



IHF

Toulouse, 11 au 13 juin 2014

REMPLACEMENT DES GROUPES DE SECOURS AU BATIMENT HOSPITALIER



Remplacement des groupes de secours au BH

- **Raisons du remplacement**
- **Contraintes du projet**
- **Stratégie**
- **Schéma de principe**
- **Phases d'exécution**
- **Conclusions**



Raisons du remplacement

- **Équipements devenus vétustes (35 ans)**
- **Demande courant secouru en augmentation: Capacité insuffisante (3 x 1200 kVA)**
- **Le délestage est devenu nécessaire, mais son fonctionnement est complexe (mixte relais et modules automatisées)**
- **Tableaux de commande et de distribution mélangés → baisse de fiabilité en cas de dépannage**

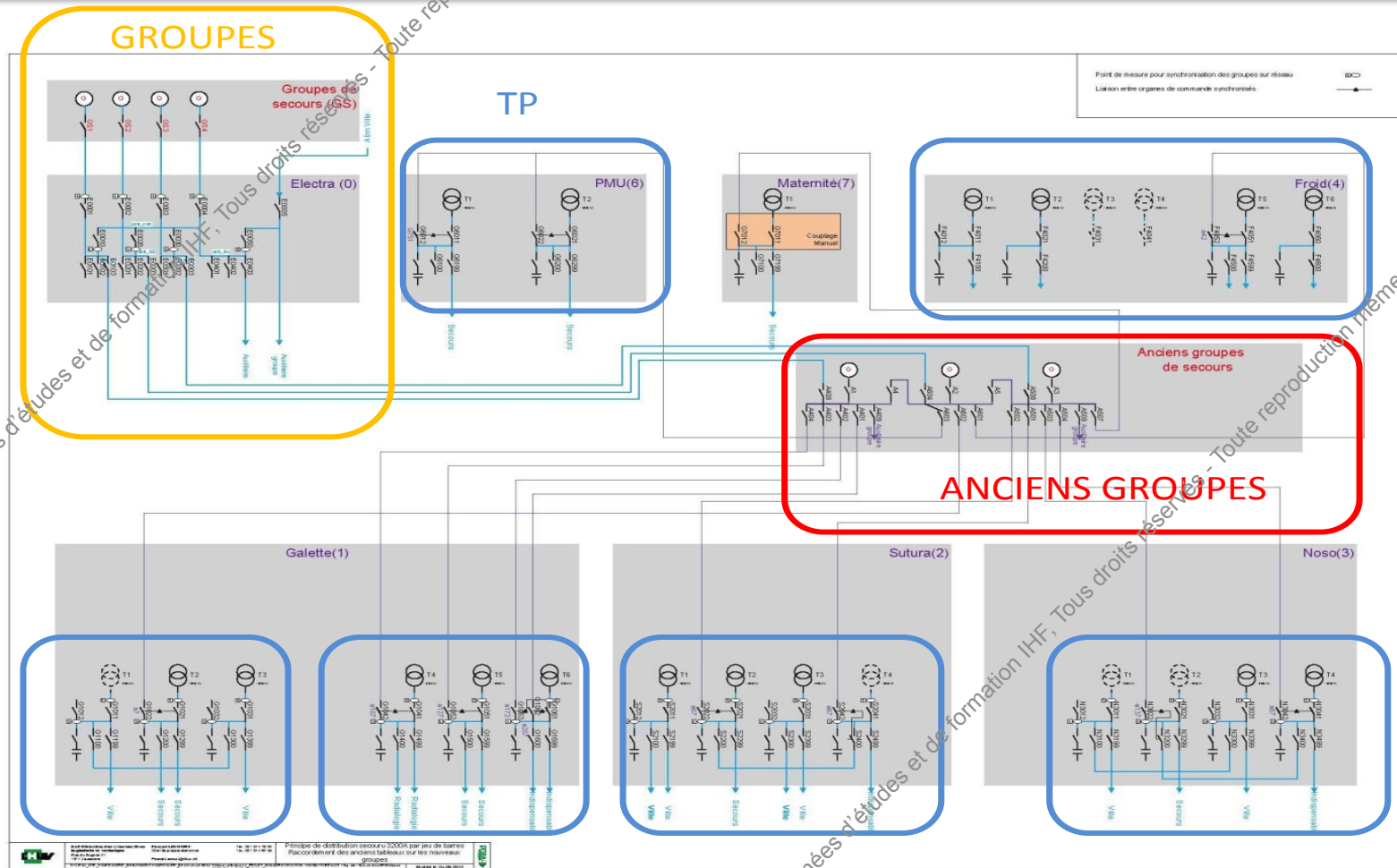
Contraintes du projet

- **Environnement: Emplacement (site, cheminée)**
- **Limite de puissance pour essais: Transformateurs de 1000 kVA**
- **Maintien d'un système de délestage**
- **Hôpital en service: minimiser les coupures.**

