

# RESEAUX DE DISTRIBUTION PUBLIQUE HTA

- DIFFERENTS SCHEMAS DE RACCORDEMENT HTA/BTA
- CHOIX DES CELLULES

BUT : JUSTIFIER LE CHOIX DES CELLULES ET LA STRUCTURE DU RESEAU D'ALIMENTATION HTA DU CHD DE BELLEPIERRE

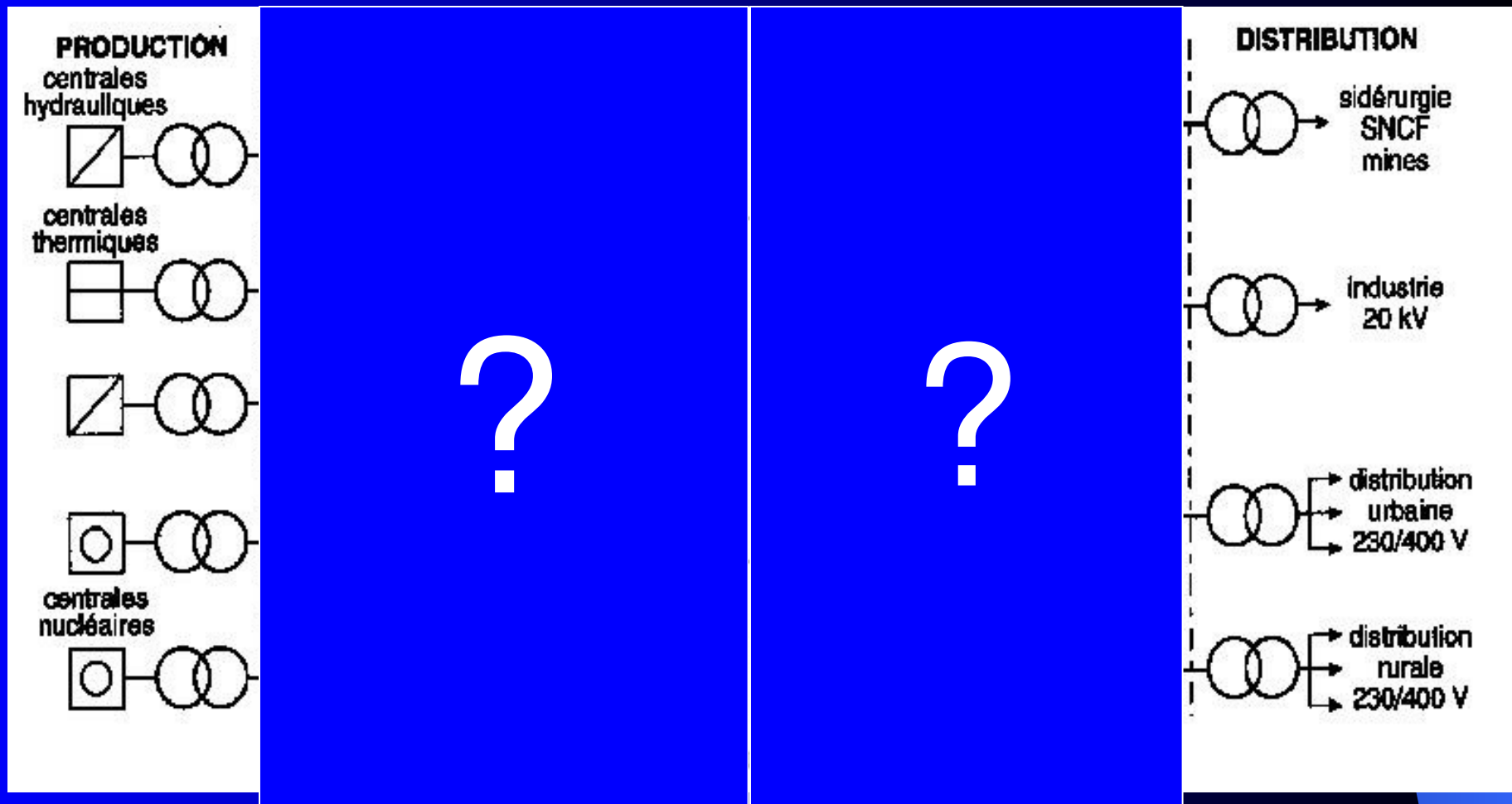
# SOMMAIRE

- **STRUCTURE GENERALE D'UN RESEAU ELECTRIQUE**
  - Nationale et départementale
- **RESEAU DE DISTRIBUTION PUBLIQUE HTA**
  - Les différents schémas de réseaux HTA
  - Structure d'un poste HTA/BTA
  - Classification des postes de livraison HTA/BTA
- **CHOIX DE L'APPAREILLAGE HTA**
  - Fonctions de l'appareillage
  - Choix général des cellules

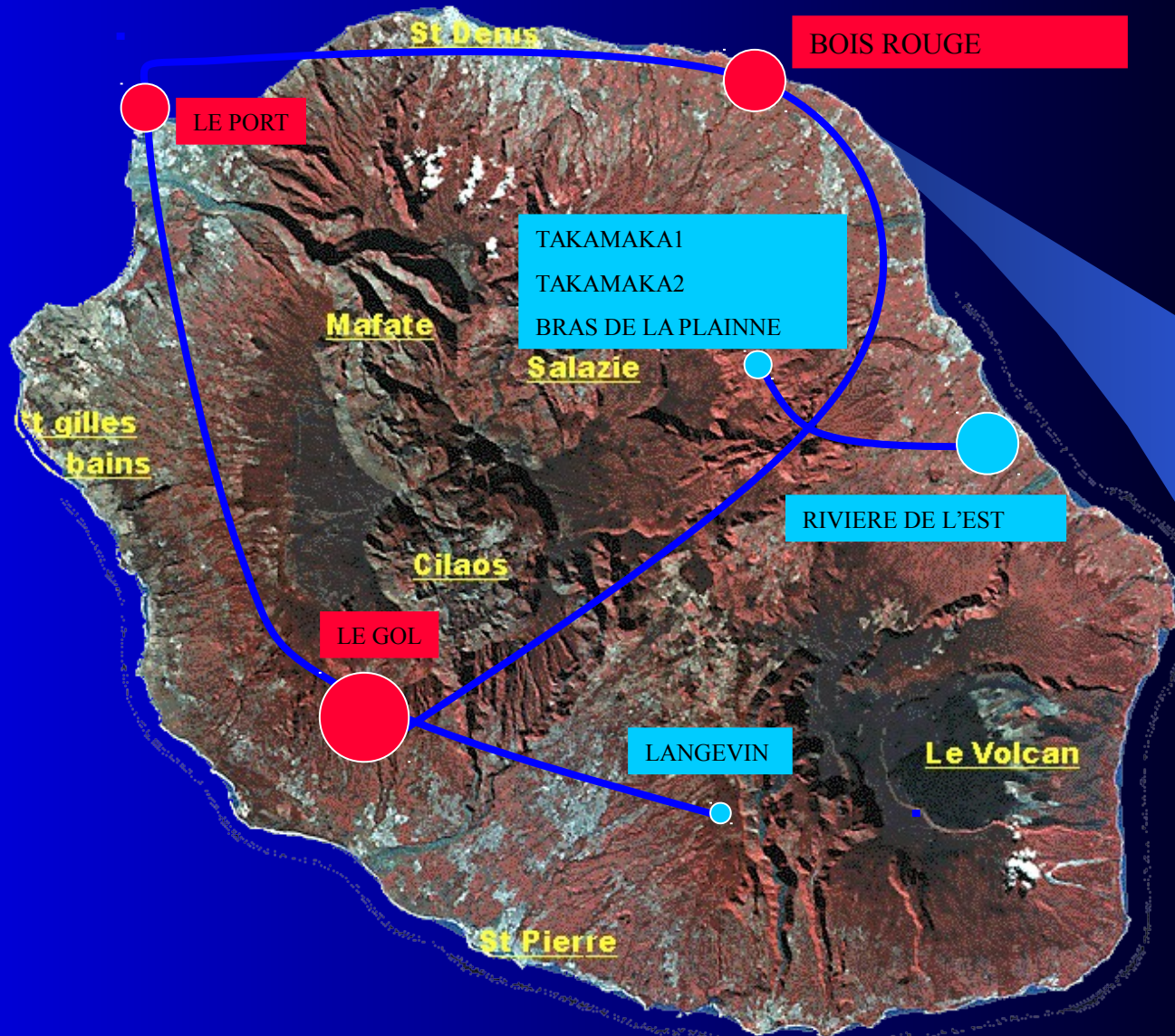
# Structure nationale du réseau électrique

