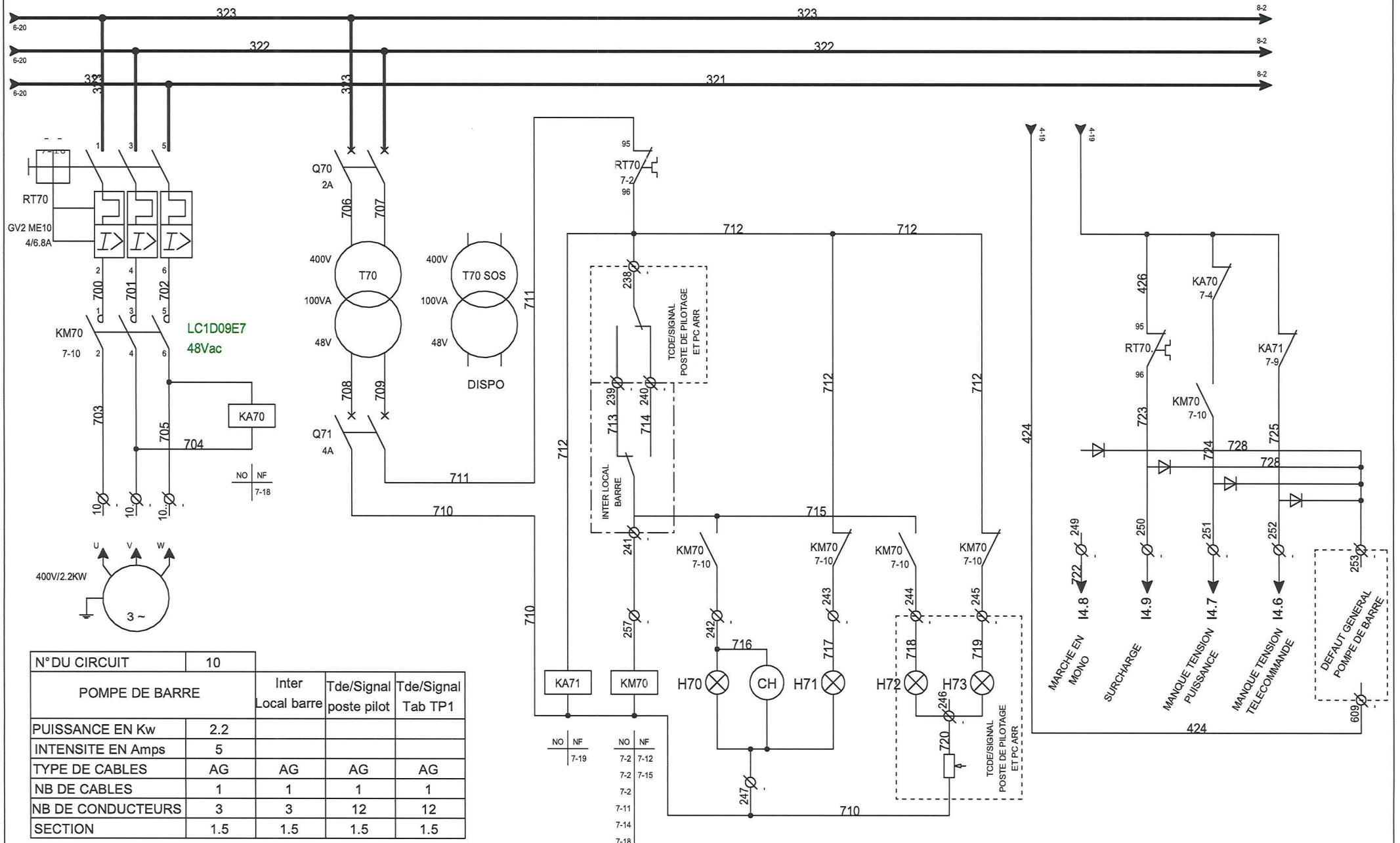


N° DU CIRCUIT	9	Tde Locale
POMPE DE TRANSFERT GASOIL		
PUissance EN Kw	2.2	
INTENSITE EN Amps	5	
TYPE DE CABLES	AG	AG
NB DE CABLES	1	1
NB DE CONDUCTEURS	3	5
SECTION	1.5	1.5