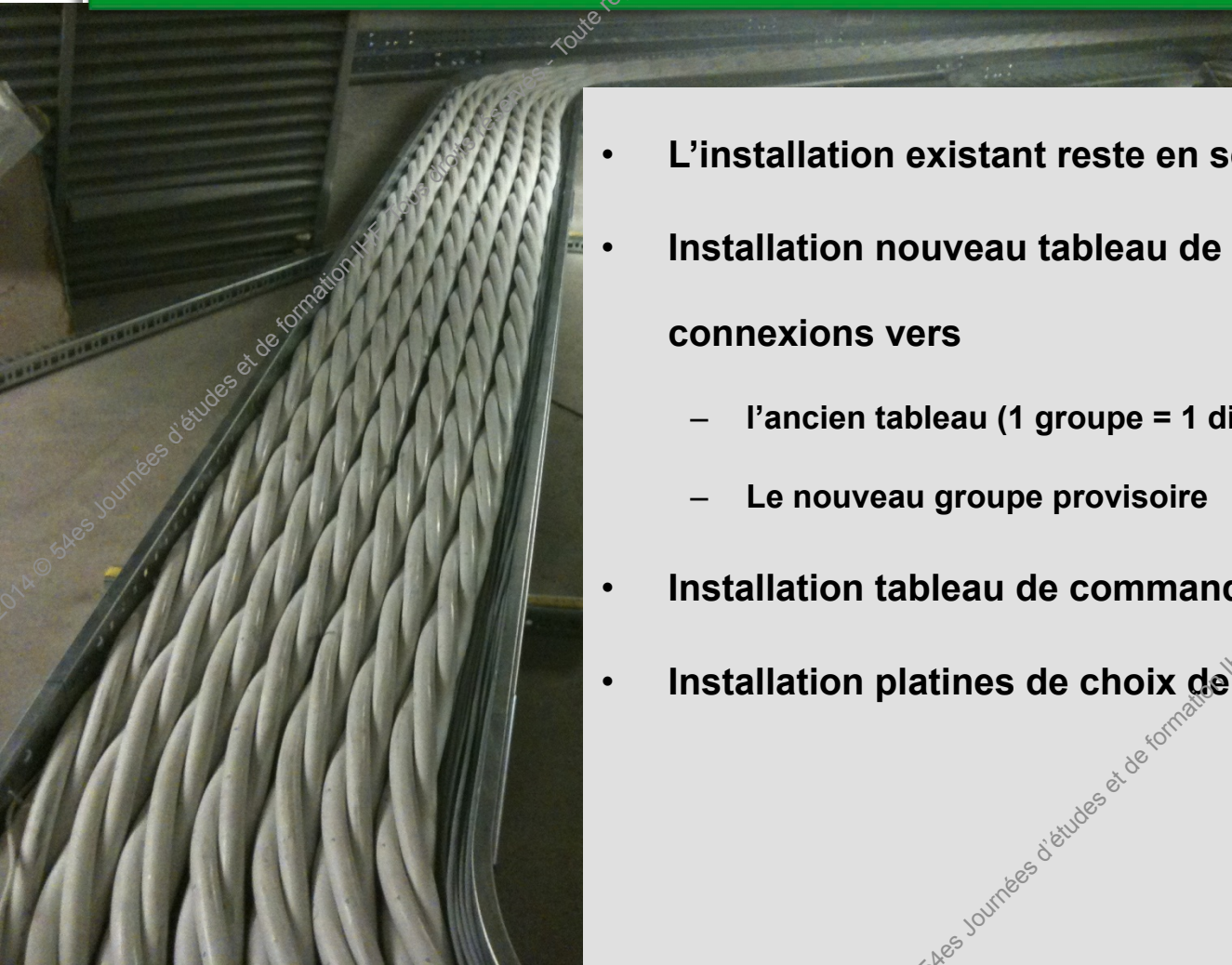
Stratégie

- **3 groupes de 2000 kVA (dont 1 de réserve)(= 2 transfos)**
- **Garder le local existant pour les groupes électrogènes (auxiliaires disponibles)**
- **Travaux de préparation: Nouveau local pour commande et distribution électrique**
- **Réduire le temps des passages critiques: Remplacement en étapes**
- **Garantir une puissance minimale: Installation d'un groupe provisoire**

Schéma de principe



Travaux de préparation

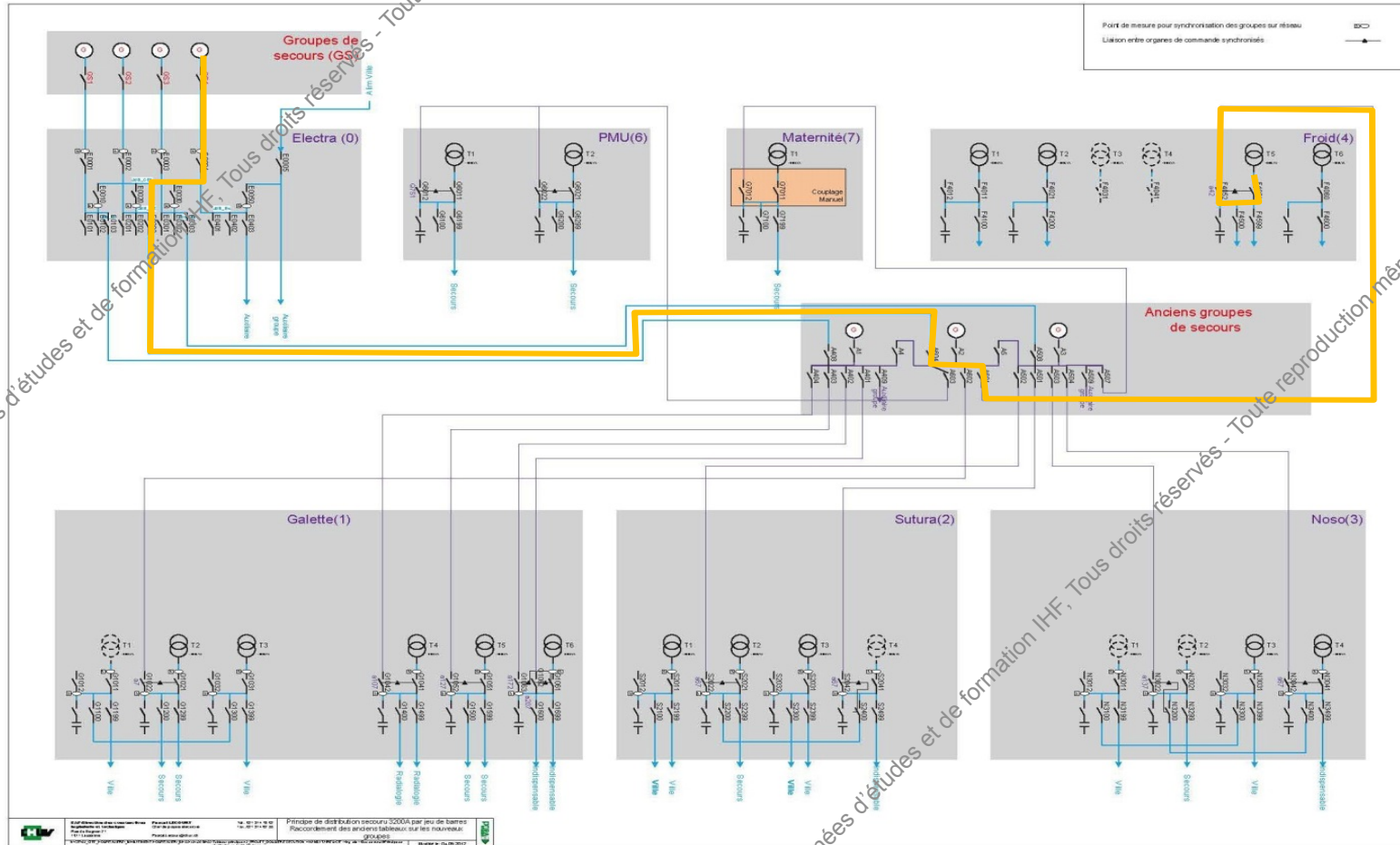


- **L'installation existant reste en service**
- **Installation nouveau tableau de distribution avec connexions vers**
 - l'ancien tableau (1 groupe = 1 disjoncteur)
 - Le nouveau groupe provisoire
- **Installation tableau de commande des nouveaux groupes**
- **Installation platines de choix de commande du délestage**

Arrivée du groupe mobile



Test : Groupe mobile avec Froid



Signaux entre groupes et TP existants

- Le signal **manque tension** est transmis depuis les TP vers les groupes
- Les départs des tableaux principaux (TP) sont divisés en 2 groupes :
- Enclenchement **direct** ou enclenchement **option** en cas de coupure
- L'ordre pour les enclenchements est donné par l'automatisme des groupes
- Pour recevoir les ordres du groupe en service (ancien ou nouveau), une platine intermédiaire avec 2 fiches a été construite.
- Possibilité de retourner à une situation connue à la fin d'une journée de test

