



FILIÈRE DE FORMATION

Techniques
d'Habillement / Industrialisation

GUIDE DE SOUTIEN

Module 19
Normes de qualité

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	2
2. TABLEAU SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES	3
3. PROGRAMME D'ÉTUDES, MODULE N° 19	4
4. GUIDE PÉDAGOGIQUE, MODULE N° 19.....	6
5. FONCTION, RÉFÉRENTS ET STRUCTURE DU PLAN DE MODULE.....	10
6. PLAN DE MODULE N° 19	11
7. INFORMATION RELATIVE À LA CONCEPTION ET À L'INTERPRÉTATION DE LA PLANIFICATION GLOBALE D'UN MODULE.....	15
8. PLANIFICATION GLOBALE DU MODULE N°19.....	17
9. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'ENTRAÎNEMENT ET DE TRANSFERT SELON LA PLANIFICATION GLOBALE DU MODULE	18
10. SECTION DES NOTES TECHNIQUES ET DES MOYENS MÉDIA	22

1. INTRODUCTION

Dans le contexte particulier de la formation professionnelle en APC, le programme d'études énonce par un objectif opérationnel chacune des compétences à développer chez le stagiaire. La planification pédagogique s'effectue suivant les paramètres de chaque objectif opérationnel : les conditions d'évaluation, les critères généraux de performance, les précisions sur le comportement attendu et les critères particuliers de performance. Lors de la planification pédagogique, le formateur peut aussi référer à l'analyse de situation de travail pour vérifier les attentes des employeurs dans la fonction de travail que le lauréat occupera à la fin de sa formation.

La planification pédagogique en approche par compétences repose sur la mise en œuvre d'une pédagogie active centrée sur l'acquisition des compétences par le stagiaire. Pour traduire les objectifs opérationnels en activités d'apprentissage significatives et représentatives des savoir faire exigés du monde du travail, le formateur planifie un environnement éducatif qui situe le stagiaire au cœur de l'acte d'apprendre lui permettant de traiter de façon efficace l'information, de développer de nouveaux comportements et ainsi construire ses compétences.

La planification pédagogique permet d'anticiper et de préparer la situation d'enseignement en fonction des objectifs, des contenus et des critères d'évaluation du programme d'études d'une part et, d'autre part, en prenant en compte les phases d'acquisition d'une compétence et les différentes façons d'apprendre des stagiaires.

Le Guide de soutien pour le module « Normes de qualité » du programme d'études «Techniques d'Habillement/ Industrialisation » propose une démarche d'organisation de l'enseignement. Ce module de compétence transversale est d'une durée de 75 heures dont deux heures doivent être consacrées à l'évaluation certificative à la fin du module.

Les ressources éducatives sont organisées selon le plan de module qui permet d'associer les ressources aux préalables et précisions sur le comportement figurant au niveau de la compétence dans le programme d'études et le guide pédagogique. Le Guide de soutien comprend l'ensemble des ressources utilisables dans un parcours de formation pour aider le stagiaire dans ses apprentissages dans un contexte d'approche par compétences et pour faciliter l'action du formateur. Les ressources sont les suivantes :

1. Le tableau synthèse des modules du programme d'études
2. Le module tel que prescrit au « Programme d'études»
3. Le module tel que suggéré au « Guide pédagogique »
4. La fonction, les référents et la structure du plan de module
5. Le plan du module
6. L'information relative à la conception et à l'interprétation de la planification globale d'un module
7. La planification globale du module
8. La description des activités d'entraînement et de transfert selon la planification globale
9. La section des notes techniques et des moyens média

Le « Tableau synthèse du programme d'études », le « Module du programme d'études » ainsi que le « Module du guide pédagogique » sont d'abord fournis pour rappeler, aux utilisateurs de ce guide, les paramètres et permettre la juste interprétation de la planification suggérée. On trouvera ensuite une explication particulière pour le Plan de module et pour la Planification globale du module.

2. TABLEAU SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Dans le présent tableau-synthèse du programme d'études, le module du guide de soutien apparaît en grisé.

Code	N°	Titre du module	Durée (Heures)	Unités*
THI 01	1	Métier et formation	30	2
THI 02	2	Tissus et fournitures	60	4
THI 03	3	Règles de santé de sécurité et de protection de l'environnement	30	2
THI 04	4	Temps de fabrication	120	8
THI 05	5	Équipements et accessoires de confection	60	4
THI 06	6	Techniques de base en confection	270	18
THI 07	7	Aménagement des postes de travail	120	8
THI 08	8	Dessin technique	30	4
THI 09	9	Exploitation d'outils informatiques	75	5
THI 10	10	Attitudes professionnelles	30	2
THI 11	11	Résolution de problèmes	30	2
THI 12	12	Exploitation des patrons	60	4
THI 13	13	Communication en milieu de travail	30	2
THI 14	14	Organisation et environnement de l'entreprise	30	2
THI 15	15	Initiation au milieu de travail (Stage I)	90	6
THI 16	16	Dossier technique	60	4
THI 17	17	Gamme de montage	60	4
THI 18	18	Équilibrages théoriques	90	6
THI 19	19	Normes de qualité	75	5
THI 20	20	Moyens de recherche d'emploi	30	2
THI 21	21	Planification de la production	60	4
THI 22	22	Formation du personnel	30	2
THI 23	23	Aléas de la production	45	3
THI 24	24	Implantation d'un programme de santé et de sécurité au travail et de protection de l'environnement	30	2
THI 25	25	Intégration au milieu de travail (Stage II)	240	16

* Une unité équivaut à 15 heures.

3. PROGRAMME D'ÉTUDES, MODULE N° 19

MODULE 19 : NORMES DE QUALITÉ

Code : THI19

Durée : 75 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **appliquer des normes de qualité** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement
- À l'aide des normes de qualité
- A partir de pièces de vêtement et de produits finis

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des normes de qualité relatives à la production industrielle de vêtements
- Manifestation d'attitudes professionnelles
- Respect de la réglementation en vigueur

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction au dossier technique.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison juste du prototype aux critères indiqués dans le dossier technique • Identification précise des critères manquants • Anticipation adéquate de solutions
B. Contrôler la qualité des pièces.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation juste de la conformité des pièces au prototype • Évaluation correcte des points de qualité • Identification exacte des points de non qualité
C. Apporter les corrections.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des causes de non qualité • Ajustements correctifs appropriés
D. Évaluer le produit fini.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation juste de la conformité du produit fini au prototype • Évaluation correcte des points de qualité • Identification exacte des points de non qualité • Classement correct du produit retouché
E. Rédiger un rapport de qualité.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix correct des informations à transmettre • Consignation appropriée des informations • Propreté et clarté du rapport
F. Participer aux réunions de travail sur la qualité.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification correcte de critères de qualité à ajouter au répertoire • Anticipation adéquate des solutions d'amélioration suite à l'étude des statistiques concernant la qualité des produits

4. GUIDE PÉDAGOGIQUE, MODULE N° 19

MODULE 19 : NORMES DE QUALITÉ

Code : THI 19

Durée : 75 heures

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

COMPÉTENCE

Appliquer des normes de qualité.

PRÉSENTATION DU MODULE

Ce module de compétence transversale peut être enseigné en parallèle avec le module « techniques de piquage et d'assemblage » et est préalable à tous les modules de compétences spécifiques. Dans ce module, le stagiaire doit évaluer la qualité d'un produit et rédiger un rapport sur la qualité de ce dernier.

Pour ce faire, le stagiaire vérifie les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique, contrôle la qualité des pièces, apporte des corrections, rédige un rapport de qualité et participe aux réunions de travail sur la qualité.

CONTEXTE DE RÉALISATION

- À l'aide :
 - des normes de qualité
 - des fiches techniques
 - des échantillons
- A partir de pièces de vêtements et de produits finis

RÉFÉRENCES

Qualité, étiquetage et entretien des textiles. Ed. Institut textile de France (I.F.T.H.). www.ifth.org
Répertoire qualité. (I.F.T.H.). Ed. Institut textile de France. www.ifth.org

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>A. Avant de vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique, le stagiaire doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Décrire un dossier technique ou un cahier de charges. 2. Identifier les normes de qualité. 3. Décrire le processus de contrôle de la qualité. 4. Expliquer les buts de l'application de normes de qualité. 5. Nommer des organismes de certification. <p>B. Avant de contrôler la qualité des pièces, le stagiaire doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Énumérer les différents stades de contrôle qualité. 7. Identifier les différents types de contrôle. 8. Décrire les techniques de contrôle. 9. Identifier les modes opératoires de contrôle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terminologie propre à la qualité • Fiche de qualité, dossier technique, cahier de charge • Gamme de montage • Normes de qualité relatives à la confection industrielle des vêtements • Classification des défauts • Grade de qualité • Critères de qualité : <ul style="list-style-type: none"> - avant la réalisation du prototype - pendant la réalisation - après la réalisation • Processus et procédures de la qualité • Organismes de certification • Normes ISO • Stades de contrôle : <ul style="list-style-type: none"> - coupe - fabrication - finition - conditionnement • Contrôle préventif • Contrôle en cours • Contrôle final • Contrôle par sondage • Contrôle à 100% • Auto contrôle • Contrôle par lot • Contrôle de mensuration • Contrôle de couture • Contrôle d'aspect • Contrôle de symétrie

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>C. Avant d'apporter des corrections, le stagiaire doit :</p> <p>10. Énumérer les défauts courants, leurs causes et leurs remèdes.</p> <p>11. Décrire les techniques d'obtention de qualité.</p> <p>12. Décrire les actions nécessaires pour s'assurer du respect du cahier de charges et des normes.</p> <p>13. Définir la notion de tolérance qualité.</p> <p>14. Identifier les outils de contrôle de qualité.</p> <p>D. Avant d'évaluer le produit fini, le stagiaire doit :</p> <p>15. Expliquer comment juger un défaut.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Défauts matières et accessoires • Défauts de conception du modèle (patronage) • Défauts de coupe • Défauts de confection • Défauts de conditionnement <ul style="list-style-type: none"> • Combinaison d'actions de prévention et de contrôle : <ul style="list-style-type: none"> - utilisation des guides et accessoires - utilisation des gabarits - utilisation des moyennes simples <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des modifications sur patronage • Précisions concernant la coupe • Réglages des machines sur les différents tissus • Conformité de l'échantillon <ul style="list-style-type: none"> • Valeurs de tolérance sur différentes opérations réalisées sur un vêtement : <ul style="list-style-type: none"> - assemblage - surpiquage - symétrie - valeurs - mesures - couleurs - aspect - limites de tolérance sur les accessoires et les fournitures - choix des fils - choix du thermocollant - choix des fermetures <ul style="list-style-type: none"> • Fiche de contrôle qualité • Fiche statistique des retouches • Fiche de consignes au poste • barème de mensuration <ul style="list-style-type: none"> • Notion de prise de lot (quantité à contrôler) • Essai sur mannequin • Limites d'acceptation

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU
<p>16. Identifier les moyens pour effectuer les retouches.</p> <p>17. Déterminer les coûts de la non qualité.</p> <p>E. Avant de rédiger un rapport de qualité, le stagiaire doit :</p> <p>18. Décrire des techniques de rédaction d'un rapport.</p> <p>F. Avant de participer aux réunions de travail sur la qualité, le stagiaire doit :</p> <p>19. Énumérer les objectifs et les stratégies des réunions de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de classification et repérage pour la réalisation des retouches • Stratégies de réalisation des retouches • Temps et moyennes à mobiliser pour la réalisation des retouches • La non satisfaction du client • Les avoirs client • Les frais de retour des marchandises • Mesures à mettre en place pour améliorer la qualité • Méthodes de rédaction • Classification des informations • Exigences de présentation • Rapport qualité • Classification des rapports qualité et archivage • Statistique des défauts et erreurs commis en fabrication pendant une période déterminée • Choix d'une stratégie de contrôle de qualité • Prises de décisions • Comités de suivi • Amélioration des compétences en matière de contrôle qualité

5. FONCTION, RÉFÉRENTS ET STRUCTURE DU PLAN DE MODULE

Fonction

Le plan de module a pour fonction de clarifier le projet d'enseignement et de le transmettre dans une forme communicable tout d'abord aux membres de la direction du centre. Il est aussi présenté aux stagiaires lors de la première séance de formation afin de les informer des objectifs visés et des éléments contenus, et leur donner une vue d'ensemble des activités et des éléments de contenu marquant le déroulement de l'enseignement du module .

Le plan de module s'avère également fort utile au formateur, d'abord pour clarifier son approche et se donner un outil de référence en cours d'enseignement, ensuite pour rationaliser son travail de planification en vue des prestations ultérieures : ayant déjà déterminé les stratégies, les moyens, le matériel et les équipements nécessaires, il lui sera plus facile d'aborder l'enseignement du module et ce à plusieurs groupes. Le plan de module peut aussi fournir au conseiller à la pédagogie, aux collègues, au personnel formateur suppléant, aux membres de la direction et aux employeurs des informations sur le module.

Référents

Le plan de module s'appuie *principalement* sur les données fournies dans le programme d'études et le guide pédagogique. Le programme d'études est un *document prescriptif* et aucune donnée dans ce document ne peut être modifiée alors que les données du guide pédagogique sont fournies *en tant qu'appui* et peuvent être enrichies tout au long de son utilisation.

Structure

De manière générale, le plan de module présente deux parties :

- une première partie dédiée aux renseignements généraux relatifs au module, tels que l'identification du module, le numéro du module, le code et la durée de module, la compétence visée, les critères généraux ainsi que l'identification des modules préalables. Un schéma est présenté ci-après.

Première partie du plan de module :

N° ET TITRE DU MODULE :	
CODE :	DURÉE :
COMPÉTENCE VISÉE :	CRITÈRES GÉNÉRAUX :
TYPE DE COMPÉTENCE :	MODULES PRÉALABLES : MODULES EN PARALLÈLE :

- une seconde partie regroupe les conditions spécifiques au déroulement de l'enseignement du module : Savoirs préalables et précisions sur le comportement, éléments de contenus, activités d'enseignement et d'apprentissage ainsi que les thèmes que le formateur identifie comme étant importants et qui sont retenus en terme d'évaluation formative. Une information sommaire concernant l'évaluation de certification du module est inscrite à la fin du plan de module. Un schéma est présenté ci-après.

Deuxième partie du plan de module :

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENUS	ACTIVITÉS	THÈMES ÉVALUATION FORMATIVE
INFORMATION RELATIVE À L'ÉVALUATION CERTIFICATIVE :			

Le plan pour le présent module suit.

6. PLAN DE MODULE N° 19

N° ET TITRE DU MODULE : 19 NORMES DE QUALITÉ	
CODE : THI - 19	DURÉE : 75 heures
COMPÉTENCE VISÉE : Appliquer des normes de qualité.	CRITÈRES GÉNÉRAUX : <ul style="list-style-type: none"> • Respect des normes de qualité relatives à la production industrielle de vêtements • Manifestation d'attitudes professionnelles • Respect de la réglementation en vigueur
TYPE DE COMPÉTENCE : Compétence transversale	MODULES PRÉALABLES : 1, 2,15a, 5 MODULES EN PARALLÈLE : 3, 4

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS	EVALUATION FORMATIVE
1. Décrire un dossier technique ou un cahier de charges. (Voir notes techniques A-1)	<ul style="list-style-type: none"> • Terminologie propre à la qualité • Fiche de qualité, dossier technique, cahier de charge • Gamme de montage 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter la définition de la qualité • Repérer les éléments d'un dossier technique, d'un cahier de charge 	
2. Identifier les critères de qualité. (Voir notes techniques A-2)	<ul style="list-style-type: none"> • Critères de qualité relatifs à la confection industrielle des vêtements 	<ul style="list-style-type: none"> • Lister les critères qualité relatifs à la confection industrielle de vêtements 	
3. Décrire le processus de contrôle de la qualité. (Voir notes techniques A-3)	<ul style="list-style-type: none"> • Classification des défauts • Grade de qualité • Critères de qualité : <ul style="list-style-type: none"> - avant la réalisation du prototype - pendant la réalisation - après la réalisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter la classification des défauts • Interpréter la notion de grade de qualité • Décrire les critères qualité à chaque étape de la fabrication d'un article. 	
4. Expliquer les buts de l'application de normes de qualité. (Voir notes techniques A-4)	<ul style="list-style-type: none"> • Processus et procédures de la qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer le management de la qualité 	
5. Nommer des organismes de certification. (Voir notes techniques A-5)	<ul style="list-style-type: none"> • Organismes de certification • Normes ISO 	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer la notion d'assurance qualité et ses modèles ISO 	

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS	EVALUATION FORMATIVE
A Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique.	<ul style="list-style-type: none"> • Eléments du dossier technique • Management de la qualité • Normes et certification 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'activité d'entraînement E-2 	Contrôle de la réalisation et de la qualité de l'activité d'entraînement E-2
6. Énumérer les différents stades de contrôle qualité.	<ul style="list-style-type: none"> • Stades de contrôle <ul style="list-style-type: none"> - coupe - fabrication - finition - conditionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les stades du contrôle qualité dans le processus de fabrication. 	
7. Identifier les différents types de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle préventif • Contrôle en cours • Contrôle final 	<ul style="list-style-type: none"> • Lister les différents types de contrôle qualité. 	
8. Décrire les techniques de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle par sondage • Contrôle à 100% • Auto contrôle • Contrôle par lot 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter les techniques de contrôle qualité. 	
9. Identifier les modes opératoires de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de mensuration • Contrôle de couture • Contrôle d'aspect • Contrôle de symétrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les moyens des techniques de contrôle qualité. 	
B Contrôler la qualité des pièces. (Voir notes techniques B et C-13)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances de bases du contrôle qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'activité d'entraînement E-4 	Contrôle de la réalisation et de la qualité de l'activité d'entraînement E-4
10. Énumérer les défauts courants, leurs causes et leurs remèdes. (Voir notes techniques C-10)	<ul style="list-style-type: none"> • Défauts matières et accessoires • Défauts de conception du modèle (patronage) • Défauts de coupe • Défauts de confection • Défauts de conditionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Lister les défauts qualité depuis la conception du produit et à chaque étape de sa fabrication. 	

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS	EVALUATION FORMATIVE
11. Décrire les techniques d'obtention de qualité. (Voir notes techniques C-11)	<ul style="list-style-type: none"> • Combinaison d'actions de prévention et de contrôle : <ul style="list-style-type: none"> - utilisation des guides et accessoires - utilisation des gabarits 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les moyens préventifs pour l'obtention de la qualité 	
12. Décrire les actions nécessaires pour s'assurer du respect du cahier de charges et des normes. (Voir notes techniques C-12)	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des modifications sur patronage • Précisions concernant la coupe • Réglages des machines sur les différents tissus • Conformité de l'échantillon 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser la mise en œuvre des moyens préventifs pour l'obtention de la qualité. 	
13. Définir la notion de tolérance qualité. (Voir notes techniques B et C-13)	<ul style="list-style-type: none"> • Valeurs de tolérance sur différentes opérations réalisées sur un vêtement : <ul style="list-style-type: none"> - assemblage - surpiquage - symétrie - valeurs - mesures - couleurs - aspect - limites de tolérance sur les accessoires et les fournitures - choix des fils - choix du thermocollant - choix des fermetures 	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer la notion de tolérance qualité à travers différentes opérations de la fabrication d'un vêtement. 	
14. Identifier les outils de contrôle de qualité. (Voir notes techniques C-14 et D)	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche de contrôle qualité • Fiche statistique des retouches • Fiche de consignes au poste • Barème de mensuration 	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les documents nécessaires à la prévention et au contrôle qualité 	
C Apporter des corrections.	<ul style="list-style-type: none"> • Notions et documents relatifs à la prévention. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'activité d'entraînement E-6 	Contrôle de la réalisation et de la qualité de l'activité d'entraînement E-6
15. Expliquer comment juger un défaut.	<ul style="list-style-type: none"> • Notion de prise de lot (quantité à contrôler) • Essai sur mannequin • Limites d'acceptation 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la notion de prise de lot. • Définir la notion de NQA (niveau de qualité acceptable) 	

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU	ACTIVITÉS	EVALUATION FORMATIVE
16. Identifier les moyens pour effectuer les retouches.	<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de classification et repérage pour la réalisation des retouches • Stratégies de réalisation des retouches 	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire la gestion des retouches 	
17. Déterminer les coûts de la non qualité. (Voir notes techniques D-17, E et F)	<ul style="list-style-type: none"> • Temps et moyennes à mobiliser pour la réalisation des retouches • La non satisfaction du client • Les avoirs client • Les frais de retour des marchandises • Mesures à mettre en place pour améliorer la qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer les coûts relatifs à la non qualité • Exercices pratiques de calcul du coût de non qualité • Identifier les étapes d'un programme d'amélioration de la qualité. 	
D Évaluer le produit fini. (Voir notes techniques C-14 et D)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des défauts et des retouches 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'activité d'entraînement E-8 	Contrôle de la réalisation et de la qualité de l'activité d'entraînement E-8
18. Décrire des techniques de rédaction d'un rapport.	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes de rédaction • Classification des informations • Exigences de présentation • Rapport qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les informations figurant sur un rapport qualité (type vetiqua) 	
E Rédiger un rapport de qualité. (Voir notes techniques D-17, E et F)	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un rapport qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'activité d'entraînement E-11 	Contrôle de la réalisation et de la qualité de l'activité d'entraînement E-11
19. Énumérer les objectifs et les stratégies des réunions de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Classification des rapports qualité et archivage • Statistique des défauts et erreurs commis en fabrication pendant une période déterminée • Choix d'une stratégie de contrôle de qualité • Prises de décisions • Comités de suivi • Amélioration des compétences en matière de contrôle qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes de résolution de problèmes. 	
F Participer aux réunions de travail sur la qualité. (Voir notes techniques D-17, E et F)		<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'activité d'entraînement E-12 	Contrôle de la réalisation et de la qualité de l'activité d'entraînement E-12

Note sur l'évaluation certificative :

La tâche consiste à juger la qualité d'un produit selon des critères pré-établis, à apporter des correctifs sur le produit et à évaluer les corrections apportées sur celui-ci. (durée Partie I : 30 min Partie II : 1 h 30 min par groupe de 5 stagiaires)

7. INFORMATION RELATIVE À LA CONCEPTION ET À L'INTERPRÉTATION DE LA PLANIFICATION GLOBALE D'UN MODULE

Compte tenu des caractéristiques mêmes de la compétence, les activités d'apprentissage proposées aux stagiaires dans le plan de module doivent être fondées sur la pratique du métier et sur la création de produits ou la prestation de services concrets semblables à ceux qu'ils seront appelés à réaliser à leur entrée sur le marché du travail. Ces activités d'apprentissage doivent intégrer toutes les dimensions de la compétence (savoirs, savoir faire et savoir être) ; c'est donc dire que l'on doit analyser chaque activité proposée pour s'assurer qu'elle intègre bien ces dimensions et que leur **ordonnement permet une progression des apprentissages conduisant à la maîtrise de la compétence visée.**

Il faut donc, lorsqu'on aborde la planification d'un module, se représenter ce que l'on veut ultimement faire réaliser aux stagiaires en se posant cette question : « Comment cette activité d'intégration-entraînement traduit-elle de façon réaliste et authentique les exigences de la compétence ? ». « Quels éléments de contenu sont essentiels à la réalisation de l'activité d'entraînement prévue ? » Toutes ces données peuvent être regroupées dans un tableau qui donne une vision globale des activités de base (éléments de contenu et exercices) et activités d'entraînement (tâche partielle, globale ou de transfert qui vise la pratique de la compétence visée).