VENTILATEUR MACHINE TD 8000M3		
VENTILATEUR MACHINE TD 6000M3		
CENTRIFUGEUSE GASOIL		
POMPE DE TRANSFERT GASOIL		
Emission Halon	AU Ventil gasoil	Tde poste pilotage Tde tab tp1
AG	AG	AG
1	1	1
2	19	19
1.5	1.5	1.5

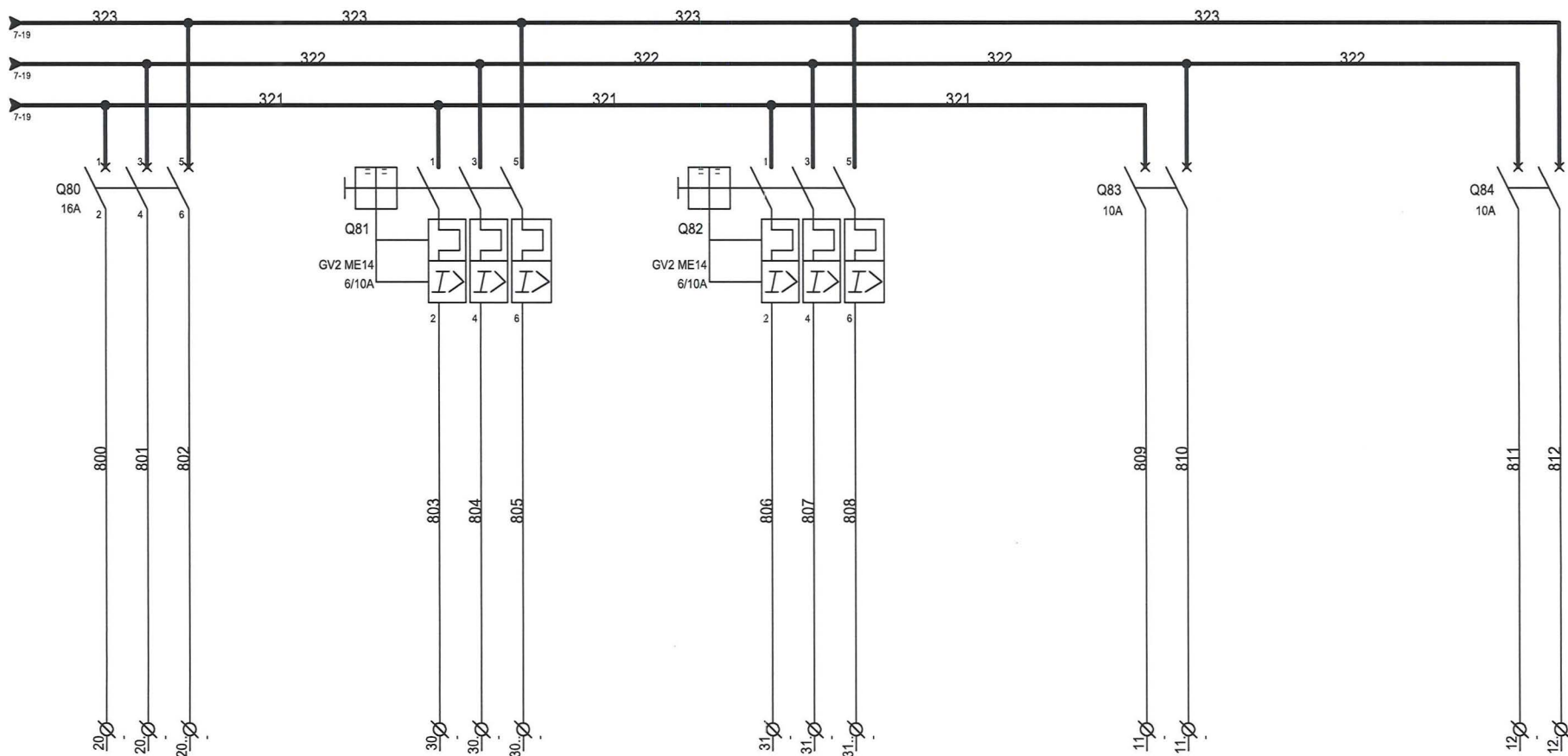


# JEU DE BARRES 400V



N° DU CIRCUIT	10	Inter Local barre	Tde/Signal poste pilot	Tde/Signal Tab TP1
POMPE DE BARRE				
PUISSANCE EN Kw	2.2			
INTENSITE EN Amps	5			
TYPE DE CABLES	AG	AG	AG	AG
NB DE CABLES	1	1	1	1
NB DE CONDUCTEURS	3	3	12	12
SECTION	1.5	1.5	1.5	1.5

## JEU DE BARRES 400V



N°DU CIRCUIT	20
ALIMENTATION COFFRET PAS D'HELICE ET POMPE PREGRAISSAGE MP	
PUISSANCE EN Kw	0.4
INTENSITE EN Amps	1.1
TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	3
SECTION	1.5

N°DU CIRCUIT	30
ALIM COFFRET POMPE TRANSFERT HYDRAULIQUE	
PUISSANCE EN Kw	
INTENSITE EN Amps	
TYPE DE CABLES	
NB DE CABLES	
NB DE CONDUCTEURS	
SECTION	