Platines de délestage

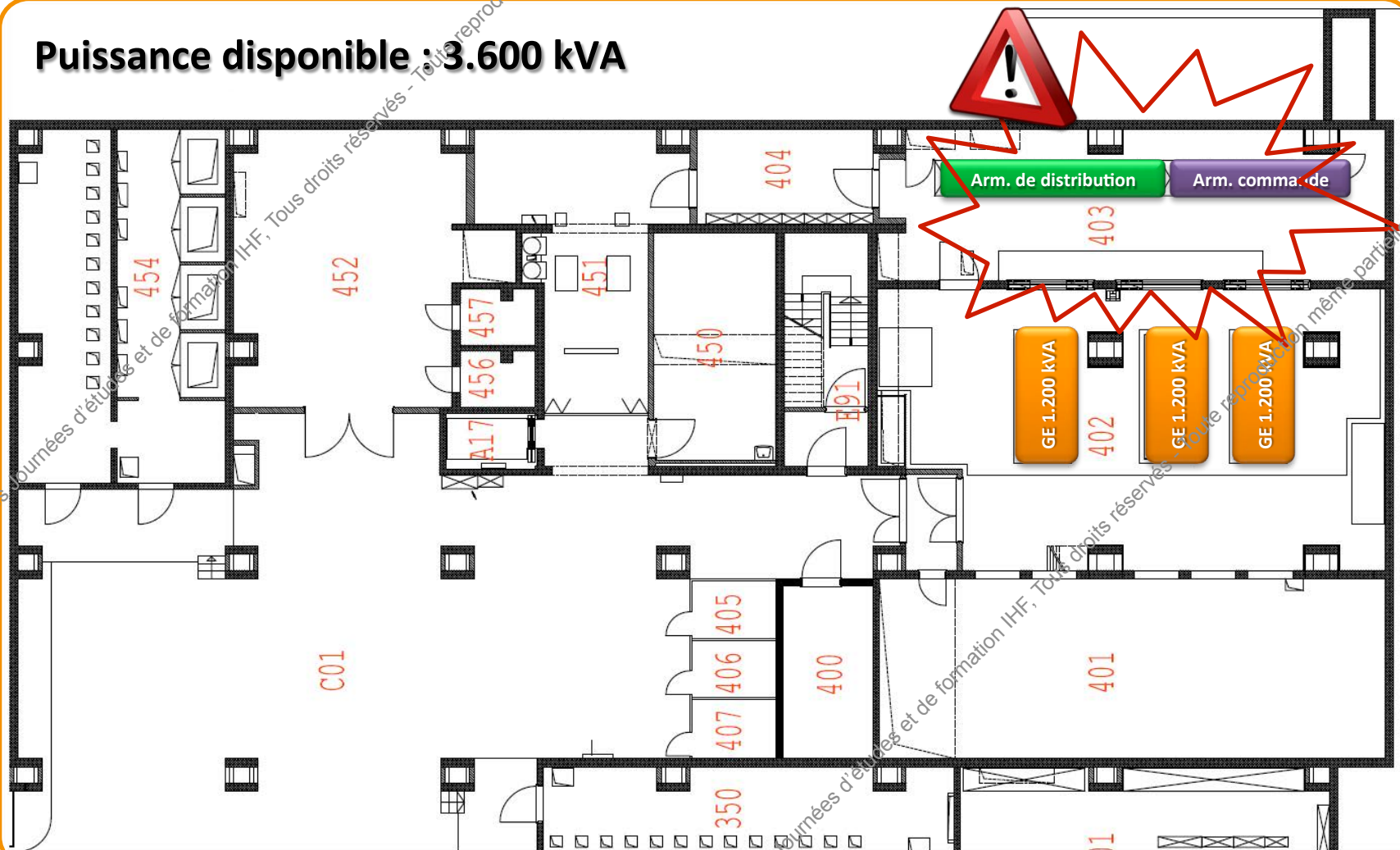


Situation à la fin des préparations

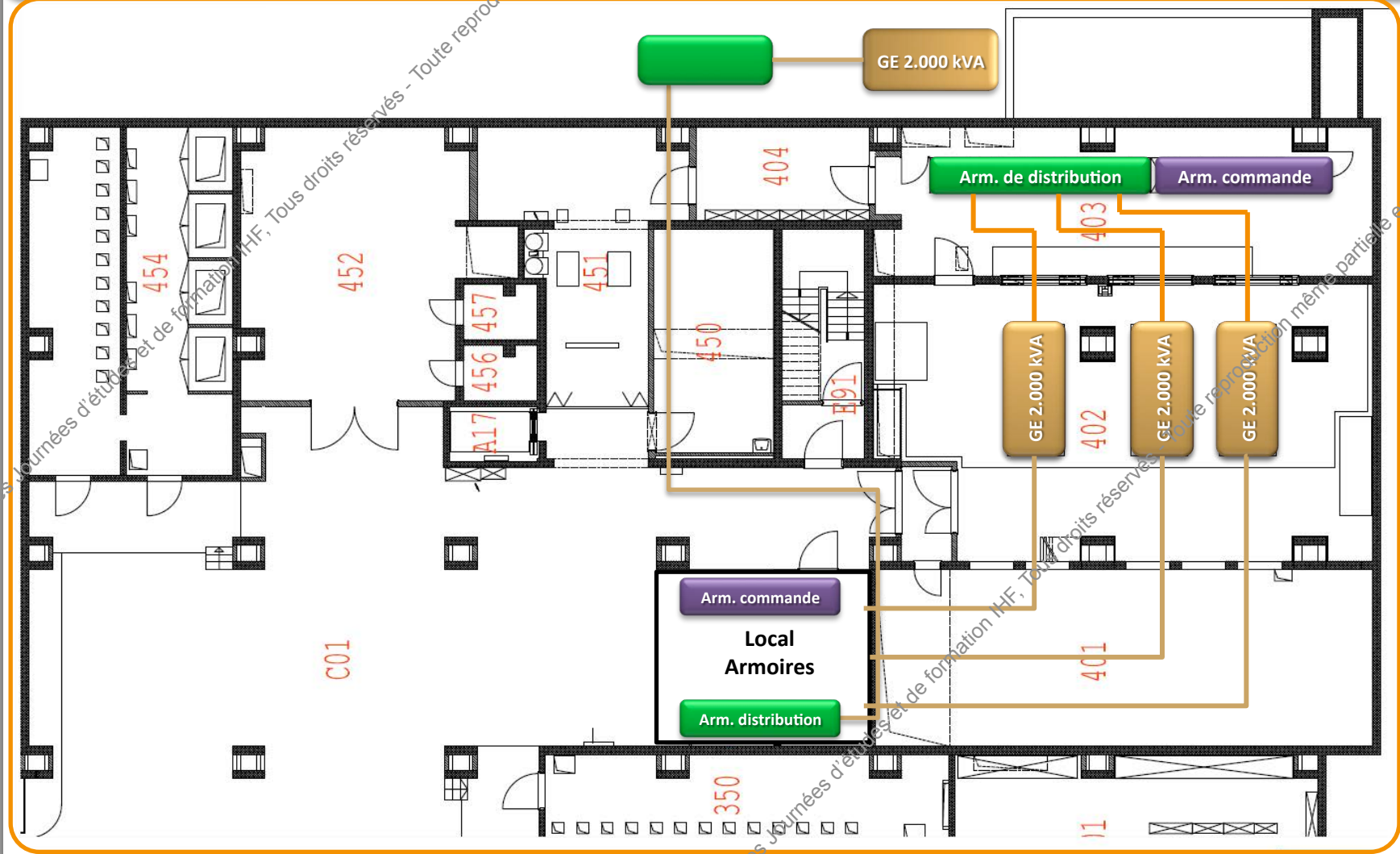
- **Tableaux de commandes des groupes**
- **Armoires de distribution**
- **Groupe provisoire de 2000 kVA**
- **Système de supervision**
- **Platines intermédiaires pour tests**