Dans la façon de planifier globalement l'enseignement d'un module, le formateur doit être familier avec l'un des facteurs qui présente un impact sur le choix des activités, soit les phases d'acquisition d'une compétence.

On distingue cinq phases successives d'acquisition d'une compétence : 1. l'exploration, 2. l'apprentissage de base, 3. l'intégration - entraînement, 4. le transfert des apprentissages et 5. l'enrichissement. Les phases de l'apprentissage de base, de l'intégration-entraînement et du « transfert » sont centrales et elles sont directement prises en compte lors de l'organisation de l'enseignement. Cependant les phases Exploration et enrichissement ne doivent pas être négligées dans le cadre de l'organisation de l'enseignement par le formateur. Dans les énoncés qui suivent chacune des phases est commentée et leur importance précisée.

- 1 La phase dite « Exploration » consiste pour le formateur à présenter l'objectif d'apprentissage au stagiaire et à échanger avec lui sur cet objectif afin qu'il en saisisse toute la portée. Dans cette même phase le formateur doit faire une présentation sommaire de la stratégie qui sera poursuivie et enfin il devra organiser des activités pédagogiques qui permettent aux stagiaires un rappel des connaissances antérieures nécessaires aux apprentissages à venir. Cette phase d'introduction permet au stagiaire de saisir l'importance et la pertinence de ce qu'il devra apprendre, de se motiver et de stimuler son intérêt, de se sentir responsable de ses apprentissages, de faire des liens entre les compétences du programme d'études et celle qu'il est en train de développer et d'activer les connaissances et les expériences qu'il a déjà en mémoire au regard de ce qui lui est proposé.
- 2 La phase « Apprentissage de base » permet l'acquisition des connaissances, des habiletés motrices, des attitudes et des perceptions qui vont permettre au stagiaire de réaliser adéquatement la tâche. Elle inclut le traitement des notions et l'assimilation des connaissances de base et l'organisation de l'enseignement dans des séquences logiques. Au cours de cette phase, le stagiaire encode et organise l'information, met souvent dans ses propres mots l'information reçue et fait des liens avec ce qu'il sait déjà.
- 3 L'« Intégration – Entraînement » constitue la troisième phase du processus. Cette phase vise l'intégration des apprentissages de base aux étapes de réalisation d'une tâche partielle ou complète dans un entraînement progressif, c'est-à-dire de la tâche la plus simple à la plus complexe correspondant aux performances déterminées. Au cours de cette phase, le formateur favorise la pratique supervisée et l'autoévaluation des résultats. Cette phase a l'avantage de faire acquérir au

stagiaire de l'assurance par l'amélioration de la pratique des tâches. Elle permet au stagiaire d'exécuter les tâches partielles ou complètes sans erreurs et d'intégrer les contenus liés à la compétence.

- 4 La quatrième phase « Transfert des apprentissages » devrait préparer le stagiaire à mobiliser ses savoirs, savoir faire et savoir être dans d'autres situations que celles dans lesquelles il a développé ses compétences. En effet, mobiliser ses compétences dans des situations complètement différentes l'une de l'autre n'est pas un phénomène spontané ou automatique. Dans un premier temps, le savoir nouvellement acquis est associé au contexte qui est familier au stagiaire. Cette phase exige du formateur d'avoir la préoccupation de varier les contextes de réalisation d'une tâche et de veiller à la démonstration d'une autonomie d'exécution par le stagiaire placé dans le nouveau contexte.
- 5 La phase « Enrichissement » permet au stagiaire d'aller plus loin que ne l'indique le programme d'études. Au cours de cette phase, le stagiaire peut approfondir la compétence développée, acquérir une plus grande autonomie et développer le goût d'aller plus loin. Au cours de cette phase, le formateur doit prévoir des activités qui favorisent cet enrichissement et ajoutent de la valeur à ce que le stagiaire a déjà acquis.

La planification globale d'un module présente, sous forme de tableau, une vision synthèse des activités devant être conduites par le formateur afin que ce dernier assure au stagiaire des activités permettant l'intégration de l'ensemble du processus d'acquisition de la compétence visée. Ainsi il est essentiel que les phases d'acquisition 2, 3 et 4 d'une compétence soient respectées dans le choix des activités et des stratégies utilisées tout au long du module. Cette façon de faire vise à intégrer le plus tôt possible dans le module l'ensemble des précisions sur le comportement, tout d'abord dans des activités simples mais qui deviennent de plus en plus complexes au fur et à mesure que le module se déroule.

Voici des précisions sur les types d'activités apparaissant dans le tableau de planification et les symboles utilisés.

Types d'activités	Symboles
Activité d'apprentissage de base en rapport avec les notions théoriques supportée par des exercices d'application.	A
Activité d'entraînement se rapporte à un, plusieurs ou à l'ensemble des objets de formation et doit être effectuée dans le cadre d'une tâche représentative du métier et encadrée par le formateur.	E
Activité de transfert se rapporte, le plus souvent, à tous les objets de formation du module de formation, doit être représentative du métier et réalisée de façon autonome par le stagiaire.	T
Évaluation certificative est une activité autonome pendant laquelle le stagiaire est évalué à la fin de chacun des modules.	C

Dans le tableau de planification du présent module, on y retrouve :

6	Activités d'apprentissage de base qui totalisent 53 heures de notions théoriques et symbolisées par ▲. Ces activités doivent être accompagnées d'exercices relatifs à chacune des nouvelles notions.
6	Activités d'entraînement qui totalisent 18 heures constituées de tâches représentatives du métier et symbolisées par ●. Ces activités sont décrites à la section 8 du présent guide.
1	Activités de transfert qui totalisent 2 heures constituées de tâches représentatives du métier et symbolisées par √. Ces activités sont décrites à la fin de la section 8 du présent guide.
1	Évaluation certificative d'une durée de 2 heures et symbolisée par ■. Cette activité est décrite dans le guide d'évaluation du programme d'études.

8. PLANIFICATION GLOBALE DU MODULE N°19

Comportement attendu : Appliquer des normes de qualité.

Activités liées aux phases d'acquisition d'une compétence :

A = Apprentissage de base E = Entraînement T = Transfert C = Évaluation certificative

Objets de formation	Types d'activités	A	E	A	E	A	E	A	E	A	A	E	E	T	C
	N° de l'activité	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Décrire un dossier technique ou un cahier de charges.		▲													
2. Identifier les normes de qualité.		▲													
3. Décrire le processus de contrôle de la qualité.		▲													
4. Expliquer les buts de l'application de normes de qualité.		▲													
5. Nommer des organismes de certification.		▲													
A Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique.			●		●		●					●	●	√	■
6. Énumérer les différents stades de contrôle qualité.				▲											
7. Identifier les différents types de contrôle.				▲											
8. Décrire les techniques de contrôle.				▲											
9. Identifier les modes opératoires de contrôle.				▲											
B Contrôler la qualité des pièces.					●		●					●	●	√	■
10. Énumérer les défauts courants, leurs causes et leurs remèdes.						▲									
11. Décrire les techniques d'obtention de qualité.						▲									
12. Décrire les actions nécessaires pour s'assurer du respect du cahier de charges et des normes.						▲									
13. Définir la notion de tolérance qualité.						▲									
14. Identifier les outils de contrôle de qualité.						▲									
C Apporter des corrections.							●					●	●	√	■
15. Expliquer comment juger un défaut.								▲							
16. Identifier les moyens pour effectuer les retouches.								▲							
17. Déterminer les coûts de la non qualité.								▲							
D Évaluer le produit fini.									●			●	●	√	■
18. Décrire des techniques de rédaction d'un rapport.										▲					
E Rédiger un rapport de qualité.													●	√	
19. Énumérer les objectifs et les stratégies des réunions de travail.											▲				
F Participer aux réunions de travail sur la qualité.													●	√	
Durée des activités pour un total de 75 heures		12 H	4H	10H	4H	12 H	2 H	12H	2H	3H	4H	2 H	4H	2H	2H

9. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'ENTRAÎNEMENT ET DE TRANSFERT SELON LA PLANIFICATION GLOBALE DU MODULE

Les activités d'entraînement sont définies selon l'analyse du module présentée dans le tableau précédent « Planification globale ».

Pour les tâches d'entraînement planifiées dans le cadre de ce module, une brève description précise les objets de formation, le matériel requis, la tâche ainsi que les étapes de déroulement.

Pour l'activité de transfert, la tâche n'est brièvement décrite au stagiaire car ce dernier doit être capable d'en définir les étapes et d'organiser le travail à effectuer de façon autonome. Cette activité prépare le stagiaire à l'évaluation certificative de la compétence visée.

ACTIVITE D'ENTRAÎNEMENT N° 2

Durée de l'activité :4 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique

Matériel requis :

- Un produit fini apporté par le formateur
- Le dossier technique du produit fini
- Mètre ruban et réglet
- Feuille de résultats
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à contrôler sur le produit fini la conformité des critères qualité figurant sur le dossier technique.

Étapes de déroulement :

Étape 1 : Identifier les critères qualité figurant sur le dossier technique.

Étape 2 : Contrôler sur le produit fini la conformité des critères qualité.

Étape 3 : Noter les écarts sur une feuille de résultats.

Le stagiaire fait vérifier la tâche réalisée par le formateur et apporte les correctifs s'il y a lieu.

ACTIVITE D'ENTRAÎNEMENT N° 4

Durée de l'activité : 4 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique

B. Contrôler la qualité des pièces

Matériel requis :

- Questionnaire
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à répondre à un questionnaire.

Étapes de déroulement :

Étape 1 : Le formateur lit en français le contenu du questionnaire et s'assure de la compréhension des étudiants.

Étape 2 : Les étudiants répondent au questionnaire.

Le stagiaire fait vérifier la tâche réalisée par le formateur et apporte les correctifs s'il y a lieu.

ACTIVITE D'ENTRAÎNEMENT N° 6

Durée de l'activité : 2 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

- A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique
- B. Contrôler la qualité des pièces
- C. Apporter des corrections

Matériel requis :

- Un produit fini comportant des défauts qualité apporté par le formateur
- Le dossier technique du produit fini
- Mètre ruban et réglet
- Feuille de résultats
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à contrôler sur le produit fini la conformité des critères qualité figurant sur le dossier technique.

Étapes de déroulement :

Étape 1 : Identifier les critères qualité figurant sur le dossier technique.

Étape 2 : Contrôler sur le produit fini la conformité des critères qualité.

Étape 3 : Noter sur une feuille de résultats les défauts qualité.

Étape 4 : Proposer des corrections sur la feuille de résultats.

Le stagiaire fait vérifier la tâche réalisée par le formateur et apporte les correctifs s'il y a lieu.

ACTIVITE D'ENTRAÎNEMENT N° 8

Durée de l'activité : 2 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

- D. Evaluer le produit fini

Matériel requis :

- Calculatrice
- Feuille de résultats
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à réaliser les calculs de l'exercice portant sur les coûts de non qualité.

Étapes de déroulement :

Étape 1 : réaliser les calculs de l'exercice proposé

Le stagiaire fait vérifier la tâche réalisée par le formateur et apporte les correctifs s'il y a lieu.

ACTIVITE D'ENTRAÎNEMENT N° 11

Durée de l'activité : 2 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

- A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique.
- B. Contrôler la qualité des pièces.
- C. Apporter des corrections.
- D. Evaluer le produit fini.

Matériel requis :

- Un produit fini comportant des défauts qualité apporté par le formateur
- Le dossier technique du produit fini
- Données techniques et commerciales de l'entreprise concernée par le problème
- Mètre ruban et réglet
- Feuille de résultats
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à calculer l'incidence de la malfaçon sur le prix de l'article.

Étapes de déroulement :

Étape 1 : Identifier les critères qualité figurant sur le dossier technique.

Étape 2 : Contrôler sur le produit fini la conformité des critères qualité.

Étape 3 : Identifier le ou les défauts.

Étape 4 : Apporter une solution.

Étape 5 : Interpréter les données techniques et commerciales de l'entreprise et calculer l'incidence de la malfaçon sur le prix de l'article.

Le stagiaire fait vérifier la tâche réalisée par le formateur et apporte les correctifs s'il y a lieu.

ACTIVITE D'ENTRAÎNEMENT N° 12

Durée de l'activité : 4 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

- A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique.
- B. Contrôler la qualité des pièces.
- C. Apporter des corrections.
- D. Evaluer le produit fini.
- E. Rédiger un rapport qualité.
- F. Participer aux réunions de travail sur la qualité.

Matériel requis :

- Données techniques et commerciales
- Feuille de résultats
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à analyser les données techniques et commerciales d'une entreprise et construire des diagrammes de Pareto afin de partager l'information.

Étapes de déroulement :

Étape 1 : analyser les données techniques et commerciales d'une entreprise

Étape 2 : construire des diagrammes de Pareto

Le stagiaire fait vérifier la tâche réalisée par le formateur et apporte les correctifs s'il y a lieu.

ACTIVITE DE TRANSFERT N° 13

Durée de l'activité : 2 heures

Précisions sur le comportement attendu (objets de formation)

L'activité vise :

- A. Vérifier les critères de qualité du produit en fonction du dossier technique
- B. Contrôler la qualité des pièces
- C. Apporter des corrections
- D. Evaluer le produit fini
- E. Rédiger un rapport qualité
- F. Participer aux réunions de travail sur la qualité

Matériel requis :

- Un produit fini comportant des défauts qualité apporté par le formateur

Ce produit fini doit être différent de ceux vus précédemment lors de la formation (ex : produit de corseterie ou produit de l'industrie automobile).

- Le dossier technique du produit fini
- Mètre ruban et réglet
- Feuille de résultats
- Crayon

Description de l'activité :

La tâche consiste à contrôler sur le produit fini la conformité des critères qualité figurant sur le dossier technique.

Cette tâche doit être effectuée de façon autonome par le stagiaire.

10. SECTION DES NOTES TECHNIQUES ET DES MOYENS MÉDIA

Pour les éléments de contenu, des notes techniques sont fournies et des moyens multimédia identifiés. Leur présentation dans cette section du guide suit l'ordre établi dans le Plan de module et la référence donnée dans la colonne «Savoirs préalables et précisions».

Également, chacune des sections des notes techniques et moyens multimédia est identifiée au plan de module au préalable ou à la précision concerné.

Exemple :

SAVOIRS PRÉALABLES ET PRÉCISIONS	ÉLÉMENTS DE CONTENU
1. Décrire un dossier technique ou un cahier de charges. (Voir notes technique A-1)	<ul style="list-style-type: none">• Terminologie propre à la qualité• Fiche de qualité, dossier technique, cahier de charge• Gamme de montage

NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : A-1

Terminologie de la qualité

Cahier des charges

TERMINOLOGIE DE LA QUALITÉ

La qualité

Il est très courant de décrire la qualité comme la satisfaction du client. La qualité est donc relative car elle est fonction des exigences des clients.

Dans le cadre de la gestion de la qualité, du point de vue industriel, la qualité est une cible dont les critères sont précisément fixés. La qualité industrielle est le résultat d'un processus de production ou de service qui à toutes ses étapes (conception, mise en œuvre, contrôle, amélioration - voir PDCA) obéit à un "cahier des charges" permettant d'atteindre et de maîtriser le niveau souhaité.

Pour un produit ou un service, la gestion de la qualité est l'organisation (le processus) et le pilotage (management) mis en place pour garantir la satisfaction d'exigences (besoins, exprimés ou non), des parties prenantes internes et externes de l'entreprise et la prise en compte des risques de toute nature. Dans le cadre de la Qualité totale les parties prenantes sont les clients, les actionnaires, les salariés et la société en général. La qualité optimale se situe au point de rencontre des besoins explicites ou implicites de l'ensemble des parties prenantes. Le niveau de qualité optimal ne doit pas produire de coût inadéquat (sur-qualité). La qualité, au même titre que n'importe quelle activité dans une entreprise a un coût, mais qui est censé réduire le coût de la non-qualité. Une entreprise est alors performante lorsque le triptyque "coût - délai - qualité" (c'est-à-dire les ressources qu'elle met en œuvre) est justifié et efficace, lui permettant de se positionner avantageusement sur un marché en bénéficiant d'un "ticket d'entrée" élevé qui donne une marge d'avance sur la concurrence.

Depuis le début du XXe siècle, l'industrie a cherché à développer les meilleures méthodes pour améliorer la qualité. Provenant essentiellement du Japon et des États-Unis, ces méthodes sont rassemblées aujourd'hui dans un corpus bien défini et ont désormais une portée mondiale. Les normes internationales de la qualité définissent une démarche "universelle", applicable à tout type d'entreprise (production de produits ou de services).

Organisation

Les organisations applicables à la gestion de la qualité sont très nombreuses et découlent simultanément des objectifs décrits et des moyens mis en place par le groupe qui souhaite ainsi gérer sa qualité. Souvent, dans les entreprises, cette responsabilité est déléguée à des ingénieurs qualité ou qualitatifs. Le rôle de ces ingénieurs est alors de construire les moyens pratiques d'atteindre la qualité (procédures, contrôles, mesures, etc.).

La gestion de la qualité a - du fait de ses buts très larges - un spectre d'application considérable qui a tendance à recouvrir un grand nombre d'activités. Un bon moyen pour s'en rendre compte est de balayer les chapitres de la norme ISO 9000 Version 94, obsolète depuis décembre 2000, qui fait figure de référence pour beaucoup d'entreprises européennes :

- Responsabilité de la direction : la qualité commence par l'implication de la Direction de l'entreprise.
- Système Qualité : une organisation et une structure propres sont aussi nécessaires.
- Revue de contrat : dès la décision initiale de réaliser produit ou service, la gestion de la qualité peut et doit être mise en œuvre.
- Maîtrise de la conception : l'ensemble de l'activité de conception est ensuite couverte.
- Maîtrise des documents : comme il faut dire/écrire ce que l'on fait et ce que l'on va faire, la maîtrise des documents au sens le plus large du terme est une nécessité centrale.

- Achats : acheter des produits et des services participe de la qualité du produit/service final.
- Maîtrise du produit fourni par le client : le client peut avoir des produits à fournir, participant ainsi à la qualité du produit/service/final.
- Identification et traçabilité : reconnaître et retrouver le produit est une nécessité dans la gestion de la qualité.
- Maîtrise du processus : le processus de réalisation ou de production entre dans le cadre naturel de la gestion de la qualité.
- Contrôle et essais : s'assurer que le produit/service est conforme.
- Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai : pour s'assurer que les contrôles sont fiables, il faut gérer la qualité des outils qui interviennent dans cette activité.
- État des contrôles et essais : s'assurer que l'on connaît l'état des essais permet de savoir si la qualité est atteinte.
- Maîtrise du produit non conforme : la qualité n'est que rarement atteinte à 100% ; il faut donc traiter les non conformités ou les non qualité.
- Actions correctives et actions préventives : à chaque incident, il convient de savoir comment le gérer a posteriori et comment empêcher qu'il se reproduise.
- Manutention, stockage... : encore une activité qui n'échappe pas à la gestion de la qualité puisqu'elle intervient avant la mise à disposition du client/destinataire.
- Enregistrements relatifs à la qualité : des traces doivent être gardées des activités de la gestion de la qualité.
- Audits qualité internes : la gestion de la qualité assure des audits pour vérifier et mesurer l'application des procédures de la gestion de la qualité.
- Formation : il faut former à la qualité aussi.
- Prestations associées
- Techniques statistiques : les statistiques ont une place centrale dans la gestion de la qualité dès lors que les quantités mises en œuvre augmentent un tant soit peu.
- Dans les services professionnels et les professions médicales, la gestion de la qualité est basée sur les codes de déontologie.

