

# Baccalauréat Professionnel Electrotechnique Energie Equipements Communicants

EPREUVE E2 : Etude d'un ouvrage

**SESSION 2014**



## **DOSSIER TECHNIQUE et RESSOURCES**



**Baccalauréat Professionnel Electrotechnique, Energie, Equipements Communicants**

Épreuve : E2  
1409 EEE EO

**Dossier technique et  
ressources**

Durée : 5 heures

Coefficient : 5

Page 1 / 35

# DOSSIER TECHNIQUE

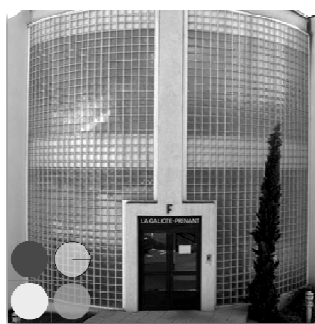
## SOMMAIRE :

1. Présentation de l'imprimerie et de ses projets d'amélioration ..... page 3
2. Plan du bâtiment ..... page 4
3. Synoptique de l'alimentation électrique de l'imprimerie ..... page 5
4. Poste de livraison de l'imprimerie ..... page 6
5. Schémas électriques de l'installation..... page 7
6. Synoptique du réseau local de l'imprimerie ..... page 8
7. Extraits du dossier technique de la rotative N°1..... page 9

<b>Baccalauréat Professionnel Electrotechnique, Energie, Equipements Communicants</b>		
Épreuve : E2 1409 EEE EO	<b>Dossier technique et ressources</b>	Durée : 5 heures
		Coefficient : 5
		Page 2 / 35

# DOSSIER TECHNIQUE

## PRESENTATION DE L'IMPRIMERIE ET DE SES PROJETS D'AMELIORATION



L'imprimerie LA GALIOTE-PRENANT est située à Vitry sur Seine dans le Val de Marne (94) aux abords de PARIS.

Une imprimerie basée à moins de 2 km de Paris qui réunit l'intégralité du process de fabrication depuis la pré-presses numérique jusqu'au façonnage.

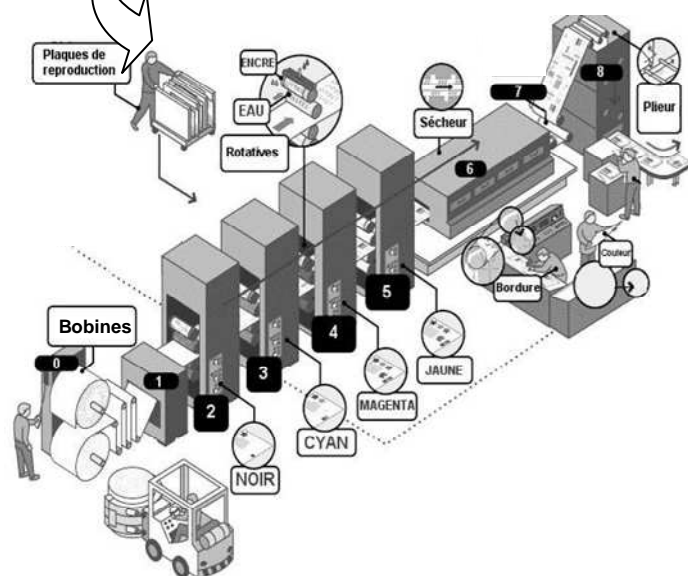
L'entreprise existante depuis plus de 50 ans a l'esprit d'innovation dans ses gènes et sa démarche d'anticipation sur les évolutions technologiques s'inscrit dans cette logique.



Vitry-sur-seine, siège social et site historique du groupe, est dédié à l'impression rotative et à la finition associée. Le site comprend 170 salariés.

Elle dispose des rotatives les plus rapides du marché avec une vitesse de rotation de 7000 tours/heure.

La qualité d'impression est optimum et la précision de coupe est de 0,2 mm.



Afin de réaliser les impressions le site dispose de plusieurs rotatives avec quatre groupes d'impression :

- Rotative N°1 : 16 pages – coupe 63,0 cm
- Rotative N°2 : 16 pages - coupe 58,0 cm
- Rotative N°3 : 8 pages - coupe 44,4 cm

Les étapes de production sur une rotative sont :

1. Réalisation des plaques de reproduction.
2. Les quatre plaques de reproduction (Noir (N°2), Cyan (N°3), Magenta (N°4), Jaune (N°5) sont placées sur les groupes d'impression de la rotative.
3. Les bobines de papier (N°0) sont en déroulement continu. Grâce à ce procédé, il n'y a aucune interruption de la rotative d'impression.
4. Les bobines sont déroulées par différents rouleaux entraînés par le moteur principal de la rotative. Cet ensemble permet une tension optimale du papier (N°1).