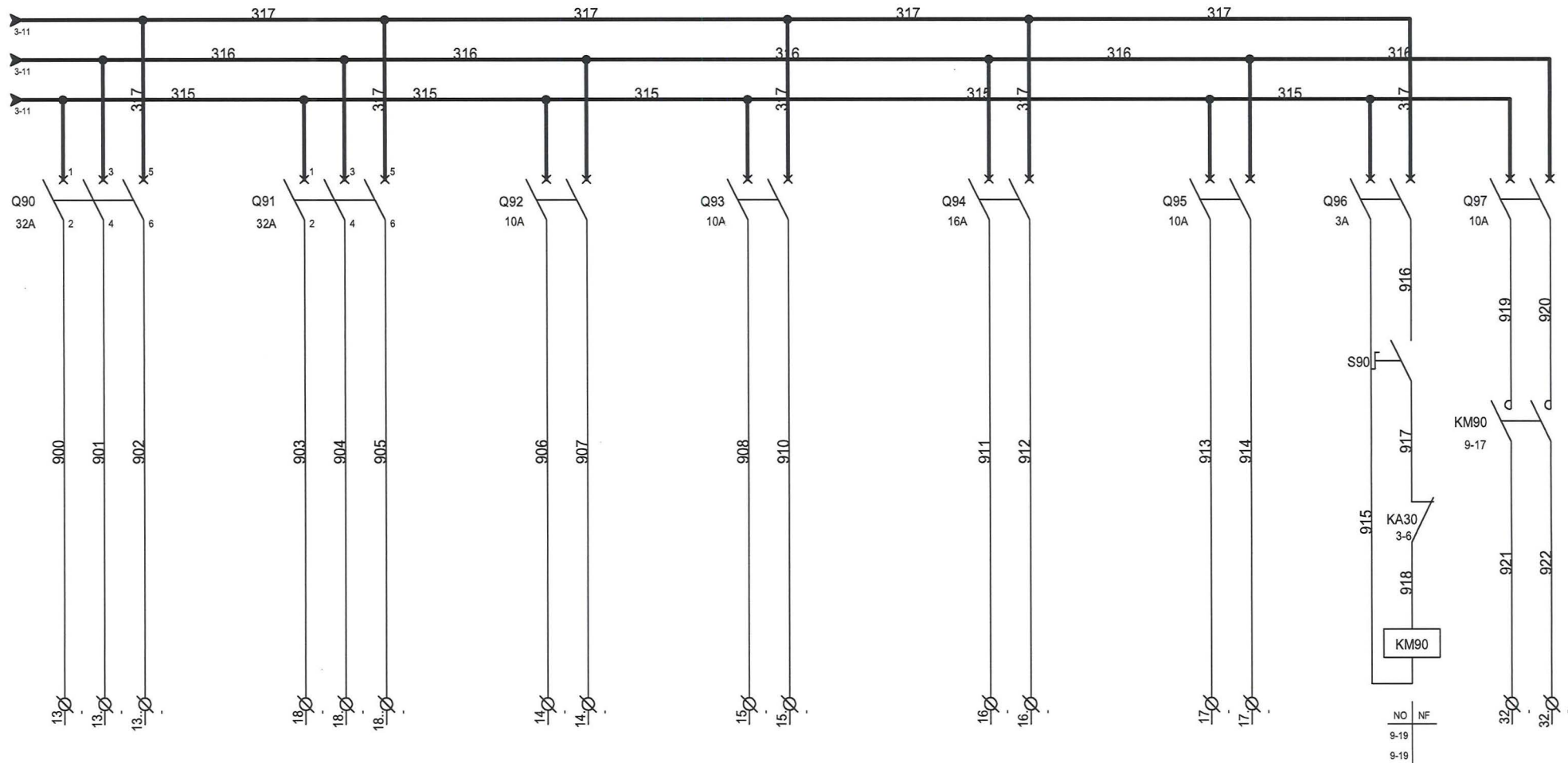
N°DU CIRCUIT	31
ALIMENTATION SECOURS COFFRET PAS D'HELICE	
PUISSANCE EN Kw	
INTENSITE EN Amps	
TYPE DE CABLES	
NB DE CABLES	
NB DE CONDUCTEURS	
SECTION	

N°DU CIRCUIT	11
CHARGEUR DE BATT 50A RESEAU DE SAUVEGARDE	
PUISSANCE EN Kw	
INTENSITE EN Amps	
TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	2
SECTION	1.5

N°DU CIRCUIT	12
CHARGEUR DE BATT 20A RESEAU AUT ET TDE MOTEURS	
PUISSANCE EN Kw	
INTENSITE EN Amps	
TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	2
SECTION	1.5