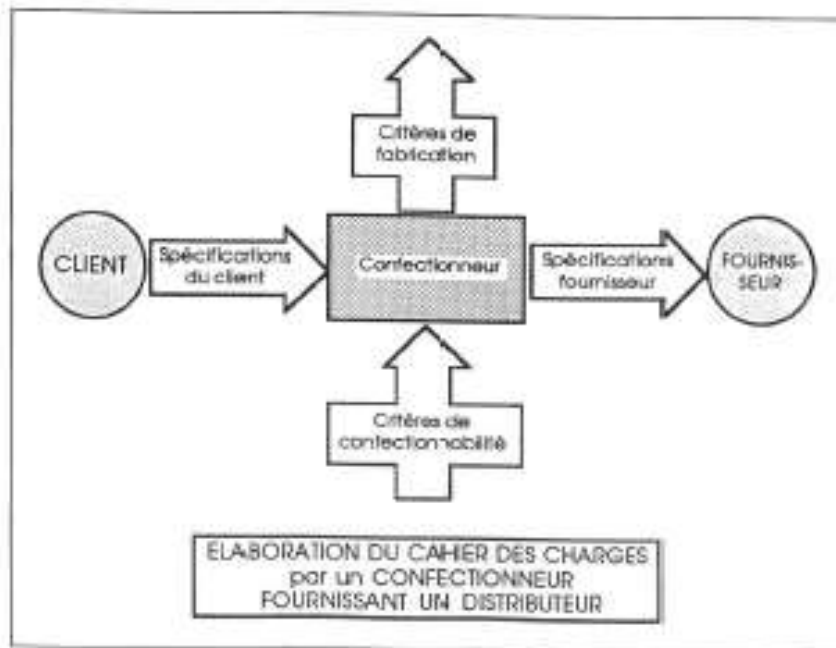
4 LE CAHIER DES CHARGES

Introduction

Pour qu'elle soit efficace, la communication entre les différents partenaires de la filière textile - habillement - distribution ne doit pas rester uniquement verbale : un certain nombre de spécifications doivent être écrites afin de s'assurer que le destinataire les ait bien à sa disposition au moment opportun.

Le **cahier des charges** est le document qui permet de transmettre aux fournisseurs certaines des exigences du client auxquelles viennent s'ajouter les exigences propres de l'entreprise. Ainsi, à chaque stade de la filière textile - habillement - distribution, les spécifications sont-elles modifiées :

- L'entreprise retire des exigences de son client celles qui ne concernent pas le fournisseur, mais qu'elle maîtrise seule : par exemple: largeur de coutures, nombre de points par centimètre.
- L'entreprise ajoute ses propres exigences qui, entre autres, sont pour les Industriels de l'habillement, des exigences de **confectionnabilité** (Schéma ci dessous).





DOSSIER TECHNIQUE CONFECTIONNABILITE



SOMMAIRE

- **FABRICATION DES VÊTEMENTS**
 - Les grandes étapes du processus de fabrication
 - Le cahier des charges / le dossier technique
 - Le contrôle des mesures pour articles finis
 - Les retouches liées à la fabrication

- **CONFECTIONNABILITÉ**
 - Qu'est-ce que c'est ?
 - L'impact de la non-conformité des matières sur le produit
 - L'impact de l'utilisation des thermocollants et des doublures
 - FAQ : les erreurs à ne pas faire

- **L' OBSERVATION ET LA DETECTION D'ANOMALIES**
 - La méthode d'observation des produits
 - L'analyse des défauts
 - Les actions correctives
 - Exercices d'application

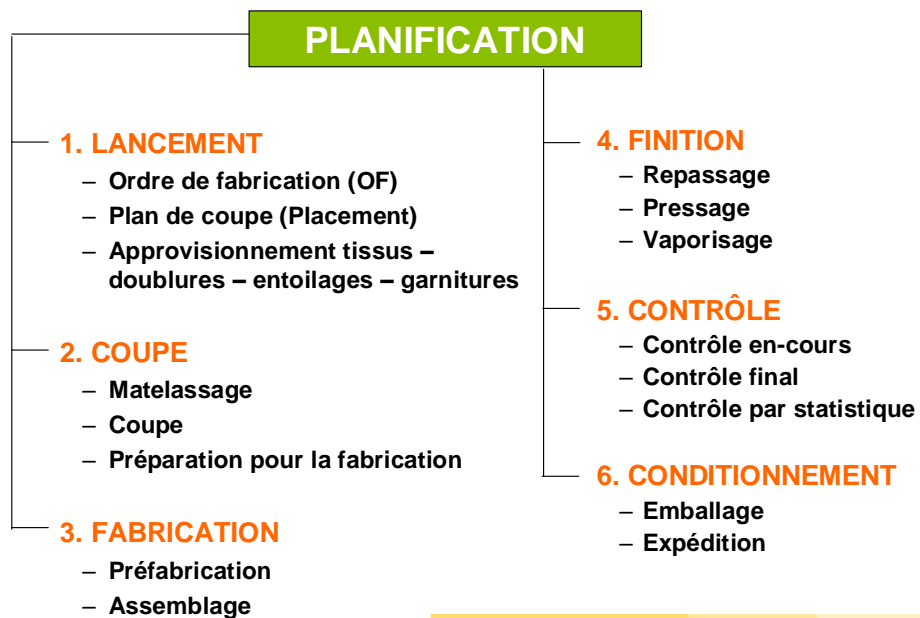


La Fabrication des vêtements



Les grandes étapes du processus de fabrication
Le cahier des charges / le dossier technique
Le contrôle des mesures pour articles finis
Les retouches liées à la fabrication

1. Les grandes étapes du processus de fabrication



2. Comment lire & interpréter un cahier des charges ?

Définition:

C'est un document qui contient un nombre de spécifications écrites des exigences contractuelles du client.

Le cahier des charges est un outil de communication, vecteur des exigences des différents partenaires, à travers la filière textile- habillement-distribution

Le cahier des charges à pour but de normaliser :

- **des exigences de procédure** (ex: pré-série de 3 articles, validation avant la coupe, contrôle par sondage avant livraison)
- **des exigences de planning** (délai de livraison)
- **des exigences produit** (au niveau technique, matière, aspect, confort)
- **des exigences conditionnement** (dimensions cartons, quantités par carton, par coloris, étiquetage spécial)
- **des exigences de livraison** (comment? suspendu, à plat)
(quand?où? entrepôt,magasin)
(par qui? quel transporteur)



2. Le dossier technique

Définition :

Le dossier technique de fabrication est un ensemble de documents qui permet de :

- Définir avec exactitude le produit concernant: la forme, les composants, les coloris, les dimensions... tel qu'il doit être fabriqué.
- Définir avec précision le conditionnement du produit (étiquetage, pliage...)

Les caractéristiques du Dossier Technique:

- Le Dossier Technique est susceptible de rendre le processus de fabrication plus simple
- Le Dossier Technique est indépendant et différent du cahier des charges matières premières
- Le Dossier Technique et le prototype sont deux éléments importants pour le sous-traitants

Qui construit le Dossier Technique ?

3 services collaborent à l'élaboration et la conception du dossier technique

- Le bureau de style
- Le service études/industrialisation
- Le service qualité



Les éléments constitutifs du dossier technique



- **Fiche identification du produit**
(présentation de l'article et du contenu du dossier)
- **Fiche de données générales**
(définition de « Qui fait quoi » et « Qui fournit quoi »)
- **Fiche de concordance coloris**
(présentation de la gamme de coloris des articles)
- **Fiche nomenclature**
(liste des éléments qui composent l'article, emplois des composants par taille)
- **Gamme de montage**
(ensemble des opérations nécessaires à la fabrication montage, finition)
- **Dessin technique**
(informations de fabrication de l'article)
- **Détails techniques**
(informations de fabrication de l'article sur un point de détail particulier)
- **Tableau des mesures**
(éléments nécessaires au contrôle dimensionnel)
- **Patronnage/placement**
(tracé et positionnement des patronnages pour les tissus)
- **Critères qualité**
(points clés de fabrication à respecter)
- **Fiche logos**
(identification de la société)
- **Fiche conditionnement**
(points clés de conditionnement à respecter)

retour



IDENTIFICATION PRODUIT				Folio																																																																						
MARQUE:	PIST & FUTUR	MODELE:	STRAPPEUR	1																																																																						
LIGNE:	MANDONNET	NAPRON:	APR 01 2007																																																																							
STYLISTE:	Véronique GONZALEZ F	DATE CREATION:	3 mai 2006																																																																							
MODELISTE:	Laurence ELANCHARD	PRODOT:	CYBERISE																																																																							
LIBELLE ARTICLE:	Chemise à manche M, 2 boutons																																																																									
CROQUIS DU PRODUIT																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>(CRITERE)</th> <th>Modifié le</th> <th>N° versions</th> <th>Folio</th> <th>REMARQUES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Identification Produit</td> <td></td> <td>0001</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Données générales</td> <td></td> <td>0002</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Concordance coloris</td> <td></td> <td>0003</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Nomenclature</td> <td></td> <td>0004</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Gamme de montage</td> <td></td> <td>0005</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Dessin technique</td> <td></td> <td>0006</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Détails techniques</td> <td></td> <td>0007</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Critères qualité</td> <td></td> <td>0008</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Tableau des mesures</td> <td></td> <td>0009</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Patronnage / placement</td> <td></td> <td>0010</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Fiche logos</td> <td></td> <td>0011</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Fiche conditionnement</td> <td></td> <td>0012</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Amendement PIV</td> <td></td> <td>0013</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					(CRITERE)	Modifié le	N° versions	Folio	REMARQUES	<input checked="" type="checkbox"/> Identification Produit		0001			<input checked="" type="checkbox"/> Données générales		0002			<input checked="" type="checkbox"/> Concordance coloris		0003			<input checked="" type="checkbox"/> Nomenclature		0004			<input checked="" type="checkbox"/> Gamme de montage		0005			<input checked="" type="checkbox"/> Dessin technique		0006			<input checked="" type="checkbox"/> Détails techniques		0007			<input checked="" type="checkbox"/> Critères qualité		0008			<input checked="" type="checkbox"/> Tableau des mesures		0009			<input checked="" type="checkbox"/> Patronnage / placement		0010			<input checked="" type="checkbox"/> Fiche logos		0011			<input checked="" type="checkbox"/> Fiche conditionnement		0012			<input checked="" type="checkbox"/> Amendement PIV		0013		
(CRITERE)	Modifié le	N° versions	Folio	REMARQUES																																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Identification Produit		0001																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Données générales		0002																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Concordance coloris		0003																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Nomenclature		0004																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Gamme de montage		0005																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Dessin technique		0006																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Détails techniques		0007																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Critères qualité		0008																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Tableau des mesures		0009																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Patronnage / placement		0010																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Fiche logos		0011																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Fiche conditionnement		0012																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/> Amendement PIV		0013																																																																								
AUTRES PRESSIONS TECHNIQUES COMMERCIALES																																																																										
Responsabilité contractuel	Durées d'attente	Responsabilité produit	E. DEMELAIS																																																																							
Modifications apportées		Préparé le: 10/05/2007	Validé le: 10/05/2007																																																																							
		Par: [Signature]	Par: [Signature]																																																																							
		ET: [Signature]	ET: [Signature]																																																																							
		Signature	Signature																																																																							
Document créé le	10 mai 2007 13:41																																																																									
		Identification de la société																																																																								

Fiche identification du produit

Référence du modèle

Descriptif de l'article

Dessin de l'article

Documents modifiés par le donneur d'ordres

Listes des documents fournis par le donneur d'ordres

Nom du donneur d'ordres

retour

Données Générales

Opérations à exécuter

Matières et composants

Les patronages

Commentaires



retour

Concordance Coloris

Illustrations et commentaires matière

Illustrations et commentaires Fournitures

Composants de l'article



retour

Nomenclature



NOMENCLATURE													Fiche			
													Date: 10/01/2013			
MARQUE	PIST & FUTUR	MODELE	TRAPPEUR										LIBELLE		21_43	
LIGNE	MANCHONNE	SARON	HIVER 2011										N°		1	
STYLISTE	MARIONNE DOSSAGE T	DATE CREATION	3 mai 2010										N°		1	
MODELISTE	Caroline BLANCHARD	PROJET	CHEMISE										N°		1	
LIBELLE ARTICLE													Chemise à manches longues		21_43	
TISSES													Coton		100%	
TABLEAU													Coton		100%	
NO	DESCRIPTION	Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PO	Marché
1001	TISSU COTON	10000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	10	25,10
1002	TISSU COTON	10000	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	8	5,75

retour

Gamme de Montage



GAMME DE MONTAGE													Fiche			
													Date: 10/01/2013			
MARQUE	PIST & FUTUR	MODELE	TRAPPEUR										LIBELLE		21_43	
LIGNE	MANCHONNE	SARON	HIVER 2011										N°		1	
STYLISTE	MARIONNE DOSSAGE T	DATE CREATION	3 mai 2010										N°		1	
MODELISTE	Caroline BLANCHARD	PROJET	CHEMISE										N°		1	
LIBELLE ARTICLE													Chemise à manches longues		21_43	
Références de la gamme													Coton <th colspan="2">100% </th>		100%	
CODES	OPERATIONS	TEMPS	MATERIELS										EQUIPEMENTS			
POU0001	DUR TPOCHE	0,5	PNU/LS													
POU0002	CONE TPOCHE (combinaison)	0,66	PRESS													
POU0003	PLAT TPOCHE ARR	1,22	MARIS													
FBI0004	CONE TPOCHE LONG TPOCHE	0,36	MARIS													
OU0005	THERM T PAREMENTURE	0,4	PRESS													
OU0006	DUR T PAREMENTURE	1,04	PNU/LS													
OU0007	RAB COL (sans vent)	0,57	PNU/LS													
FBI0008	BOUTONNER BOUCLON PIED de COL	0,06	MARIS													
VBU0009	PLAT VRS (sans vent)	0,46	PNU/LS													
ED00004	ASS TEMP DOS FOURR	0,49	PNU/LS													
ED00005	SURP EMP DOS FOURR	0,30	PNU/LS													
OU00006	ASS 2 EPAN LES (sans vent)	0,66	MARIS													
OU00007	SURP 2 EPIAN LES	0,36	PNU/LS													
OU00008	ASS 2 COTES-MANCHES ML	1,10	MARIS													
MAB00001	BORD FRATTES RIDE/ H-HP	0,63	PNU/LS										SCOUR			
MAG00002	ARRETRATTES INDECHERABLES	0,40	PNU/LS													
PR00003	REM 3 PONS 4 TRILURE	0,49	PNU/LS													
POU0004	THERM 3 PONS	0,32	PRESS													
POU0005	COL 3 PONS RECTANG	0,17	PNU/LS													
POU0006	DES RET 3 PONS RECTANG 2MX	0,59	MARIS													
POU0007	SURP 3 PONS RECTANGUL 20 cm	0,91	PNU/LS													
PR00008	MAINT 3 PONS 2 DUR 4 PLS	0,74	PNU/LS													
FBI0009	CONF 2 BOUTONS LING 4 PLS (TUB)	0,16	SPLR													
FBI0010	POSE 2 BOUTONS PONS	0,1	BTSS													
MAN0001	MAINT MANCH à PLAT	0,81	MARIS													
MAN0002	SURP MANCHES à PLAT	0,76	PNU/LS													
MAB0003	OUR BAS (OU 2 épans ML)	0,72	PNU/LS										SCOUR			
PR00004	CONF 2 BOUTONS CHEMISE EN COURS	0,5	MARIS													
PR00005	CONTROLE HEPLUCHAGE CHEMISE ML	1,62	MARIS													
PR00006	PRESSE COL	0,3	PRESS													
PR00007	PRESSE JOUVANTS	0,6	PRESS													

→ Temps prévu pour une opération

→ Description du processus opératoire

→ Matériels utilisés

retour

SIMULATION PRIX			
MARKER	PAST & FUTUR	MODELE	TRAPPELON
LIGNE	HAUTE COUTURE	BARCODE	FR001 2007
STYLISTE	Virginie COUGAZO F	DATE CREATION	2006 2006
MODELISTE	Laura de LAURENCO	PROJET	2006002
LIBELLE ARTICLE : Chemise à manches 001 - 2pièces			
TEMPS GARDE	29,05 min	29,05 min	
COUT DE FABRICATION	63,91 F	9,74 EU	
COUT MATIERES	27,68 F	4,21 EU	
COUT DE CONCEPTION	3,20 F	0,48 EU	
COUT DE PRODUCTION	94,71 F	14,44 EU	
COUT COMMERCIAL	7,58 F	1,13 EU	
INDICE	0,47 F	0,71 EU	
PRIX DE VENTE	111,75 F	17,04 EU	
MARGE FINITE NETTE	75,12 F	11,45 EU	
MONTANT TVA	36,63 F	5,58 EU	
TAUX COMMERCIAL III	186,88 F	28,48 EU	
PRIX COMMERCIAL TTC	221,50 F	34,07 EU	
REMARQUES			
Modifications apportées			
Document émis le	13 avril 2007 11:47	Modèle émis de la version	

Simulation des prix



retour

DESSIN TECHNIQUE			
MARKER	PAST & FUTUR	MODELE	TRAPPELON
LIGNE	HAUTE COUTURE	BARCODE	FR001 2007
STYLISTE	Virginie COUGAZO F	DATE CREATION	2006 2006
MODELISTE	Laura de LAURENCO	PROJET	2006002
LIBELLE ARTICLE : Chemise à manches 001 - 2pièces			
DESCRIPTE			
Modifications apportées			
Document émis le	13 avril 2007 13:23	Modèle émis de la version	

Dessin Technique

Dessin du produit

Schéma de couture permettant la fabrication de l'article



retour

Détails Techniques

DÉTAILS TECHNIQUES				Page
				1 sur 1
DESIGNER	PAUL A. FLEURY	MODÈLE	MANIFABRI	
LIGNE	MANICORRE	SÉRIEN	MANIC 2001	
STYLISTE	YVES SAINT LAURENT	DATE CRÉATION	2 mai 2000	
MODÉLISTE	J. BARRON (S. AMALHO)	PROJETS	CARAFES	
LIBELLE ARTICL : Chemise à manches ML - Jaquette				

DESCRIPTE			
Modifications approuvées	Revisé par	10/00/000	Traitement
	Par		ST
	Signé(e)		Signé(e)

Dessin illustrant un détail de fabrication



retour

Tableau des Mesures

TABLEAU DES MESURES							Page
							1 sur 1
DESIGNER	PAUL A. FLEURY	MODÈLE	MANIFABRI				
LIGNE	MANICORRE	SÉRIEN	MANIC 2001				
STYLISTE	YVES SAINT LAURENT	DATE CRÉATION	2 mai 2000				
MODÉLISTE	J. BARRON (S. AMALHO)	PROJETS	CARAFES				
LIBELLE ARTICL : Chemise à manches ML - Jaquette							

N°	DESCRIPTION MESURE	TAILLES				
		32	36	40	44	48
A	Échelle de tailles					
F	Cinture élast.	86	88	90	92	94
F1	Cinture élastée	86	88	90	92	94
Tc	Longueur collier de cou	38	37	37	37	37
J	Longueur épaule	37,5	37	36,5	36	35,5
L	Longueur manchettes	37	37,5	38	38,5	39
B	Écart des manchettes	38	38	38	38	38
P	Écart de la poche	37	38	38	38	38
Q1	Longueur poche élastique	38	38,5	39	39,5	40
Q2	Longueur poche élastique	4	4	4	4,5	5