5. Le papier est ensuite entraîné à travers les différents groupes d'impression (Noir, Cyan, Magenta et Jaune).
6. Ensuite il est acheminé dans un four sécheur (N°6) avec soufflerie ce qui permet de saisir l'encre sur le papier.

Toujours dans un but d'accroître sa compétitivité, le site de Vitry-sur-seine veut investir dans une nouvelle rotative afin d'accroître son parc (Rotative N°4 : 16 pages – coupe 63,0 cm).

L'acquisition de cette nouvelle rotative N°4 va entraîner pour l'équipe de maintenance la vérification totale de l'installation électrique de l'imprimerie, le dimensionnement du nouveau départ et la gestion du système de sécurité incendie dans le nouveau local de bureaux de la rotative N°4.

Afin d'améliorer le fonctionnement des anciennes rotatives, l'équipe de maintenance décide également de modifier l'entraînement de la rotative N°1 en remplaçant l'ancienne motorisation par un moto variateur asynchrone communicant à déterminer et à relier au réseau de terrain de l'imprimerie.

### Baccalauréat Professionnel Electrotechnique, Energie, Equipements Communicants

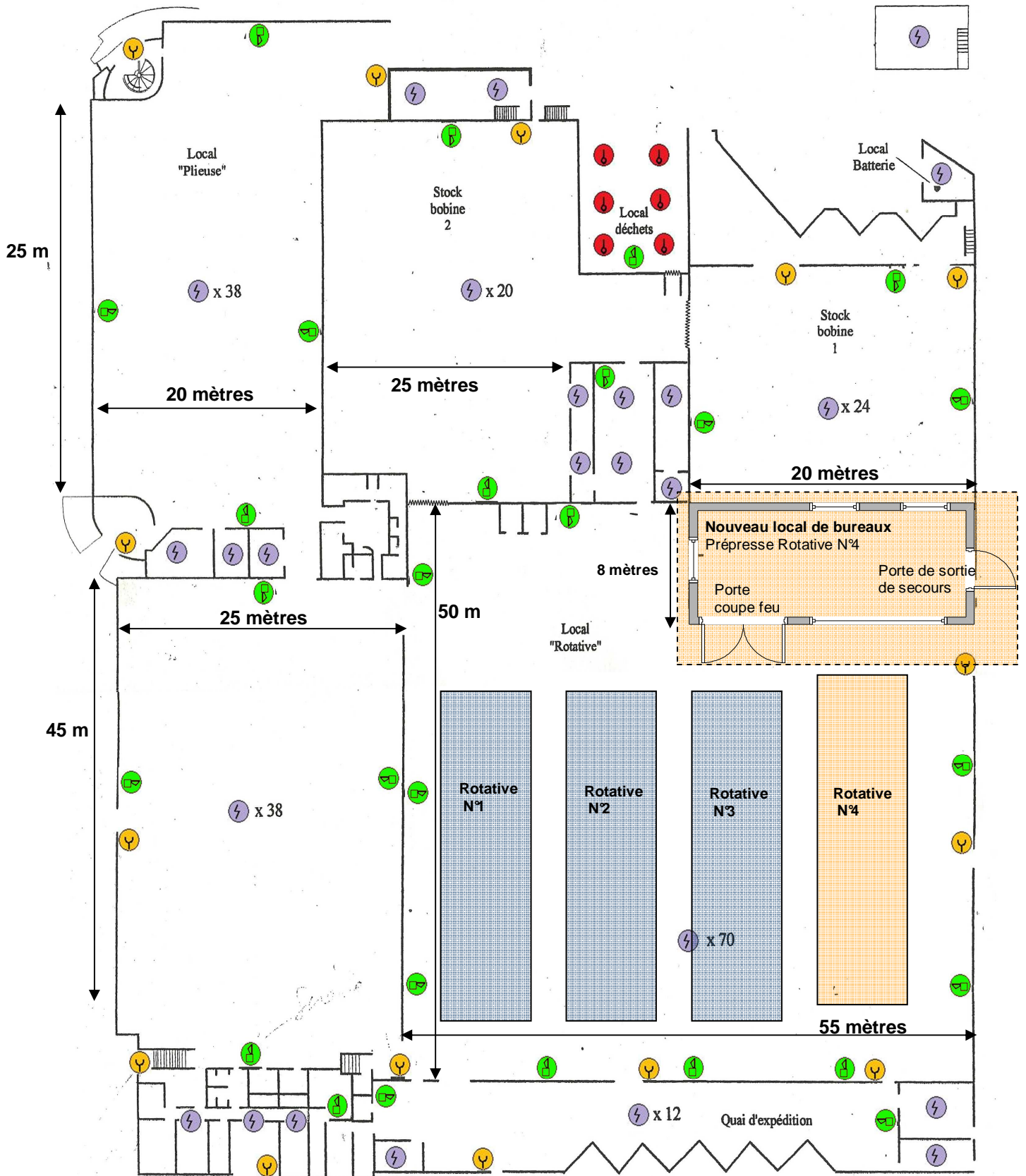
Épreuve : E2  
1409 EEE EO

Dossier technique et  
ressources

Durée : 5 heures  
Coefficient : 5

Page 3 / 35

# PLAN DU BATIMENT

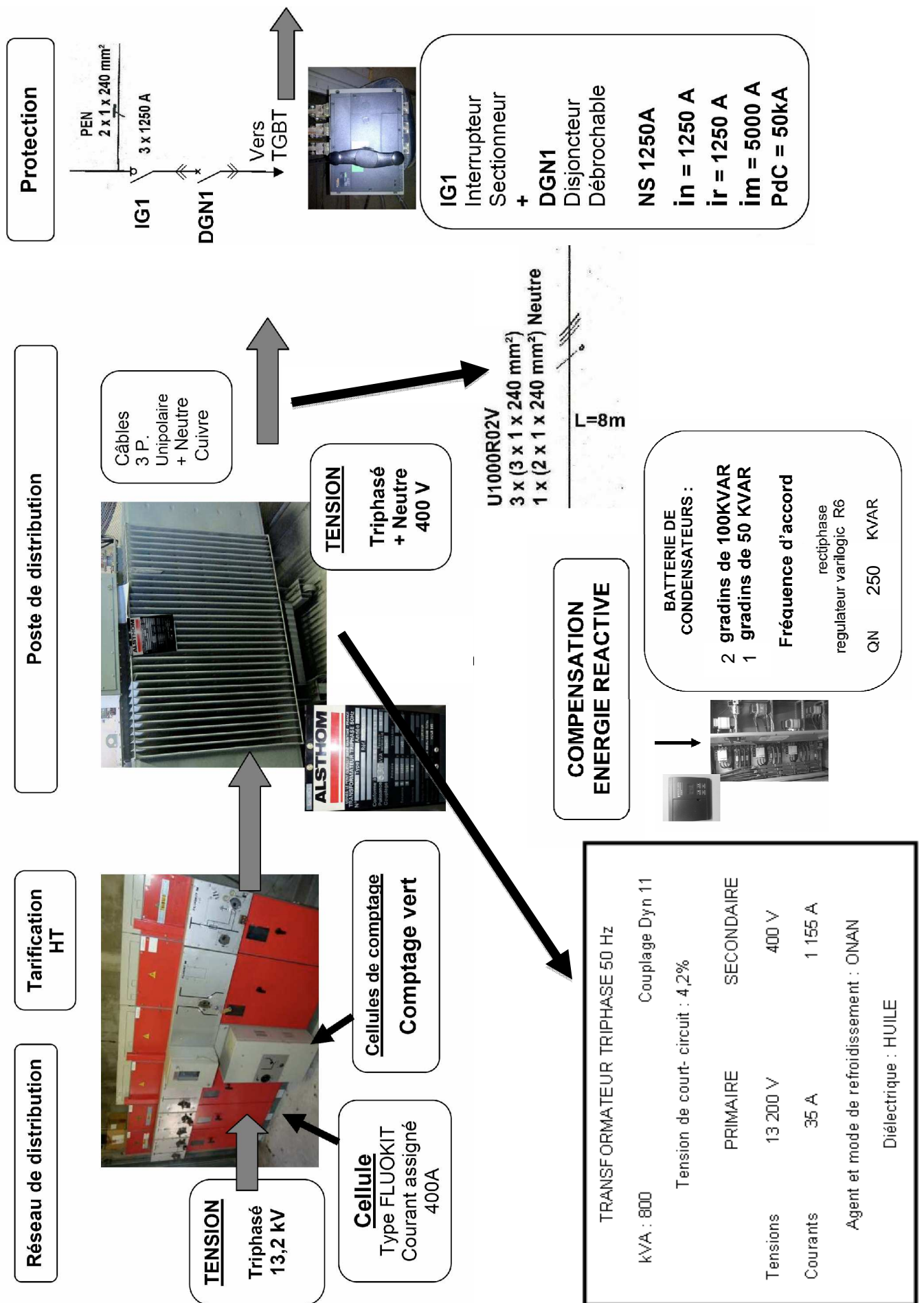


**Etablissement recevant des travailleurs**  
 Hauteur sous toit : 5 m  
 Inclinaison du toit : 15 °

**Niveau sonore dans le nouveau local :**  
 70dB

- Légende :
-  Déclencheur manuel
  -  Détecteur thermovélocimétrique
  -  Détecteur optique de fumée
  -  diffuseur sonore