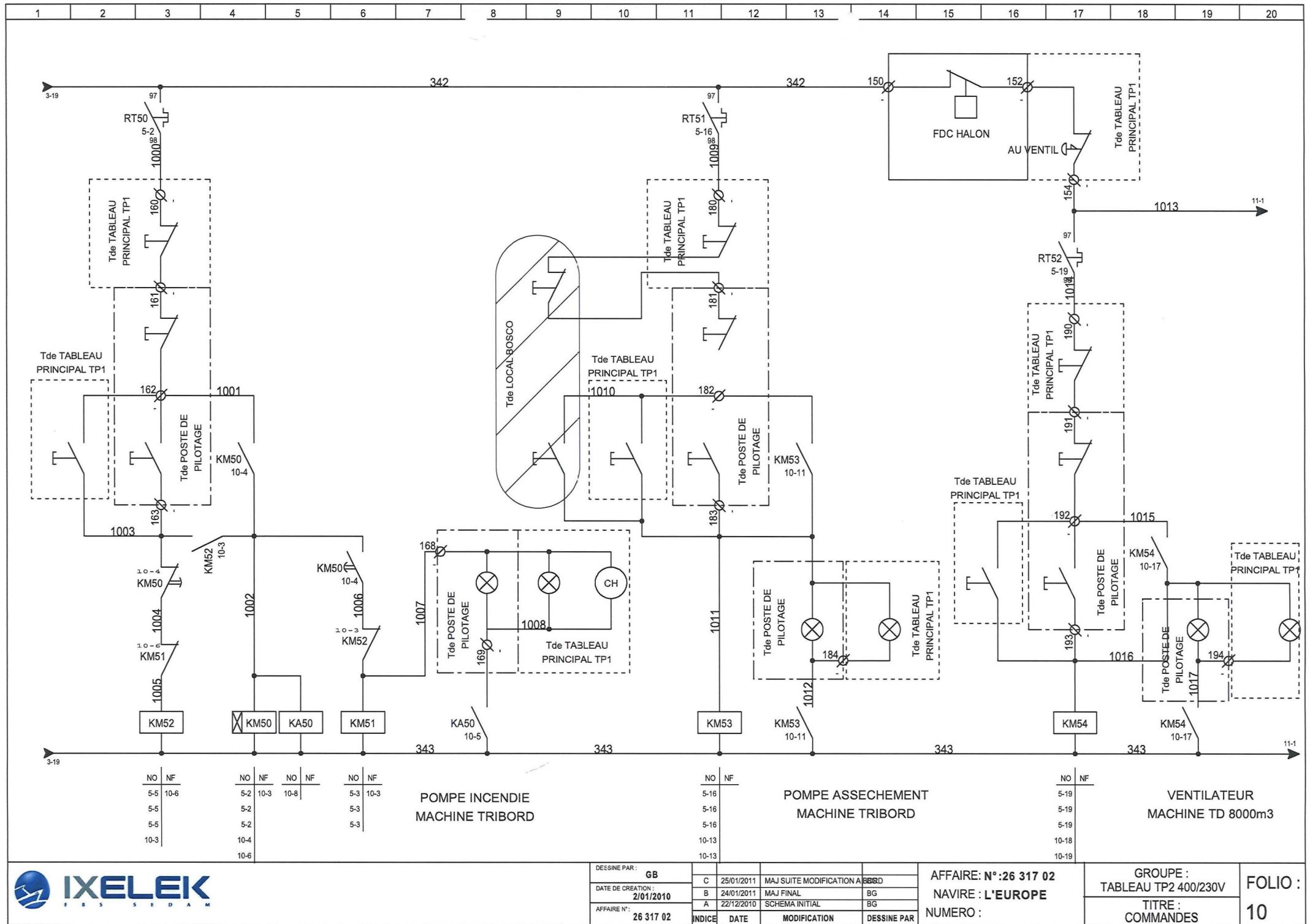
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

## JEU DE BARRES 230V



N° DU CIRCUIT	13	N° DU CIRCUIT	18	N° DU CIRCUIT	14	N° DU CIRCUIT	15	N° DU CIRCUIT	16	N° DU CIRCUIT	17	N° DU CIRCUIT	32
ALIM TABLEAU RADIO/NAVIGATION		ALIMENTATION TABLEAU TIMONERIE		ECLAIRAGE MACHINE ET LOCAL ELECTRIQUE		ECLAIRAGE MACHINE ET TAMBOUR ACCES MACHINE BD		ECLAIRAGE MACHINE ET PC PLAGE ARRIERE		ECLAIRAGE MACH TD TAMBOUR ACCES MACH ET ECHAPPE SECOURS		RECHAUFFAGE ALTERNATEUR TD	
PUISSANCE EN Kw		PUISSANCE EN Kw		PUISSANCE EN Kw	0.16	PUISSANCE EN Kw	0.18	PUISSANCE EN Kw	0.12	PUISSANCE EN Kw	0.24	PUISSANCE EN Kw	
INTENSITE EN Amps	32	INTENSITE EN Amps	32	INTENSITE EN Amps	1.3	INTENSITE EN Amps	1.3	INTENSITE EN Amps	1	INTENSITE EN Amps	1.6	INTENSITE EN Amps	
TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG	TYPE DE CABLES	AG
NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1	NB DE CABLES	1
NB DE CONDUCTEURS	4	NB DE CONDUCTEURS	4	NB DE CONDUCTEURS	2	NB DE CONDUCTEURS	2	NB DE CONDUCTEURS	2	NB DE CONDUCTEURS	2	NB DE CONDUCTEURS	2
SECTION	10	SECTION	10	SECTION	1.5	SECTION	1.5	SECTION	1.5	SECTION	1.5	SECTION	1.5