Échelle de tailles

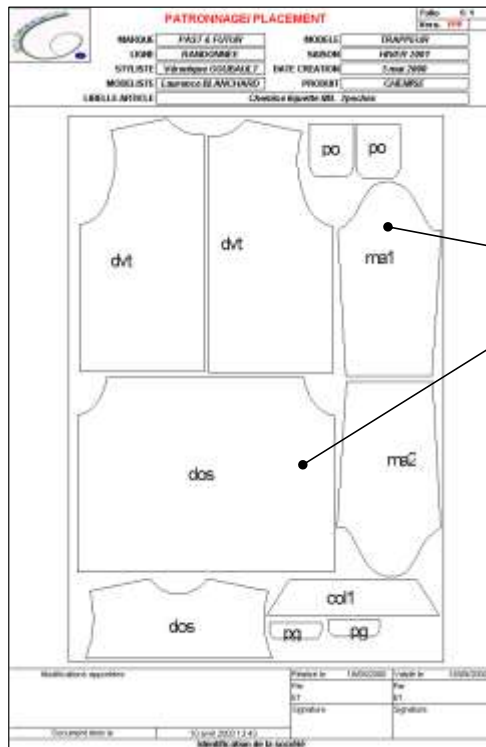
Valeurs

Désignation des mesures



retour

Patronnage/ Placement

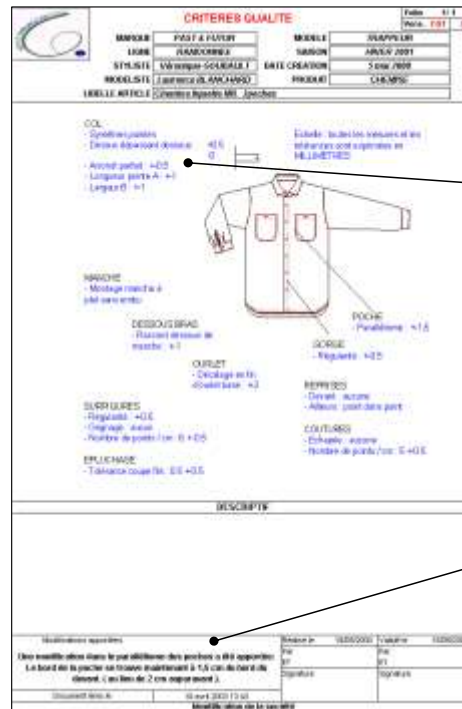


Éléments du patronnage



retour

Critères Qualité



Points-clé de fabrication

Modifications apportées sur le produit



retour

Fiche Logos

FICHE LOGOS		Fiche 1/1	
MARQUE	PAST & FUTURE	MODELE	TRAPPEUR
LIGNE	BLANCOROSE	SAISON	MEYER 2007
STYLISTE	Véronique COUREAU T	DATE CREATION	2 mai 2007
MODELISTE	Laurence BANGARD	PROJET	CHEMISE
LIBELLE ARTICLE : Chemise blanche 60% Coton			
SCHEMAS	DESIGNATIONS	EXPLICATION	
	MARQUE	Plaque à l'encolure 40x	
		Plaque exterieur du 2 ^e Bouton à partir de l'encolure.	
Modérateur responsable Document créé le 18 avril 2007 13:43 Identification de la machine		Révisé le 18/05/2008 Par ST Signatures	Validé le 18/05/2008 Par ST Signatures

Description de l'emplacement des étiquettes Logos



Fiche Conditionnement

FICHE CONDITIONNEMENT		Fiche 1/1	
MARQUE	PAST & FUTURE	MODELE	BLANCOSE
LIGNE	BLANCOROSE	SAISON	MEYER 2007
STYLISTE	Véronique COUREAU T	DATE CREATION	2 mai 2007
MODELISTE	Laurence BANGARD	PROJET	CHEMISE
LIBELLE ARTICLE : Chemise blanche 60% Coton			
PLIAGE			
SACRIS		COBIS	
Modérateur responsable Document créé le 18 avril 2007 13:43 Identification de la machine		Révisé le 18/05/2008 Par ST Signatures	Validé le 18/05/2008 Par ST Signatures

Indications du pliage du vêtement

La pose des étiquettes

Présentation de la mise sous sachet

Indications de marquage sur emballage



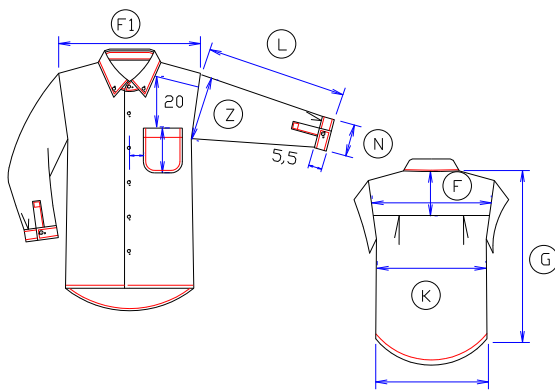
3. Le contrôle des mesures pour les articles finis

Comment mesurer correctement une dimension?

- Organiser le poste de travail avec une table permettant de poser l'article à plat ou de le mettre en forme
- Mesurer avec du matériel de mesures gradués de tous les millimètres (mètres rubans souples ou métalliques, règles étalonnées)
- Vérifier entre quels points la mesure doit être effectuée (ex: entre deux coutures, sur ligne dessous de bras...)
- Prendre la mesure d'une seule façon, toujours de la même manière (ex: tissu à plat tendu mais non tiré)
- Vérifier les schémas des principaux morceaux avec leurs longueurs et leurs tolérances
- Noter le relevé des mesures sur la fiche de contrôle dimensionnel



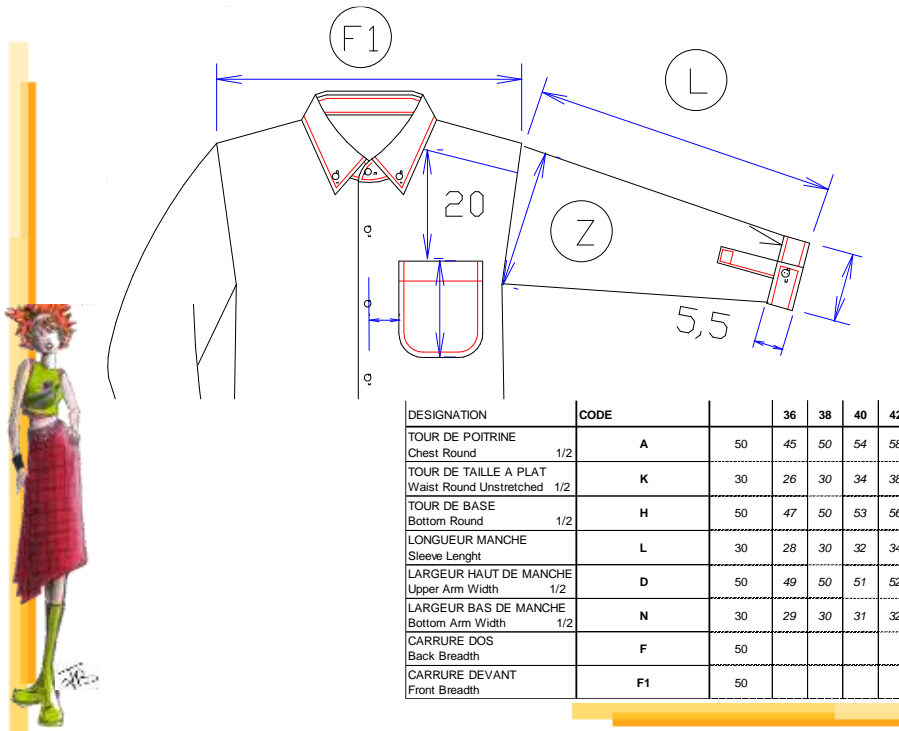
Exemple de fiche prise de mesures



DESIGNATION	CODE	36	38	40	42			
TOUR DE POITRINE Chest Round	A	50	45	50	54	58		
TOUR DE TAILLE A PLAT Waist Round Unstretched	K	30	26	30	34	38		
TOUR DE BASE Bottom Round	H	50	47	50	53	56		
LONGUEUR MANCHE Sleeve Length	L	30	28	30	32	34		
LARGEUR HAUT DE MANCHE Upper Arm Width	D	50	49	50	51	52		
LARGEUR BAS DE MANCHE Bottom Arm Width	N	30	29	30	31	32		
CARRURE DOS Back Breadth	F	50						
CARRURE DEVANT Front Breadth	F1	50						



Exemple de fiche prise de mesures

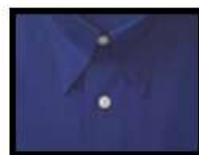


NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : A-2, A-3

Critères qualité

CHEMISE HOMME



		POINTS CLES QUALITE	Ref.
Article :	CHEMISE		Vers. 1.0
Eléments :			Date: 18/12/2001
Modèle :			Auteur IFTH

Illustration



1 COL

Les triplures donnent la forme et le maintien du col. Leur qualité est très importante pour la longévité et la tenue du col. Des triplures ou thermocollants trop rigides peuvent provoquer des usures prématurées au niveau des bords.

2 EMMANCHURE

La couture anglaise rabattue aux emmanchures apporte une grande solidité dans cette partie où la chemise est très sollicitée en traction.

3 BOUTONNIERE

Les machines utilisées pour la broderie des boutonnieres sont réglées à un niveau très serré, ce qui assure des boutonnieres de qualité, nettes sans fils qui dépasse.

4 OUVERTURE DE BAS DE MANCHE

Elle comporte un bouton pour obtenir une ouverture suffisante de la manche.

5 PIQURE ET SURPIQURE

Le nombre de points au centimètre est très important pour la solidité et la finesse des piqûres. Pour que les piqûres et surpiqûres soient à la fois fines et résistantes, les piqûres sont réalisées avec 5 à 6,5 points par centimètre.

CRITERE QUALITE

CHEMISE

ELEMENT : COL

MODELE :

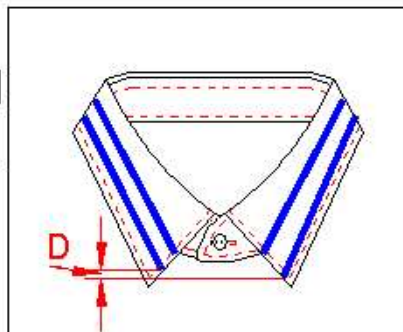
Date : 19/01/2002

CODE :

Symétrie rayures

1	2	3
D<4mm	2mm<D D<4mm	D<2mm

Pas de décalage de rayures d'un coté par rapport à l'autre.

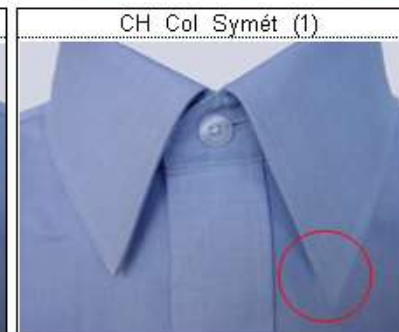
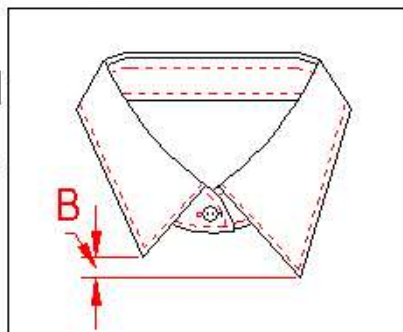


CODE :

Symétrie pointes

1	2	3

Les deux longueurs de pointe de col doivent être de même taille.

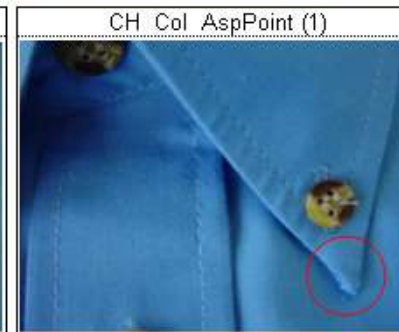
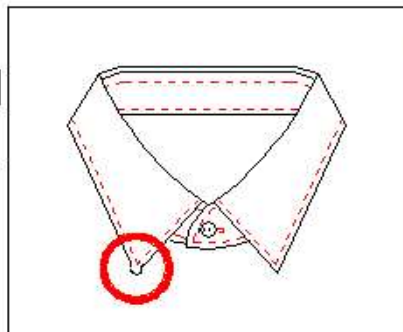


CODE :

Aspect pointes

1	2	3

Pas d'effet goutte d'eau, pointe régulière et bien ressortie.



CRITERE QUALITE

CHEMISE

ELEMENT : COL

MODELE :

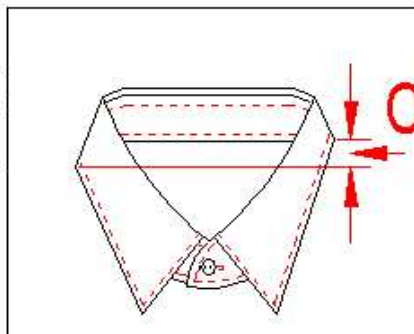
Date : 19/01/2002

CODE :

Vissage

1	2	3

Répartition régulière du col, le col ne doit pas tourner.

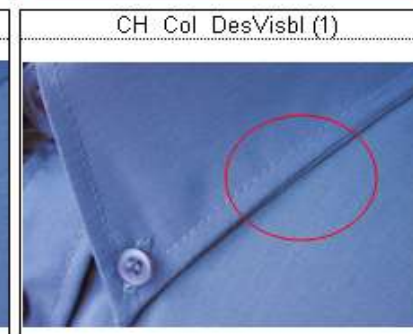
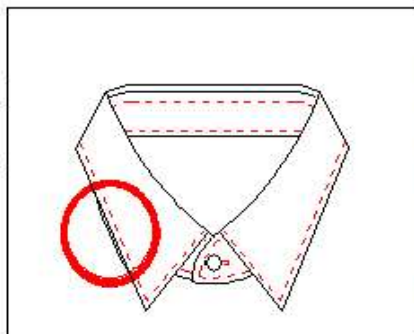


CODE :

Dessous visible

1	2	3

Le dessous du tombant de col ne doit pas dépasser du dessus.

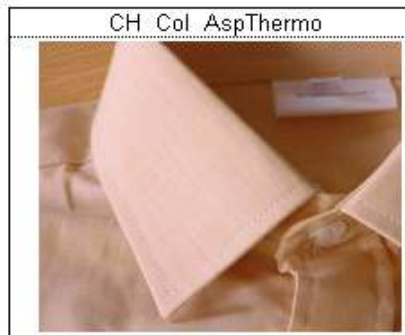
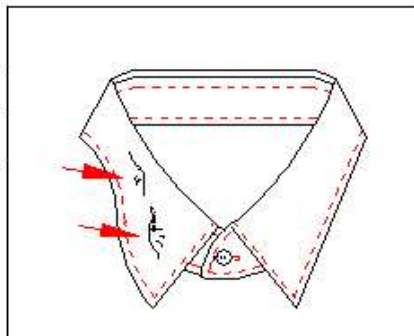


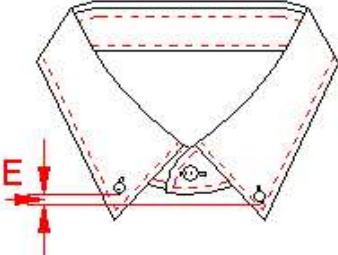

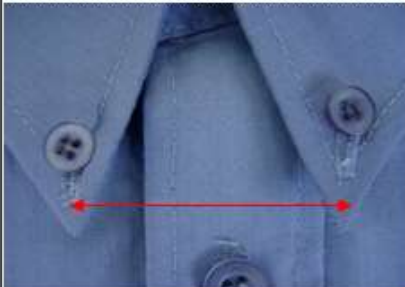
CODE :

Aspect thermocollage

1	2	3

Pas de gondolage ni d'apparition de points de colle.



CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : COL		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Position boutons</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>La position des boutons est symétrique et dans l'axe des pointes de col.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Col PositBout</p> 	<p>CH Col PositBout (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

CRITERE QUALITE

CHEMISE

ELEMENT: **DEVANT**

MODELE :

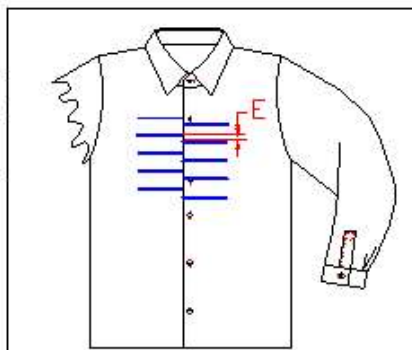
Date : 19/01/2002

CODE :

Raccord carreaux

1 2 3

Les carreaux doivent se raccorder sur le devant.



CH Dvt RaccMtif



CH Dvt RaccMtif (1)

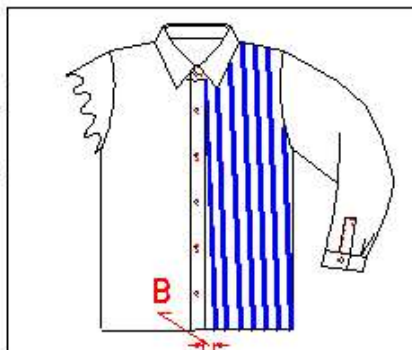


CODE :

Parallélisme des rayures

1 2 3

Les rayures verticales doivent être parallèles par rapport à la gorge.



CH Dvt ParllRay



CH Dvt ParllRay (1)

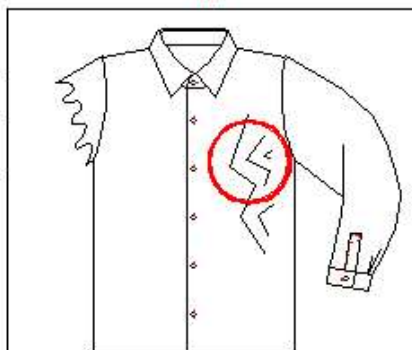


CODE :

Froissement

1 2 3

Pas de froissement apparent.

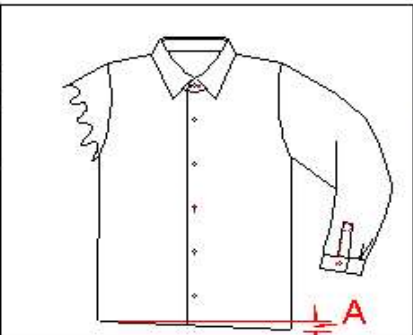

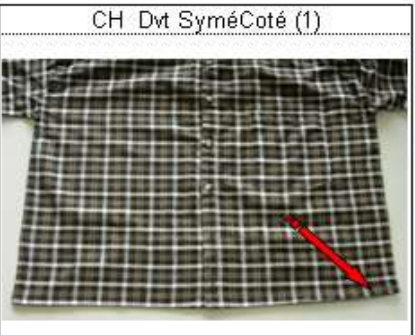
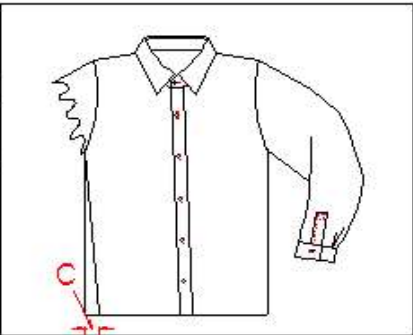


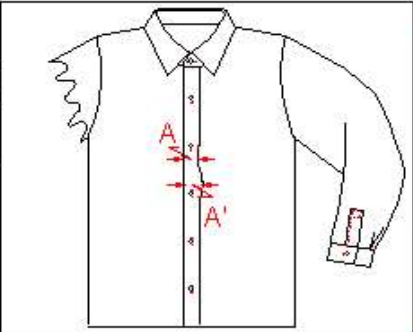

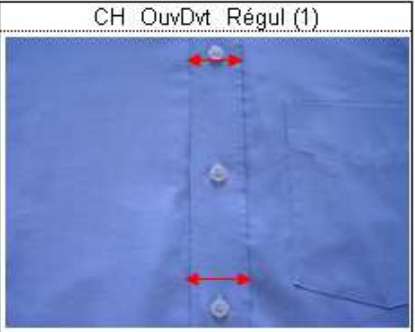
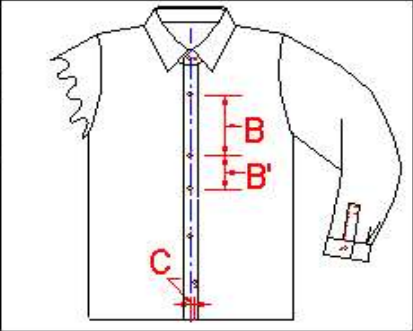

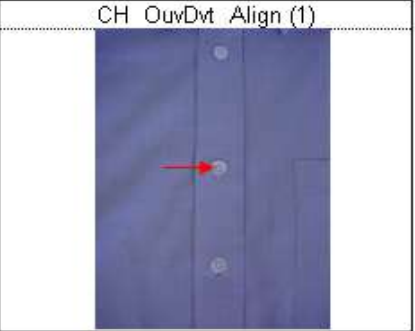
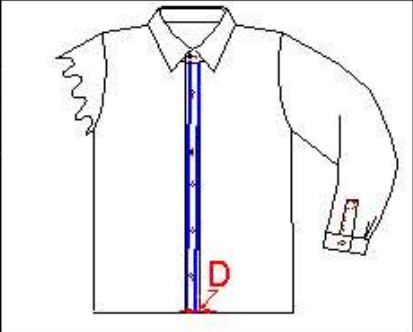
CH Dvt Froissement



CH Dvt Froissement (1)



CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : DEVANT		MODELE :							
Date : 19/01/2002									
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Symétrie cotés</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Le devant doit être des deux cotés de la même taille.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Dvt SyméCoté</p> 	<p>CH Dvt SyméCoté (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Aplomb</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : OUVERTURE DEVANT		MODELE :							
		Date : 19/01/2002							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Régularité</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Régularité de la gorge.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH OuvDvt Régul</p> 	<p>CH OuvDvt Régul (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Alignement</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Les boutons, boutonnières doivent être alignés. Les boutons, boutonnières doivent avoir le même écartement.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH OuvDvt Align</p> 	<p>CH OuvDvt Align (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Raccord motif</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Parallélisme des rayures verticales par rapport à la gorge.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : BAS		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Décalage</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de décalage en fin d'ourlet.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Bas Décalage</p>	<p>CH Bas Décalage (1)</p>
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Vissage</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de vissage de l'ourlet.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Bas Vissage</p>	<p>CH Bas Vissage (1)</p>
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Régularité</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas d'ondulation de l'ourlet, ou ourlet régulier.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Bas Régul</p>	<p>CH Bas Régul (1)</p>
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

CRITERE QUALITE

CHEMISE

ELEMENT : **POCHE**

MODELE :

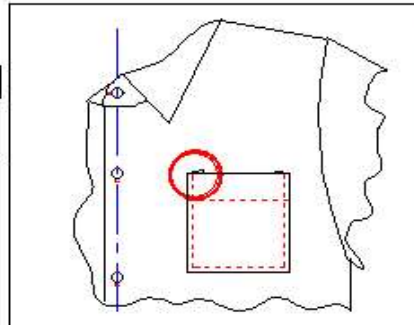
Date : 19/01/2002

CODE :

Finition coin

1	2	3

Le dessous de la poche ne doit pas apparaître.