TRANSPORT ET INTERCONNEXION  
NATIONALE ET INTERNATIONALE

REPARTITION

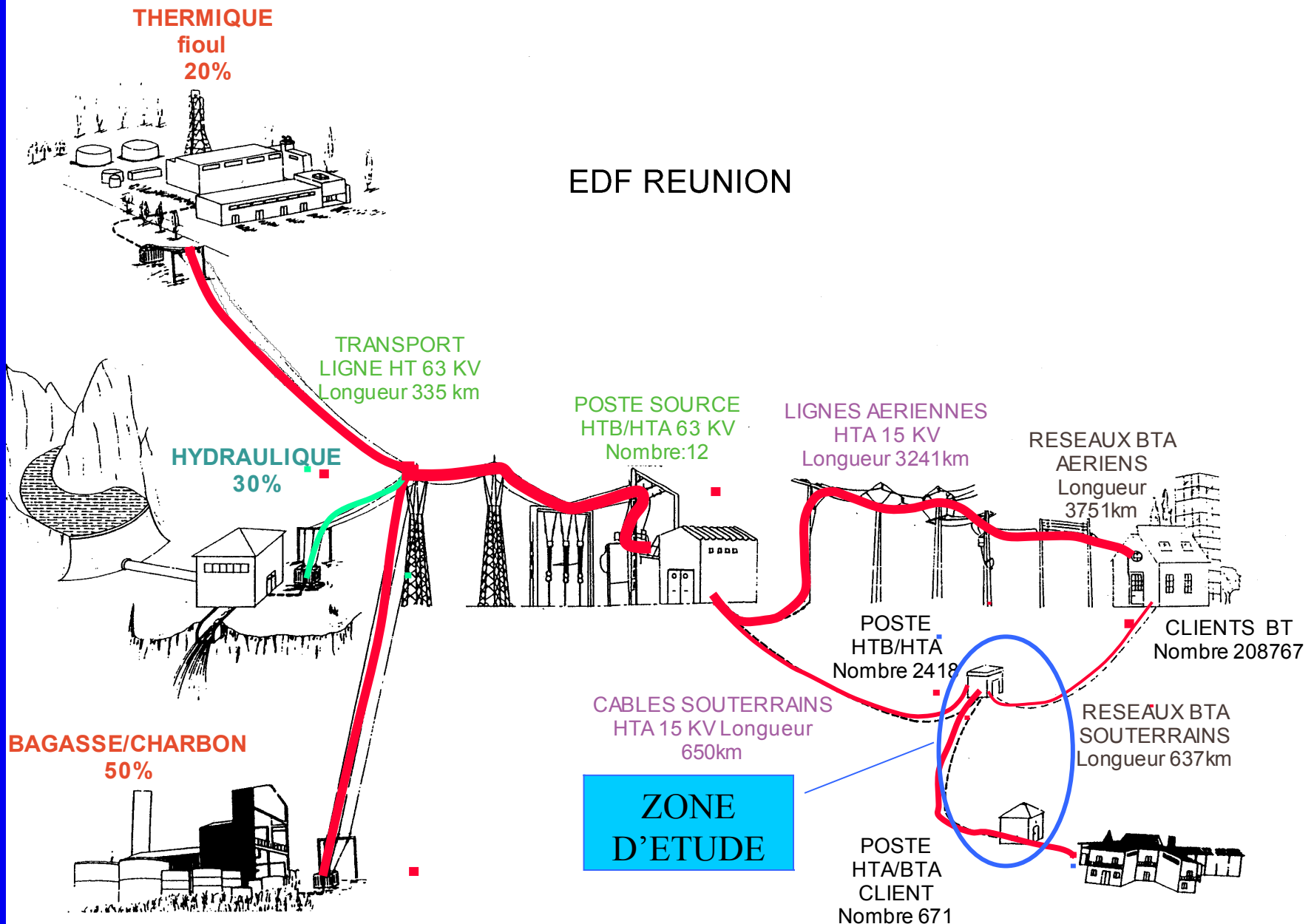


# structure départementale du réseau électrique HTB (63 kV)



# PRODUCTION TRANSPORT ET DISTRIBUTION EDF REUNION

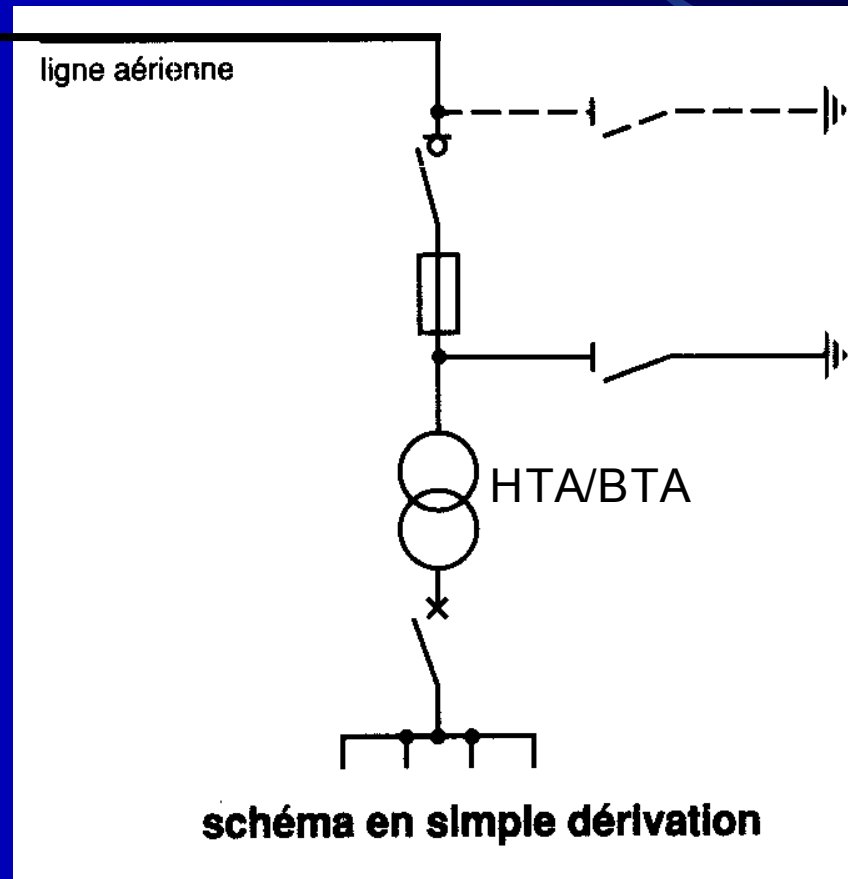
EDF REUNION



# SCHEMAS DE RACCORDEMENT

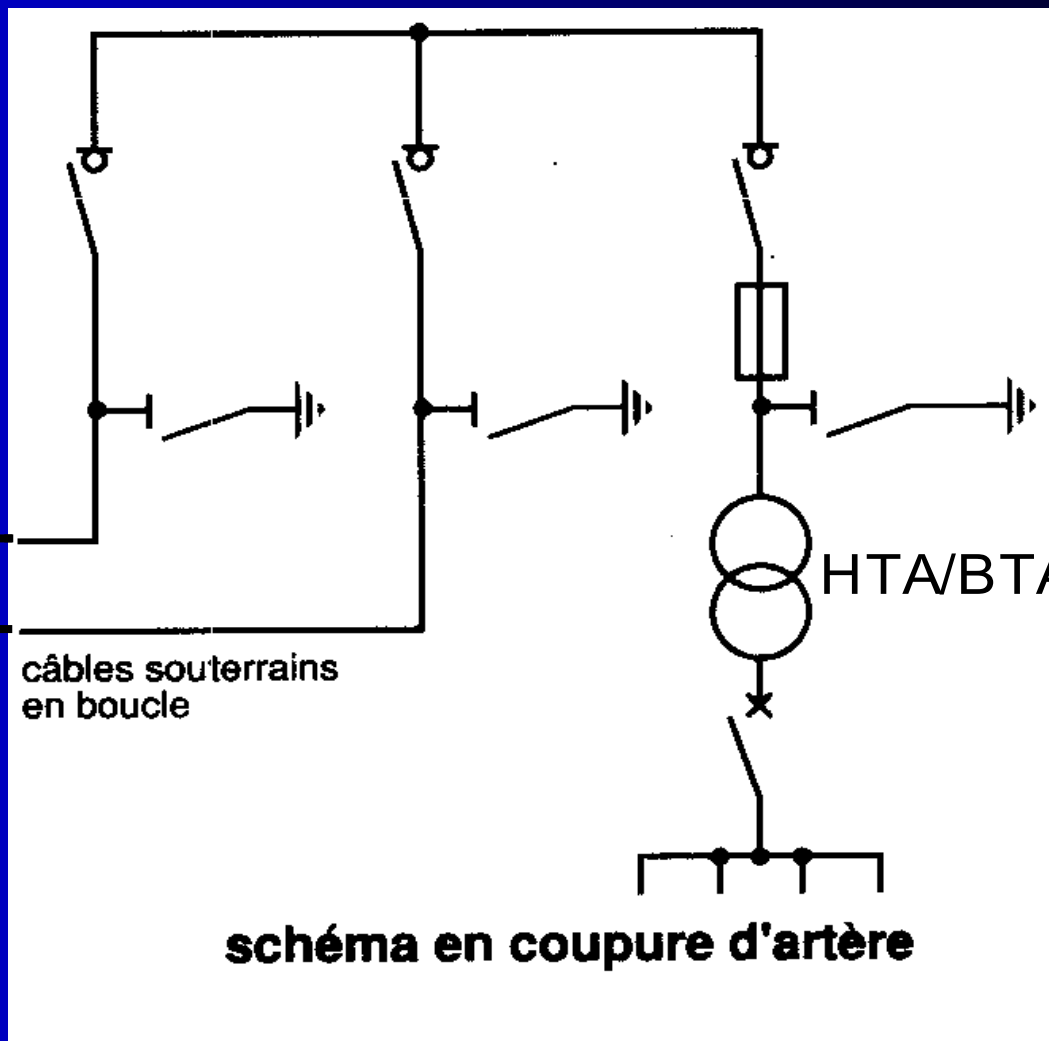
## Schéma radial (en antenne ou simple dérivation)

