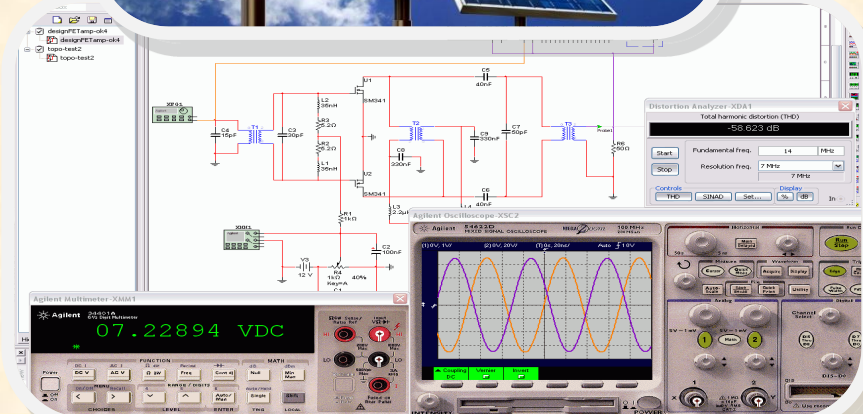




BTS ELECTROTECHNIQUE





L'électrotechnique regroupe 3 grands secteurs :

- La **production**, le transport, et la distribution **d'énergie électrique**,
- La **conversion d'énergie électrique** en d'autres types d'énergies :
 - mécanique (mouvement),
 - lumineuse (éclairage),
 - thermique (chauffage), ...
- L'**automatisme**, permettant le contrôle informatisé des énergies mises en œuvre,





Production, transport, distribution d'énergie électrique

Production

barrages hydroélectriques, centrales nucléaires, centrales thermiques, éoliennes, photovoltaïque



Transport

La mise en œuvre des **lignes haute-tension** doit garantir la continuité de service des clients, afin que ceux-ci ne soient pas confrontés à des coupures d'alimentation gênantes.



Distribution

Permettre de distribuer l'énergie électrique vers différents endroits d'un établissement en prenant soin de mettre en place des **protections**.

- Protections des biens
- Protections des personnes





Conversion d'énergie électrique en une autre énergie

Conversion en énergie lumineuse

Choix des sources lumineuses en tenant compte des paramètres du lieu à l'aide de logiciels de simulation en images de synthèse.



Conversion en énergie mécanique

La conversion de l'énergie électrique en énergie mécanique consiste à **créer du mouvement**.

L'organe essentiel est le **moteur électrique** qui prend part à une grande partie des systèmes d'entraînements sur les sites de production industrielle.



Choisir, en **bureau d'études**, les moteurs les plus adaptés pour ces machines, donc calculer la puissance nécessaire, trouver le modèle le plus dynamique, le moins gourmand en énergie, le plus sûr, le plus fiable, ...





Automatismes programmés

Sur une chaîne de production chacun des moteurs électriques installés assure un mouvement mais il est nécessaire de **coordonner les actions**, dans un ordre bien précis, bien synchronisé, et le plus rapidement possible grâce à des **automates programmables** (*ordinateurs industriels*).



L'électrotechnicien *en bureau d'études* devra :

- choisir l'automate adapté et les divers éléments à associer,
- réaliser sur PC les **schémas électriques** avec un logiciel de CAO,
- lancer l'ordre d'achat des matériels et l'ordre de montage et câblage
- **programmer les mouvements** sur un PC et charger le programme dans l'automate,
- **mettre en service** l'ensemble et valider par la rédaction d'un **dossier technique**.





Études supérieures en cycle court de **2 ans**, à objectif professionnel.

Le BTS est **très apprécié des industriels** car la formation correspond complètement à un besoin des entreprises. (rôles d'**encadrement** d'équipes techniques et prise de responsabilités)

Poursuite d'études

La Licence professionnelle (1 an après le BTS menant à Bac + 3) permet une spécialisation adaptée au contexte d'emploi local.