CH Pch FinitCoin



CH Pch FinitCoin (1)

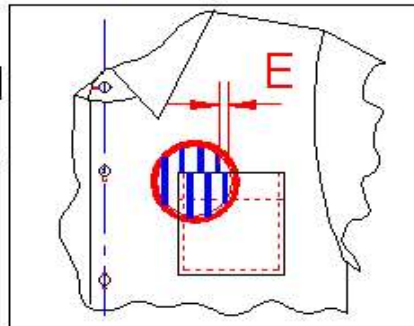


CODE :

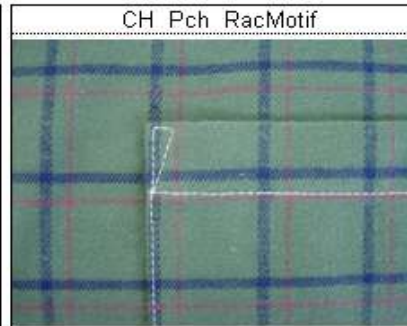
Raccord motif

1	2	3

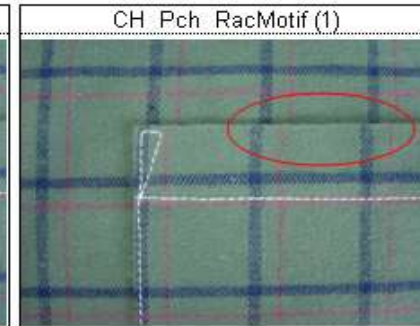
Raccord des carreaux, motifs ou rayures de la poche par rapport à ceux du devant.



CH Pch RacMotif



CH Pch RacMotif (1)

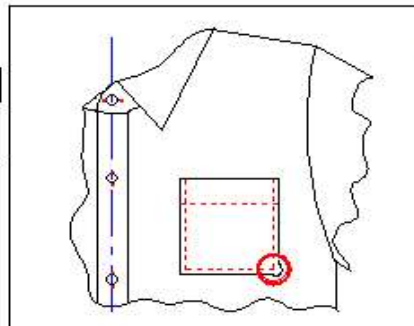


CODE :

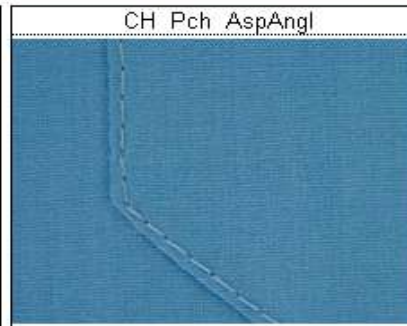
Aspect angles

1	2	3

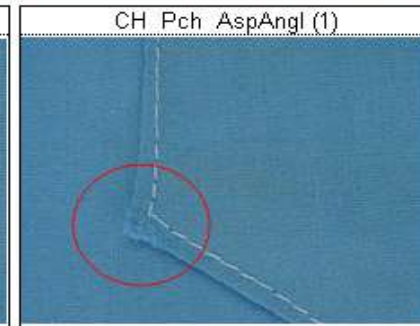
Pas d'effet goutte d'eau, angle régulier.



CH Pch AspAngl



CH Pch AspAngl (1)



CRITERE QUALITE

CHEMISE

ELEMENT : **POCHE**

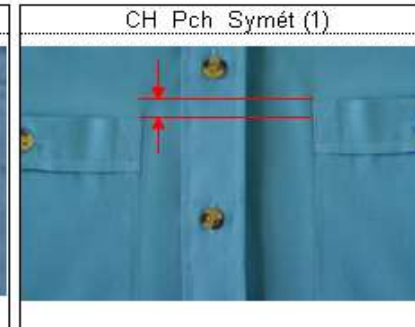
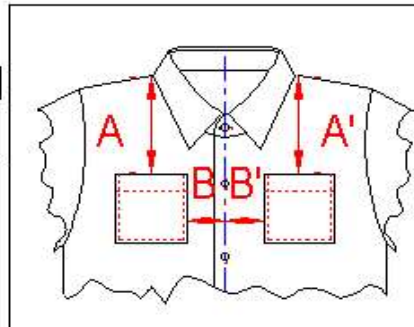
MODELE :

Date : 19/01/2002

CODE :
Symétrie

1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

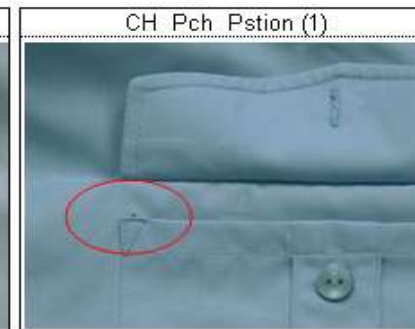
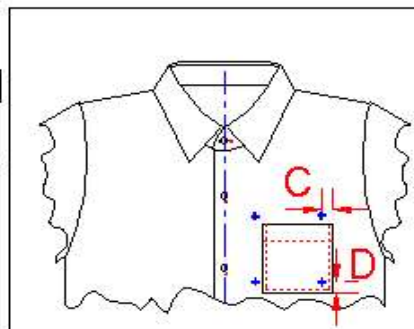
Les poches doivent être à la même hauteur et à la même distance du milieu de la chemise.



CODE :
Position

1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Pas d'écart par rapport aux pointages.
Pointages non apparents.



CODE :

1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CRITERE QUALITE

CHEMISE

ELEMENT : **RABAT**

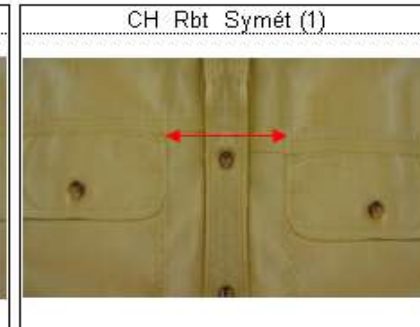
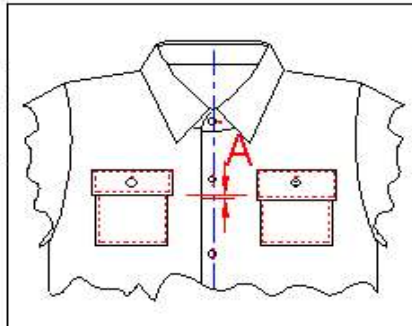
MODELE :

Date : 19/01/2002

CODE :
Symétrie

1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

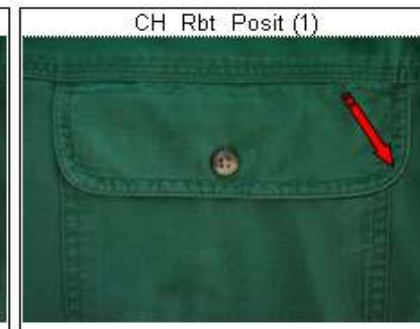
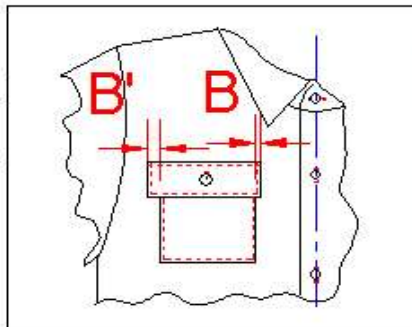
Rabats identiques des deux cotés.



CODE :
Position

1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

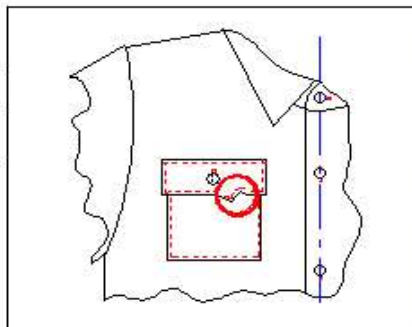
Le rabat doit dépasser d'une valeur identique de chaque coté.

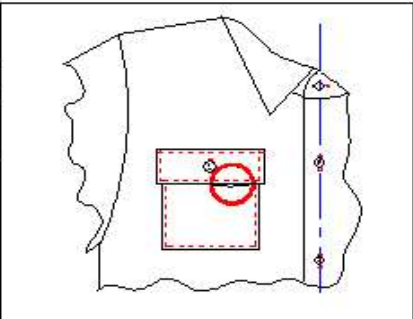


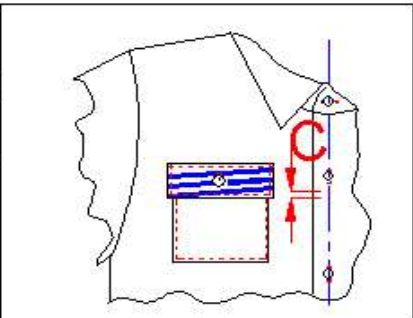


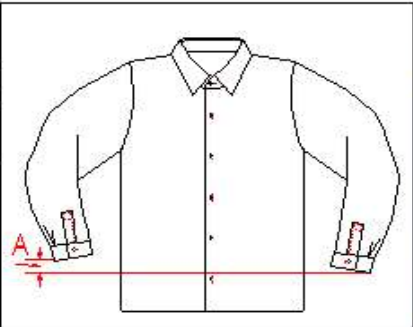


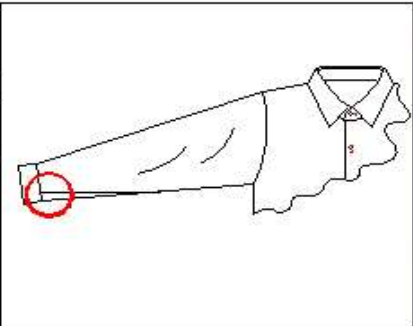

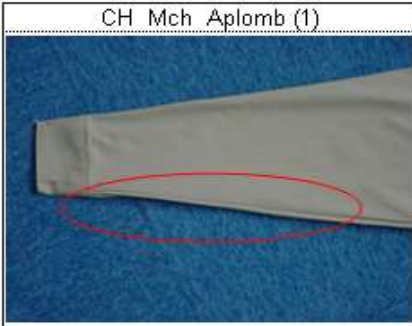
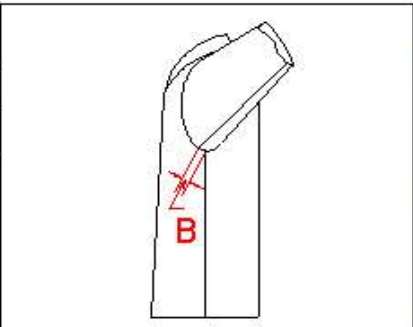

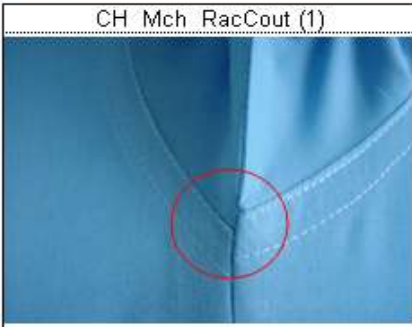
CODE :
Aspect

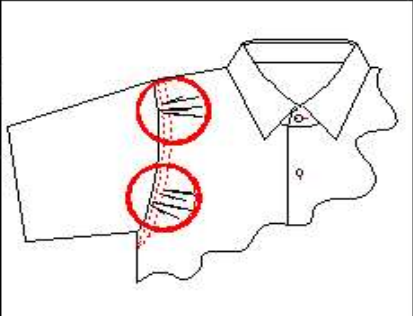


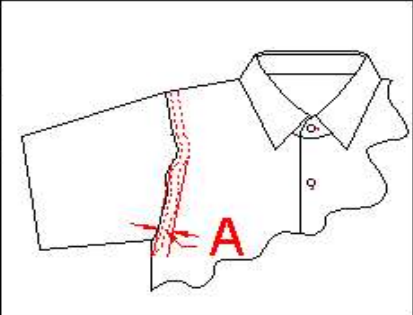
1	2	3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

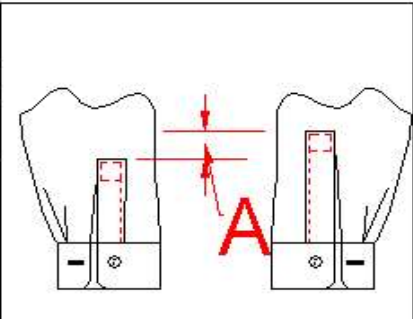

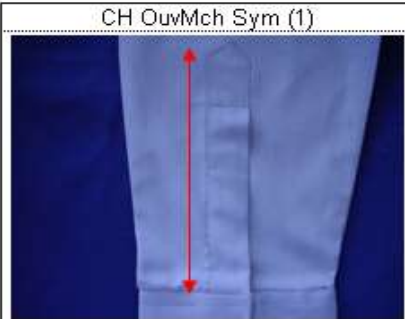
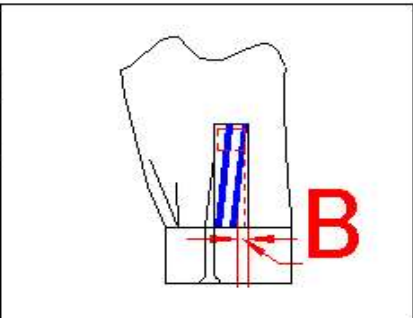
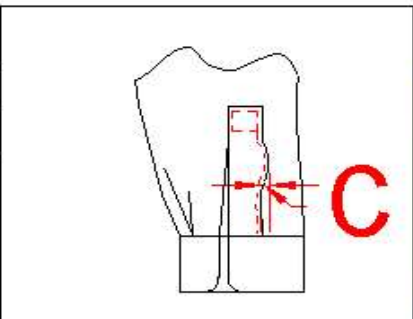


Pas d'ondulation de la couture.

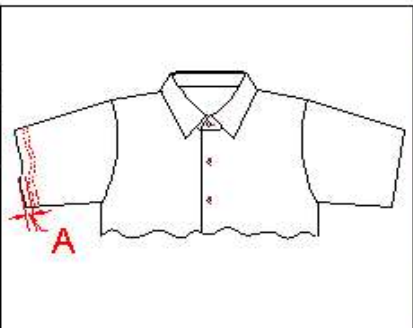

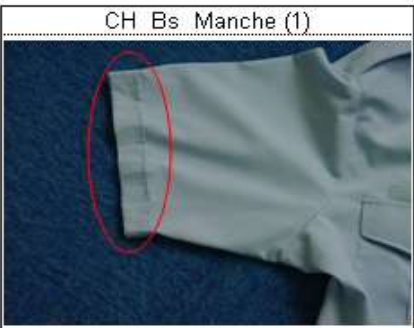
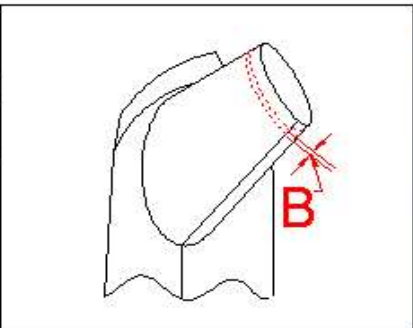
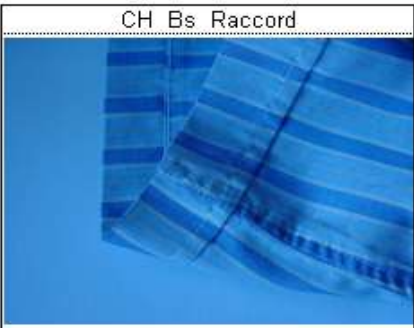
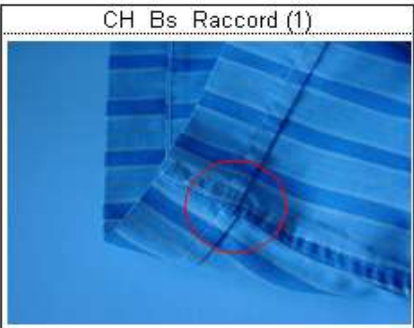
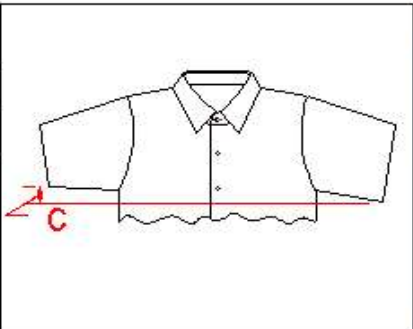

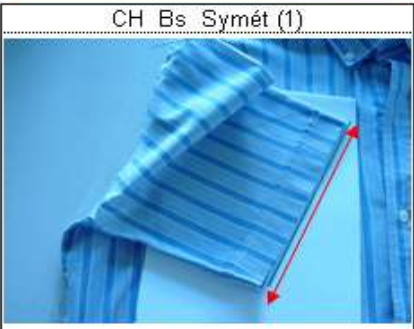


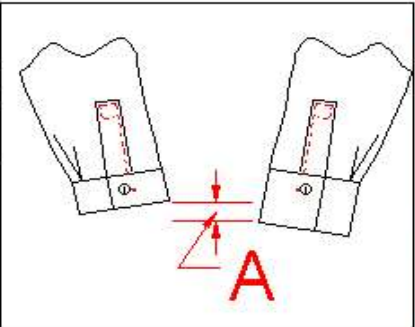
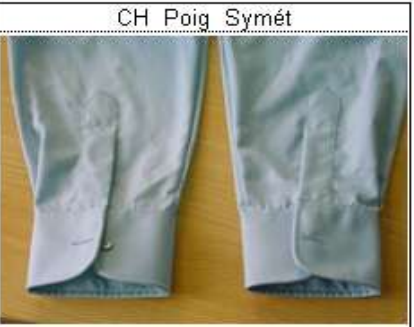
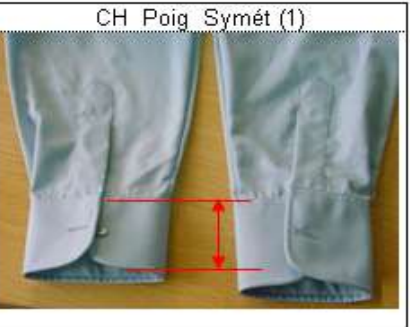
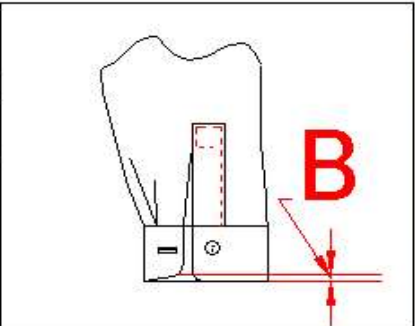

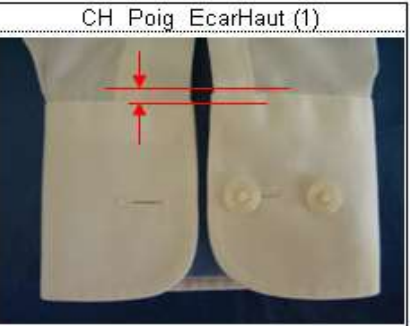
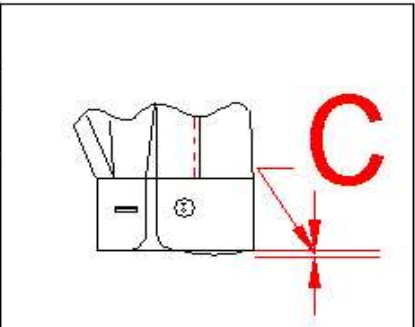
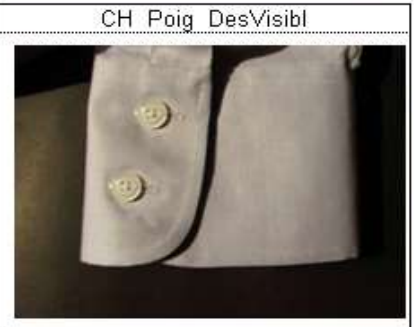
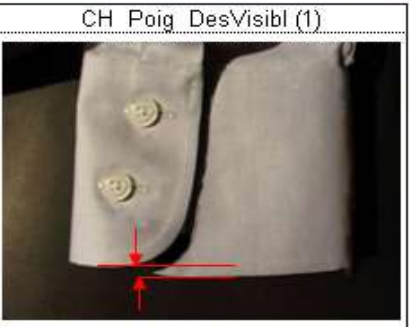
CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : RABAT		MODELE :							
		Date : 19/01/2002							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Dessous visible</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Le dessous du rabat ne doit pas apparaître.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Rbt DesVisible</p> 	<p>CH Rbt DesVisible (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Raccord motif</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							