Câbles HTA



# Schémas boucle ouverte (coupure d'artère)

Câbles HTA

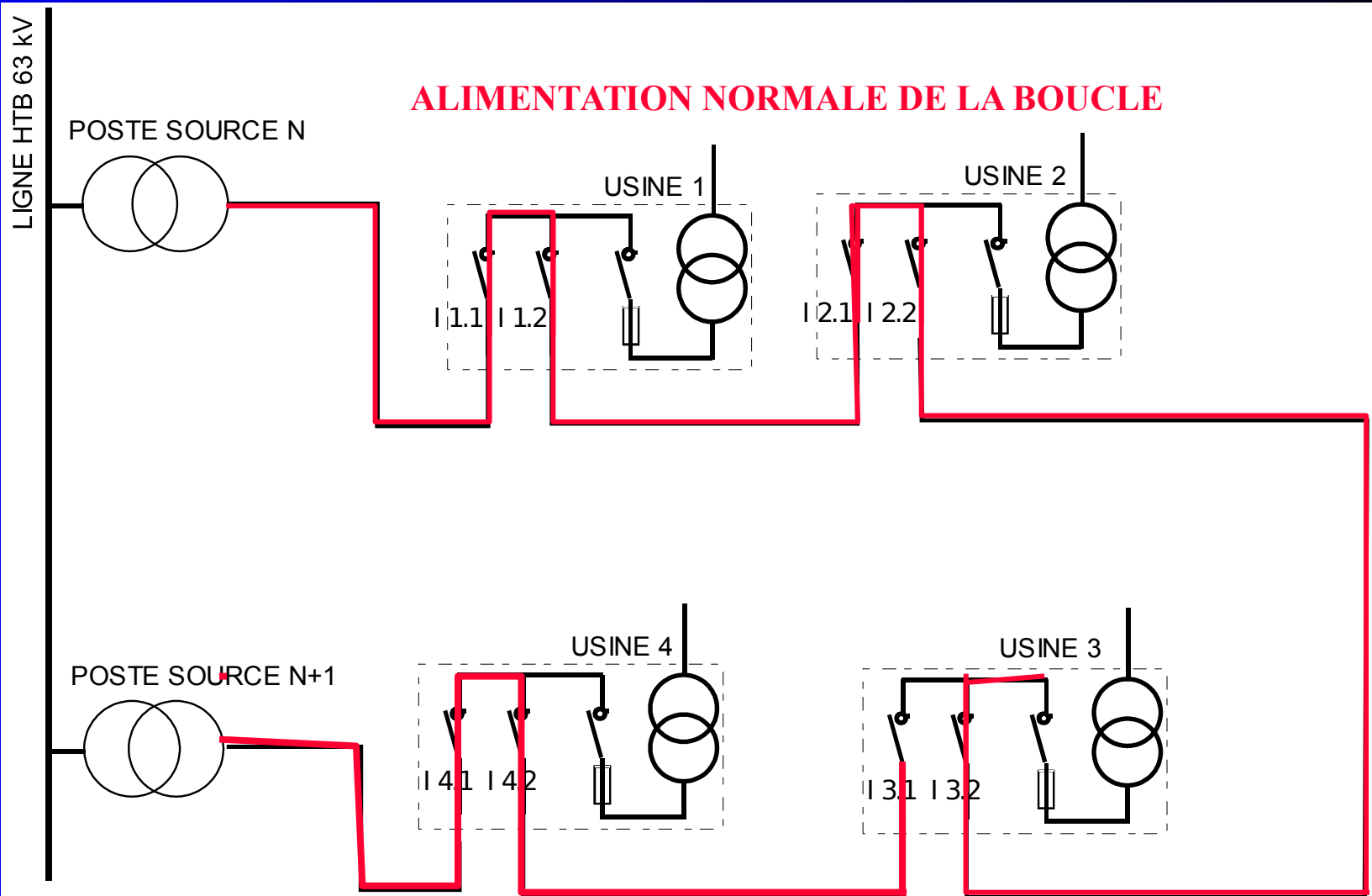


câbles souterrains  
en boucle

HTA/BTA

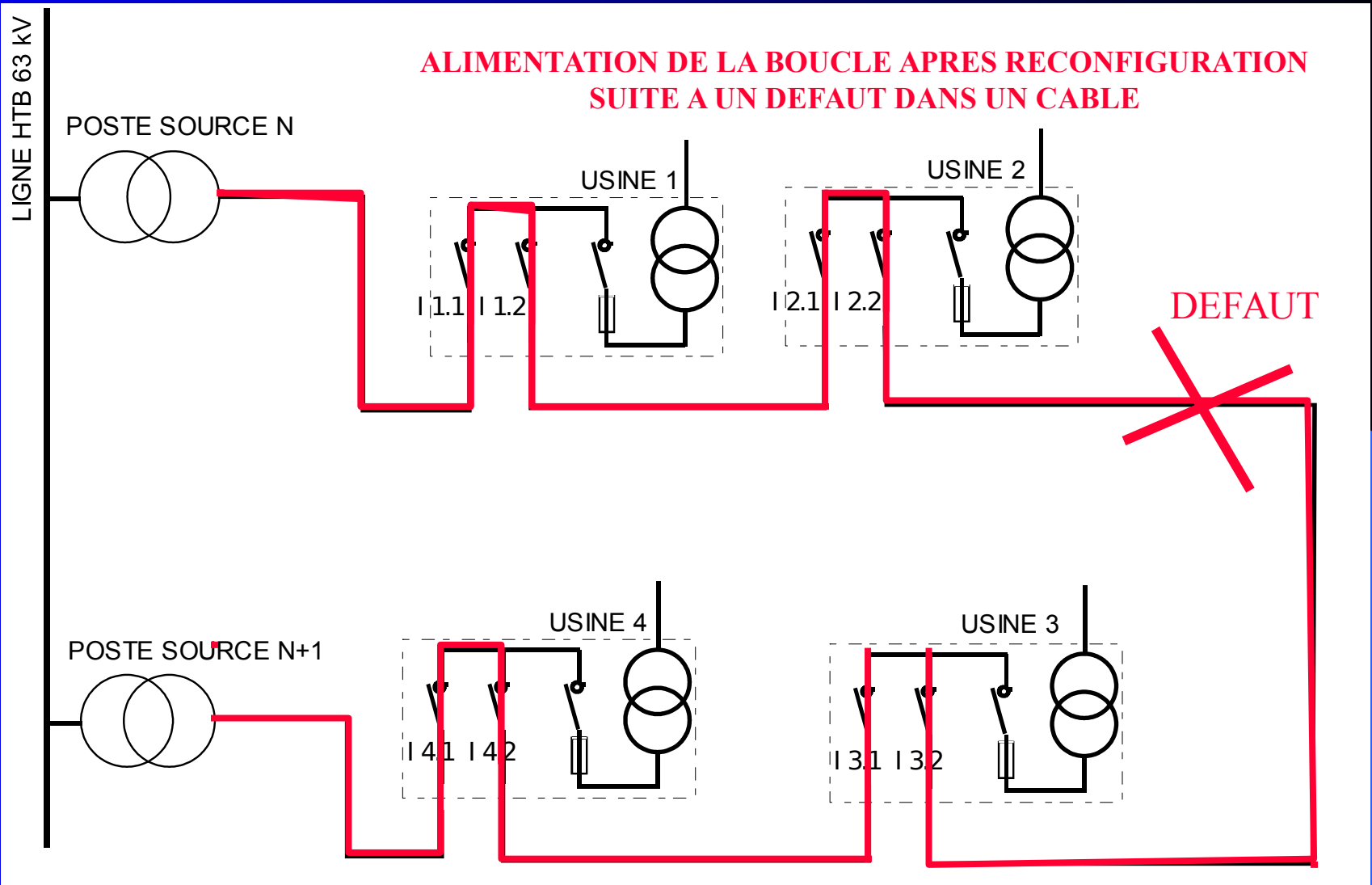
**schéma en coupure d'artère**

# EXEMPLE: SCHEMA BOUCLE OUVERTE

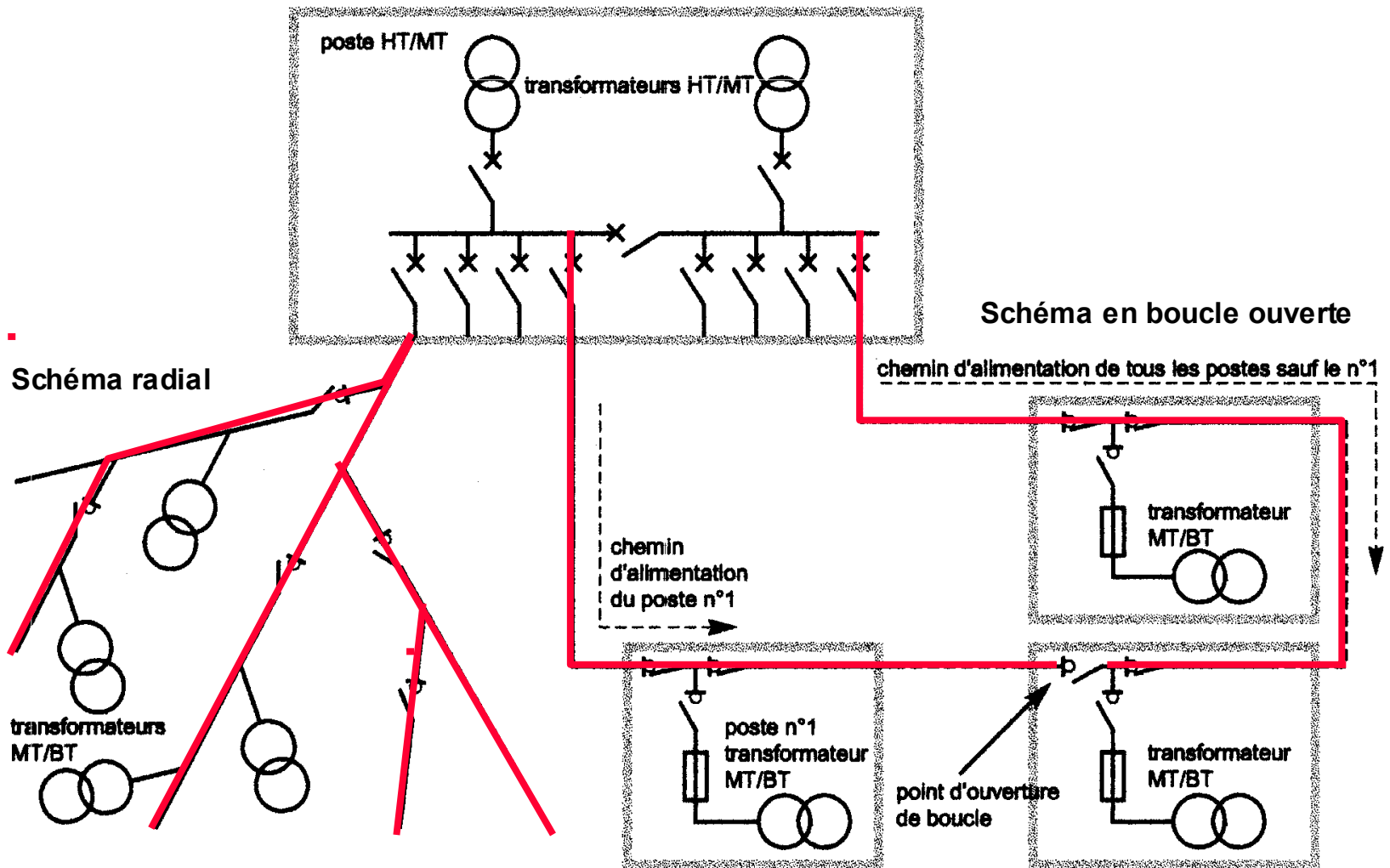