Nombre de diplômés du BTS continuent leurs études :

- Année complémentaire de spécialisation : climatisation, domotique, technico-commercial, suivi de projet, qualité, achat, ...
- Licence professionnelle
- Classe préparatoire ATS
- École d'ingénieur



Horaires de formation

<i>Discipline</i>	<i>1^{ère} année</i>	<i>2^{ème} année</i>
Enseignement général		
Culture générale et expression	2 + (1) d	2 + (1) d
Langue vivante étrangère : anglais	(2) d	(2) d
Mathématiques	3 + (1) d	2 + (1) d
Sciences appliquées	6 + (3) p	6 + (3) p
Enseignement technologique et professionnel		
Construction appliquée à l'électrotechnique	1 + (2) d	(2) d
Essais de systèmes	(4) p	(6) p
Génie électrique, dont projet industriel	1 + (7) p	1 + (7) p
Suivi du stage ouvrier	2 semaines	
Suivi du stage de technicien		4 semaines
Total : 33 heures	13 + 6d + 14p	11 + 6d + 16p





Activités professionnelles

Stage ouvrier ▪ Connaissance de l'entreprise	2 ^{ème} quinzaine de juin en 1 ^{ère} année, en entreprise Parfois prolongé par un emploi saisonnier
Suivi de chantier ▪ Encadrement d'équipe	1 ^{er} trimestre de 2 nd e année, dans l'établissement
Stage de technicien ▪ Prise de responsabilités	1 mois, janvier de 2 nd e année, en entreprise
Projet industriel ▪ Bureau d'études	De février à juin en 2 nd e année, 2 jours par semaine (200h) Étude dans l'établissement, réalisation dans l'entreprise

La formation est sanctionnée par un contrôle continu en cours de formation et par des épreuves écrites et orales finales. Le diplôme est délivré par un jury selon les résultats





Les métiers

Compte-tenu de leur **polyvalence** (électrotechnique, automatique et informatique industrielle, électronique de puissance, mécanique), les techniciens supérieurs en électrotechnique sont très recherchés et appréciés aussi bien dans le secteur privé que dans le public.

Un électrotechnicien peut exercer de nombreux types de métiers :

- garantir la **distribution de l'énergie électrique** dans un établissement (habitations domestiques, usines, hôpitaux, collectivités),
- contrôler l'utilisation de l'électricité : éclairage, chauffage, motorisation, mesures,
- assurer la maintenance des **machines automatisées** d'un site de production,
- vérifier le fonctionnement d'équipements installés par une **société de service** (climatisation, ...)
- étudier et mettre en œuvre de nouveaux équipements dans un **bureau d'études**.