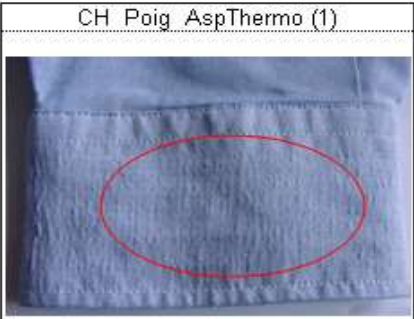

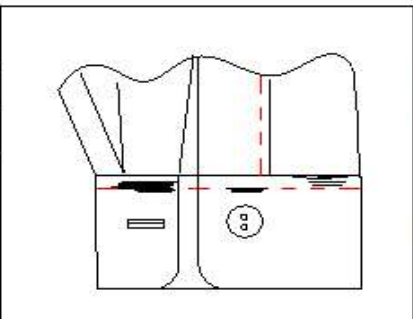
CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : MANCHE		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Symétrie</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas différence de longueur entre les deux manches.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Mch Symét</p> 	<p>CH Mch Symét (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Aplomb</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>La manche ne doit pas visser.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Mch Aplomb</p> 	<p>CH Mch Aplomb (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Raccord couture</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Alignement de la couture dessous de bras avec la couture coté.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Mch RacCout</p> 	<p>CH Mch RacCout (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

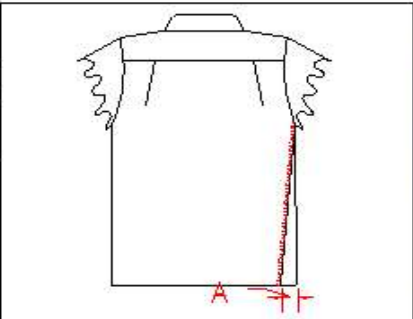

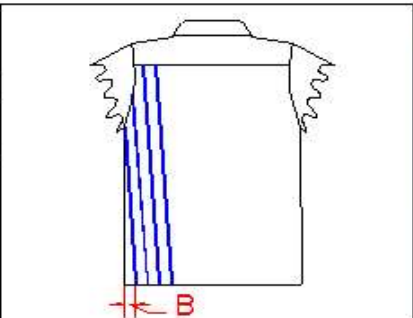

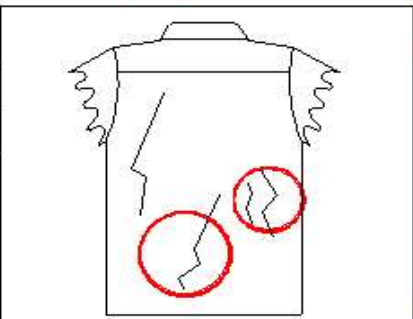

CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : EMMANCHURE		MODELE :							
Date : 19/01/2002									
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Répartition de l'embu</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Embu réparti régulièrement sur la longueur de l'emmanchure.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Emch RépEmbu</p> 	<p>CH Emch RépEmbu (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Régularité coutures</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

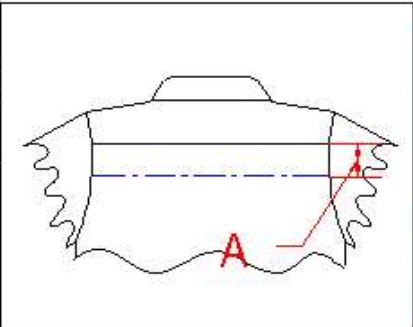

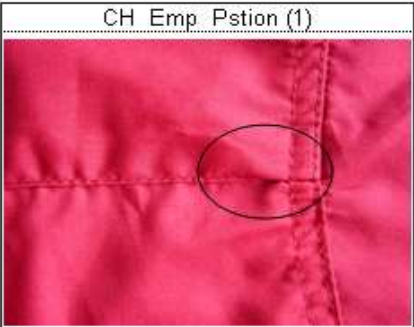
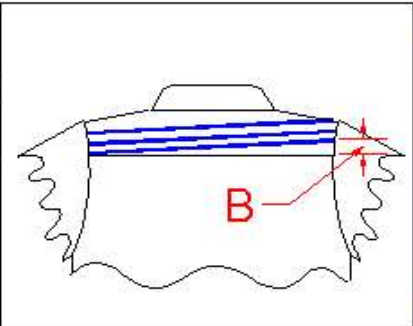


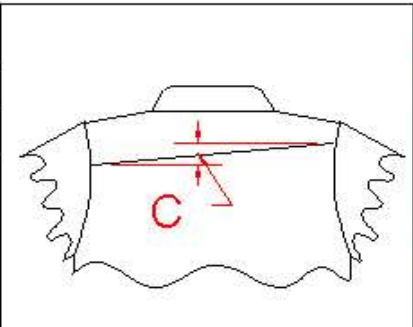
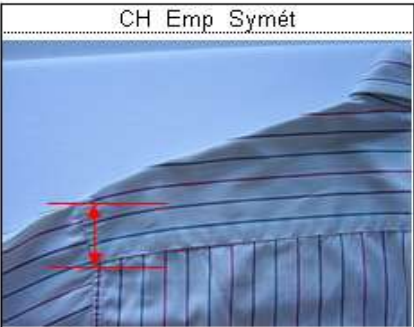
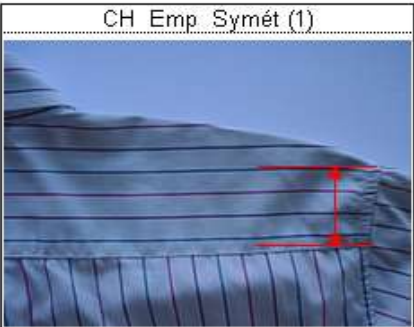
CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : OUVERTURE MANCHE		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Symétrie</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Longueur identique des deux ouvertures de manches.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH OuvMch Sym</p> 	<p>CH OuvMch Sym (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Raccord motif</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Parallélisme des rayures par rapport à l'ouverture de manche.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Régularité</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas d'ondulation de l'ouverture de manche.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH OuvMch Régul</p> 	<p>CH OuvMch Régul (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

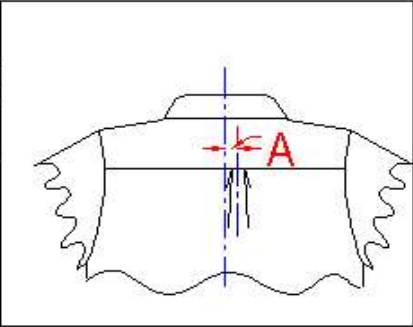
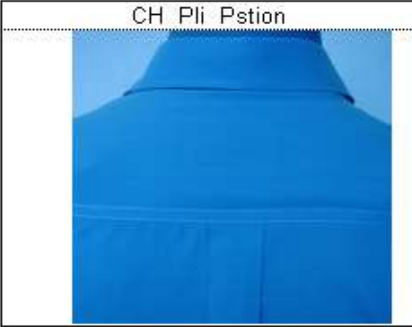

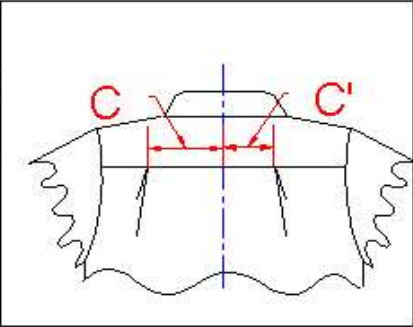
CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : BAS MANCHE		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Régularité</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas d'ondulation du bas de manche.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Bs Manche</p> 	<p>CH Bs Manche (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Raccord</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de décalage de coutures de dessous de bras.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Bs Raccord</p> 	<p>CH Bs Raccord (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Symétrie</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de différence de largeur des deux bas de manche.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Bs Symét</p> 	<p>CH Bs Symét (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

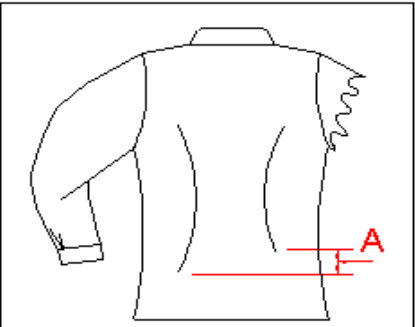
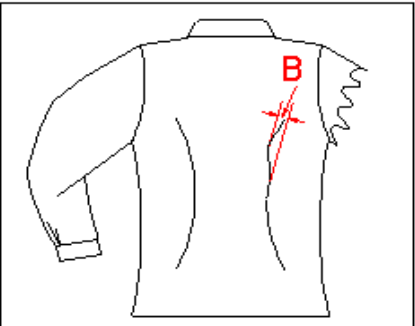
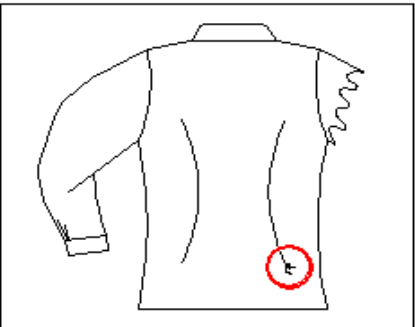
CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : POIGNET		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Symétrie</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>La hauteur des deux poignets doit être identique.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Poig Symét</p> 	<p>CH Poig Symét (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Ecart de hauteur</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas d'écart de hauteur entre les deux cotés du poignet.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Poig EcarHaut</p> 	<p>CH Poig EcarHaut (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Dessous visible</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Le dessous de poignet ne doit pas dépasser du dessus.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Poig DesVisibl</p> 	<p>CH Poig DesVisibl (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

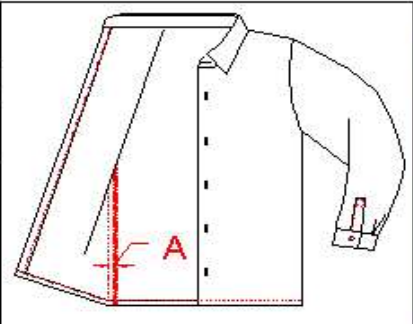

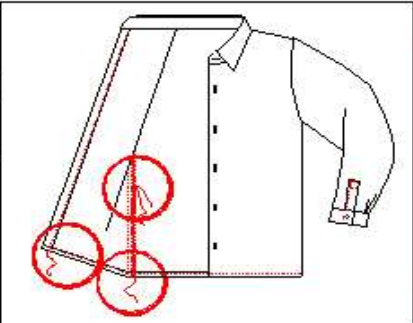


CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : POIGNET		MODELE :		Date : 19/01/2002					
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Aspect thermocollage</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de gondolage ni d'apparition de points de colle.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Poig_AspThermo</p> 	<p>CH Poig_AspThermo (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Aspect angles/arrondis</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>L'arrondi doit être régulier.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Poig_AspAngl</p> 	<p>CH Poig_AspAngl (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Pressage</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Le pressage ne doit pas marquer.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Poig_Lustrage</p> 	<p>CH Poig_Lustrage (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

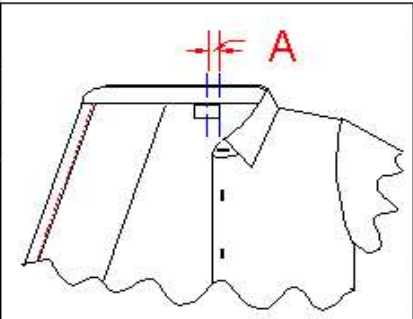


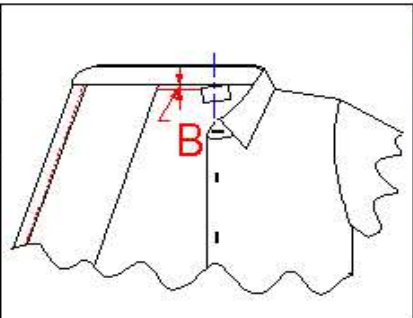


CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : DOS		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Aplomb</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de vissage, respect du droit fil.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Ds Aplomb</p> 	
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Parallélisme des rayures</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Ds ParllRay</p> 	
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Froissement</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de froissement apparent.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Ds Froissm</p> 	
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

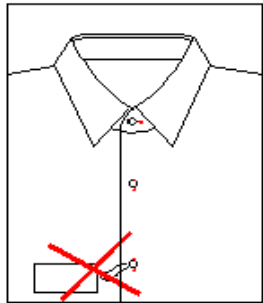
CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : EMPIECEMENT			MODELE :		Date : 19/01/2002				
CODE : Position <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Pas de pli au niveau de la couture de l'empiecement.</p>	1	2	3					CH Emp Pstion 	CH Emp Pstion (1) 
1	2	3							
CODE : Parallélisme des rayures <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Respect du droit fil.</p>	1	2	3					CH Emp Rayur 	CH Emp Rayur (1) 
1	2	3							
CODE : Symétrie <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Les deux cotés de l'empiecement doivent être de la même hauteur.</p>	1	2	3					CH Emp Symét 	CH Emp Symét (1) 
1	2	3							

CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : PLI		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Position</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Respect de la position du pli.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Pli Pstion</p> 	<p>CH Pli Pstion (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Symétrie</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Les deux plis doivent être placés à la même distance par rapport au milieu.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

CRITERE QUALITE			CHEMISE								
ELEMENT : PINCE		MODELE :		Date : 19/01/2002							
CODE : <input style="width: 100%;" type="text"/> Symétrie	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 2px;">1</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;">2</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	1	2	3							
1	2	3									
Pinces identiques des deux cotés.											
CODE : <input style="width: 100%;" type="text"/> Régularité	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 2px;">1</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;">2</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	1	2	3							
1	2	3									
Pas d'ondulation.											
CODE : <input style="width: 100%;" type="text"/> Aspect	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 2px;">1</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;">2</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	1	2	3							
1	2	3									
Pas d'effet de "cuvillère" en fin de pince.											

CRITERE QUALITE			CHEMISE						
ELEMENT : INTERIEUR		MODELE :	Date : 19/01/2002						
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Régularité coutures</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>La couture doit être régulière.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Int RégulCout</p> 	<p>CH Int RégulCout (1)</p>
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Propreté</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Pas de fil flottants.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Int Propreté</p> 	<p>CH Int Propreté (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT : VIGNETTE		MODELE :							
		Date : 19/01/2002							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Position</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>Respect de l'emplacement de la vignette.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Vig Pstion</p> 	<p>CH Vig Pstion (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <p>Aplomb</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>La vignette doit être positionnée bien droite.</p>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<p>CH Vig Aplomb</p> 	<p>CH Vig Aplomb (1)</p> 
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<p>CODE : <input type="text"/></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							


CRITERE QUALITE			CHEMISE								
ELEMENT : ETIQUETTE		MODELE :		Date : 19/01/2002							
CODE : <input style="width: 80%;" type="text"/> Position	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">1</td> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">2</td> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">3</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	1	2	3							
1	2	3									
Respect de l'emplacement de l'étiquette dans le conditionnement.											
CODE : <input style="width: 80%;" type="text"/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">1</td> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">2</td> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">3</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	1	2	3								
1	2	3									
CODE : <input style="width: 80%;" type="text"/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">1</td> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">2</td> <td style="text-align: center; background-color: #cccccc;">3</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	1	2	3								
1	2	3									

FICHE CRITERE

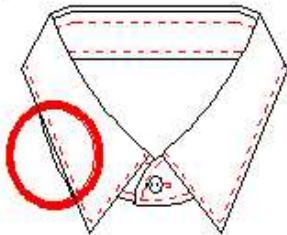
CRITERE QUALITE		CHEMISE							
ELEMENT :		MODELE :							
Date : 19/01/2002									
CODE : <input style="width: 80%;" type="text"/> <input type="text"/>									
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">1</td> <td style="background-color: #cccccc;">2</td> <td style="background-color: #cccccc;">3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
CODE : <input style="width: 80%;" type="text"/> <input type="text"/>									
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">1</td> <td style="background-color: #cccccc;">2</td> <td style="background-color: #cccccc;">3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
CODE : <input style="width: 80%;" type="text"/> <input type="text"/>									
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">1</td> <td style="background-color: #cccccc;">2</td> <td style="background-color: #cccccc;">3</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	1	2	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	2	3							
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Col	Date: 19/01/2002
Critère :		Dessous visible	Auteur IFTH

ILLUSTRATION



DEFINITION
 Le dessous du tombant de col ne doit pas dépasser du dessus.

<p>DESSIN</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>CLASSIFICATION Critique, Majeur, Mineur</p>
---	--

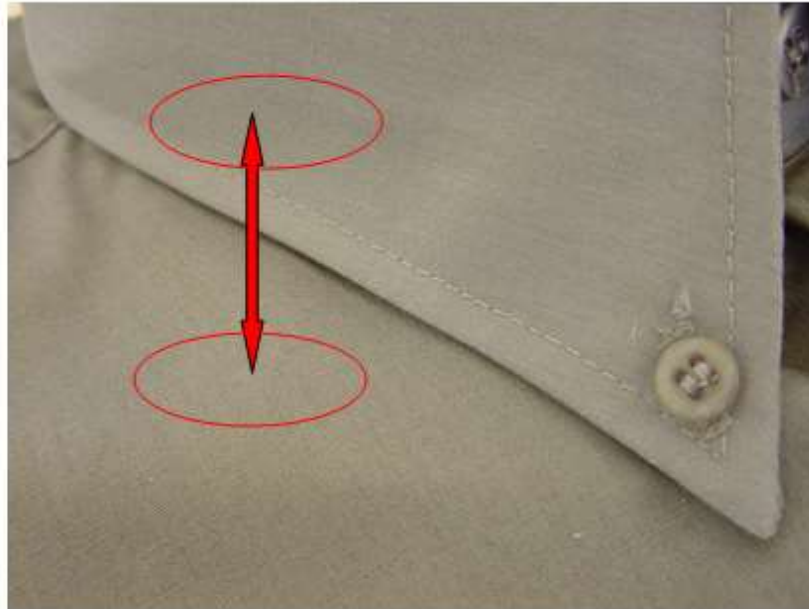
COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :
 Superposition de nombreuses épaisseurs (triplure trop raide).
 Décalage des couches formant l'assemblage en raison de la nature glissante de l'étoffe et de l'entraînement de la machine.
 Le mode opératoire et le résultat n'ont pas été suffisamment bien définis à l'opératrice.

Conseils :
 Des systèmes d'entraînement assurant un meilleur contrôle des couches peuvent être utilisés.
 La recherche d'un meilleur mode d'assemblage.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Col	Date: 19/01/2002
Critère :		Variation de nuance	Auteur IFTH

ILLUSTRATION



DEFINITION

Différence de nuance entre le col et le devant.

DESSIN

CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :

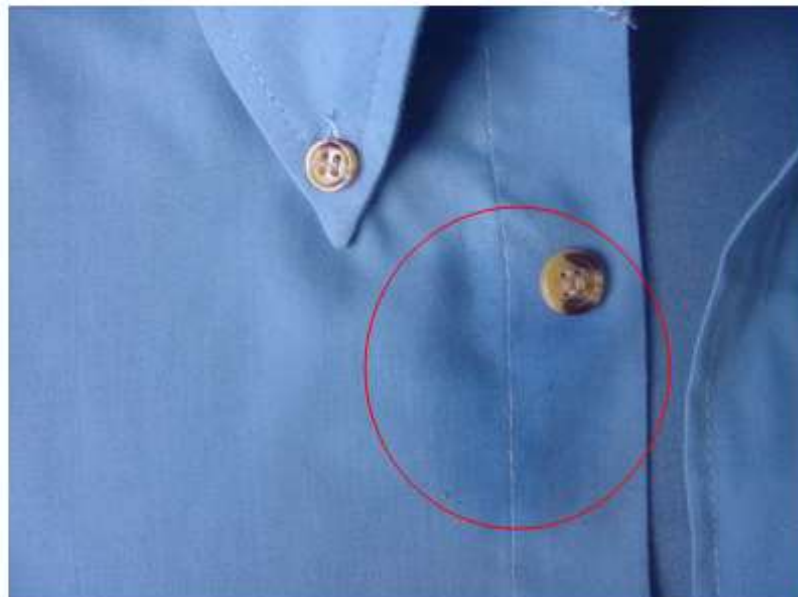
Le coloris du tissu du col a viré pendant le thermocollage, le colorant ne tient pas à la chaleur.
 Le tissu trop transparent laisse apparaître le thermocollant.
 Le col n'a pas été coupé dans la même pièce que le devant.

Remèdes :

S'assurer que le coloris tient à la chaleur par un test de laboratoire.
 Choisir un thermocollant dans les mêmes tons que le tissu.
 Tous les éléments d'une même chemise doivent être coupés dans la même pièce et dans la même zone.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Devant	Date: 19/01/2002
Critère :		Tache d'huile	Auteur IFTH

ILLUSTRATION



DEFINITION

Tache d'huile sur le devant de la chemise.

DESSIN

CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :

Les tâches peuvent provenir de légères fuites de lubrifiant des machines utilisées en confection.