# EXEMPLE: SCHEMA BOUCLE OUVERTE

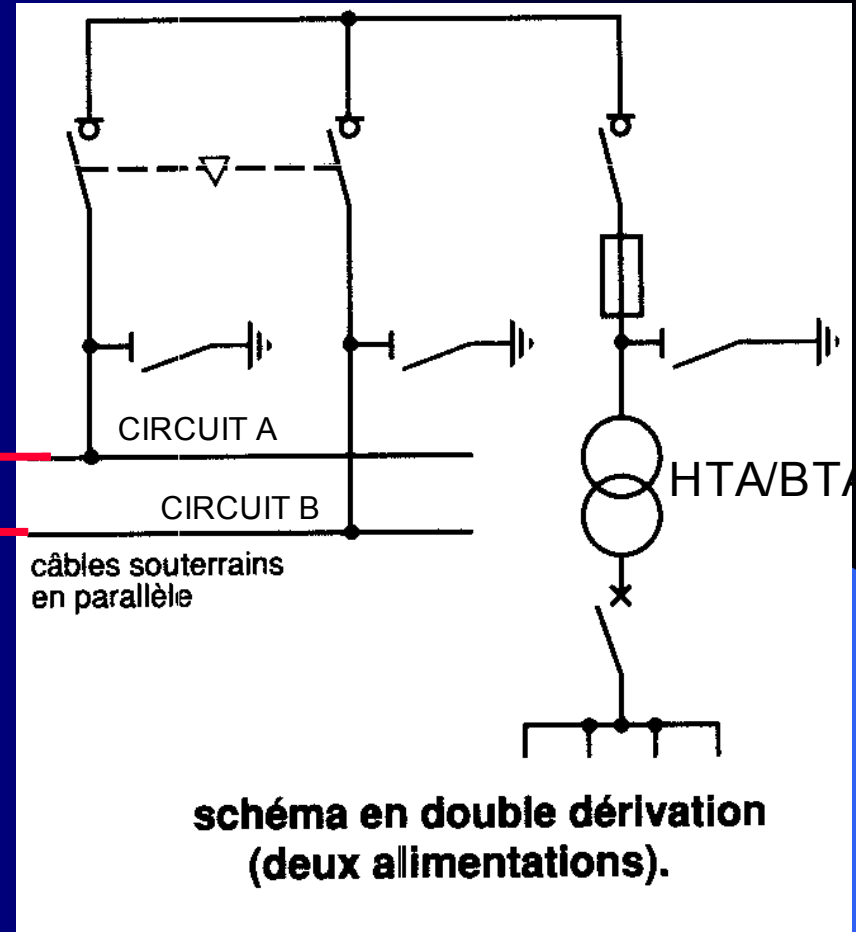
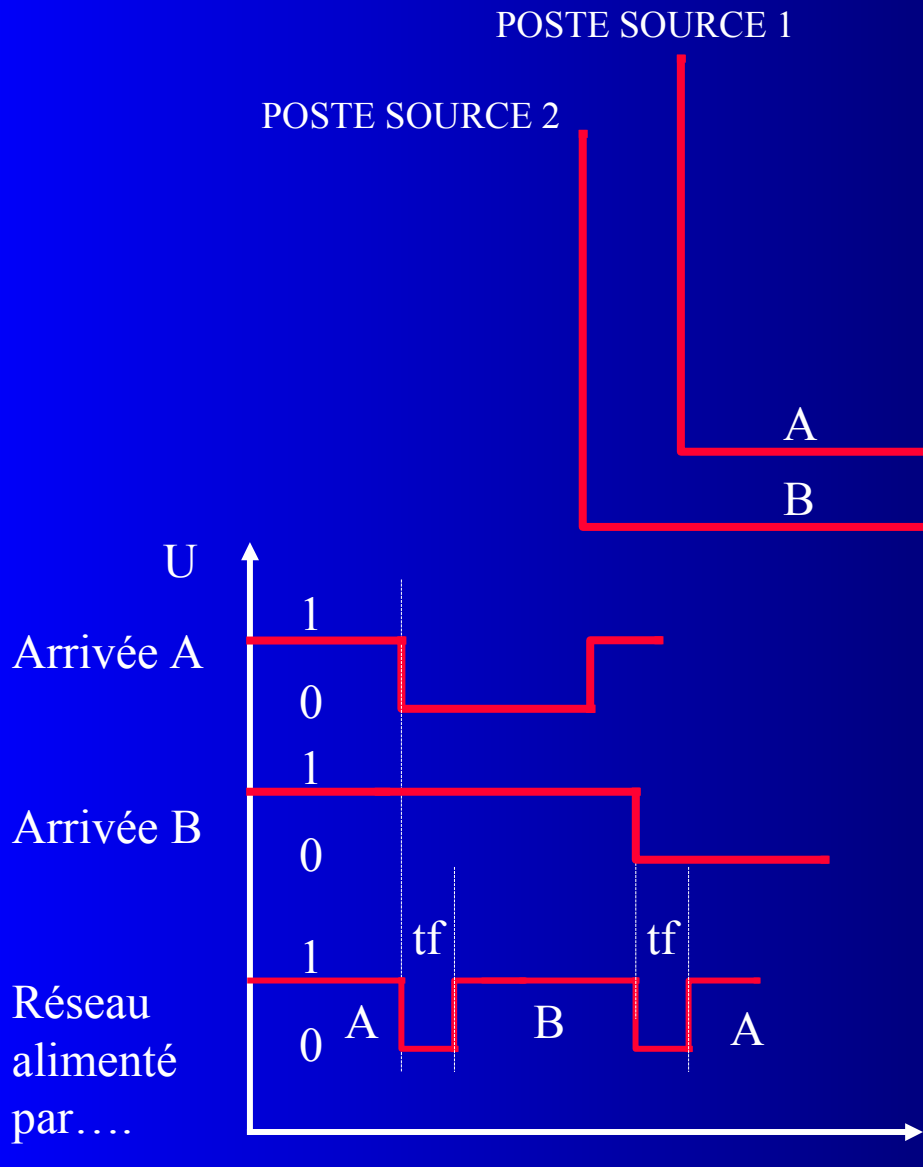


# RESEAU CLASSIQUE EDF : ALIMENTATION EN ANTENNE ET COUPURE D'ARTERE



les deux schémas de base d'un réseau de distribution MT, radial (ou en antenne) et en boucle ouverte (ou coupure d'artère).

