

ORGANISATION ou GESTION DE LA PRODUCTION

DEVELOPPEMENT D'UN DIDACTICIEL D'AUTOFORMATION A L'UTILISATION D'UN LOGICIEL INTEGRE DE GESTION DE STOCKS.

ACTION INTERNATIONAL S.A.M. **2000**

L'entreprise ACTION International est une société prestataire de service en matériel vidéo professionnel. Elle est numéro un dans le bassin méditerranéen.

ACTION vient d'installer le logiciel intégré de gestion des stocks "AVAIL" (Audio Visual Automated Inventory Leasing). Elle souhaite réduire au minimum le temps de formation des différents utilisateurs en dotant le logiciel de didacticiels spécifiques à chacune des tâches à effectuer (que ce soit pour de la saisie (clients, matériels, etc.) ou de la consultation).

L'ensemble du stock de matériels a été muni d'étiquettes code à barres et leurs références ont été saisies dans la base de donnée "matériel".

L'étudiant sera chargé de lister les différentes tâches que devront effectuer chaque utilisateur, de définir les tâches communes aux utilisateurs; d'effectuer les tâches afin de se rendre compte des problèmes que peut rencontrer un utilisateur, ensuite de capturer les écrans nécessaires à l'élaboration du didacticiel, de rédiger le didacticiel et finalement de présenter et d'expliquer le didacticiel au directeur commercial .

IMPLANTATION D'UN NETTOYAGE EN PLACE D'UNE CUVE DE FABRICATION

VIRBAC **2001**

Intégration d'une nouvelle cuve de fabrication dans une unité de formulation mélange de crèmes antibiotiques stériles à usage vétérinaire.

Le développement de nouvelles formules et l'évolution de nos productions nous conduisent à modifier une installation existante, pour greffer une nouvelle cuve de fabrication. La nouvelle cuve doit s'intégrer parfaitement dans le contexte de fabrication de produits pharmaceutiques stériles.

La modification doit être réalisée, autant que faire se peut, sans immobiliser l'installation existante.

Nous avons une unité de fabrication de crèmes antibiotiques stériles, pilotée par micro ordinateur et automate programmable, constituée de 2 cuves de 1200 litres utiles et de leur environnement, implantées dans un bloc stérile de classe B.

Une cuve de fabrication, avec boucle d'homogénéisation et dispositif d'introduction de liquide et de poudre en ligne, implantée sur un skid sur pesons.

Une cuve de stockage intermédiaire qui permet de libérer la cuve de fabrication en attendant les résultats des contrôles sur le produit et qui permet, par un réseau de tuyauteries dédiées, d'alimenter les machines de conditionnement.

L'ensemble de fabrication, en contact avec le produit est nettoyable et stérilisable en place (CIP / SIP ou en français NEP / SEP), chacune des cuves est traitée avec son environnement.

PLANIFICATION ET SUIVI D'UN CHANTIER BTP

S.N.C. Méridionale de Construction et Bâtiment **2000**

L'entreprise M.C.B: filiale du groupe S.G.E. a pour seule activité le B.T.P. Son champ d'activité dans le B.T.P. se résume dans la construction et la rénovation de logements et le développement d'infrastructures,(ouvrages d'art et d'environnement)

Pour répondre au critère de délais de livraison imposé par le maître d'Ouvrage, l'entreprise doit répondre en terme d'organisation industrielle à une planification et un compte rendu mensuel des états d'avancements du chantier.

AMELIORATION DE L'ERGONOMIE

TRANSPORT DES PALETTES ENTRE LE SERVICE PRESSE ET LE POLISSAGE

MEPPS **2002**

L'entreprise MEPPS est une manufacture de leurre pour la pêche en eaux douces.

Le projet qui m'a été confié par celle-ci concerne la partie polissage de palettes des leurres. Le problème existant aujourd'hui est le manque d'étude ergonomique des postes de travaux dans cet atelier. En effet, les ouvriers sont tout d'abord obligés de prendre les seaux sortant des presses (ceux-ci pesant environ 50 kg chacun) et de les amener normalement dans les tonneaux de polissage à environ 10 mètres de distance.

Il m'a été donc demandé de trouver un moyen simple et peu coûteux pour remédier à ce problème.