PRODUCTION





TRANSPORT





DISTRIBUTION





MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS





MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS

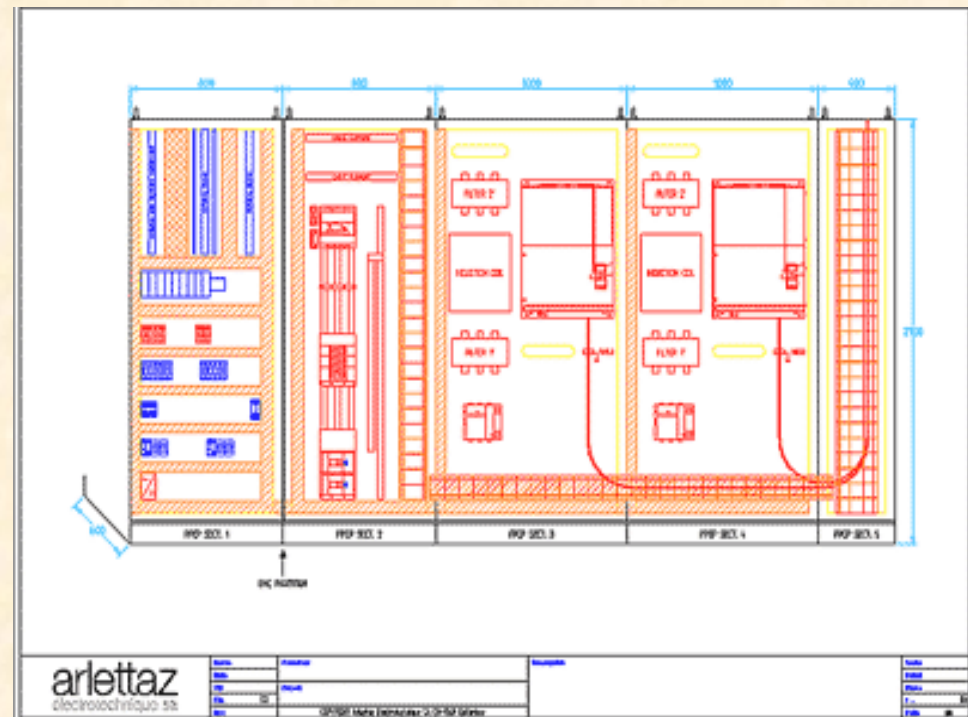
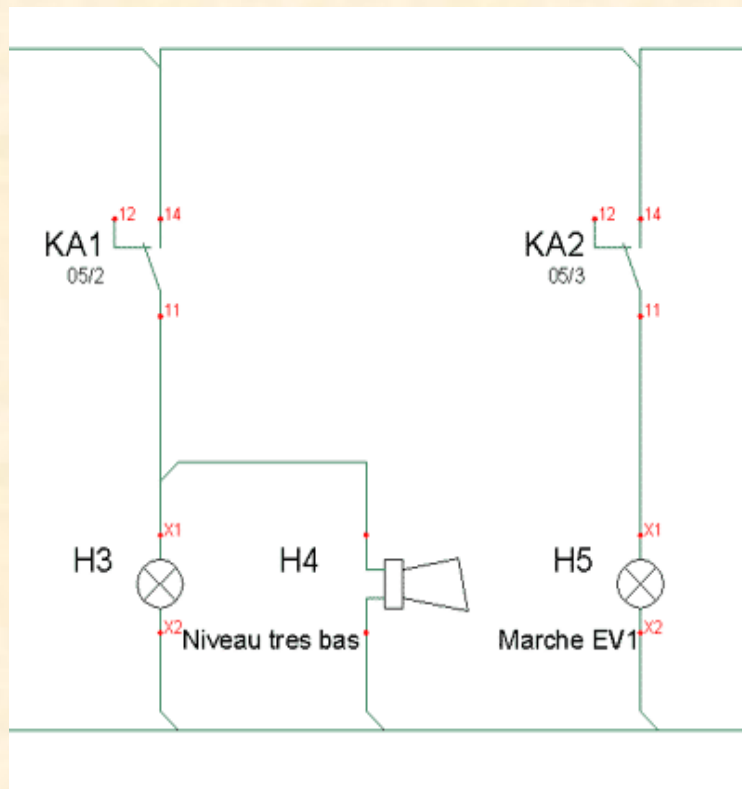
- DIVERS CONTROLES
- UTILISATION APPAREILS DE MESURES