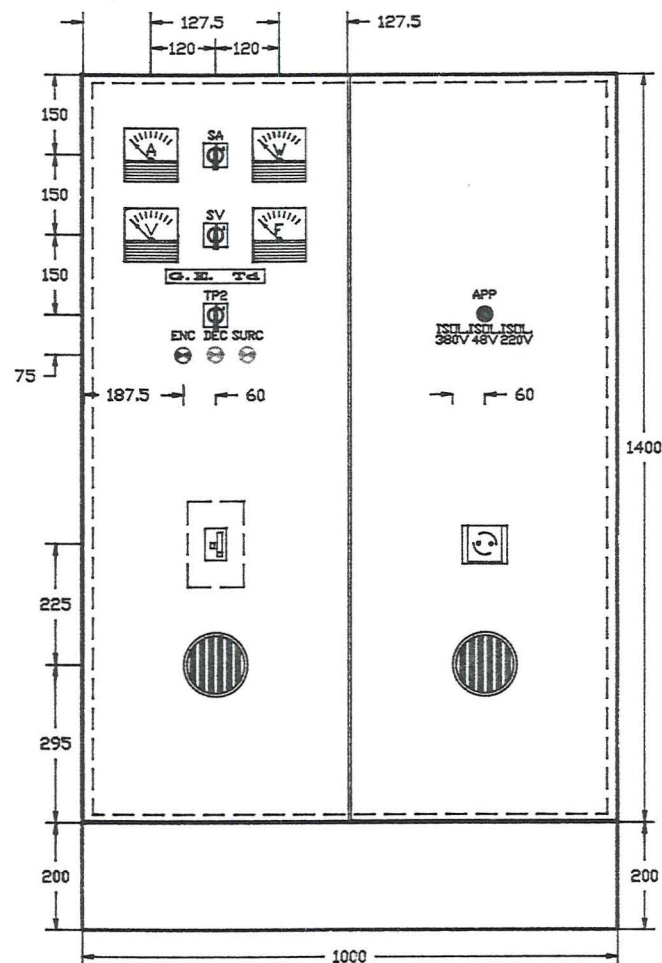
# MATERIEL DANS TABLEAU 400/230Vac TP2 L'EUROPE