Mon projet sera donc une recherche de réimplantation des postes de travaux dans cet atelier incluant la recherche d'une solution technique pour le transport de ces palettes. Ceci en modifiant au minimum les alimentations en eau et en électricité.

AMELIORATION DE LA SECURITE

FICHES DE SECURITE MACHINES

NICE MATIN **2002**

NICE-MATIN est un groupe dont l'activité principale est la fabrication de quotidiens régionaux NICE-MATIN, VAR-MATIN, CORSE-MATIN, soit 15 éditions différentes, en tenant compte des éditions local.

La production des journaux et leur expédition sont réalisés par des machines présentant des risques divers. Pour sécuriser leur utilisation, il faut prendre certaines précautions et donc être informés des dangers éventuels lors de la manipulation de ces machines.

Grâce à la mise en place de fiches de sécurité machine et de signalétique des dangers encourus lors de l'utilisation des machines, on diminue les risques d'accident.

SUIVI DE PRODUCTION

ASSISTANCE DANS LA CONCEPTION D'UNE POLITIQUE DE SUIVI DE LA CHAINE DE PRODUCTION.

THOMSON MICROSONICS **2001**

THOMSON MICROSONICS (TMX) assure la fabrication de composants électroniques de taille réduite (filtres à ondes de surface) pouvant équiper des téléphones cellulaires et appareillages de réception divers.

La production des prototypes (embryons de produits) est réalisée d'une manière peu conforme aux méthodes de production conventionnelle.

En effet, ces « maquettes » n'ont pour l'instant aucune caractéristiques de performances répertoriées ; les seules informations disponibles sont d'une part les données fournies par le client (souhaits du client) et les mesures réalisées lors des tests effectués durant la fabrication.

Il conviendra de palier aux problèmes tel que le manque de suivi ajouté à une faiblesse des moyens organisationnels de l'entreprise. Tout cela passe par la création d'une ressource informatique consultable à tout moment qui doit regrouper les produits avec la plupart de leurs caractéristiques.

L'ensemble de mes tâches visant à mettre à disposition des moyens logistiques pour le service Ingénierie Production Fonderie (I.P.F.) ; assurer la « traçabilité » par un relevé des spécificités donnée par le client puis à comparer avec l'évolution du produit dès lors que ce dernier a atteint la maturité économique (évolution d'un même produit maquette pour des clients différents)

La prise en compte des données performances devra à terme servir à améliorer le plan de conception des maquettes afin qu'il corresponde plus au modèle de fabrication des produits de grande série.

POLITIQUE DE MAINTENANCE

AMELIORATION DE LA POLITIQUE DE MAINTENANCE PREVENTIVE

ST2N **2003**

La société ST2N (Société Nouvelle des Transports de l'Agglomération Niçoise) est une filiale de la Société Vivendi.

Au magasin des Services Techniques de la Société ST2N, un nouveau logiciel a été mis en place pour gérer le fonctionnement du magasin (calcul de variation du stock, édition de bons de commande, etc..). On me demande de modifier les procédures existantes :

- ?? procédure du magasin
- ?? procédure de fin de mois
- ?? procédure de l'inventaire

Je dois les recenser, les mettre à jour et supprimer celles qui ne sont plus valables

**ACQUISITION DE DONNEES EXPERIMENTALES ET ANALYSE
POUR PROUVER LA CONFORMITE D'UNE GAMME
D'EMBALLAGE PLASTIQUE A LA DIRECTIVE 98-638**

TOURNAIRE

2003

Le décret 94/62, traduit dans le droit français par la directive 98-638, impose aux concepteurs et fabricants d'emballages de s'assurer qu'ils sont conformes aux points suivants :

1. Niveau de concentration de métaux lourds présents dans l'emballage ou dans ses éléments inférieurs à une certaine limite (100 ppm).
2. Réduction à la source: justification du poids de l'emballage, preuve que le minimum de substances dangereuses pour l'environnement est employé.
3. Valorisation de l'emballage: s'assurer qu'on peut le recycler, le valoriser énergétiquement ou bien qu'il est biodégradable.

En tant que fabricant et concepteur d'emballages, l'entreprise TOURNAIRE S.A. doit être capable de prouver la conformité de ses emballages à cette directive.

Pour le point 1 pas de problème: la conformité des matériaux qu'elle utilise suffit, et un calcul énergétique permet de valider le point 3.

