

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR ÉLECTROTECHNIQUE

SESSION 2019

Épreuve E.4.2

Moulinage fils textiles "IFFC"

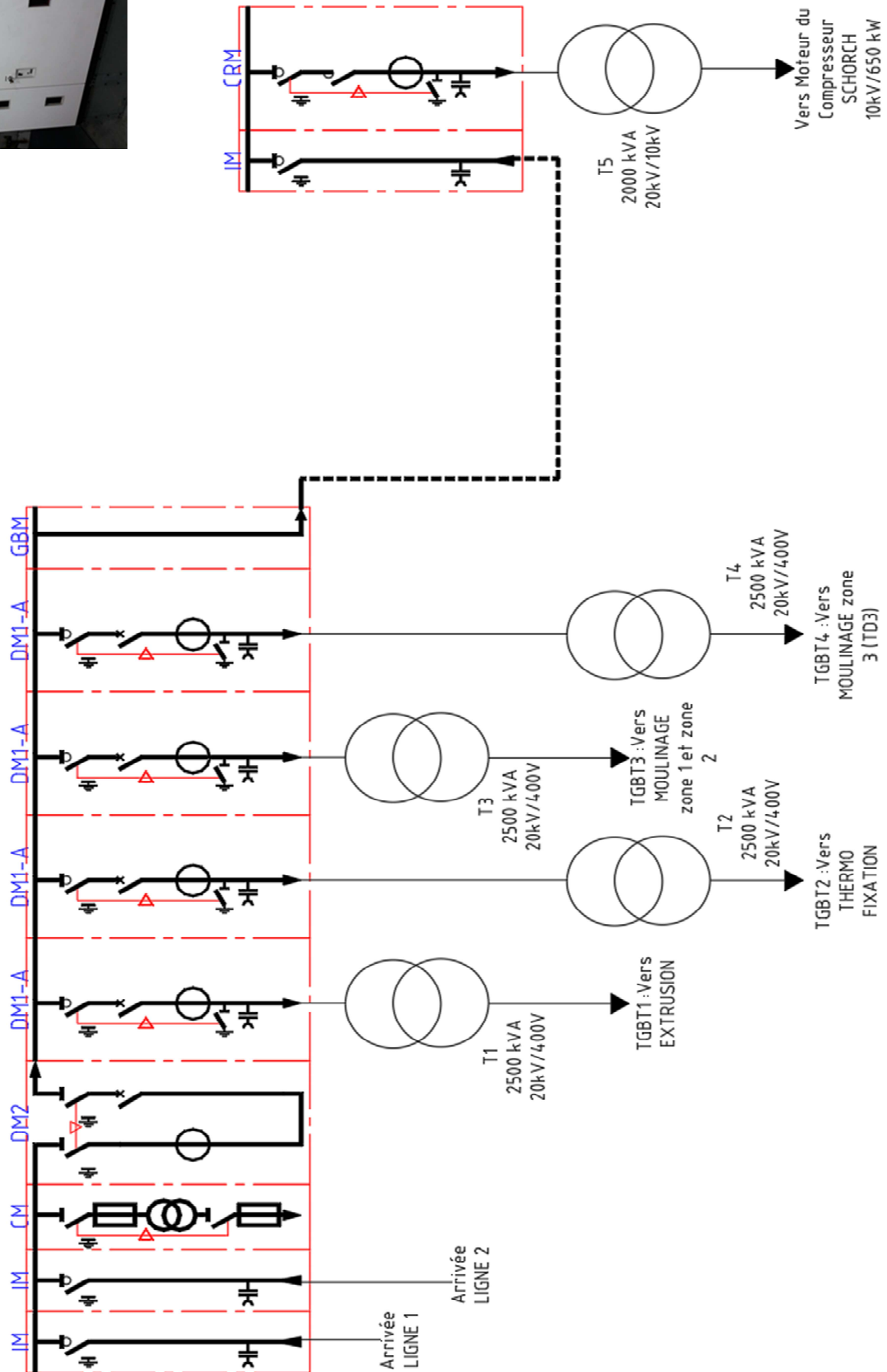
Dossier Technique

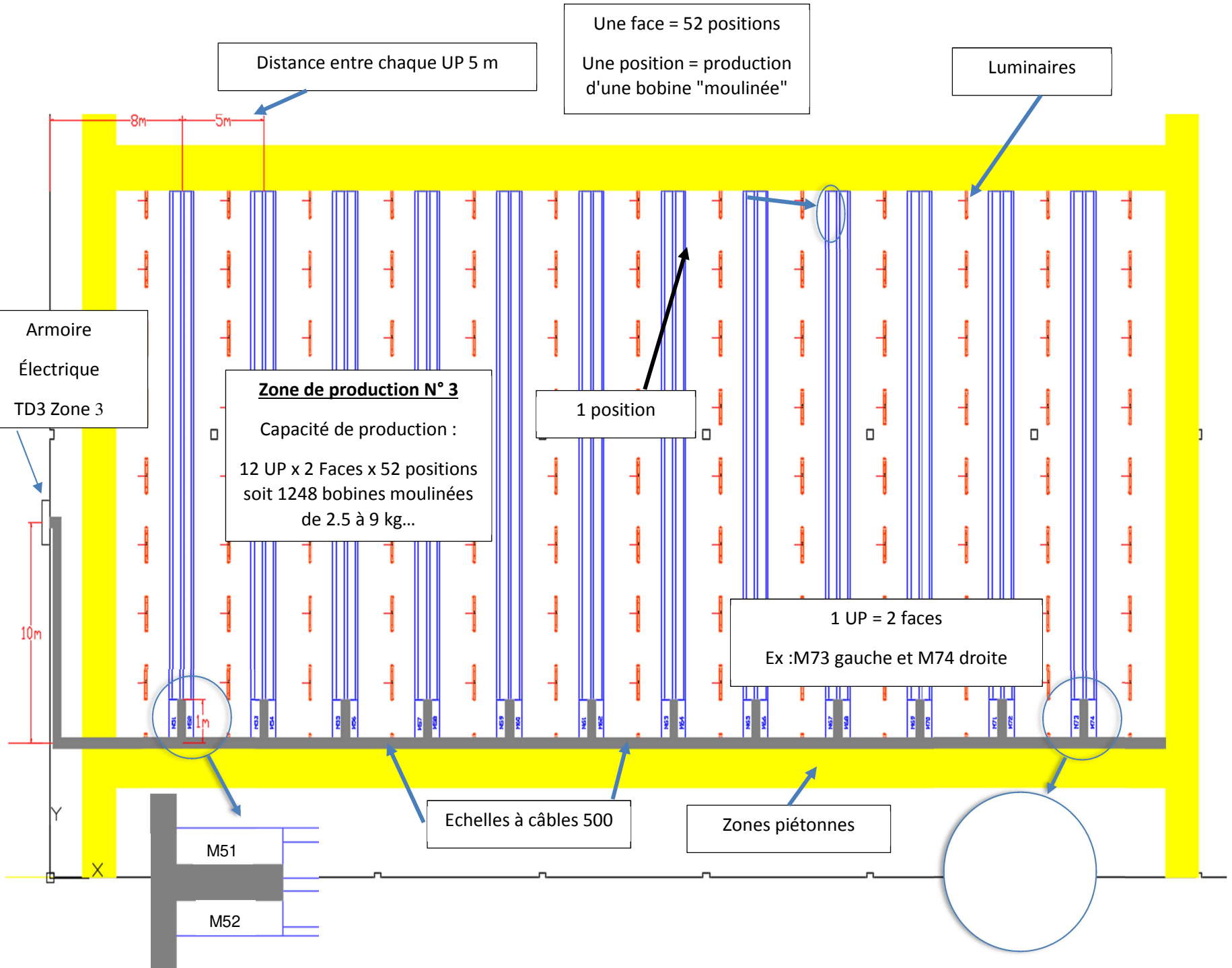
| | | |
|--------|---|---|
| DTEC1. | SCHÉMA HTA DE L'USINE IFFC | 2 |
| DTEC2. | ZONE 3 : PRÉSENTATION DES UNITÉS DE PRODUCTION..... | 3 |
| DTEC3. | PLAN D'IMPLANTATION DES ÉCHELLES À CÂBLES | 4 |
| DTEC4. | SCHÉMA DE DISTRIBUTION MODIFIÉ | 5 |
| DTEC5. | STRUCTURE DE LA COMMUNICATION | 6 |
| DTEC6. | ALGORITHME POUR ÉLABORER LE PROGRAMME LADDER | 7 |