NOM	TYPE	QTE	LIBELLE
DISJONCTEUR NS	LV430403	1	Q30
DECLENCHEUR DE NS	LV430430	1	Q30
BOBINE A MANQUE DE TENSION	LV429408	1	Q30
CONTACT SD DE DISJONCTEUR	29450	1	Q30
CONTACTEUR 50A TRIPOLAIRE	LC1D50AP7	1	CS2
CONTACTEUR 50A TRIPOLAIRE	LC1D50AP7	1	CN2
CONTACTEUR 50A TRIPOLAIRE	LC1D50AP7	1	CS3
CONTACTEUR 50A TRIPOLAIRE	LC1D50AP7	1	CN3
RELAIS TELEMECANIQUE 400Vac	CA2KN22V7	1	KA30/KA70
RELAIS TELEMECANIQUE 230Vac	CA2KN22P7	1	KM90
RELAIS TELEMECANIQUE 48Vac	CA2KN22E7	1	KA71
TRANSFORMATEUR 400/48V 160VA	44234	1	T31/T31'
TRANSFORMATEUR 400/230V 63VA	44262	1	T40
TRANSFORMATEUR 400/48V 100VA	44233	1	T70/T70SOS
DISJONCTEUR TRIPOLAIRE 32A	676104	1	Q32/Q90/Q91
DISJONCTEUR BIPOLAIRE 2A	692500	5	Q33/Q34/Q37/Q42/70
DISJONCTEUR BIPOLAIRE 4A	692501	4	Q35/Q36/Q71/Q93
DISJONCTEUR BIPOLAIRE 10A	692503	7	Q38/Q83/Q84/Q92/Q93/Q94/Q95
DISJONCTEUR TRIPOLAIRE 4A	672088	1	Q40
TEMPORISATION CROUZET	800 10 240/446-0327	1	RS1
RELAIS FINDER 2 CONTACT	4 652 082 300 054	1	RS2
SUPPORT DE RELAIS	9702	1	RS2
DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 20/25A	GV2 ME22	1	RT50
DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 4/6.3A	GV2 ME10	3	RT51/RT62/RT70
DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 2.5/4A	GV2 ME08	1	RT52
DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 1.6/2.5A	GV2 ME07	1	RT60
DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 1/1.6A	GV2 ME06	1	RT61
DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 6/10A	GV2 ME14	2	Q81/Q82
SUPPORT DE CONTACTEUR/GV2	56906	6	

CONTACT AUX	GVA E11	5	
CONTACT AUX	GVA E20	1	
DEMARRAGE ETOILE TRIANGLE	LC3D120AE7	3	KM50/KM51/KM52
CONTACTEUR TRIPOLAIRE 48Vac	LC1D09E7	6	KM53/54/60/61/62/70
BLOC ADDITIONEL POUR CONTACTEUR 1NO/1NC	LADN11	5	KM53/54/60/61/62
BLOC ADDITIONEL POUR CONTACTEUR 3NO/1NC	LADN31	1	KM70
AVERTISSEUR	41520	1	KL
RELAIS 4 CONTACTS 48Vac	553 480 480 040	1	KA50
SUPPORT DE RELAIS	9404	1	KA50
PLATINE A DIODES LEGRAND	36630	1	
REPARTITEUR DE PHASES TETRAPOLAIRE	4888	2	
AMPEREMETRE IMESYS	10 034 420	1	A
VOLTMETRE IMESYS 0/500V	10 072 207	1	V
FREQUENCEMETRE IMESYS 45/55HZ	10 085 333	1	F
TRANSFORMATEUR 400/230Vac 10KVA	CIR 5346	1	
VOYANT JAUNE TELEMECANIQUE	ZBV B6	3	
VOYANT ROUGE	ZBV B4	2	
COMMUTATEUR 2 POSITION NOIR		2	
VOYANT VERT	ZBV B3	1	
BP NOIR TELEMECA	XB4 BA21	1	
BORNE M4/6	11511607	53	
BORNE 2,5/5	11548603	53	
BORNE 6/8	11511811	12	
BORNE 16	11512914	6	
BORNE VERT/JAUNE	16513023	7	
BUTEE D'ARRET	20635116	12	
GOULOTTE 40x60	2580	5.2	
GOULOTTE 60x80	2584	5.8	
FIL 1.5 NOIR		30	
FIL 2.5 NOIR		150	
FIL 4 NOIR		12	
FIL 6 NOIR		22	
FIL 16		15	



schema realise sous D.A.D.



ARMOIRE RITTAL Reference AE 1114 Profondeur = 300  
+ SOCLE RITTAL Reference SD 2802 Profondeur = 300

Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation.

Societe LE GALL Concarneau

Designation : TABLFAU PRINCIPAL TP2  
IMPLANTATION ENCUMBREMENTS

Echelle : 1/10  
Date : 23/12/92

Dessin : M.M.  
Verifie par :

Folio : 46  
No : 26 317 01