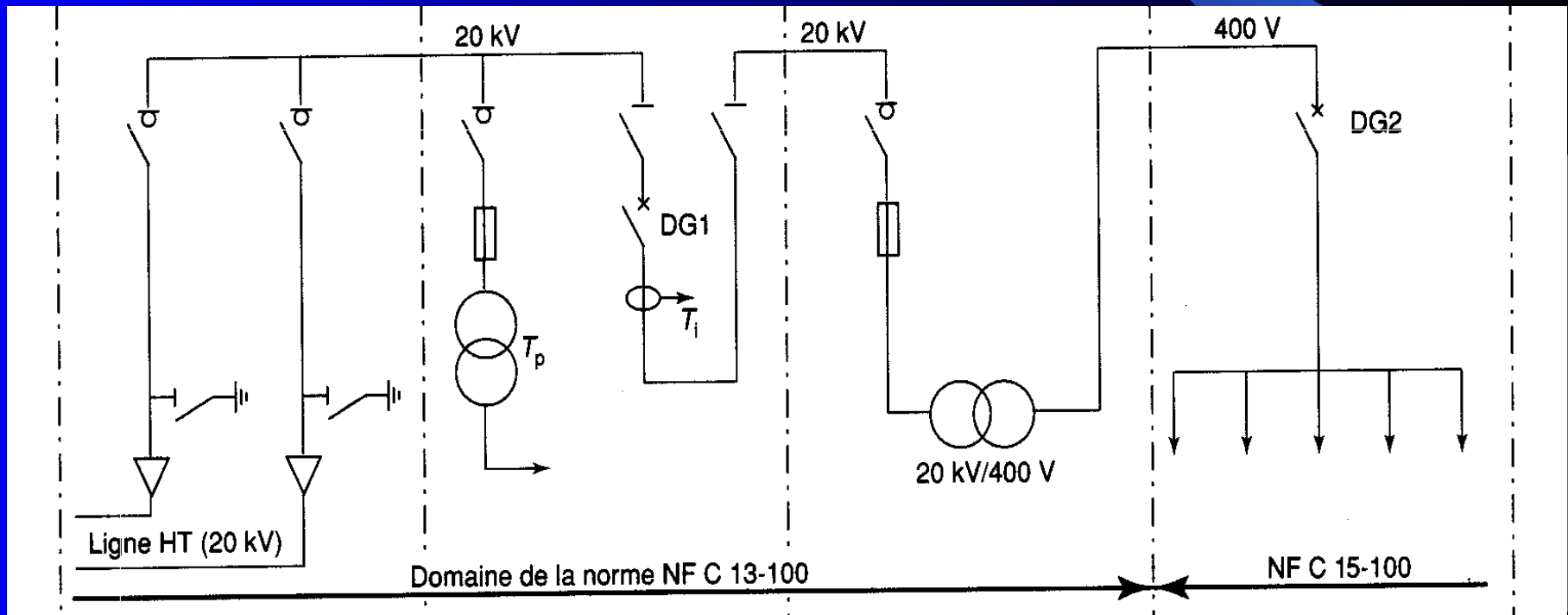
# RACCORDEMENT EN DOUBLE DERIVATION



tf: temps de fermeture 5 à 25 s

# STRUCTURE D'UN POSTE DE TRANSFORMATION HTA/BTA

- Un poste HTA/BTA comporte essentiellement:
  - une ou deux cellules d'arrivée selon le type d'alimentation
  - une cellule de protection et de comptage (avec disjoncteur général HTA)
  - une ou plusieurs cellules de transformation (une par transformateur)
  - un tableau général basse tension (TGBT).



## POSTE A COMPTAGE D'ENERGIE HT

- Comptage HT : Un poste à comptage HT est une installation électrique raccordée à un réseau de distribution publique sous une tension nominale de 1 à 24 Kv comprenant un seul transformateur HTA/BTA de puissance supérieur à 1250 KVA ou **plusieurs transformateurs**, le courant assigné de l'équipement HTA du poste étant au plus égal à **400 A** .

# POSTE A COMPTAGE D'ENERGIE BT

- Comptage BT : Un poste à comptage BT est une installation électrique raccordée à un réseau de distribution publique sous une tension nominale de 1 à 24 Kv comprenant **un seul transformateur** HTA/BTA dont le courant secondaire assigné est au plus égal à **2000 A** ( **$S_{max}=1250KVA$** ). Intensité maximale (côté HTA) de 45A pour une tension primaire de 20 Kv.