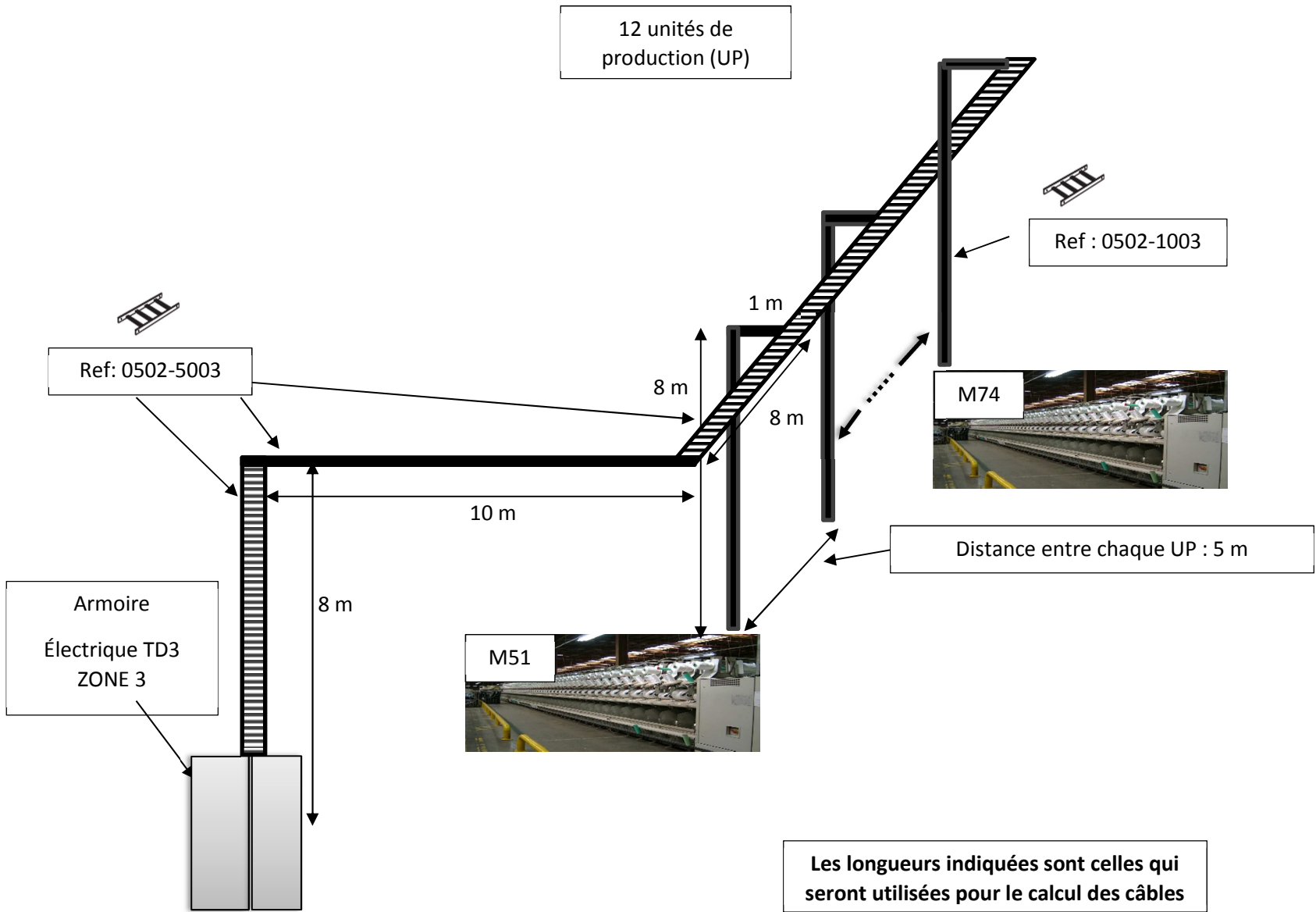
DTEC1. Schéma HTA de l'usine IFFC



Module SEPAM 1000

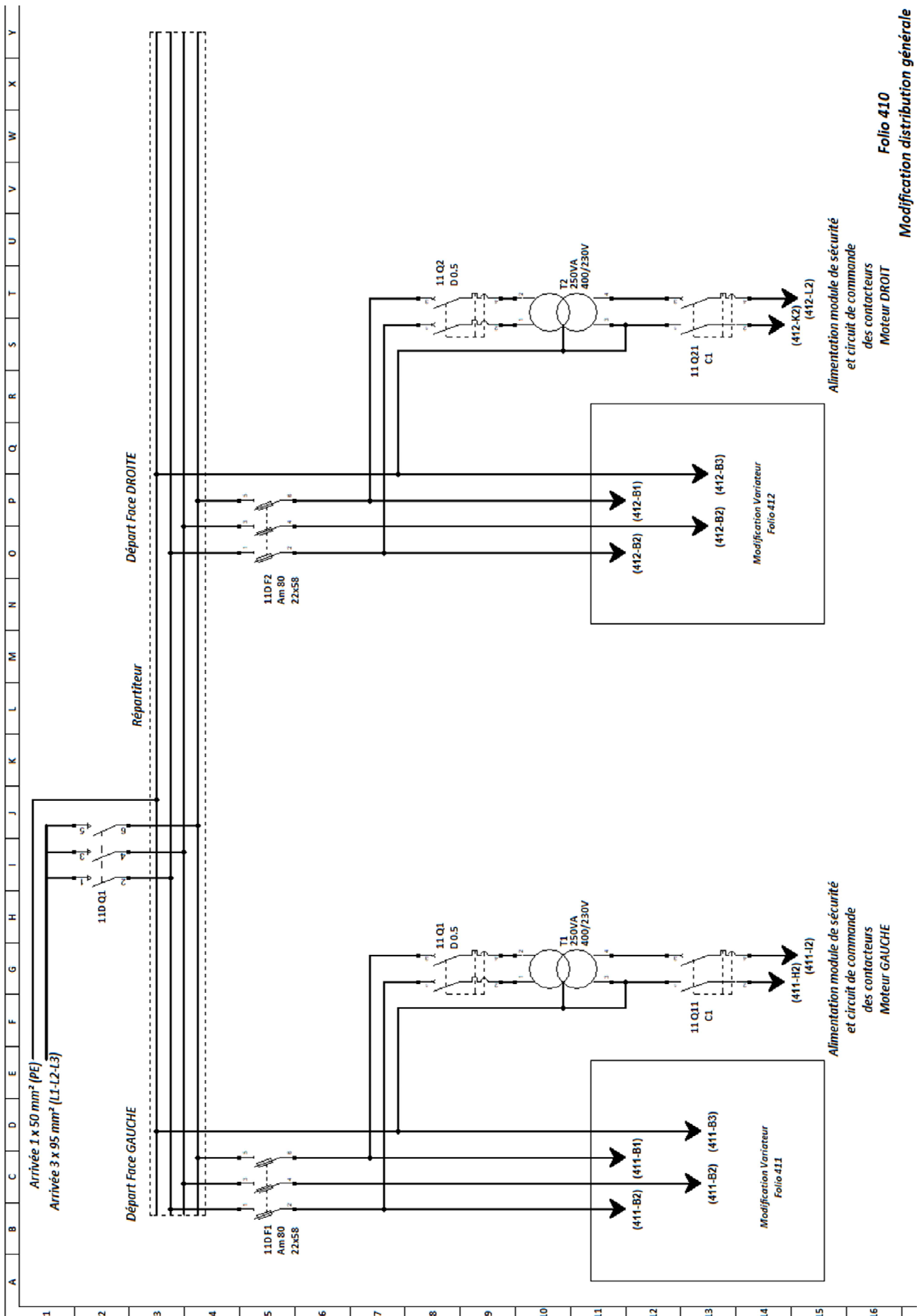






DTEC3. Plan d'implantation des échelles à câbles

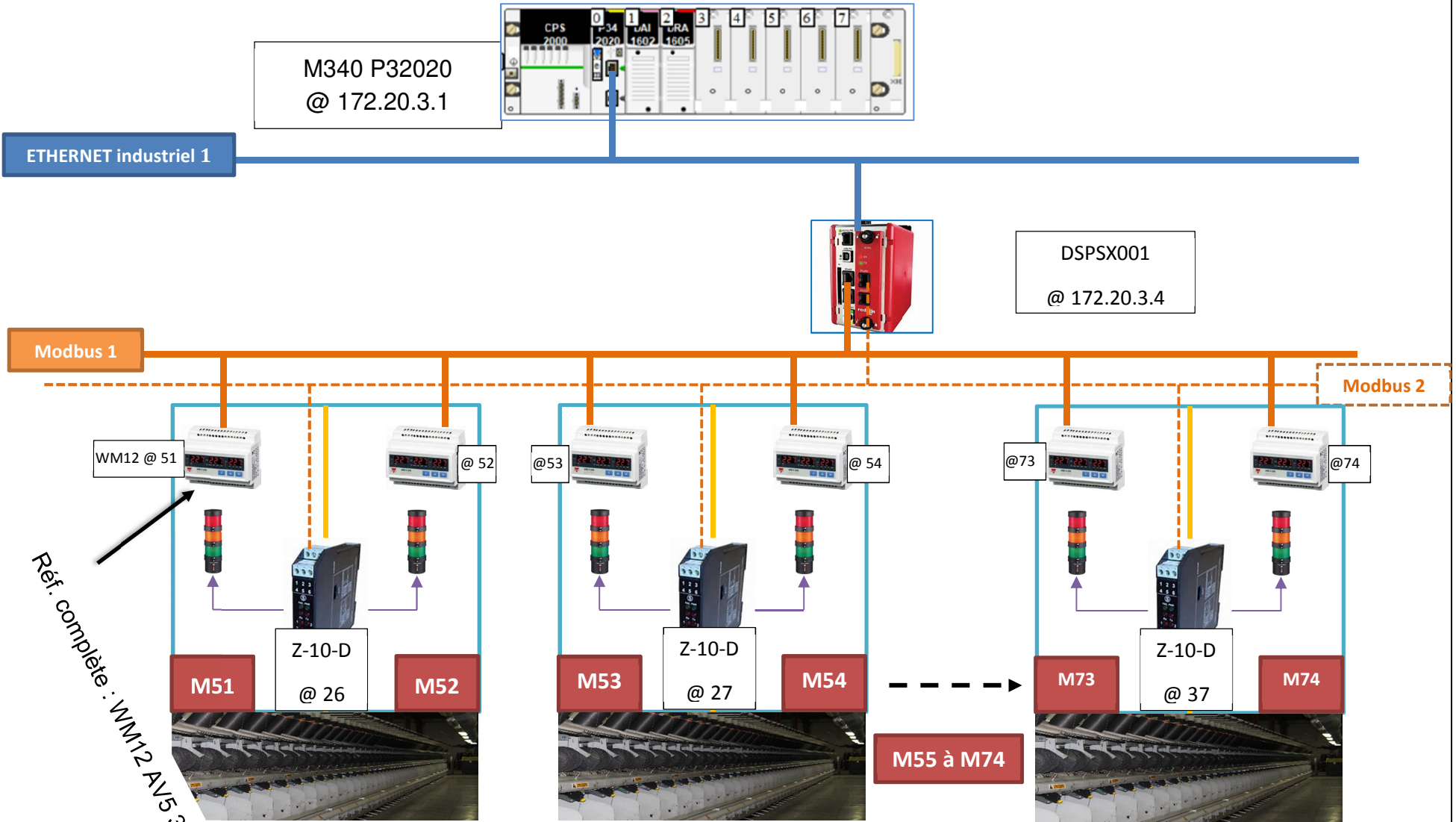
DTEC4. Schéma de distribution modifié



Alimentation module de sécurité et circuit de commande des contacteurs Moteur DROIT

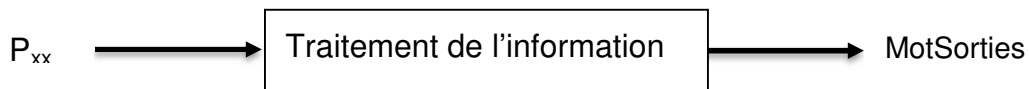
Alimentation module de sécurité et circuit de commande des contacteurs Moteur GAUCHE

Folio 410
Modification distribution générale



Réf. complète : WM12 AV5 3DS

DTEC6. Algorithme pour élaborer le programme Ladder



Déclaration des variables :

- P_{xx} (ex. : P_{71} pour la face M71) est la valeur de la puissance reçue par l'API M340 ;
