

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR ÉLECTROTECHNIQUE

SESSION 2019

Épreuve E.4.2

Moulinage fils textiles "IFFC"

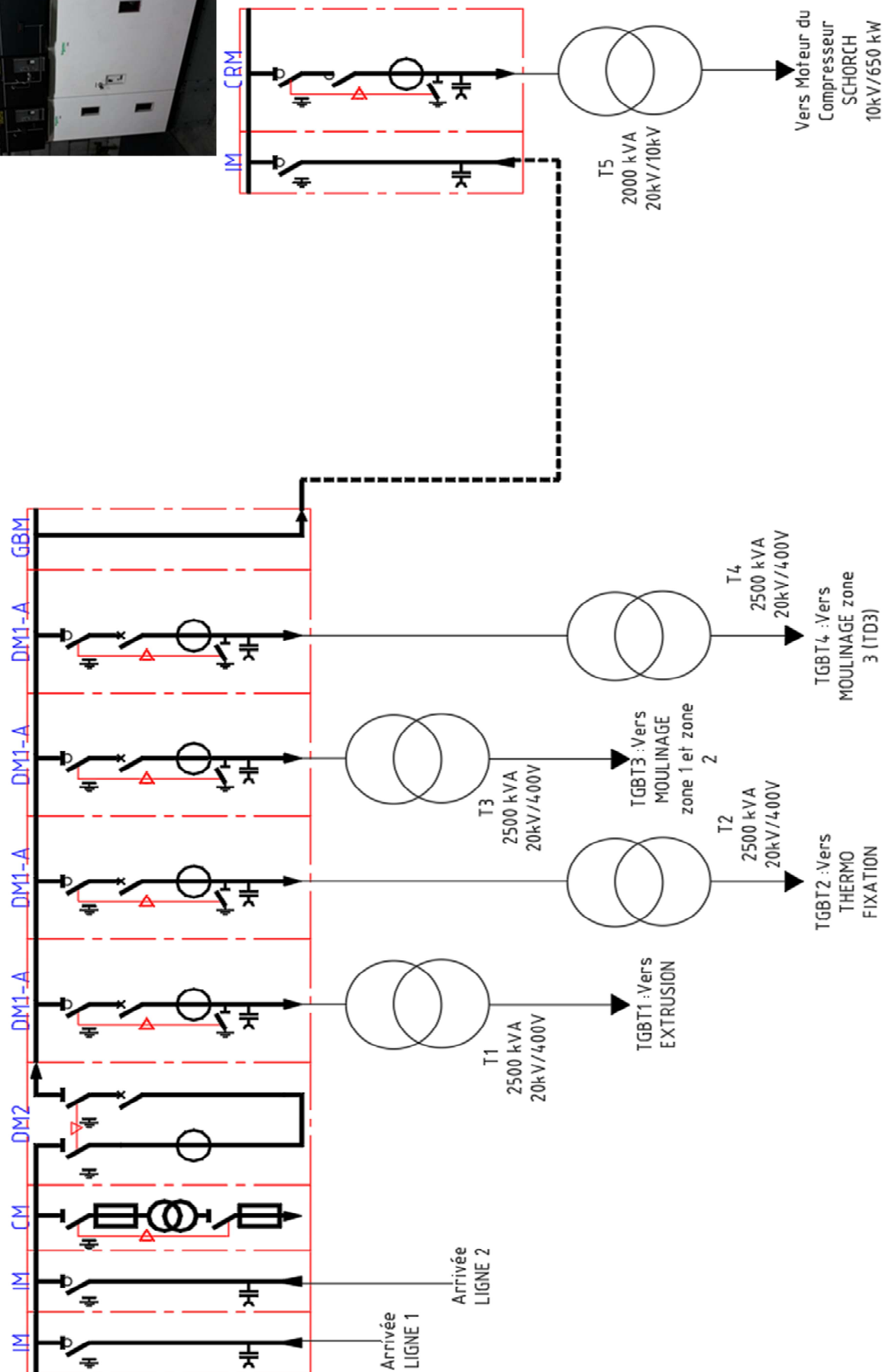
Dossier Technique

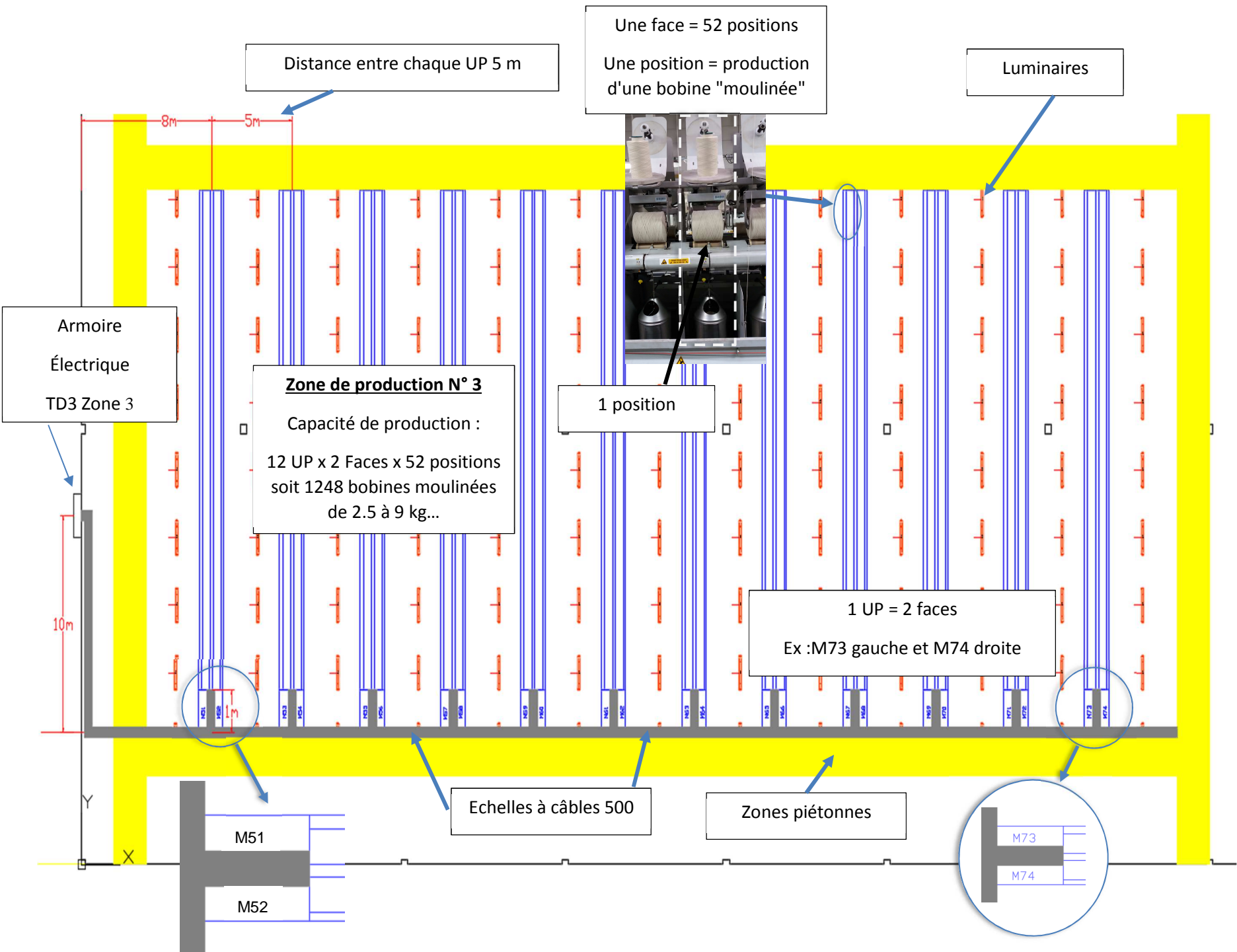
DTEC1.	SCHEMA HTA DE L'USINE IFFC	2
DTEC2.	ZONE 3 : PRESENTATION DES UNITES DE PRODUCTION.....	3
DTEC3.	PLAN D'IMPLANTATION DES ECHELLES A CABLES	4
DTEC4.	SCHEMA DE DISTRIBUTION MODIFIE	5
DTEC5.	STRUCTURE DE LA COMMUNICATION	6
DTEC6.	ALGORITHME POUR ELABORER LE PROGRAMME LADDER	7