# POSTE « Haut de poteau »

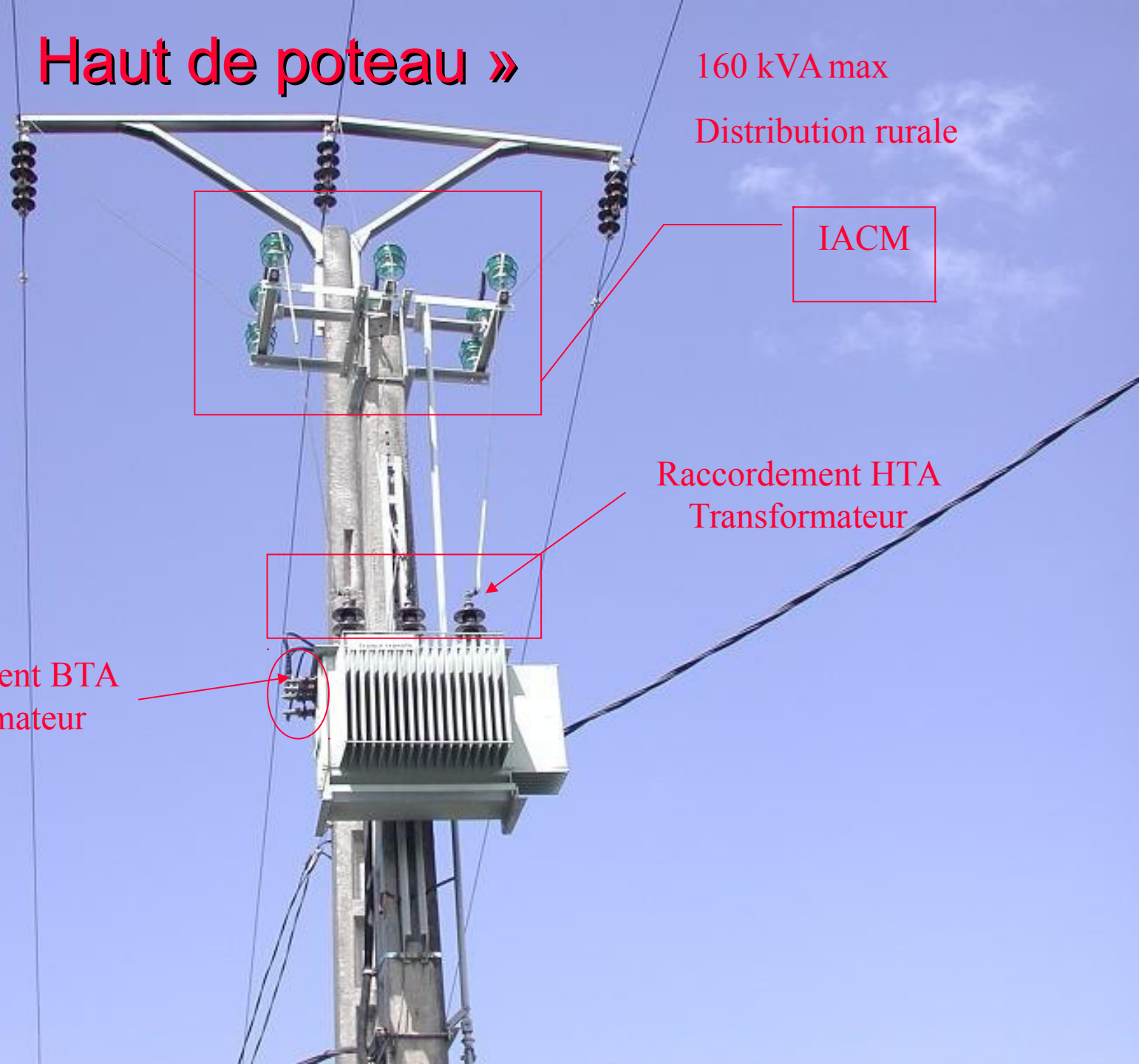
160 kVA max

Distribution rurale

IACM

Raccordement HTA  
Transformateur

Raccordement BTA  
Transformateur









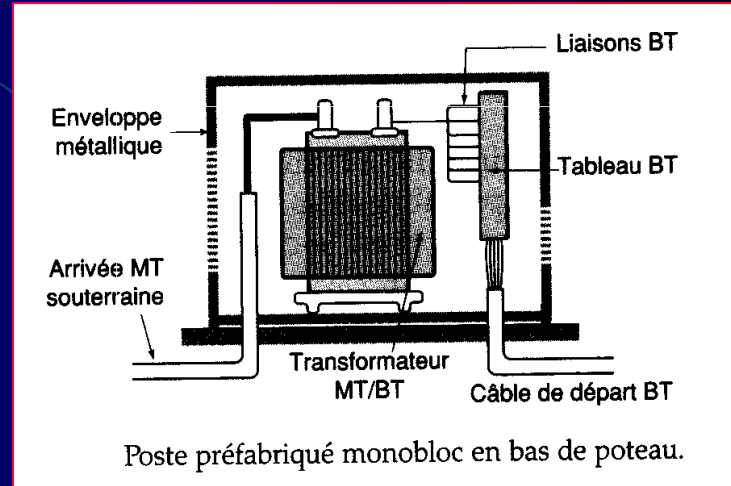
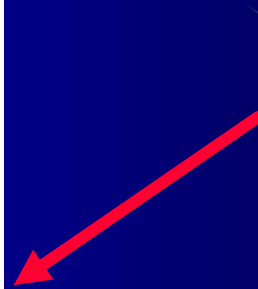
# POSTE « Préfabriqué »



Poste compact 160 à 1250 kVA

# POSTE « Préfabriqué bas de poteau ou poste socle»

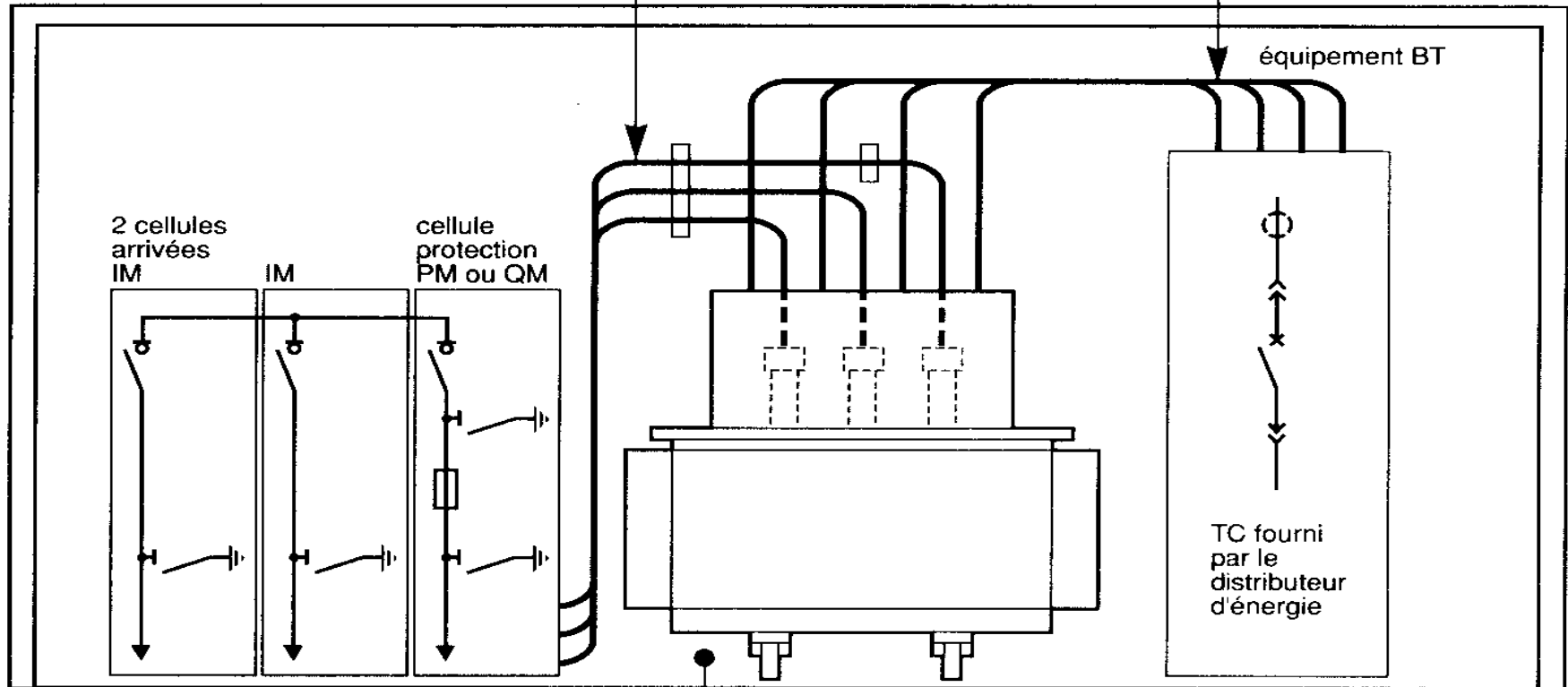
100 à 250 kVA



raccordement HT au transformateur avec  
ou sans cellule transformateur

## Poste maçonné traditionnel

raccordement basse  
tension



équipement BT

2 cellules arrivées  
IM

cellule  
protection  
PM ou QM

TC fourni  
par le  
distributeur  
d'énergie

raccordement au réseau  
avec ou sans caniveau  
par câbles unipolaires  
ou tripolaires