# SYNOPTIQUE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE DE L'IMPRIMERIE



## Baccalauréat Professionnel Electrotechnique, Energie, Equipements Communicants

Épreuve : E2  
1409 EEE EO

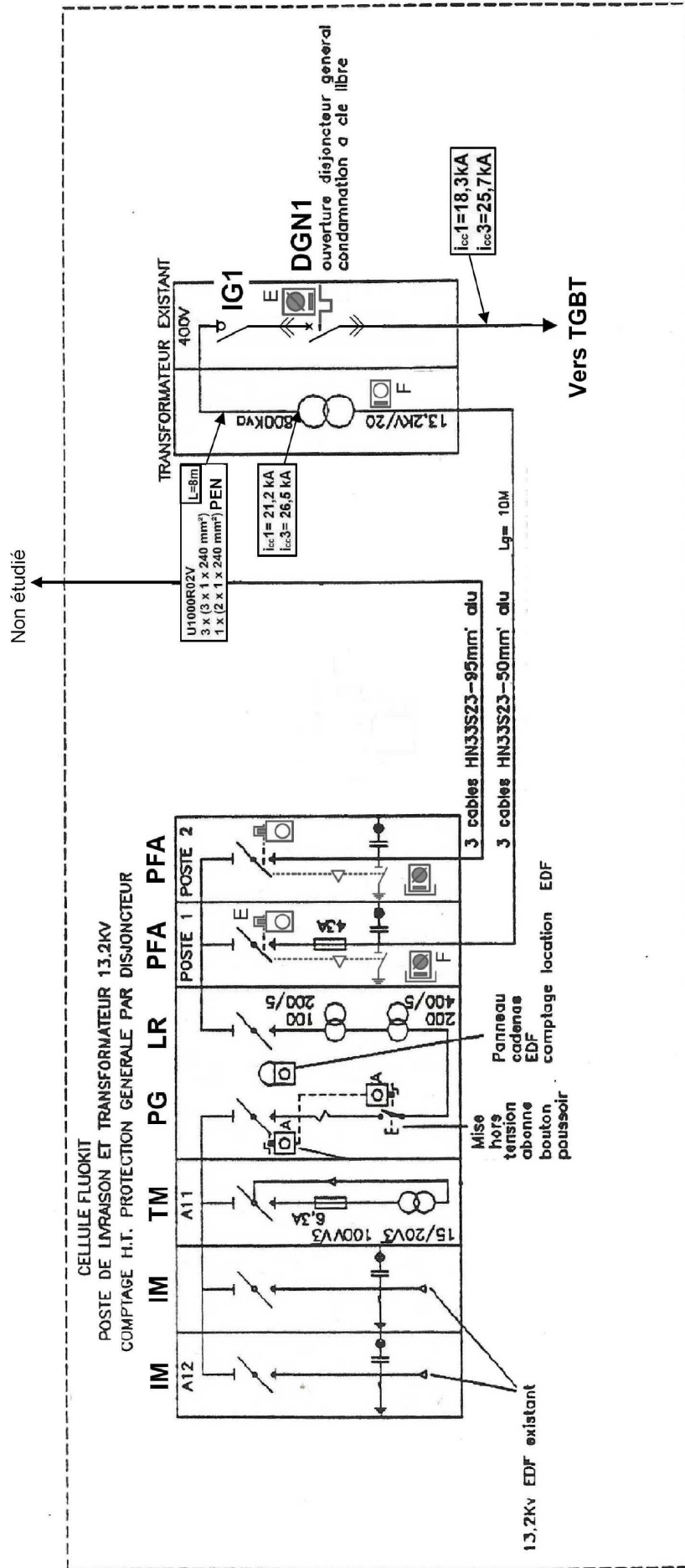
Dossier technique et  
ressources

Durée : 5 heures  
Coefficient : 5

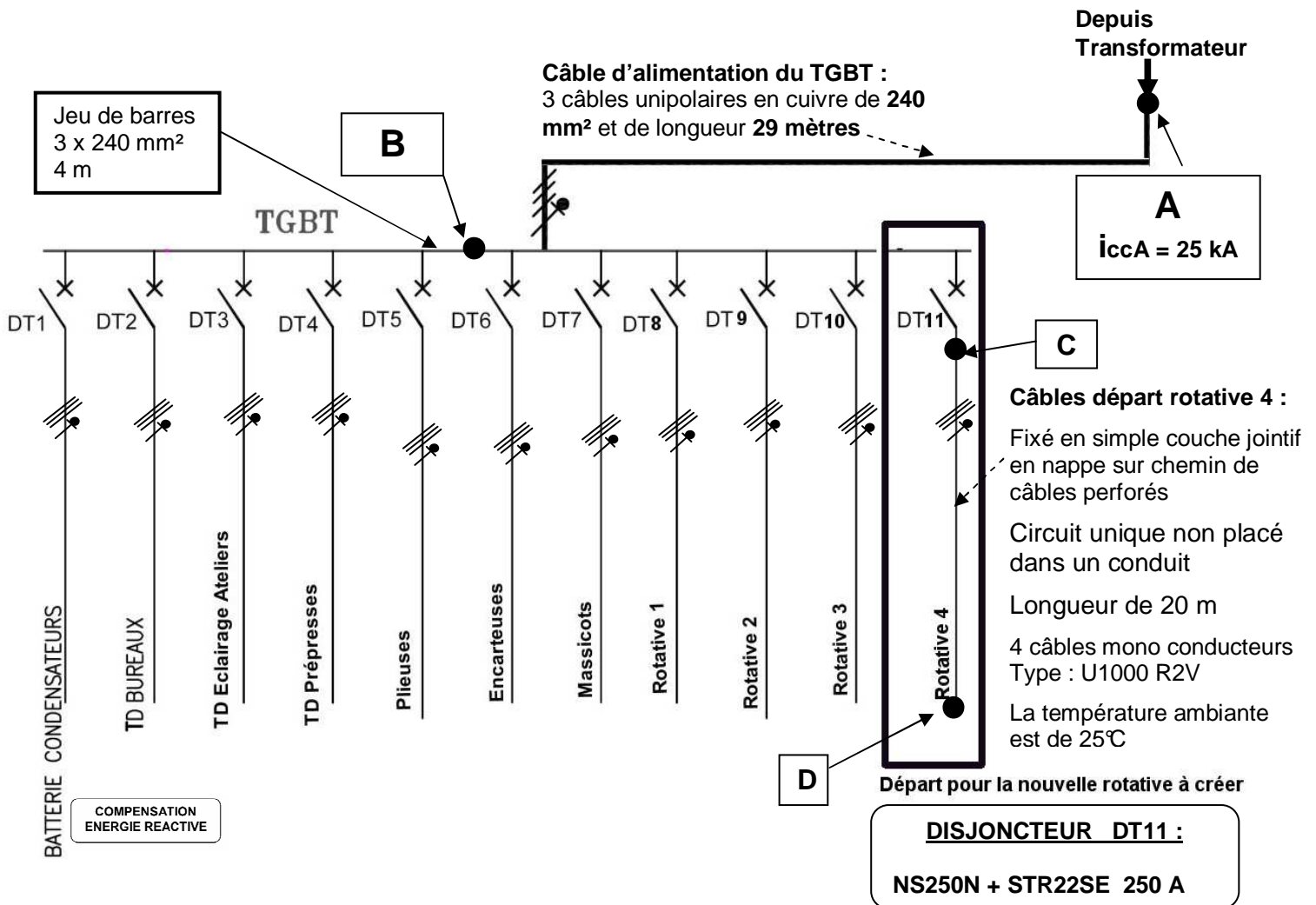
Page 5 / 35

# POSTE DE LIVRAISON DE L'IMPRIMERIE

## POSTE DE LIVRAISON - TRANSFORMATION - RESEAU HTA EDF 13,2KV - 50 Hz



# SCHEMA UNIFILAIRE DE L'INSTALLATION DU T.G.B.T.



## Départs du TGBT :

<b><u>DT2 TD BUREAUX :</u></b>	<b>İb = 75 A</b>	<b>cos φ = 0.93</b>	Générateur d'harmoniques
<b><u>DT3 TD Eclairage Ateliers :</u></b>	<b>P = 20 kW</b>	<b>cos φ = 0.93</b>	Générateur d'harmoniques