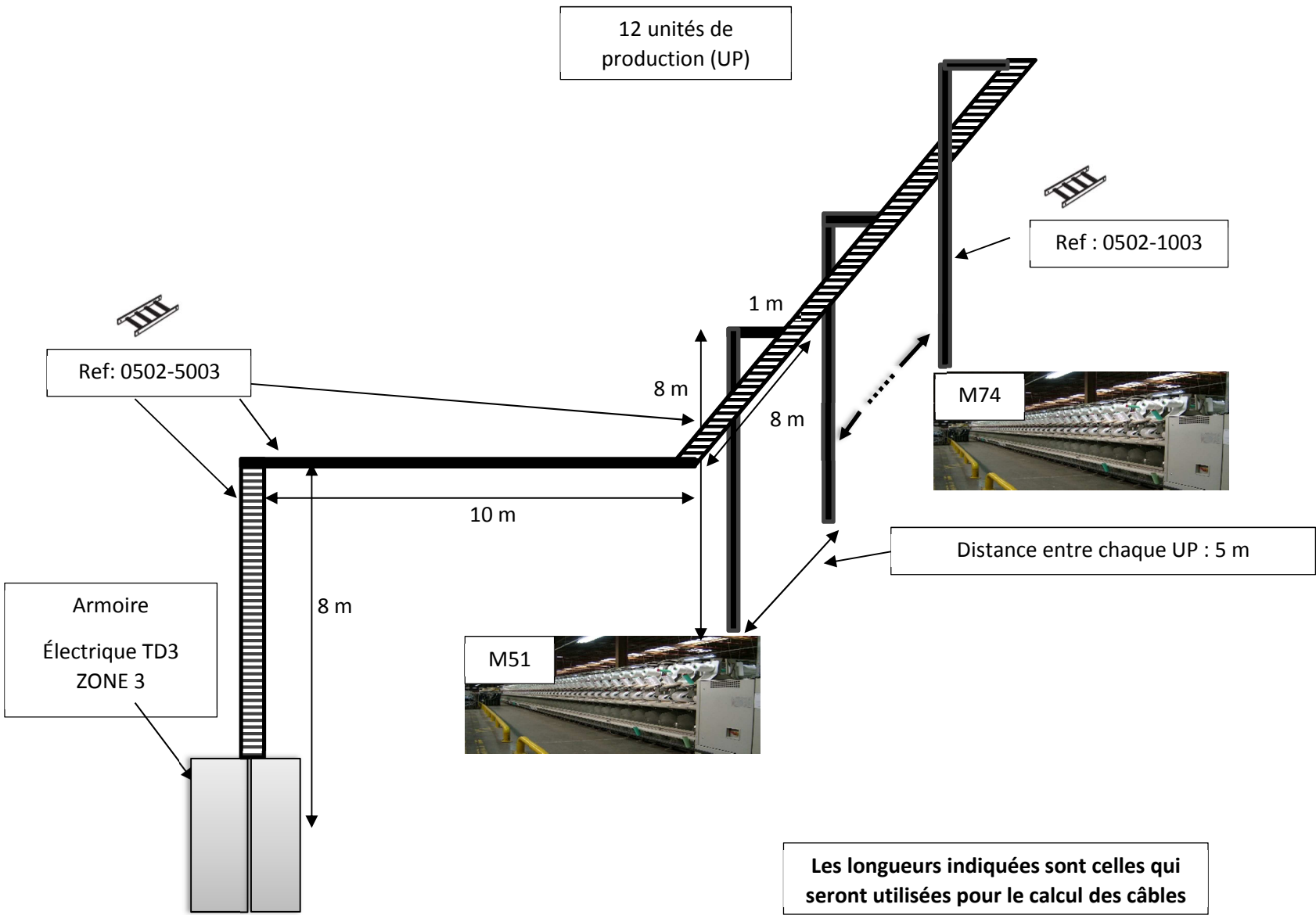
DTEC1. Schéma HTA de l'usine IFFC



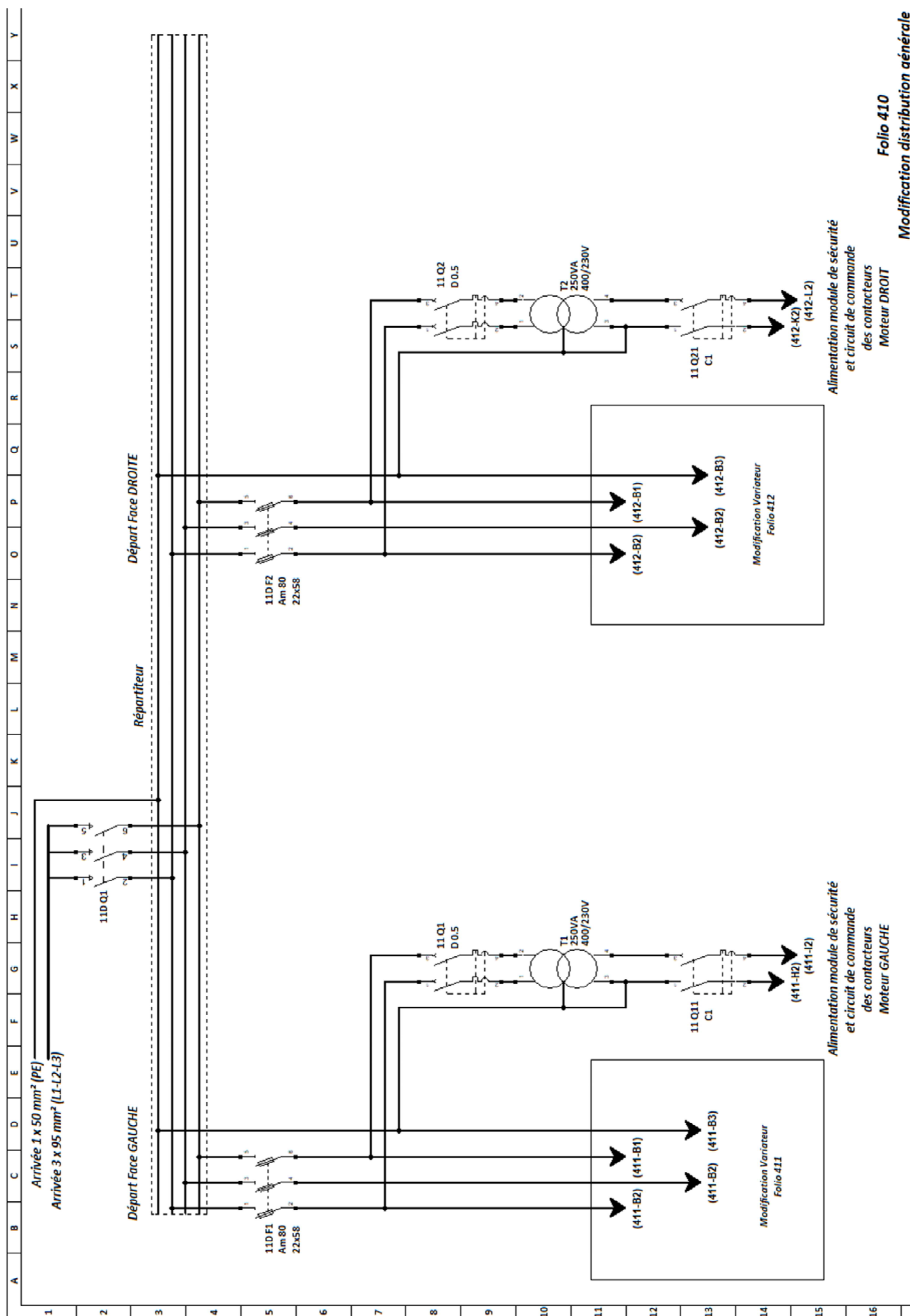
Module SEPAM 1000



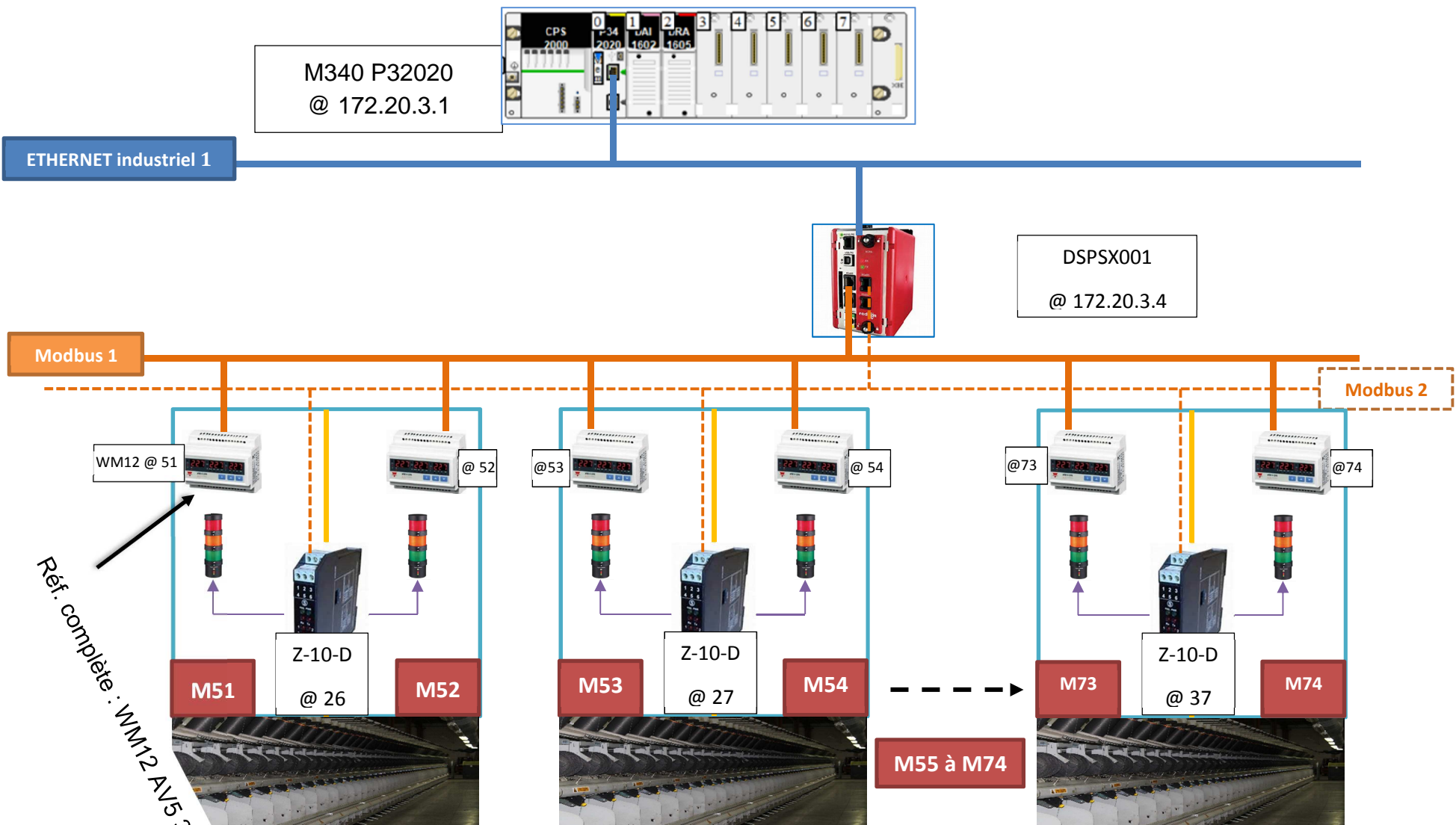




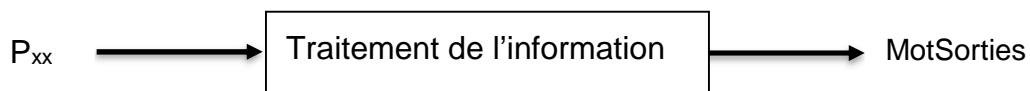
DTEC4. Schéma de distribution modifié



Folio 410
Modification distribution générale



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 ;
- Facelmpaire, 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 Facelmpaire 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	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---