DESSINATEUR PROJeteur

- **CAO - DAO** : CONCEPTION ET MODIFICATION DE SCHEMAS ELECTRIQUES



ariettaz
electronique 53

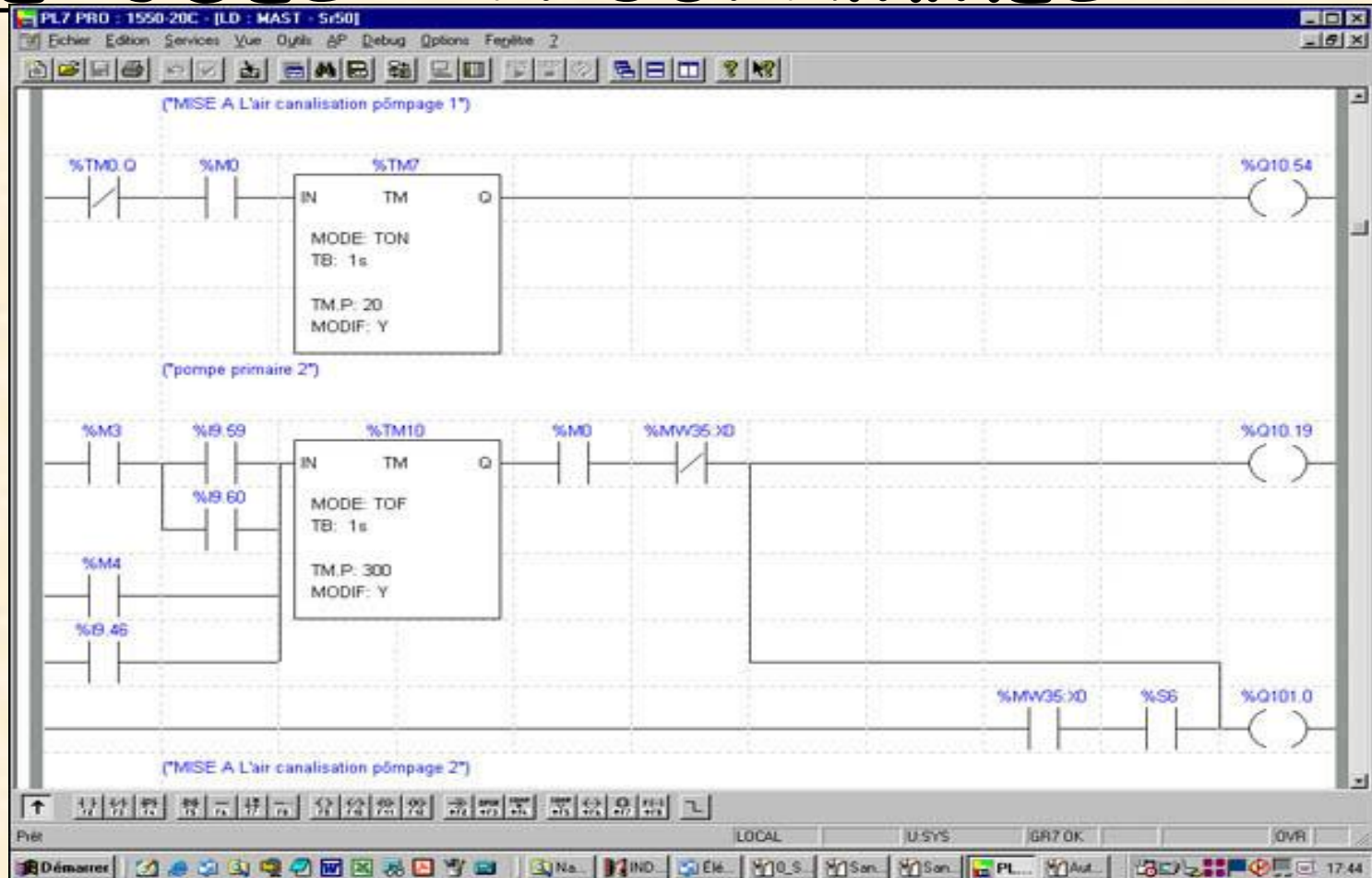
Matr.	Projeteur	Remarque
Ref.		
Rev.		
Aut.		
Appr.		
Mod.		

Matr.	
Ref.	
Rev.	
Aut.	
Appr.	
Mod.	