Situation avant

Puissance disponible : 3.600 kVA



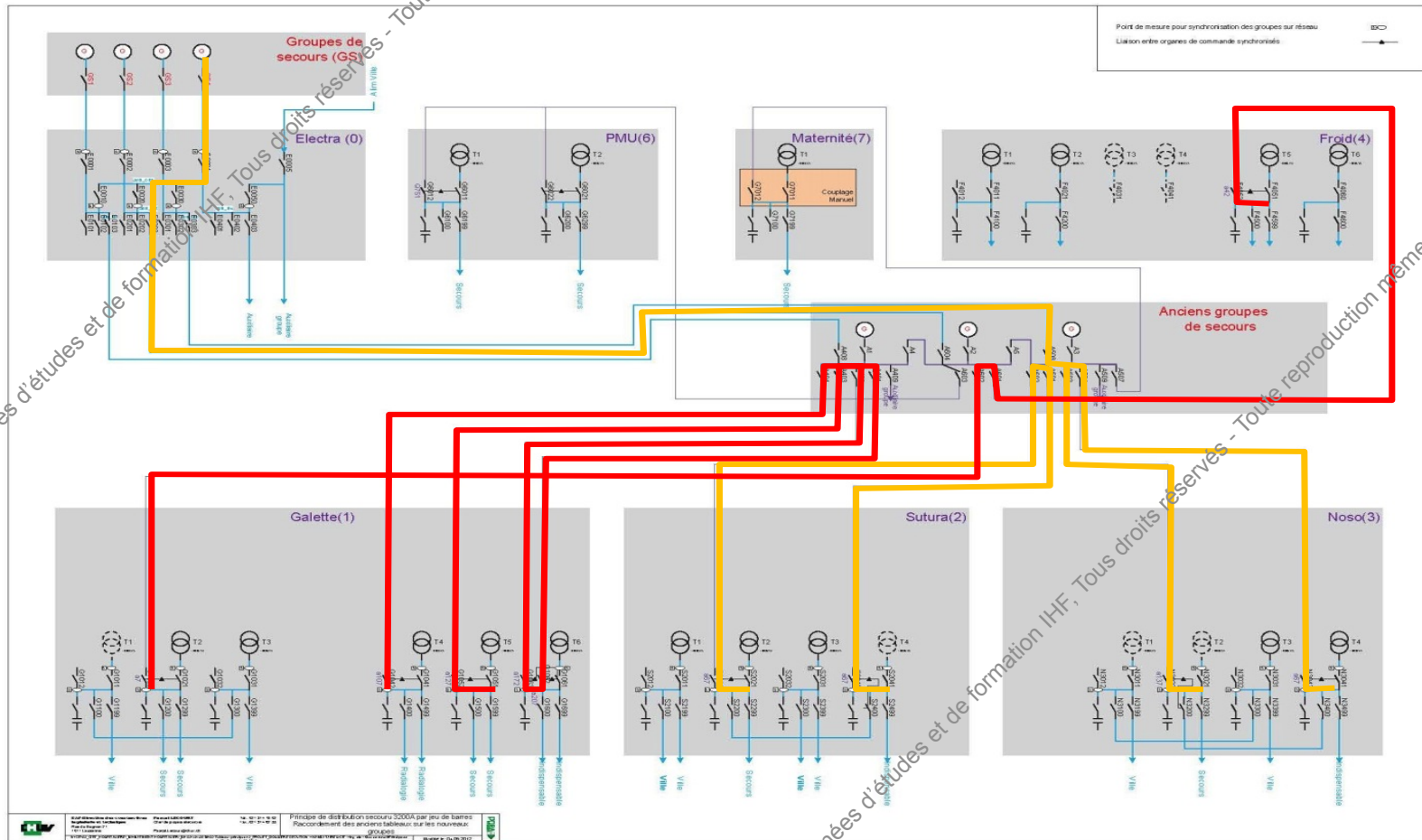
Nouvelle situation



Remplacement par étapes

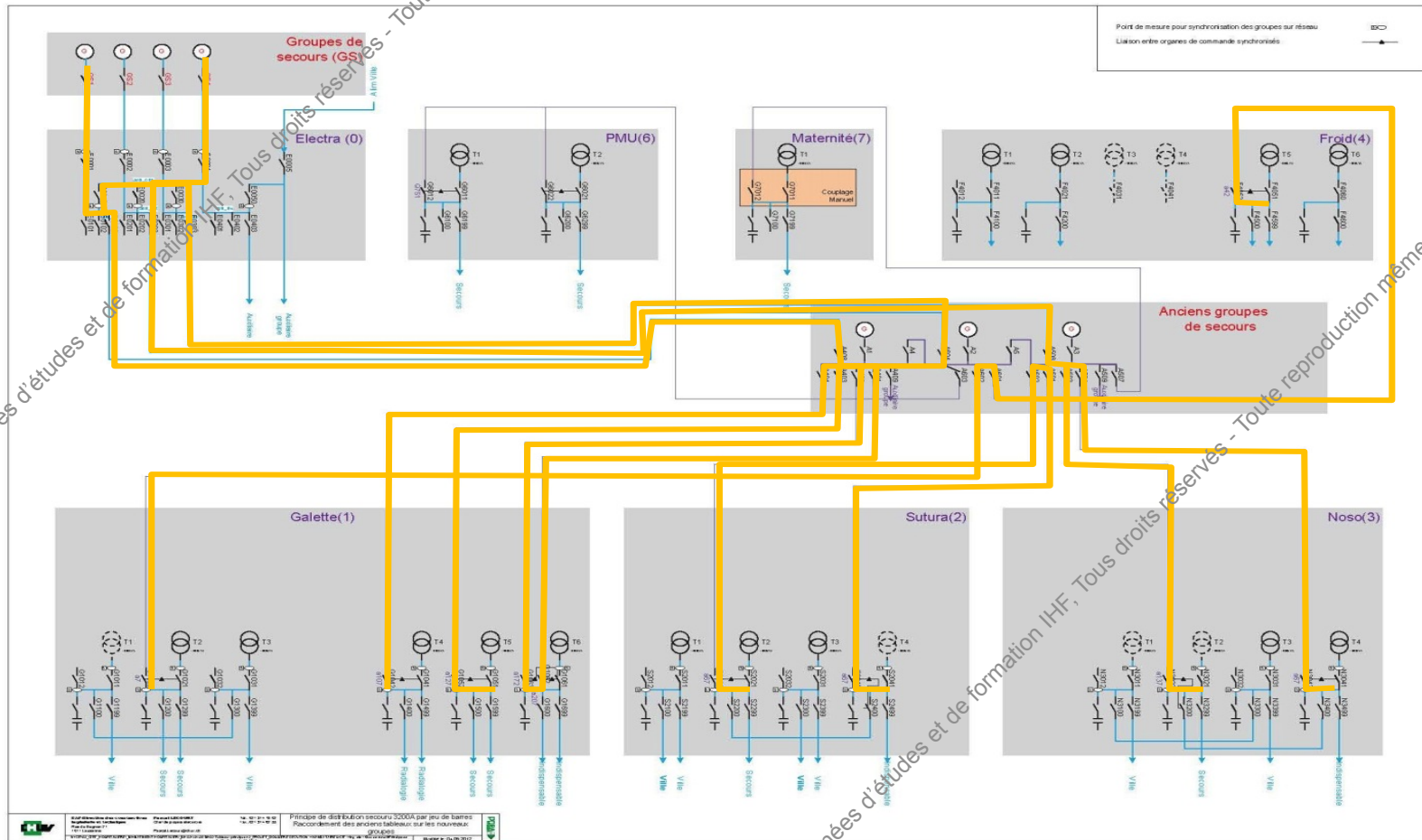
- **3 anciens groupes alimentent 3 barres (3 x 1200 kVA)**
- **Essais intermédiaires**
- **Le groupe mobile alimente 1 barre (1 x 2000 kVA + 2 x 1200 kVA)**
 - **2 anciens groupes alimentent 2 barres**
 - **2 systèmes séparés**
 - **Que faire en cas de panne?**
- **Le groupe mobile et 1 groupe fixe alimentent les 3 barres (2 x 2000 kVA)**
- **3 nouveaux groupes alimentent 3 barres (3 x 2000 kVA)**

Groupe mobile remplace groupe 3





Groupe 1 et Groupe mobile



De 3600 kVA à ...