- FacelImpaire, FinCharge sont des variables booléennes (des variables binaires) ;
- ValMes est une variable numérique qui reçoit la valeur d'entrée P_{xx} ;
- Val_AT, Val_MA, Val_Ec sont des constantes (AT pour arrêt, MA pour marche et Ec pour en charge) ;
- n et x sont des entiers naturels qui peuvent prendre des valeurs entre 0 et 9 ;
- MotSorties est une variable numérique composée de 16 bits.

Description du comportement attendu (il ne s'agit pas d'un programme) :

FinCharge est initialement dans l'état « 0 ».

Si FacelImpaire est à l'état 1 alors attribuer la valeur 0 à x sinon attribuer la valeur 5 à x .

Si FinCharge est à l'état 0 et ValMes > 0.0 et ValMes ≤ Val_AT alors attribuer la valeur x à n .

Si FinCharge est à l'état 0 et ValMes > Val_AT et ValMes ≤ Val_MA alors attribuer la valeur $x+1$ à n .

Si FinCharge est à l'état 0 et ValMes > Val_MA et ValMes ≤ Val_Ec alors attribuer la valeur $x+2$ à n .

Si ValMes > Val_Ec alors attribuer la valeur $x+3$ à n et mettre à « 1 » la variable FinCharge.

Si FinCharge est à l'état 1 et ValMes > Val_MA et ValMes ≤ Val_Ec alors attribuer la valeur $x+4$ à n .

Si FinCharge est à l'état 1 et ValMes > Val_AT et ValMes ≤ Val_MA alors attribuer la valeur $x+2$ à n et mettre à l'état 0 la variable FinCharge.

Ecrire la valeur 2^n dans MotSorties

Exemple :

A un instant donné, on a $P_{71} = 6$ kW. On suppose que l'automate reçoit la valeur de la puissance active mesurée sur la face 71 de la première unité de production (UP).

1. Acquisition de l'information : lorsque l'automate reçoit l'information P_{71} , il peut la traiter en considérant qu'il s'agit d'une face impaire et la valeur de la puissance est rangée dans la variable **ValMes**.
2. Traitement de l'information : l'algorithme est exécuté et permet d'obtenir la valeur de **MotSorties = 2^1**
3. Ce mot est envoyé pour piloter la colonne lumineuse de la face 71 ce qui permet le changement d'état d'un interrupteur statique (bit 1) afin d'allumer l'un des 5 voyant de la colonne lumineuse.

MotSorties en base 2 :

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|