AUTOMATISME

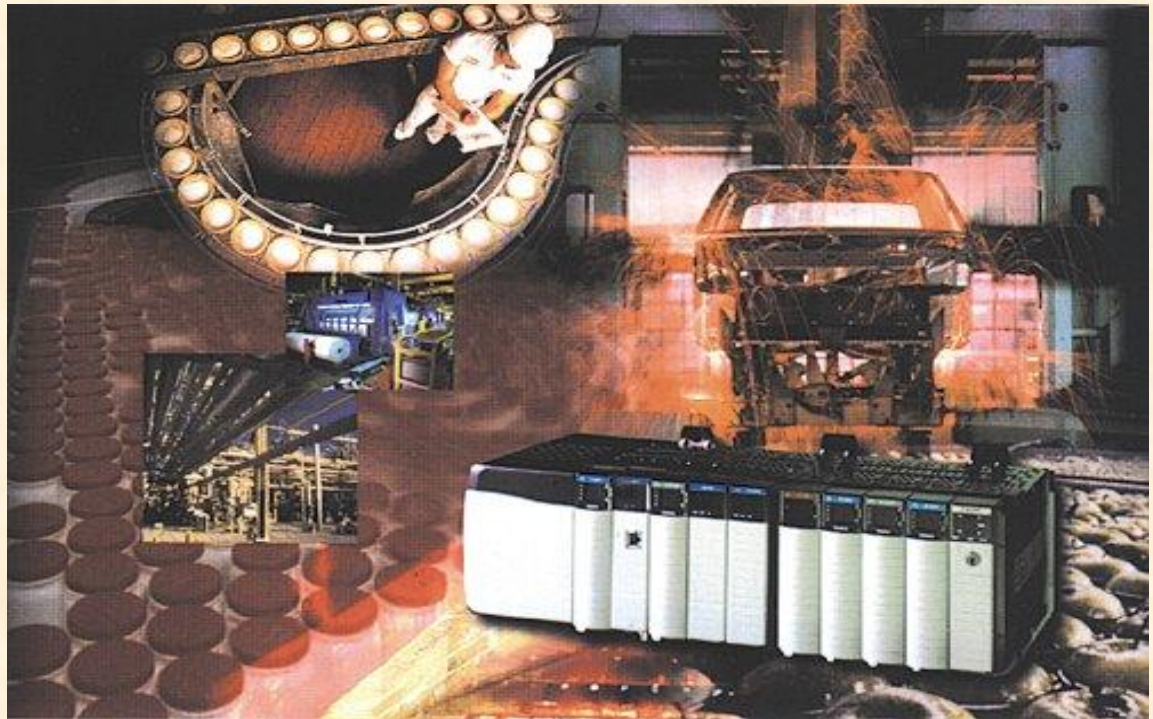
- ETUDES - PROGRAMMES





AUTOMATISME

- MISE AU POINT - REGLAGES





AUTOMATISME

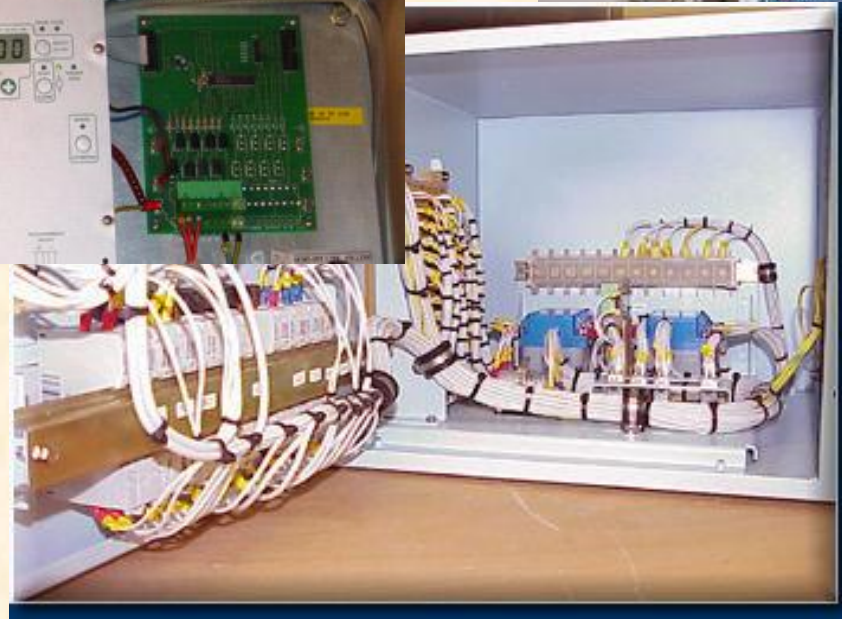
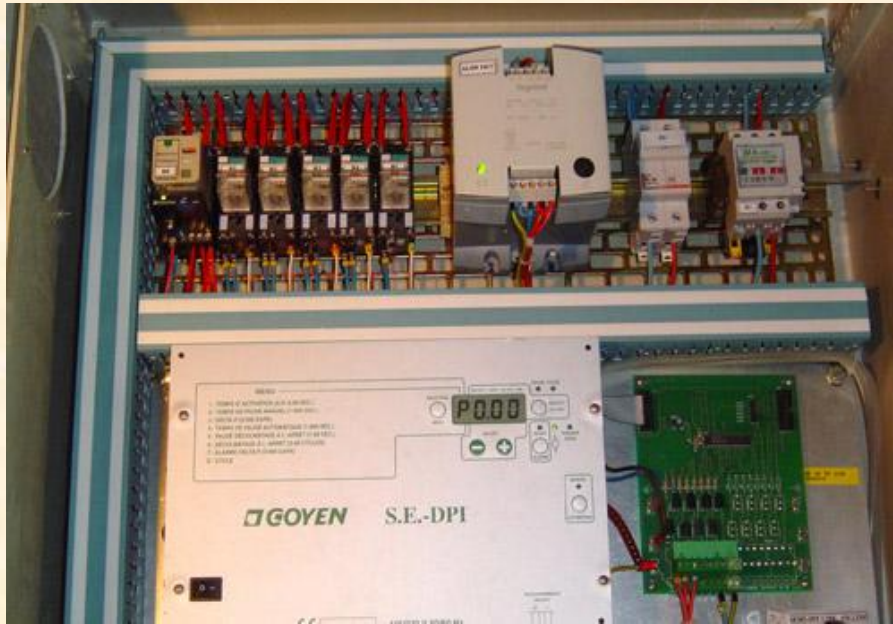
- ESSAIS - MISE EN SERVICE





EQUIPEMENTS

- MONTAGE - CABLAGE