<b><u>DT4 TD Prépresses :</u></b>	<b>P = 25 kW</b>	<b>cos φ = 0.94</b>	
<b><u>DT5 Plieuses :</u></b>	<b>P = 40 kW</b>	<b>cos φ = 0.90</b>	
<b><u>DT6 Encarteuses :</u></b>	<b>İb = 110 A</b>	<b>cos φ = 0.80</b>	Générateur d'harmoniques
<b><u>DT7 Massicots :</u></b>	<b>İb = 100 A</b>	<b>cos φ = 0.85</b>	
<b><u>DT8 Rotative 1 :</u></b>			Générateur d'harmoniques
<b><u>DT9 Rotative 2 :</u></b>	<b>İb = 308 A</b>		
<b><u>DT10 Rotative 3 :</u></b>	<b>İb = 308 A</b>		
<b><u>DT11 Rotative 4 :</u></b>		<b>cos φ = 0.80</b>	Générateur d'harmoniques

# SYNOPTIQUE DU RESEAU LOCAL INDUSTRIEL DE L'IMPRIMERIE

## ORGANISATION DU RLI

Niveau de gestion de l'exploitation/  
niveau de gestion de la production



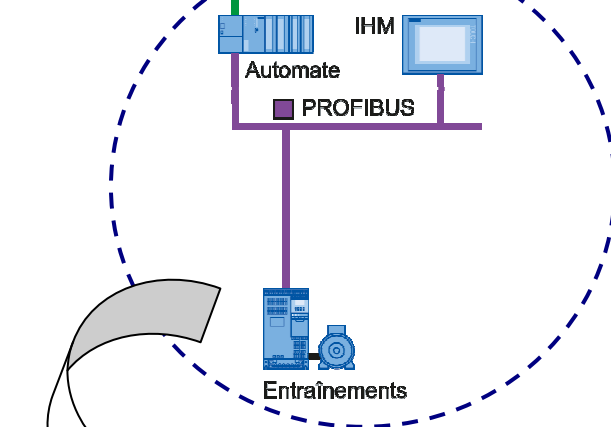
Niveau de gestion  
de l'exploitation