Le plus délicat est la justification du point 2.

Pour cela, nous devons déterminer pour chaque bouteille le critère justifiant le poids choisi.

Ce critère peut être :

- ?? Exigence de résistance à la compression dynamique verticale
- ?? Exigence de résistance à la pression interne
- ?? Exigence de résistance à la chute
- ?? Autre exigence fonctionnelle

Le sujet que l'on me propose concernera une gamme de bouteilles, et consistera à déterminer pour chaque bouteille quel est le critère qui permet de justifier le poids de la bouteille.

Il aura donc une partie expérimentale qui portera sur divers essais de bouteilles pour les caractériser et une partie analyse où il faudra étudier les données pour isoler l'exigence qui permet de justifier le poids.

Le but étant de généraliser éventuellement la démarche choisie à tout type d'emballage.

MISE EN CONFORMITE ELECTRIQUE

MISE EN CONFORMITE D'UN LOCAL ELECTRIQUE

FR3 ANTIBES

2001

Les normes électriques imposent une réglementation stricte visant à l'obtention d'une sécurité optimale, aussi bien pour les utilisateurs que pour les installateurs.

En effet, c'est dans cette optique de mise en conformité électrique que M. SOLE, chef de centre technique, m'a proposé de contribuer à l'étude de la mise en conformité du local, où le courant arrive en Haute Tension (HT : 20 000 Volts) et en ressort en Basse Tension (BT) ; ceci est possible grâce à un Transformateur et un Tableau Général Basse Tension (TGBT), tout deux se trouvant dans le même local.

Le but même de mon étude est donc de prendre note des différents aménagements à effectuer, et de proposer ainsi une solution cohérente ; puis enfin de rechercher une entreprise capable, et surtout habilitée à réaliser les travaux qui s'imposent.

Actuellement il y a deux problèmes déjà répertoriés :

- ??L'absence de séparation physique, dans le local, entre le Transformateur (HT) et le Tableau Général Basse Tension
- ??Et la non-conformité du TGBT (des disjoncteurs différentiels).

Pour établir un cahier des charges, il faut donc prendre en compte les normes et les habilitations en vigueur ; cette tâche n'étant pas encore accomplie, je ne peux donc pas joindre de cahier des charges.

**CES ENTREPRISES ONT ACCUEILLI
NOS ETUDIANTS STAGIAIRES :**

A.P.N. Automation
ACTION S.A.M.
AEGITNA STORES
AEROPORT DE NICE
ANTISA S.A.
AQUAJET
AUTOMOBILES PEUGEOT
BLANC ROCHEBOIS
BUCHET SA
CIERMA Ascenseurs
CITELUM
COMETH
COMPAGNIE GENERALE DES EAUX
COPLAN INGENIERIE
DALKIA
EATON
EDF-GDF Services Alpes Azur
ELYO Centre Est Méditerranée
FR3 ANTIBES
GRANDS GARAGES DE NICE PEUGEOT
GRIESSER HUPPE S.A.
GTMH (Sud Est Electricité)
HELIOS INGENIERIE
LEGRAND
M.W.S.
MAIRIE DE NICE
MARIE DE VILLEFRANCHE SUR MER
MECAPLAST
MEPPS
MICONE
MISSION TRAMWAY CANCA
NICE MATIN
O.T.B.I.
PG PLASTIC MONACO
R.T.E
RAGNI S.A.
S.N.C. Méridionale de Construction et Bâtiment
SAFARE CROUZET
SCOREX
SEGELEC Ascenseurs
SNAF ROUTES
SNCF Etablissement de maintenance
ST2N (Société Nouvelle des Transports de l'Agglomération Niçoise)
SUD EST ELECTROMECHANIQUE
SUDEQUIP
T.D.F.
THOMSON
TOURNAIRE
UNIC S.A.S.
VICAT
VIRBAC
WATTPOWER