DOMOTIQUE





EQUIPEMENTS

- TERTIAIRE
- HÔTELS
- GRANDS MAGASINS
- CINEMAS
- GRANDS BUREAUX
- ECOLES - COLLEGES - LYCEES





EQUIPEMENTS

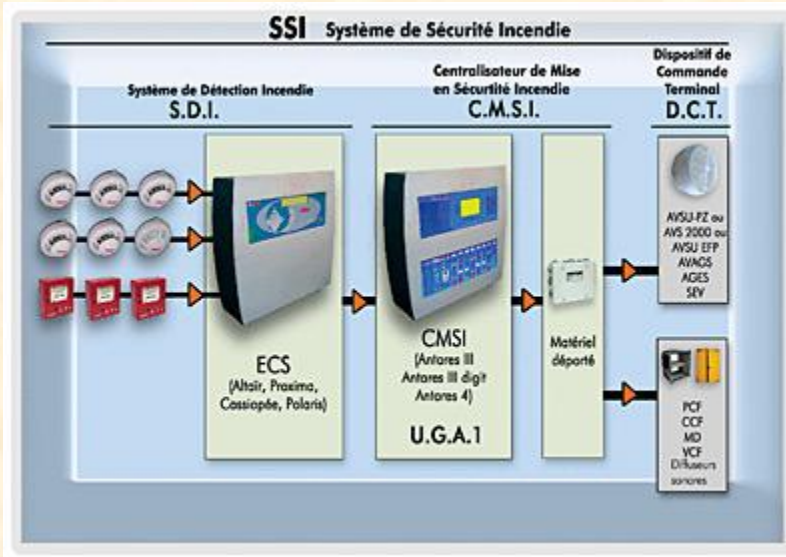
- APPLICATIONS INDUSTRIELLES





LES COURANTS FAIBLES

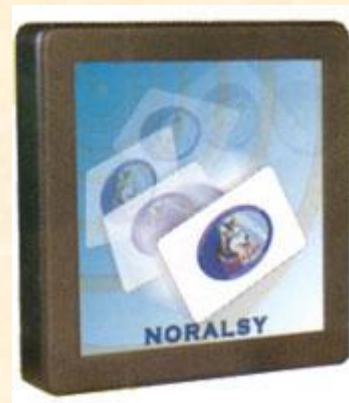
- DETECTION INCENDIE.