transformateur avec DGPT2

caniveau pour départ  
des câbles basse tension



# Cellules du poste de livraison HTA/BTA de la « SOBEX »



# Transformateur du poste de livraison HTA/BTA de la « SOBEX »



### 3 transformateurs du poste de livraison HTA/BTA du Terminal sucrier, CCIR »



# Equipement BT du poste de livraison HTA/BTA du Terminal sucrier, CCIR »





# CHOIX DE L'APPAREILLAGE HTA

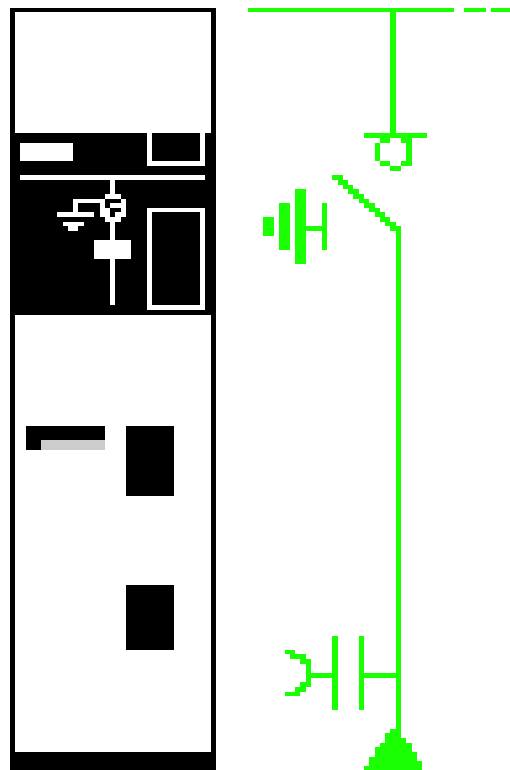
Trois fonctions de base à assurer :

- le **sectionnement** qui consiste à isoler une partie d'un réseau pour y travailler en toute sécurité,
- la **commande** qui consiste à ouvrir ou fermer un circuit dans les conditions normales d'exploitation,
- la **protection** qui consiste à isoler une partie d'un réseau en situation anormale.