REALISATION D'UN DOSSIER TECHNIQUE POUR LA MAINTENANCE DE MOULE METALLIQUE POUR INJECTION PLASTIQUE.	
ANTISA S.A.	2001
<p>Afin d'éviter le transport du moule d'un pays étranger vers la France en cas de détérioration où problème, le PDG d'ANTISA a préféré établir un dossier de maintenance technique joint au moule lors de la livraison.</p> <p>En cas de problèmes mineurs, l'entreprise peut alors se référer à ce manuel. Si au contraire, le problème est plus important, le PDG s'est engagé à se déplacer personnellement. Pour le confort des clients, ce dossier sera traduit en français/anglais.</p> <p>Ce rapport comportera :</p> <ul style="list-style-type: none"> ?? La notice montage/démontage du moule ?? La cinématique du moule ?? Le plan de câblage « air et huile » ?? Le repérage des Entrées/Sorties 1 et 2 ?? Le câblage de contrôle ?? La fiche de contrôle du moule ?? La fiche de contrôle et de métrologie de la broche tubulaire ?? Le schéma de la broche tubulaire casquette ?? La fiche de contrôle et de métrologie de la broche de dévissage ?? Le schéma de la broche de dévissage ?? La fiche d'entretien du moule ?? Fiche de maintenance préventive ?? Le régulateur SISE 11 Zone n°4308 <p>Un dossier reprenant les mêmes point est traduit en anglais.</p>	

IMPLANTATION DE MOYENS TECHNIQUES

CONCEPTION ET REALISATION D'UN ENSEMBLE DESTINE A NETTOYER UN CONVOYEUR AERIEN.	
AUTOMOBILES PEUGEOT S.A.	2001
<p>Pour avancer d'un poste à l'autre, les automobiles en cours de fabrication sont posées sur des balancelles qui sont suspendues à des convoyeurs aériens. Ces convoyeurs sont composés de deux rails permettant d'accrocher une balancelle et leur technologie à chaîne permet de synchroniser l'avancement tout au long d'une ligne de fabrication. Cependant, ces chaînes doivent être lubrifiées pour que le convoyeur fonctionne correctement. Cette lubrification entraîne la chute par gravité de quelques gouttes de lubrifiant sur l'opérateur ou sur l'automobile se trouvant en dessous.</p> <p>L'étude porte donc sur la conception et la réalisation d'un ensemble destiné à nettoyer le convoyeur tout en laissant la chaîne lubrifiée. Le sujet tient compte de la conception du système, mais aussi du pilotage de la réalisation d'un prototype et enfin du test du système pendant la production.</p> <p>La mise en service s'effectuera dans le centre de production de Sochaux.</p>	

MISE EN CONFORMITE DU RESEAU HYDRAULIQUE DU SITE LEGRAND	
LEGRAND	2002
<p>Le site Legrand est alimenté en eau par la C.G.E (Compagnie Générale des Eaux du groupe VIVENDI).</p> <p>Lors du passage du fluide dans la tuyauterie du site, l'eau pourrait se charger éventuellement de polluant plus ou moins nocif selon les branches de l'installation qu'elle traverse (bras mort ou eau recyclé des machines assignée pour le refroidissement).</p> <p>Une des craintes serait qu'une dépression en amont n'entraîne un changement de sens du liquide, peut-être, contaminé et ne retourne dans le réseau distributeur créant ainsi une pollution plus ou moins importante.</p> <p>De plus, le réseau interne peut être lui aussi exposé par le même phénomène car des dépressions peuvent apparaître dans certaines branches principales du système.</p> <p>La DDASS (Direction Départementale des affaires sociales et sanitaires) impose l'installation d'un équipement prédisposé à palier efficacement à ce problème qui pourraient être très dangereux.</p> <p>L'étudiant est chargé d'étudier l'installation et de trouver l'appareillage adéquat à installer sur ce réseau.</p>	

MODIFICATION D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE DE SECOURS (GROUPE ELECTROGENE) EN VUE DE L'EXTENSION D'UNE PISTE D'ATTERRISSAGE.	
AEROPORT DE NICE	2000
<p>Les installations électriques de l'aéroport sont nombreuses et diversifiées, ainsi elles ont engendré un service de maintenance efficace.</p> <p>L'aéroport Nice Côte d'Azur a pour projet l'extension d'une piste d'atterrissage, cette piste comprenant le balisage électrique d'usage alimenté par la boucle de réseau de l'Aide à la Navigation Aérienne (A.N.A.).</p> <p>Il est nécessaire pour cela d'augmenter la puissance de l'installation électrique de secours actuelle par un second groupe électrogène.</p> <p>Dans cette optique l'étudiant est chargé d'étudier les modifications à apporter au groupe de secours électrique actuel afin de l'adapter à une demande de puissance supérieure.</p> <p>En outre l'étudiant veillera au respect des principes de fonctionnement.</p>	

MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE GESTION DE DOCUMENTATION	
OMNIUM TECHNIQUE DU BATIMENT ET DE L'INDUSTRIE (OTBI)	2002
<p>Au travers de leur activité, le bureau d'études OTBI se doit de posséder une documentation vaste et conséquente traitant tous les corps d'état en bâtiment. Mais cela génère d'importants problèmes de gestion et d'utilisation.</p> <p>Le projet consiste donc à mettre au point une base de données informatique afin de simplifier les recherches et la mise à jour de cette documentation. Chaque document sera fiché avec tous les éléments se référant à son contenu et au fournisseur. Bien évidemment cette base de données sera accessible par tous les employés du bureau via le réseau Intranet.</p> <p>La seconde phase du projet que représente l'analyse et le tri de toute la documentation et si nécessaire le renouvellement de certains documents, viendra après la création du support informatique.</p>	

QUALITE

MISE EN PLACE D'UN MODE OPERATOIRE D'UN SYSTEME DE TRAÇABILITE DES EMBALLAGES PRIMAIRES.	
Sté DE BOISSONS GAZEUSES DE LA COTE D'AZUR	2000
<p>Mise en place d'un mode opératoire d'un système de traçabilité des emballages primaires (Bouteilles PET vides).</p> <p>L'entreprise S.B.G.C.A. qui un embouteilleur concessionnaire de la marque "Coca-Cola Compagnie" est certifiée ISO 9002. Dans le cadre de cette démarche Qualité, l'entreprise a mis en place une traçabilité au niveau de la production (suivi du produit et de emballages primaires) et de la logistique (suivi des palettes et des camions).</p> <p>En ce qui concerne la production, l'entreprise souhaite formaliser par la création d'une procédure la pratique déjà en place (transmise oralement).</p> <p>Cette procédure comprendra 4 parties :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Adressée aux opérateurs du poste "Dépalettisation", expliquant comment effectuer la saisie du numéro de palette contenant les bouteilles de PET vides et comment réinitialiser le pistolet en cas de problème. 2 Adressées aux techniciens qualité de la production : <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Expliquant comment transférer les informations du pistolet vers l'ordinateur. (Vidange du puit) 2.2 Expliquant comment valider ces données dans la base de données 2.3 Expliquant comment interroger la base de données "Traçabilité bouteilles PET vides" du logiciel KEOPS. 	

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR ASSISTANCE TECHNIQUE D'INGENIEUR

Objectifs - débouchés

Dans une entreprise industrielle ou un laboratoire de recherche, la réussite d'un projet suppose une bonne coordination de l'activité des différentes équipes et une circulation efficace de l'information.

Ce BTS s'inscrit dans ce contexte. Il est principalement destiné à favoriser la communication technique entre les différents acteurs d'un même programme de travail. Il prépare également à des activités qui améliorent les performances d'un système de production.

Le titulaire de ce diplôme peut donc exercer un éventail de fonctions très variées :

- études : actualiser une documentation, mettre à jour une base de données, rédiger un cahier des charges, concevoir ou modifier une solution technique, ...
- organisation de projets : préparer les réunions et en faire la synthèse, diffuser l'information, ...
- recherche et développement : mise en place d'expériences de laboratoire, réalisation d'essais et de mesures, compte-rendu d'expérimentation, participation à la veille technologique de l'entreprise, ...
- gestion de production, gestion commerciale, actualisation des dossiers de maintenance,...

L'activité de l'assistant technique d'ingénieur peut également s'étendre aux problèmes de sécurité - environnement, à la maintenance et à la qualité. Dans l'un ou l'autre de ces trois domaines, il met en œuvre la politique définie par le responsable de projet et en assure le suivi : rédaction de documents et de notices, mise à jour de dossiers techniques, séances d'information...

Ce technicien supérieur travaille dans la plupart des secteurs d'activité économique :

- industries mécaniques, électriques, électroniques ; BTP ; industries chimiques, pharmaceutiques et agroalimentaires ; industrie aéronautique...
- laboratoires de recherche et de développement industriel, centres de calcul, administrations.