Remèdes :

Nettoyer et assurer une maintenance régulière des machines.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Poignet	Date: 19/01/2002
Critère :		Tache de thermocollant	Auteur IFTH

ILLUSTRATION



DEFINITION

Des points de colle apparaissent par endroit au niveau des parties thermocollées.

DESSIN

CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :

Migration de la colle du thermocollant.

Les éléments collants du thermocollant traversent le tissu sous l'effet de la pression et de la chaleur.

Remèdes :

Choisir le thermocollant adapté au tissu et à son entretien.

Faire des essais pour régler les paramètres (pression, température et durée).

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Poignet	Date: 19/01/2002
Critère :		Cloquage localisé	Auteur IFTH

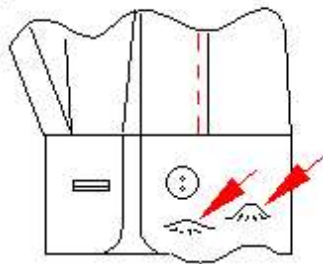
ILLUSTRATION



DEFINITION

Boursoufflures sur le poignet, provoqué par un retrait ou un décollement de la triplure.

DESSIN



CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :

Mauvais choix du thermocollant (élasticité, entretien)

Mauvaise adhérence de la triplure ou du thermocollant due à un mauvais réglage des thermocolleuses (température, pression et durée).

Etirage du tissu au moment de la fabrication qui provoque par la suite un retrait lors du pressage.

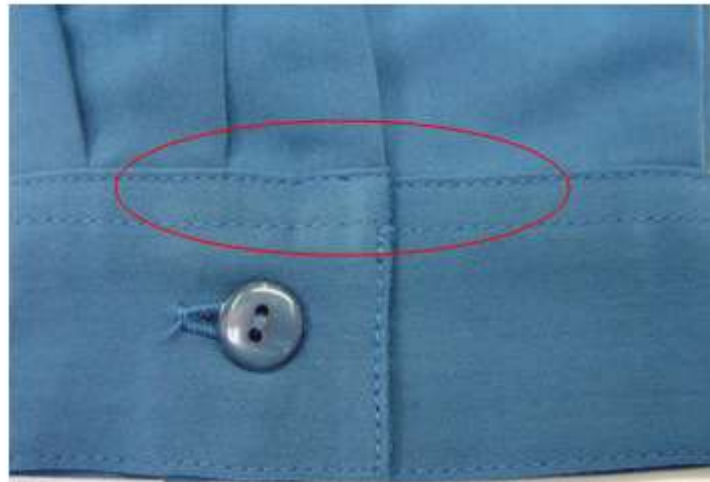
Remèdes :

Choisir le thermocollant en fonction du tissu et de son entretien.

Faire des essais avant de lancer la production.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Élément :		Poignet	Date: 19/01/2002
Critère :		Lustrage	Auteur IFTH

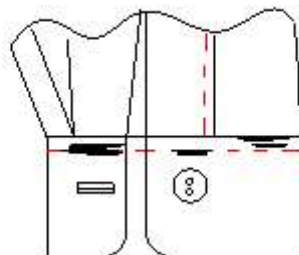
ILLUSTRATION



DEFINITION

Lors du repassage ou du pressage, l'étoffe est devenu plus brillante ou inversement au niveau du poignet.

DESSIN



CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes

Un repassage à trop haute température ou sous pression trop forte.

Moyens d'atténuer le défaut :

Dans le cas de tissus se lustrant facilement lors du pressage, il est possible, en jouant sur la dureté des garnitures de presse, sinon d'éviter le lustrage, du moins de le réduire.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Bas	Date: 19/01/2002
Critère :		Vissage	Auteur IFTH

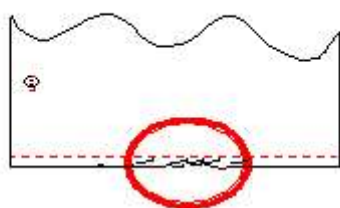
ILLUSTRATION



DEFINITION

L'ourlet ne doit pas visser. Le vissage des coutures déprécie l'article en nuisant à son aspect. Ce vissage est souvent difficilement éliminable par le repassage.

DESSIN



CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :

Cause imputable à la conception du patronnage :

Géométrie de l'assemblage de dimensions différentes.

Causes imputables à la fabrication :

Nombres de points au cm, pied-presseur, tension trop forte du fil à coudre.

Extension de l'étoffe lors du piquage.

Conseils :

Modifier le patronnage, en modifiant la forme de la découpe.

Vérifier l'aiguille, pied-presseur, nbre de points par cm, effectuer un réglage correct de la tension.

Sur le plan de la confection, on minimisera le risque de vissage en essayant de diminuer les contraintes qui s'exerceront sur l'étoffe.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :		Devant	Date: 19/01/2002
Critère :		Résistance à l'effilochage	Auteur IFTH

ILLUSTRATION



DEFINITION

Le bord n'a pas été surfilé. Le tissu est sorti de la couture.

DESSIN

CLASSIFICATION

Critique, Majeur, Mineur

COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)

Causes :

Le tissu a tendance à glisser et à s'effiloquer :

Fibres glissantes (fil synthétique ou artificiel).

Couture trop près du bord de la pièce assemblée (valeur de couture trop faible).

Bord non surfilé.

Moyens d'atténuer le défaut :

Le surfilage, généralement employé pour consolider les bords libres des articles, évite l'effilochage.

L'encollage des bords des pièces coupées supprime l'effilochage.

Le rentrage des bords libres dans les remplis de couture empêche l'effilochage.

FICHE QUALITE			Ref.
Article :		CHEMISE	Vers. 1.0
Elément :			Date: 19/01/2002
Critère :			Auteur IFTH
ILLUSTRATION			
DEFINITION			
DESSIN		CLASSIFICATION	
		Critique, Majeur, Mineur	
COMMENTAIRES (Origine, cause, remède...)			

NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : A-3

Classement des défauts

DÉFINITIONS

Contrôle : Ensemble des procédés de mesure, vérification, essai, etc., destinés à «comparer» un individu avec des spécifications.

Contrôles par attributs : Contrôles au cours desquels :

- les individus sont classés en défectueux ou non défectueux,
- on compte le nombre de défauts par Individu,

Défauts : Écart entre les caractéristiques d'un individu et une spécification déterminée ou un ensemble de spécifications. Les défauts sont normalement groupés dans une ou plusieurs des catégories :

Défaut critique

Un défaut critique est un défaut qui, d'après le jugement et l'expérience, est susceptible de conduire à un manque de sécurité ou à des risques d'accidents pour les utilisateurs ; un défectueux critique contient un ou plusieurs défauts critiques.

Exemples en textile : Traitement non-feu mal effectué, utilisation de colorants interdits, ...

Défaut majeur

Un défaut majeur est un défaut qui, sans être critique, risque de provoquer une défaillance, ou de réduire de façon importante la possibilité d'utilisation de "individu pour le but qui lui est assigné ; un défectueux majeur contient un ou plusieurs défauts majeurs.

Exemples en textile : Trous, taches, retrait au lavage, ...

Défaut mineur

Un défaut mineur est un défaut qui ne réduit pas la possibilité d'utilisation de l'individu pour le but qui lui est assigné ou qui traduit par des écarts n'entraînant pas de conséquences appréciables sur l'utilisation ou le fonctionnement efficace de l'individu.

Exemples en textile : Écart de coloris, petit défaut d'aspect, ...

Non-conformité d'un produit : C'est l'expression de l'état du produit soit en pourcentage de défectueux, soit en nombre de défauts par cent unités.

Niveau de qualité acceptable (NQA) : Le NQA est le pourcentage maximal de défectueux (ou le nombre maximal de défauts par cent unités) qui, pour le contrôle sur échantillon, peut être considéré comme satisfaisant en tant que caractéristique moyenne de la qualité de la production. C'est une valeur déterminée du pourcentage de défectueux (ou du nombre de défauts par cent unités) que le client Indique comme devant être accepté, dans la plupart des cas, par application du plan de contrôle employé. Le NQA à utiliser doit être spécifié dans les contrats ou par l'autorité responsable. Les valeurs des NQA données dans les tables sont dites « valeurs recommandées» du NQA. Les tables sont applicables uniquement avec ces NQA.

Lot : Pour les contrôles, le terme « lot » signifie « lot à contrôler », c'est-à-dire un ensemble d'individus dans lequel un échantillon sera prélevé et contrôlé pour le confronter aux critères d'acceptabilité ; cet ensemble peut différer d'un ensemble d'unités appelé lot par exemple en production ou pour les expéditions. L'effectif du lot est le nombre d'individus du lot.

Échantillon : C'est un ensemble constitué d'un ou de plusieurs individus prélevés au hasard dans un lot sans tenir compte de leur qualité. Le nombre d'individus de l'échantillon est appelé effectif de "échantillon.

Sévérité des contrôles : Le contrôle peut être « normal » (effectif d'échantillon moyen), « renforcé » (effectif d'échantillon élevé), ou « réduit » (effectif d'échantillon allégé). Le contrôle normal doit être adopté au début du contrôle La norme définit les règles pour le passage d'un mode de contrôle à un autre.

Plan d'échantillonnage : Un plan d'échantillonnage fixe le nombre d'Individus qui doivent être contrôlés dans chaque lot (effectif de l'échantillon ou séries d'effectifs d'échantillons) et les critères d'acceptabilité (critères d'acceptation et de rejet).

Niveau de contrôle : Le niveau de contrôle détermine la relation entre l'effectif du lot et celui de l'échantillon. Le niveau de contrôle à utiliser dans chaque cas particulier doit être prescrit par l'autorité responsable. Une table donne trois niveaux de contrôle: I, II et III pour usages généraux. Sauf prescription contraire, le niveau de contrôle II doit être appliqué. Les effectifs d'échantillon sont repérés par des lettres-code. La même table donne la lettre-code à utiliser en fonction de l'effectif du lot et du niveau de contrôle prescrit.

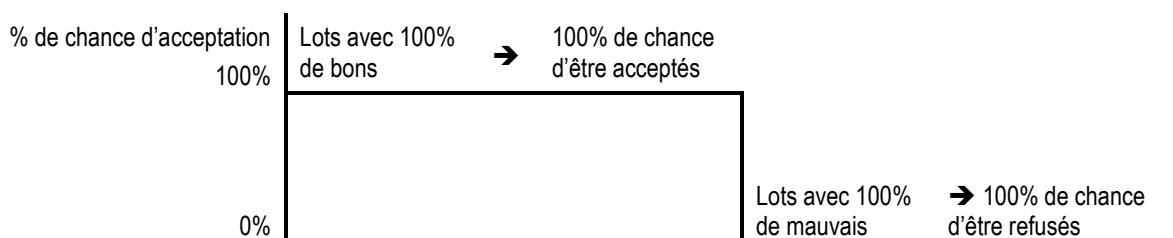
Type de plans d'échantillonnage : Le NQA et la lettre-code sont utilisés pour trouver le plan d'échantillonnage dans des tables. Les tables donnent trois types de plans d'échantillonnage: simple, double et multiple. Le choix entre les types de plan, simple, double ou multiple, lorsqu'ils existent pour un NQA et une lettre-code donnés, s'effectue généralement en tenant compte des circonstances du contrôle.

Plan d'échantillonnage simple : Le nombre d'Individus contrôlés doit être égal à l'effectif de l'échantillon donné par le plan. Si le nombre de défectueux trouvé dans l'échantillon est inférieur ou égal au critère d'acceptation, le lot sera considéré comme acceptable. Si le nombre de défectueux est supérieur ou égal au critère de rejet, le lot sera rejeté.

Plan d'échantillonnage double Le nombre d'Individus contrôlés doit être égal à l'effectif du premier échantillon donné par le plan. Si le nombre de défectueux trouvé dans le premier échantillon est inférieur ou égal au premier critère d'acceptation, le lot sera considéré comme acceptable. Si le nombre de défectueux trouvé dans le premier échantillon est égal ou supérieur au premier critère de rejet, le lot sera rejeté. Si le nombre de défectueux trouvé dans le premier échantillon est compris entre le premier critère d'acceptation et le premier critère de rejet, on doit contrôler un second échantillon dont l'effectif est donné par le plan. Les nombres de défectueux trouvés dans le premier et le second échantillon doivent être cumulés. Si le nombre cumulé de défectueux est inférieur ou égal au second critère d'acceptation, le lot sera considéré comme acceptable. Si le nombre cumulé de défectueux est supérieur ou égal au second critère de rejet, le lot sera rejeté.

Plan d'échantillonnage multiple : Pour l'échantillonnage multiple, le processus est semblable à celui indiqué en échantillonnage double, avec un nombre d'échantillons successifs supérieur à deux pour parvenir à une décision.

Courbe d'efficacité d'un plan de contrôle : Les courbes d'efficacité données par des tables, indiquent le pourcentage de lots que l'on peut s'attendre à voir acceptés par les différents plans d'échantillonnage pour une qualité donnée du procédé. De façon pratique, ces courbes permettent d'analyser toutes les situations intermédiaires entre les deux cas suivants :



Qualité moyenne après contrôle (AQQ)

L'AQ,Q est la qualité moyenne du produit obtenue après contrôle, le produit comprenant alors, d'une part, les lots acceptés et d'autre part, les lots rejetés après contrôle à 100 % et remplacement de tous les défectueux par des Individus non défectueux.

NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : A-4

Management de la qualité

Système de management de la qualité

Dans le cadre de la gestion de la qualité, un **système de management de la qualité**, souvent abrégé **SMQ** (en anglais : *quality management system*), est l'ensemble des directives de prise en compte et de mise en œuvre de la politique et des objectifs qualité nécessaires à la maîtrise et à l'amélioration des divers processus d'une organisation, qui génère l'amélioration continue de ses résultats et de ses performances.

Les systèmes traditionnels

ISO 9001

Cette notion de **SMQ** est clairement définie dans la version actuelle de la norme ISO 9001.

Cela passe par l'engagement manifeste de la Direction (leadership), par une implication correctement déclinée vers l'ensemble du personnel de l'entité, par l'instauration de relations mutuelles bénéfiques entre l'organisme et les clients mais aussi les autres parties intéressées (fournisseurs, partenaires, actionnaires, institutions, etc.) intervenant dans le processus d'élaboration de la prestation ou du service commercialisé.

Ainsi, les concepteurs seront à l'écoute du client et/ou consommateur final afin de créer un produit ou un service qui réponde précisément à ses besoins explicites ou implicites.

En interne, l'accent est mis sur la maîtrise des compétences, sur l'optimisation de la consommation des ressources à travers une plus grande implication du personnel et une amélioration des processus de l'entité.

Le but du SMQ est double :

- **Garantir l'assurance de qualité du produit, et**
- **Accroître la satisfaction des clients,**

Le SMQ fait donc partie de l'ensemble des outils de gestion mis à disposition d'un manager qui, par nature, doit coordonner des activités pour orienter et contrôler l'**entité** qu'il dirige (une entreprise, une association, un service, un contrat...).

De ce fait il apparaît que les véritables responsables du management de la qualité sont les personnes qui ont autorité et responsabilité en matière de ressource financière (et autres) requise pour que ce management puisse exister.

Plus que la simple conformité à une note, un programme ou un plan, le management de la qualité inclut le rôle significatif joué par le donneur d'ordre (ou client) lors de la définition des éléments d'entrée que sont ses exigences qu'elles soient contractuelles (c'est à dire formulées dans le contrat) ou, dans le cas où elles ne sont pas formulées, nécessaires pour l'usage spécifié ou, lorsqu'il est connu, pour l'usage prévu.

La mise en œuvre du management de la qualité va donc bien au delà du simple contrôle de conformité, a posteriori, puisqu'il s'agit de :

1. **Planifier** : établir les objectifs et les processus nécessaires pour fournir des résultats correspondant aux exigences des clients et aux politiques de l'entité.
2. **Faire** : mettre en œuvre tout ce qui doit être fait pour garantir, a priori, la satisfaction des exigences du client et la satisfaction des besoins de l'entité.
3. **Vérifier** : surveiller et évaluer les résultats obtenus ainsi que déterminer les actions à entreprendre pour résorber les écarts constatés, et
4. **Corriger** : entreprendre les actions pour corriger les écarts ainsi qu'améliorer, de manière continue, les performances des activités ou produits.

Voir Roue de Deming

Tendance actuelle : prise en compte du contexte

Les normes traditionnelles de la qualité souffrent de certains manques concernant la prise en compte du contexte. La qualité totale a voulu aller dans ce sens.

Les normes ISO 9000 sont très orientées vers l'activité de l'entreprise (ses produits, ses services...), mais prennent peu en compte les impacts sur l'environnement, sur les fournisseurs, sur l'hygiène et la sécurité au travail, par exemple, qui font l'objet de normes ou de standards séparés (norme ISO 14001 pour l'environnement et standard OHSAS 18001 pour l'hygiène et la sécurité du travail).

On constate depuis quelques années une tendance à la globalisation des thèmes de la qualité, sous la poussée des attentes de la société civile : risques globaux, changement climatique...

Les enjeux de développement durable ont été traduits, pour les entreprises, dans des concepts de responsabilité sociétale, et des travaux sont en cours pour formaliser un cadre de normalisation cohérent, à la fois sur le plan industriel, et sur le plan du pilotage des systèmes d'information.

Les systèmes de management de la qualité correspondants sont encore en partie mis au point, et en partie à l'état de projet, pour les aspects de mise en œuvre. Ils prennent deux formes :

- L'ISO 26000 sur les aspects industriels et les risques globaux,
- L'ISO 27000 sur le plan de la sécurité globale du système d'information, qui met à jour la norme ISO 17799.

Les huit principes de management de la qualité

Le management de la qualité s'appuie sur huit principes (voir norme ISO 9004 - Systèmes de management de la qualité / Lignes directrices pour l'amélioration des performances):

1. Orientation client
2. Leadership
3. Implication du personnel
4. Approche processus
5. Management par approche système
6. Amélioration continue
7. Approche factuelle pour la prise de décision
8. Relations mutuellement bénéfiques avec les fournisseurs

Intérêt du management de la qualité

Une utilisation réussie de ces huit principes de management par une entité procurera des avantages pour les parties intéressées, tels que :

- Des retours financiers plus importants,
- La création de valeur, et
- Une plus grande stabilité.

Intérêts de la certification du système de management de la qualité

Il y en a au moins deux :

L'intérêt principal réside dans l'obligation, pour l'entité certifiée, de rendre compte sur l'efficacité de son SMQ lors d'audits programmés à fréquence régulière effectués par l'organisme certificateur et, par là même, d'être dans une sorte d'obligation à maintenir le SMQ en accord avec les exigences du référentiel de certification sous peine de perdre cette certification.

D'autre part, pour l'utilisateur (client, donneur d'ordre, ...) qui décide de confier travaux ou services à une **entité certifiée**, l'intérêt réside dans le fait que, même si l'obligation de certification n'est pas mentionnée au contrat qui lie les deux parties, l'entité certifiée **doit se conformer et apporter réponse à toutes les exigences du référentiel de certification** pour toutes les activités qu'elle effectue pour construire, fournir et/ou livrer le service ou le produit et donc d'être en mesure de fournir toutes les preuves de conformité aux exigences du référentiel comme par exemple, dans le cas du référentiel ISO 9001 :

- l'obligation d'assurer la maîtrise documentaire (**document fournis par le client et document produit par l'entité**),
- la disponibilité des ressources humaines compétentes sur la base de la formation initiale et professionnelle, du savoir-faire et de l'expérience,
- les activités requises de vérification, validation, surveillance, contrôle et essai spécifiques au produit,
- les critères d'acceptation du produit, la maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure,
- etc...

Points qui peuvent éventuellement être mentionnés et/ou vérifiés chez le fournisseur ou le sous-traitant lors de la qualification et/ou de la consultation.

L'approche processus

Comme son nom ne l'indique pas, l'**organigramme** ne livre aucune information sur la façon dont fonctionne l'organisation d'une entité. Traditionnellement un organigramme est établi **pour représenter les liens hiérarchiques** entre des personnes. C'est l'**approche processus** qui s'avère être un outil efficace et efficient non seulement pour développer, mettre en œuvre et améliorer une organisation mais aussi **pour représenter le fonctionnement d'une organisation**.

Toute activité ou ensemble d'activités qui utilise des ressources pour convertir des éléments d'entrée en éléments de sortie peut être considérée comme un processus.

Pour que l'organisation fonctionne de manière efficace, elle doit identifier et gérer de nombreux processus corrélés et interactifs. Souvent, l'élément de sortie d'un processus forme directement l'élément d'entrée du ou des processus suivants.

L'identification et le management méthodiques des processus utilisés dans l'organisation (*de l'entité, du service, du contrat*), et plus particulièrement les interactions de ces processus, sont appelés «l'approche processus».