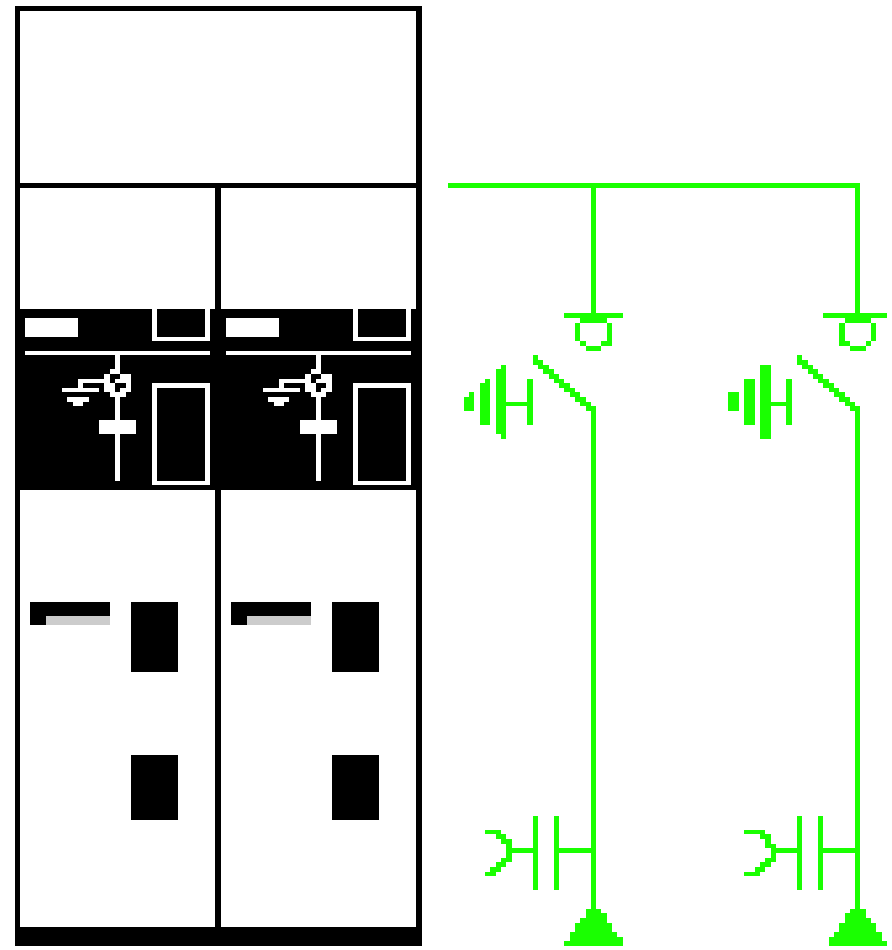
complétés par d'autres appareils (unités de protection et contrôle-commande, capteurs de mesure,...) qui composent leur équipement associé.



# Raccordement aux réseaux

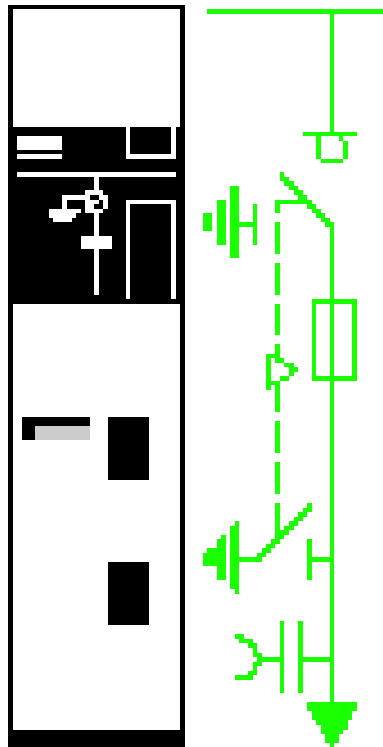


Interrupteur  
IM (375 mm)

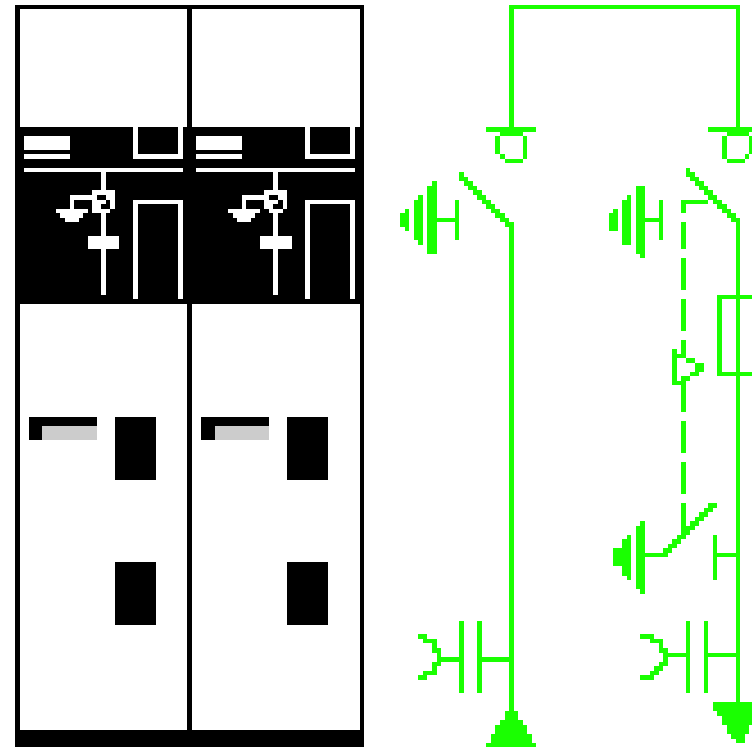


Arrivée en double dérivation  
DDM (750 mm)

# Protection par interrupteur-fusibles



Interrupteur-fusibles  
associés  
PM (375 mm)



Arrivée en antenne  
APM (750 mm)

# Choix des cellules

## *a) Normes et spécifications*

Les cellules doivent répondre aux normes suivantes :

- EDF HN 64 S 41 (cellules modulaires) ou HN 64 S 42 (poste compact),
- Françaises (UTE NF C 13-100,13-200, 64-400 pour les cellules et autres normes spécifiques à chaque appareillage, en particulier, NF C 64-160 pour la coupure pleinement apparente),
- Internationales CEI.

Ces cellules doivent répondre aux critères suivants :

**Coupure pleinement apparente**

**Verrouillage**

**Manceuvres**

## *b) Critères de choix*

Le réseau d'alimentation est caractérisé par:

- La tension de service,
- L'intensité de la ligne,
- La puissance (ou intensité) de court-circuit.

Une cellule se caractérise par :

- Sa tension assignée,(en fonction de la tension du réseau)
- Son courant assigné,(à calculer suivant le nombre de transformateurs à alimenter)
- Sa tenue au courant de court-circuit,(suivant la puissance de court circuit du réseau amont)