Formation :

Le contenu de cette formation répond à quatre objectifs principaux:

- donner une culture technique polyvalente,
- mettre à la disposition des élèves différents outils de communication,
- se familiariser aux nouvelles formes d'organisation industrielle,
- favoriser une approche "systémique" de l'entreprise, qui prend en compte ses aspects techniques, économiques, organisationnels et humains.

LYCEE POLYVALENT REGIONAL GUILLAUME APOLLINAIRE

29, Bd Jean-Baptiste Véraury
06300 NICE

tél. : 04.93.92.85.35

fax. : 04.93.92.85.36

<http://btsatinice.free.fr>
btsatinice@free.fr

Le BTS ATI offre au Technicien Supérieur en Assistance Technique d'Ingénieur les atouts suivants

UNE POLYVALENCE TECHNIQUE

qui lui donne la capacité :

- ?? de **s'adapter aux évolutions** rapides de la technologie, des entreprises et du travail,
- ?? de **coordonner** le travail au sein d'équipes **pluridisciplinaires**,
- ?? d'étudier et d'exploiter des matériels **pluritechniques**,

UNE VISION GLOBALE DE L'ENTREPRISE

qui lui permet de :

- ?? penser ses choix techniques en termes de **coûts, délais, sécurité, retour sur investissement, satisfaction du client**, et non uniquement en termes de prouesses techniques.
- ?? Comprendre la **stratégie et les contraintes économiques** de l'entreprise et d'y adapter ses choix technico-économiques.

UNE CULTURE GENERALE ET UNE COMPETENCE EN COMMUNICATION

qui lui permettent de :

- ?? **rassembler** des informations techniques de façon **fiable, complète et efficace**,
- ?? **communiquer** des informations techniques de façon **claire et convaincante**,
- ?? de faire adopter ses solutions techniques car il sait **rédiger, s'exprimer et convaincre**,
- ?? d'accrocher **le client** parce qu'il sait **ce qu'il faut dire ou écrire, en Français ou en Anglais, quand, comment et avec quels moyens de communication il faut le dire, l'écrire ou l'illustrer**.

EPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHESE

Unité U 51 : ACTIVITE PROFESSIONNELLE EN RELATION AVEC UNE ENTREPRISE

Objectifs :

Elle a pour but de valider l'unité U 51 associée aux compétences:
?? S'exprimer sur une problématique professionnelle
?? Gérer un projet ou une production

et pour partie.:

- ?? Analyser tout ou partie d'un dossier technique
- ?? Modifier un poste de travail, un site de production
- ?? Réaliser un dossier technique
- ?? Participer à la formation du personne

Les capacités du candidat doivent mettre en valeur ses connaissances des différentes technologies, méthodes, démarches et outils.

Conditions de réalisation :

?? Support de la sous-épreuve :

Un dossier élaboré au cours de la deuxième année d'études et relatif à un **problème technique en relation avec une entreprise**. Le problème traité doit s'inscrire dans le champ de compétences liées aux capacités générales définies dans le référentiel de certification. Les travaux personnels accomplis par le candidat devront être clairement consignés dans le dossier qui sera accompagné de sa fiche de validation.

Cette sous-épreuve fera appel à une utilisation maximale de l'outil informatique et donnera lieu à la réalisation d'un **dossier de qualité professionnelle**.

?? Préparation de la sous-épreuve

Ce dossier sera préparé au cours des activités réservées aux enseignements des études des systèmes techniques industriels de la deuxième année (4h par semaine).

Le temps consacré à cette préparation ne saurait excéder 100 heures.

Les travaux conduits devront obéir à une **démarche de projet**. Chaque dossier présenté devra définir les savoir-faire de manière concise.

Nature des projets : (voir exemples suivants)

1 - Une unité de production d'entreprise en phase d'amélioration de performances :

- A - en terme d'organisation ou de gestion de production
- B - dans le domaine du suivi de production

2 - Une machine de production d'entreprise en situation d'amélioration du point de vue :

- A - de l'ergonomie
- B - de la sécurité
- C - de la maintenabilité

3 - Un projet d'entreprise :

- A - contrôle / assurance qualité
- B - opérationnalisation d'un plan qualité
- C - implantation de moyens techniques
- D - installation d'une politique de maintenance
- E - politique de mise en conformité électrique