Niveau commande



Niveau terrain

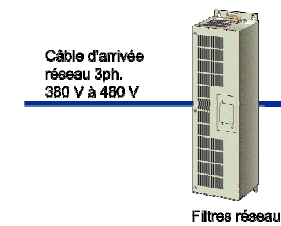


**VARIATEUR  
SINAMICS S120**

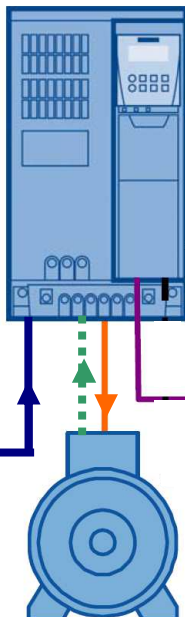
**Module de puissance:  
POWER MODUL 340**

**Unité de contrôle :  
CONTROL UNIT CU310**

**Interface de  
communication pour  
le retour codeur :  
SENSOR MODUL  
SMC20**

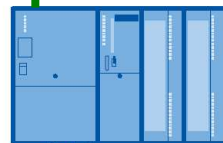


**Câble codeur  
+ Sonde CTP**



**Moteur asynchrone  
1PH7  
Sans interface  
DRIVE CLIQ**

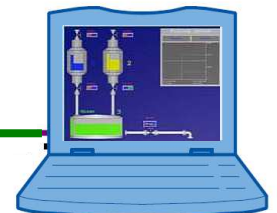
**Automate SIEMENS  
SIMATIC S7- 400**



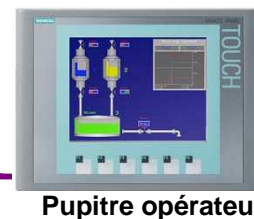
PROFIBUS

PROFIBUS

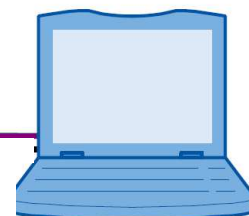
PROFIBUS



**Ordinateur de  
supervision**



**Pupitre opérateur**



**Ordinateur de  
programmation**