LES COURANTS FAIBLES

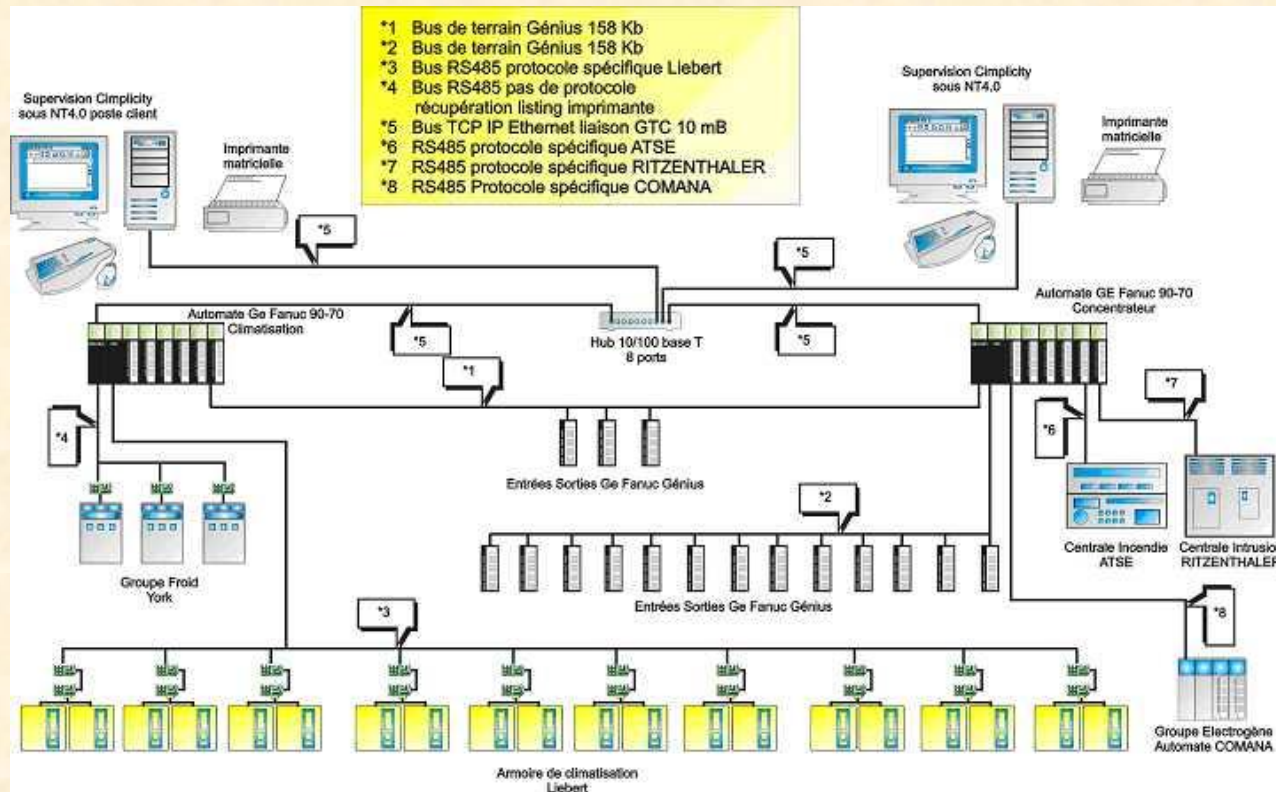
• CONTRÔLE D'ACCES





LES COURANTS FAIBLES

• GTC SUPERVISION



G.T.C. Gestion Technique Centralisée.



LES COURANTS FAIBLES

- CÂBLAGE RESEAU INFORMATIQUE





LES COURANTS FAIBLES

- TELEPHONIE





LES COURANTS FAIBLES

- SONORISATION