3 x 2000 kVA



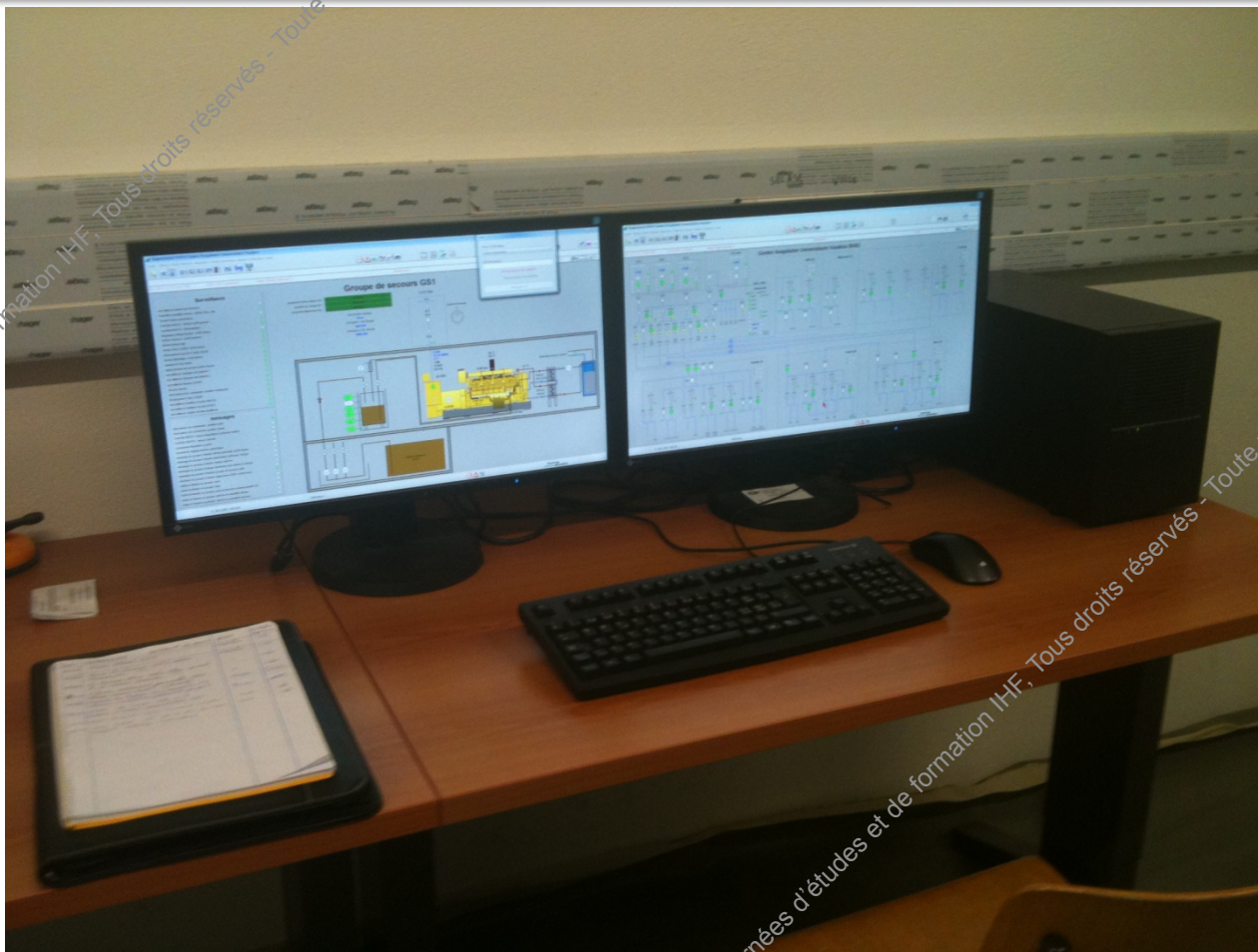
De l'incertain ... au structuré



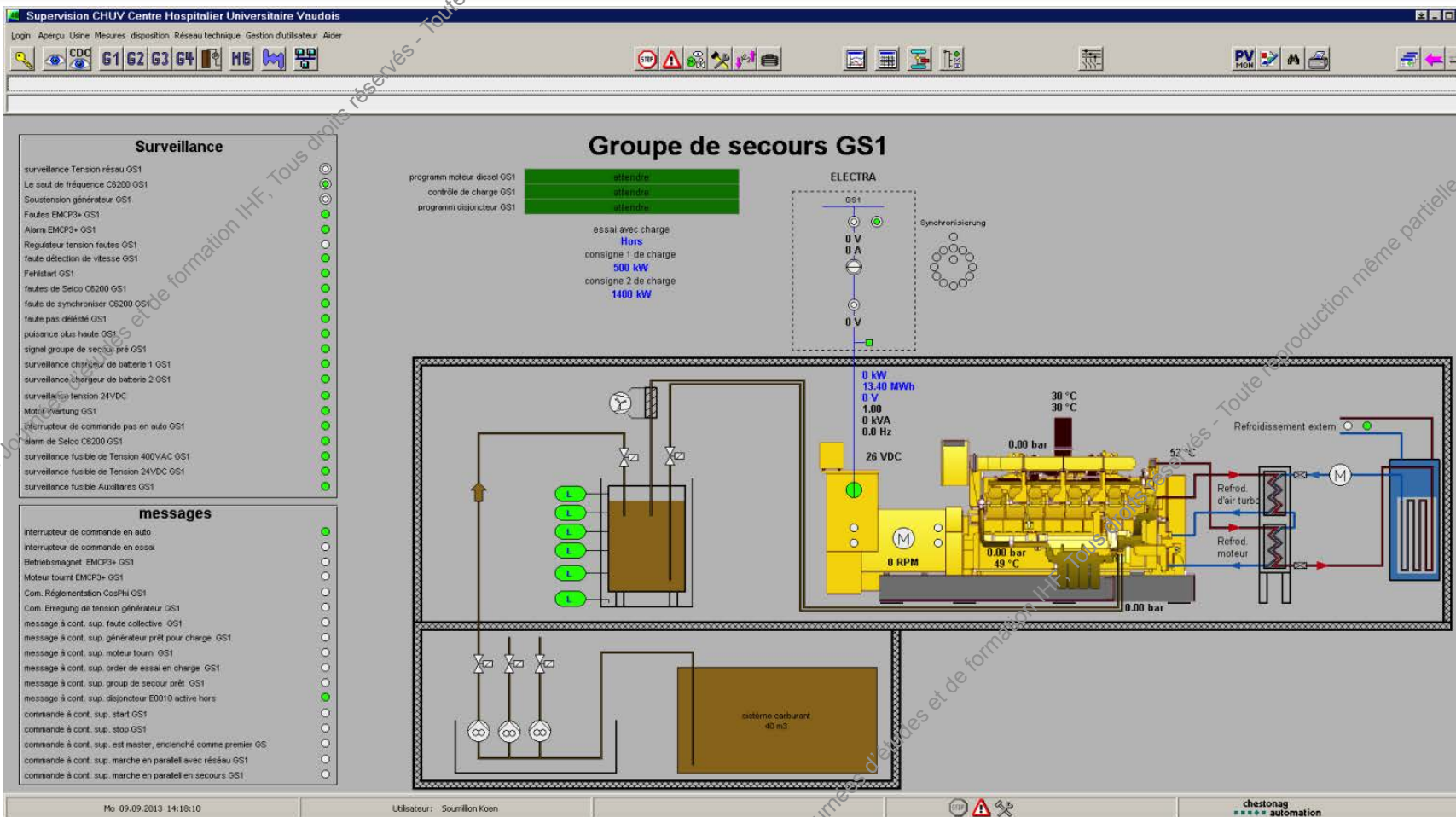
De l'ancien au ...



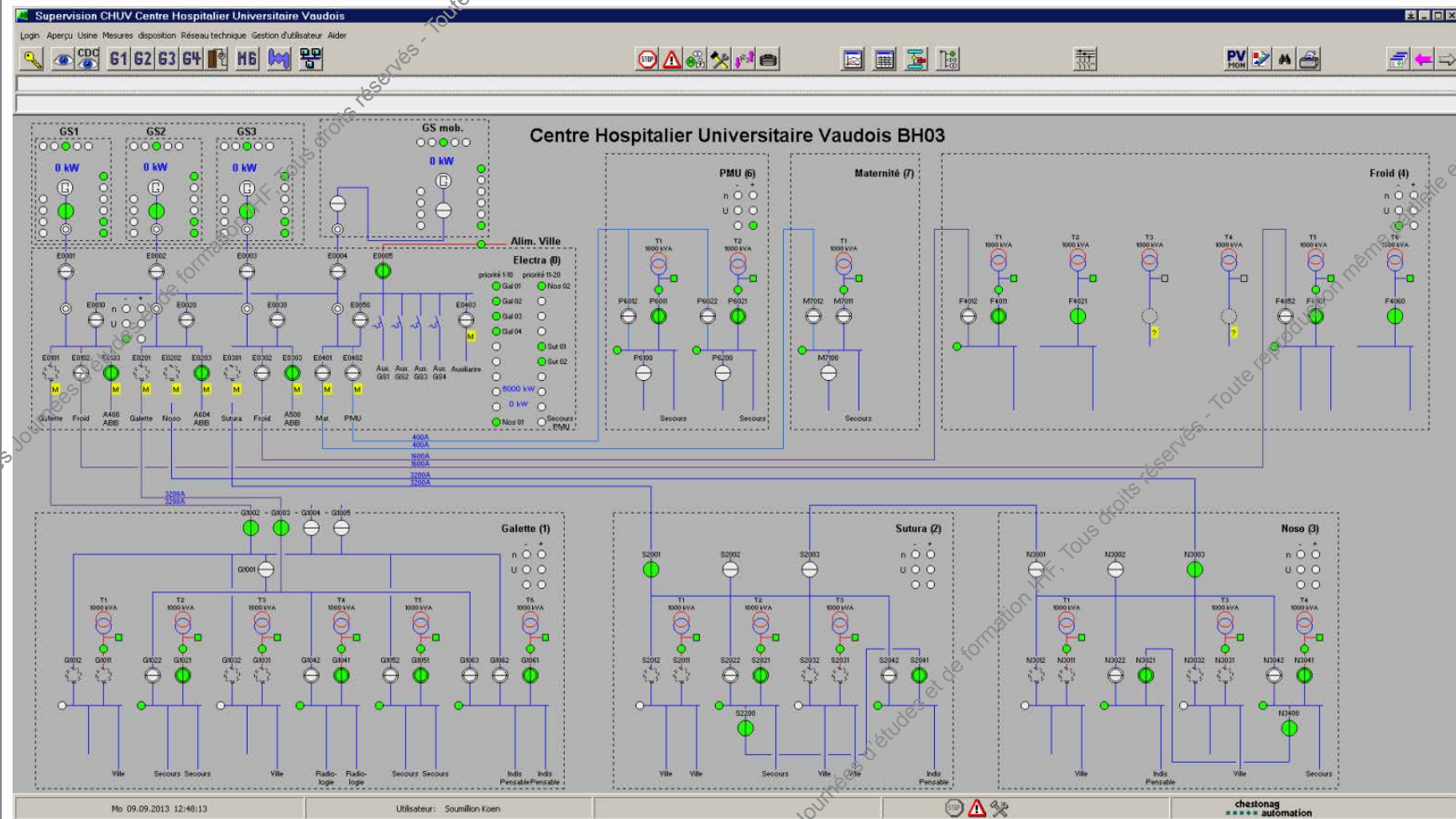
Nouveau poste de commande



Supervision d'un groupe



Supervision du réseau secours



Supervision du délestage

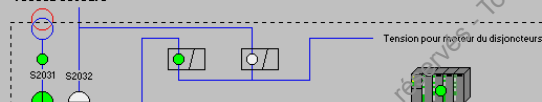
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois BH03

Station Sutura Trafo 3

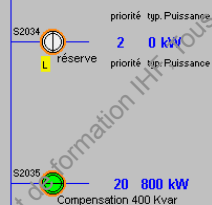
GS1
0 kW

GS2
0 kW

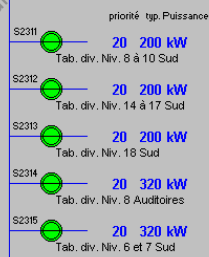
réseau secours



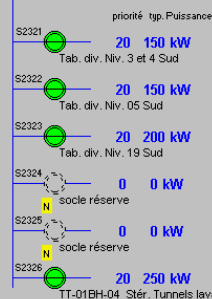
Sutura T3 Cellule 4



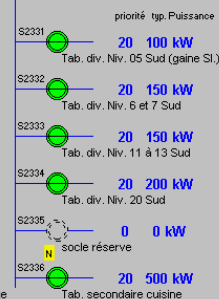
Sutura T3 Cellule 5



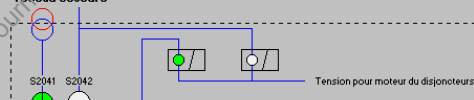
Sutura T3 Cellule 6



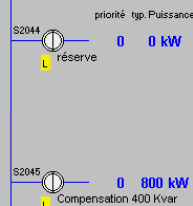
Sutura T3 Cellule 7



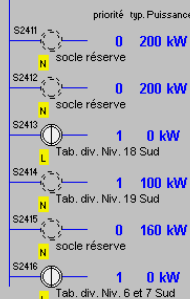
réseau secours



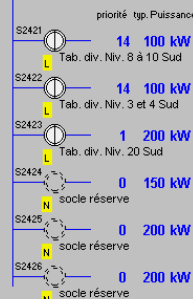
Sutura T4 Cellule 4



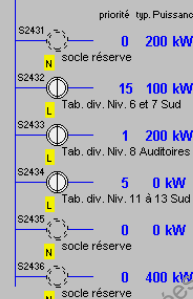
Sutura T4 Cellule 5



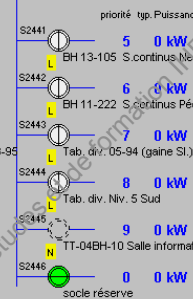
Sutura T4 Cellule 6



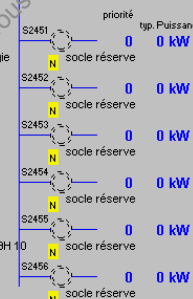
Sutura T4 Cellule 7



Sutura T4 Cellule 8



Sutura T4 Cellule 9



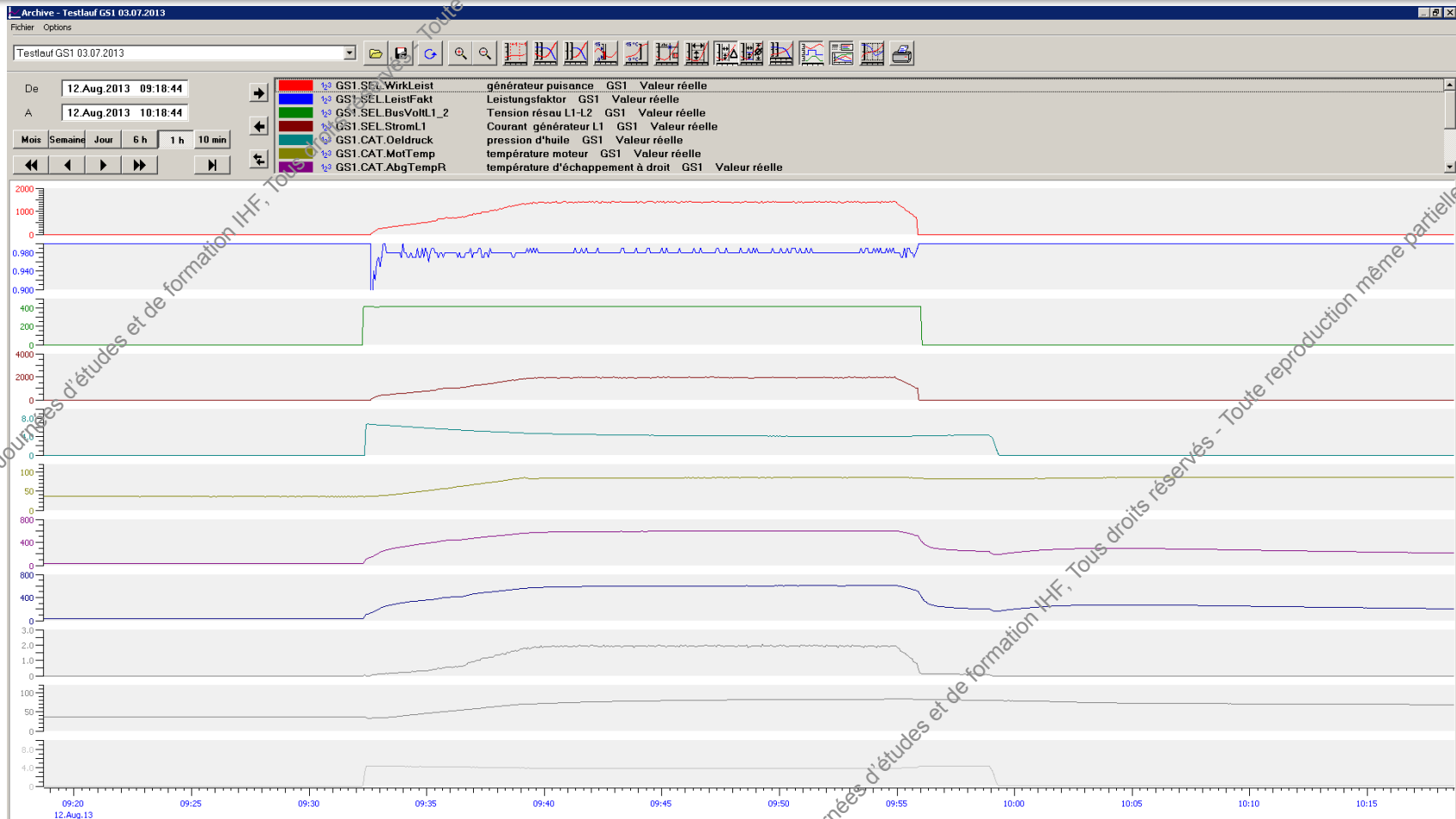
Sutura T4 Cellule 10



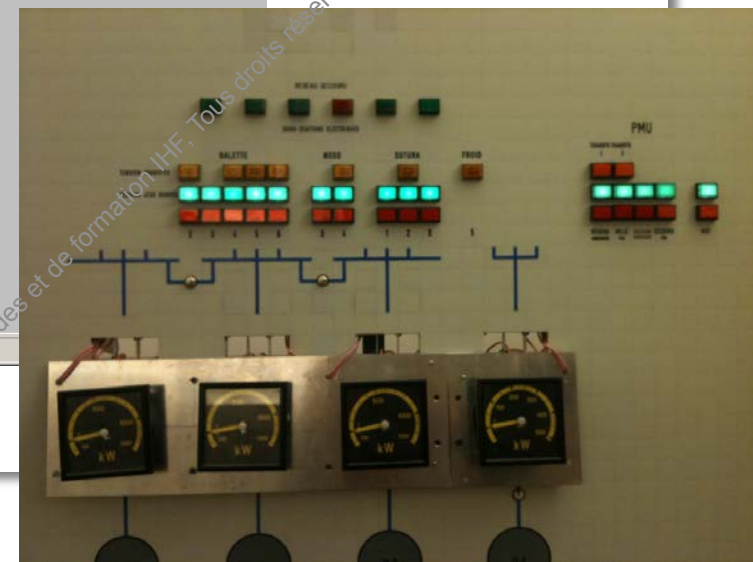
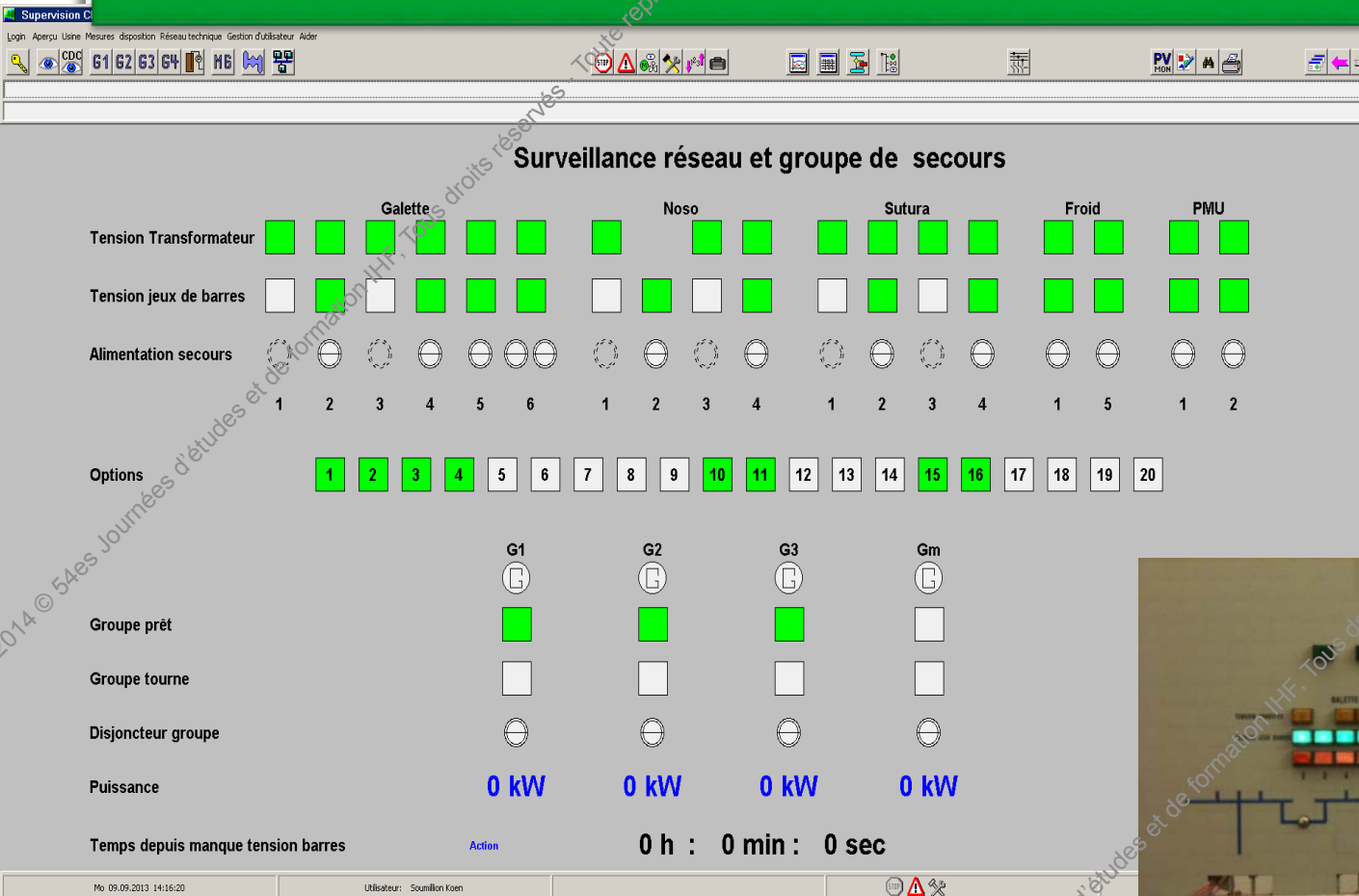
Nouveau délestage

- **Mesure de la capacité encore disponible aux groupes**
- **Délestage par niveau (20 priorités)**
 - Paramétrage de la puissance par départ
 - Choix de la priorité par départ
- **Enclenchement automatique d'un niveau de priorité si la capacité le permet**

Graphiques on line



En un clin d'œil!



Un pas en avant

- ✓ **Augmentation de la puissance → délestage presque devenu obsolète**
- ✓ **Réseau FO dédié entre les centrales TP**
- ✓ **Même supervision à la centrale (niv.3) et au centre de contrôle (niv.6)**
- ✓ **Supervision sur réseau interne → possible depuis chaque poste**
- ✓ **Stockage et visualisation des données → analyse simplifiée et fiable**
- ✓ **Dépannage par fournisseur possible à distance**

Fin ... et suite

- **Remplacement des tableaux principaux (35 ans)**
- **Retour réseau synchronisé: confort pour utilisateur**
- **En cas de travaux, passage sur secours sans coupure**
- **Gestion de délestage par départ**

Merci de votre attention