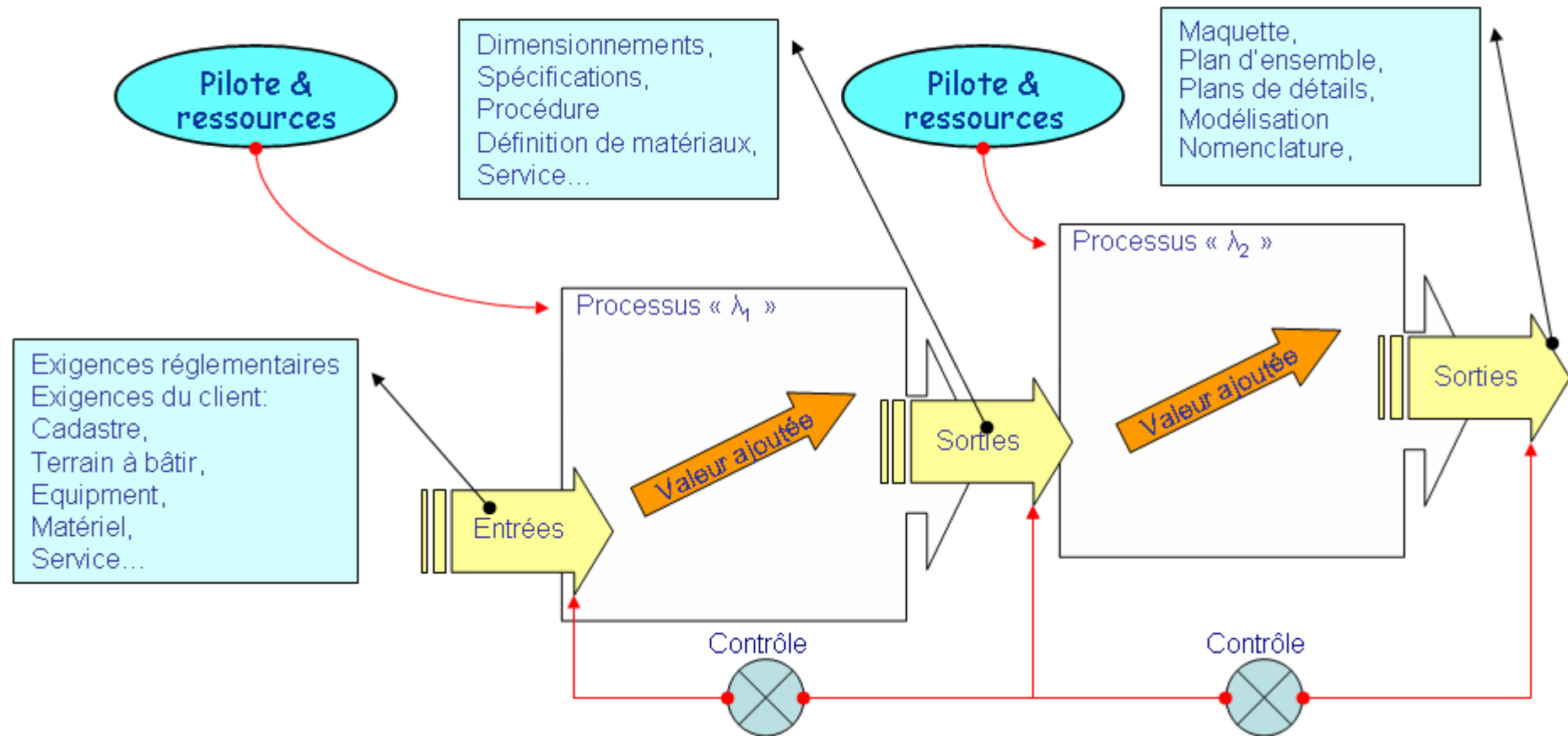
Dans une approche processus, ceux-ci sont classés en trois familles :

- Les processus de pilotage,
- Les processus opérationnels, et
- Les processus supports.

D'une manière générale une quinzaine de processus, au plus, devrait suffire à transcrire l'organisation d'une entité, au delà cela risque d'être confus. Tout l'intérêt de l'approche est là : Déterminer quels sont les quelques processus les plus représentatifs de l'organisation.

Pour une meilleure compréhension du fonctionnement la présentation des processus peut être envisagée sous une forme graphique, on parle alors de cartographie de(s) processus.

Exemple de représentation graphique de 2 processus en série



NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : A-5

Les normes qualité

La certification

Les normes ISO

Les normes qualité

Les normes internationales de la qualité se sont orientées vers la Qualité totale (TQM : *Total Quality Management*), qui articule stratégie, système, performance et dimension humaine et sociale.

Divers états américains ont mis en place dès les années 1980 des organisations dédiées à la qualité de l'environnement. En avril 1990, 21 des plus importantes entreprises américaines de l'époque (dont IBM, AT&T) se sont regroupées dans le cadre du GEMI (Global Environment Management Initiative), pour ouvrir la démarche qualité sur la prise en compte de l'environnement (TQEM : Total Quality Environmental Management). Cette mobilisation se fit en réponse aux premières démarches juridiques liées à l'impact de l'industrie sur la santé et l'environnement.

Les normes ont progressivement intégré les attentes de la société civile : risques globaux, changement climatique, etc. Les enjeux de développement durable ont été traduits, pour les entreprises, dans des concepts de responsabilité sociétale, santé, éducation, et même gouvernement.

Quelques dates repère :

1970 (États-Unis) : Loi imposant l'obligation de l'assurance qualité pour la construction des centrales nucléaires

1991 (États-Unis) : les premières normes environnementales (EQS : *Environmental Quality Standard*) de qualité des sols sont établies

1993 (États-Unis) : apparition des premières EQS (Environmental Quality Standard) relatives à la santé.

Les entreprises américaines publient leurs politiques et rapports annuels relatifs à la qualité globale (y compris les volets sociétaux et environnementaux) depuis la fin des années 1990 ! Il est facile d'en consulter sur le Net.

Diffusion de ces démarches en Europe et en France

En France, le déploiement de la démarche qualité a été tardif (1990). En première étape, l'exigence de description des process semblait ne devoir s'appliquer qu'à l'industrie. La démarche a été perçue comme trop procédurière ("usine à gaz") et l'importance de l'implication de la direction a été sous-estimée. Une version simplifiée de la démarche qualité a alors été élaborée et diffusée sous le nom d'Assurance Qualité, définie dans les normes ISO 9001, ISO 9002 et ISO 9003 (versions 1990 et 1994). Ces normes ISO 9002 et 9003 ont été supprimées dès la publication de la version 2000 de l'ISO 9001 qui souligne l'importance de l'implication managériale dans le pilotage global de la qualité, la maîtrise des process, et élargit l'application de la norme à la production de services.

Des travaux sont en cours pour formaliser un cadre de normalisation cohérent, à la fois sur le plan industriel et sur le plan de la gestion de l'information. On trouve ainsi les séries de normes, ou projets de normes (pour la mise en œuvre) ISO 26000 et ISO 27000.

Organismes de normalisation

Pour essayer de fédérer l'industrie, des organismes publics ou privés, à but non lucratif en général, fondés et soutenus par un syndicat d'industriels concernés, réfléchissent et proposent des référentiels appelés *normes* ou recommandations.

Toutefois, les organismes de normalisation, qu'ils soient industriels ou surtout ceux spécialisés dans les systèmes d'information (OASIS) touchent, à travers la sémantique notamment, à des domaines qui ne sont pas exclusivement industriels et financiers.

Les organismes de normalisation ou de standardisation

Organismes nationaux de normalisation

- Association for Information and Image Management (AIIM)
- American National Standards Institute (ANSI)
- ASTM International (ASTM)
- British Standards Institution (BSI)
- Deutsches Institut für Normung (DIN)
- Institut belge de normalisation (IBN)
- Association française de normalisation (AFNOR)
- Österreichisches Normungsinstitut (ON)
- Czech Standards Institute (CSNI)
- Dansk Standard (DS)
- Suomen Standardisoimisliitto (SFS)
- Hellenic Organization for Standardization (ELOT)
- Hungarian Standards Institution (MSZT)
- Icelandic Standards (IST)
- National Standards Authority of Ireland (NSAI)
- Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI)
- Malta Standards Authority (MSA)
- Nederlands Normalisatie-Instituut (NEN)
- Norges Standardiseringsforbund (NSF)
- Instituto Português da Qualidade (IPQ)
- Slovak Institute for Standardization (SUTN)
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)
- Swedish Standards Institut (SIS)
- Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV)

Organismes internationaux de normalisation

- Commission électrotechnique internationale (CEI)
- Comité européen de normalisation (CEN)
- Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC)
- European Telecommunications Standards Institute (ETSI)
- Organisation internationale de normalisation (ISO)
- Union internationale des télécommunications (UIT)

Organismes de standardisation

- European Computer Manufacturers Association (ECMA)
- Internet Engineering Task Force (IETF)
- Object Management Group (OMG)
- Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- World Wide Web Consortium (W3C)
- National Institute of Standards and Technology (NIST)

Bibliographie

- *Management du risque. Approche globale.* AFNOR. 2002. ISBN. 2-12-169211-8

Série des normes ISO 9000



Certification ISO 9001 d'un grossiste de poissons au marché de poissons de Tsukiji à Tōkyō

ISO 9000 désigne un ensemble de normes relatives à la qualité.

Les normes ISO 9000 sont publiées par L'Organisation internationale de normalisation (ISO).

La série est constituée de :

- ISO 9000 : Vocabulaire relatif à la qualité
- ISO 9001 : Exigences pour un système de management de la qualité
- ISO 9004 : Lignes directrices

Des sociétés d'audit et de certification proposent des prestations aux organismes qui le souhaitent. Ces derniers peuvent alors faire état d'un certificat de conformité à ISO 9001.

Seule ISO 9001 peut servir de base à audit et certification. Les deux autres ne sont pas auditables.

Cycle de vie d'un produit	
Phases (selon ISO 9004-1)	
1	Recherche et étude de marché
2	Conception et développement
3	Planification et développement des processus
4	Achats
5	Production ou prestation ou service
6	Vérification
7	Conditionnement et stockage
8	Vente et distribution
9	Installation et mise en service
10	Assistance technique et prestations associées
11	Après-vente
12	Mise au rebut ou recyclage en fin de cycle de vie

Les normes ISO 9000 et 14000

On distingue dans le domaine intégré « Qualité, sécurité, environnement », les normes suivantes :

- ISO 9001 : pour la conception, le développement, la production, l'installation et le service après-vente.
- ISO 9004 : systèmes de gestion de la qualité - Lignes directrices pour l'amélioration de la performance.
- ISO 14001 : pour la protection de l'environnement.
- ISO 19011 : lignes directrices relatives aux audits de systèmes de gestion qualité et environnemental.
- Il existe également un certain nombre de normes basées sur l'ISO 9000 ou l'ISO 14000 et spécifiques à un secteur d'activité ou à un produit. On peut citer par exemple la norme ISO/TS 16949 dans l'automobile, la norme EN 9100 dans l'aéronautique et la norme ISO 13488 pour les dispositifs médicaux.

La norme ISO 9001 version 2000 représente une étape vers une gestion de la Qualité Totale en s'écartant de l'esprit assurance qualité des versions 87 et 94. Dans un sens, on peut dire que cette nouvelle version s'attache plus au fond (orientation client, système, amélioration continue) qu'à la forme. Le titre de cette nouvelle version est: "Systèmes de management de la qualité - Exigences".

Nota : les entreprises de services sont généralement intéressées à appliquer la norme ISO 9001 en conjonction avec les lignes directrices de la norme ISO 9004. La douzième phase du cycle de vie d'un produit (mise au rebut ou recyclage en fin de cycle de vie) impose plutôt de passer par la norme ISO 14001.

Avant 2000, la norme ISO 9001 était divisée en 3 normes:

- ISO 9001
- ISO 9002
- ISO 9003

Elles ont été supprimées et remplacée par la version 2000 de la norme ISO 9001

Autres normes de la série ISO 9000

- ISO 9000 : Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire
- ISO 9004 : Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour l'amélioration des performances
- ISO 9126 : Technologies de l'ion : Qualités des produits logiciels

France

Le **COFRAC** (Comité français d'accréditation), mis en place par le gouvernement français, est chargé de définir des règles à suivre en matière d'audit et de certification pour les entreprises françaises.

Les organismes certificateurs

La liste des organismes de certification accrédités par le COFRAC est la suivante, pour la certification des systèmes qualité :

- AFAQ : Association Française pour l'Assurance de la Qualité
- Bureau Veritas Certification : L'organisme « **BVQI** » (Bureau Veritas Quality International) est devenu Bureau Veritas Certification depuis le 20 septembre 2006.
- LRQA : Lloyd's Register Quality Assurance
- UTAC : Union Technique des Automobiles du motorcycle et du Cycle
- SGS-ICS SA : Société Générale de Surveillance - International Certification Service
- DNV : Certification France Det Norske Veritas Certification France
- AOQC MOODY France
- AB CERTIFICATION
- Dekra Intertek Certification SAS

Série des normes ISO 14000

La **série des normes ISO 14000** désigne l'ensemble des normes qui concernent le management environnemental.

La norme ISO 14050 donne comme définition du système de management environnemental (souvent appelé SME) : *Composante du système de management global qui inclut la structure organisationnelle, les activités de planification, les responsabilités, les pratiques, les procédures, les procédés et les ressources pour établir, mettre en œuvre, réaliser, passer en revue et maintenir la politique environnementale (§2.1.).*

Ces normes s'adressent donc à toutes les organisations (souvent des sociétés mais il y a de nombreux autres cas), qui veulent mettre en œuvre une gestion visant à maîtriser son impact sur l'environnement.

L'ensemble de ces normes est des outils visant à harmoniser l'approche des organisations en ce qui concerne la gestion environnementale. Leur application est en général volontaire. Cependant, il arrive fréquemment qu'un donneur d'ordre privé ou public impose la mise en place d'un système de management environnemental à ses fournisseurs ou sous-traitants. Cette exigence est d'ailleurs souvent le résultat de sa propre politique environnementale.

La norme ISO 14001

La plus célèbre et la plus utilisée des normes de cette série est la norme ISO 14001. Une organisation peut faire certifier son système de management environnemental suivant cette norme par des organismes tierce partie accrédités comme l'Association française pour l'assurance de la qualité, Écopass, le Bureau Veritas Quality International, Le Lloyd's Register etc. Cette certification étant réalisée par un système d'audit par rapport au second nouveau référentiel ISO 14001 (version 2004).

Les autres normes étant des normes supports non-obligatoires (sauf cas particulier) dans le cadre d'une certification mais destinées à aider et à donner des outils communs.

Pour faciliter l'intégration de ces normes, les normalisateurs leur ont donné une structure très proche à celle des normes de gestion de la qualité (ISO 9001, ISO 9004). La norme qui décrit l'outil de vérification de la mise en place et du fonctionnement du SME étant commune (ISO 19011).

Objectif de la norme	Référence de la norme qualité	Référence de la norme environnement
Vocabulaire	ISO 9000	ISO 14050
Exigences	ISO 9001	ISO 14001
Lignes directrices	ISO 9004	ISO 14004
Audit	ISO 19011	ISO 19011

Liste des normes de management environnemental

- ISO 14001 Système de management environnemental – Spécification et lignes directrices pour son utilisation.
- ISO 14004 : Système de management environnemental – Lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en œuvre.
- ISO 14015 : Évaluation environnementale des sites et des organismes.
- ISO 14031 : Management environnemental – Évaluation de la performance environnementale – Lignes directrices à suivre.
- ISO 14015 : Management environnemental – Exemple d'évaluation de la performance environnementale.
- ISO 14050 : Management environnemental – Vocabulaire.
- ISO/TR 14061 : Information pour assister les organismes forestiers dans l'utilisation des normes ISO 14001 et ISO 14004 relatives aux systèmes de management environnemental.
- ISO/TR 14062 : Management environnemental – Intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produit.
- ISO 19011 : Lignes directrices pour l'audit des systèmes de management de la qualité et/ou de management environnemental.

Nota : il n'existe pas de norme portant la référence ISO 14000.

Normes spécifiques

Marquage et déclarations

- ISO14020 : Étiquettes et déclarations environnementales - Principes généraux
- ISO14021 : Marquage et déclarations environnementales - Auto déclarations environnementales (étiquetage de type II)
- ISO14024 : Marquage et déclarations environnementales - Étiquetage environnemental de type I - Principes et méthodes
- ISO14025 (version PR, projet) : Marquage et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de type III

Analyse du cycle de vie

- ISO 14040 : Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre
- ISO 14041 : (obsolète) Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Définition de l'objectif et du champ d'étude et analyse
- ISO 14042 : (obsolète) Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Évaluation de l'impact du cycle de vie
- ISO 14043 : (obsolète) Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Interprétation du cycle de vie
- ISO 14044 : Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices. Cette nouvelle norme, avec la version de 2006 de ISO 14040, annule et remplace ISO 14040:1997, ISO 14041:1999, ISO 14042:2000 et ISO 14043:2000, qui ont été révisées.

ISO 14041 : MANAGEMENT ENVIRONNEMENTALE

Liste de normes ISO par domaines

Fin 2006, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) compte environ 16 000 normes actives.

Cette liste en donne des exemples, classés par domaines. Certaines normes peuvent apparaître dans plusieurs domaines.

Normes fondamentales

Grandeurs et unités

- ISO 31 : Grandeurs et unités. Cette norme se compose de 14 parties :
 - Espace, tempsetc.
- ISO 1000 : Unités du Système International et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités

Format des papiers d'écritures

- ISO 216 : Formats des papiers d'écriture (ISO/DIS 216)

Normes de spécifications

Elles indiquent les caractéristiques, les seuils de performance d'un produit ou d'un service.

- EN 2076-2 : Série aérospatiale - Lingots et pièces moulées en alliages d'aluminium et de magnésium - Spécification technique - Partie 2 - Lingots pour refusions.

Normes d'analyse et d'essais

Elles indiquent les méthodes et moyens pour la réalisation d'un essai sur un produit.

- ISO 6506-1 : Matériaux métalliques - Essai de dureté Brinell - Partie 1 : Méthode d'essai).

Qualité

- ISO 9000 : Systèmes de management de la qualité - principes essentiels et vocabulaire
- ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité - Exigences
- ISO 9004 : Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour l'amélioration des performances

Nota : les normes ISO 9002 et ISO 9003 ont été annulée lors de la publication de la version 2000 de la norme ISO 9001.

- ISO 14001 : Systèmes de management environnemental - Exigences et lignes directrices pour son utilisation (NF EN ISO 14001)

ISO 9001

La norme **ISO 9001** fait partie de la série des normes ISO 9000, relatives aux systèmes de gestion de la qualité, elle donne les exigences organisationnelles requises pour l'existence d'un système de management de la qualité.

En tant que liste d'exigences, elle sert de base à la certification de conformité de l'organisme. Les autres normes de la série 9000 : vocabulaire (ISO 9000), lignes directrices (ISO 9004)... ne contenant pas d'exigences, ne peuvent servir de base à la certification.

La norme ISO 9001:2000

La version en vigueur de ISO 9001 est la version datée de 2000 (parue début 2001). Une nouvelle version est attendue en 2008 (version 2007).

Les exigences y sont relatives à quatre grands domaines :

1. Responsabilité de la direction : exigences d'actes de la part de la direction en tant que premier acteur et permanent de la démarche.
2. Système qualité : exigences administratives permettant la sauvegarde des acquis. Exigence de prise en compte de la notion de système.
3. Processus : exigences relatives à l'identification et à la gestion des processus contribuant à la satisfaction des parties intéressées.
4. Amélioration continue : exigences de mesure et enregistrement de la performance à tous les niveaux utiles ainsi que d'engagement d'actions de progrès efficaces.

Détail de la norme ISO 9001 - version 2000

Mettre en œuvre un système de management de la qualité selon les exigences de la norme ISO 9001-Version 2000 consiste à :

- Démontrer l'aptitude à fournir régulièrement un produit conforme aux exigences du client et aux exigences réglementaires applicables.
- Chercher à accroître la satisfaction des clients par l'application efficace du système, et en particulier, mettre en œuvre un processus d'amélioration continue (selon le principe PDCA ou roue de Deming)

Le texte de la norme ISO 9001 aborde les 4 aspects principaux :

- Responsabilité de la direction : chapitre 5
- Management des ressources : chapitre 6
- Réalisation du produit : chapitre 7
- Mesure d'analyse et d'amélioration continue : chapitre 8

Elle est basée sur 8 principes de management :

- L'orientation client

- Le leadership
- L'implication du personnel
- L'approche processus
- Le management par approche système
- L'amélioration continue
- L'approche factuelle pour la prise de décision
- Les relations mutuellement bénéficiaires avec les fournisseurs

Historique

Les versions précédentes (1987 et 1994) de cette norme s'intitulaient :

- ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité - Exigences pour la conception, le développement, la production, l'installation et le service après-vente.
- ISO 9002 : Systèmes de management de la qualité - Exigences pour la production, l'installation et le soutien après vente.
- ISO 9003 : Systèmes de management de la qualité - Exigences pour les procédures de contrôle qualité (contrôle final + essais).

Ces trois normes ont été créées à la demande des industriels, sous-traitants de grands donneurs d'ordres, qui souhaitaient une reconnaissance officielle de leur système de gestion de la qualité sans devoir être audités individuellement par chaque client.

Ces normes avaient donc pour objectif la mise en place de procédures garantissant le respect des cahiers des charges des donneurs d'ordres. Avec la diffusion de ce système de certification au-delà du secteur industriel, voire dans des secteurs de grande consommation, ces normes ont trouvé leurs limites. Elles ont été supprimées et remplacées par la version 2000 de la norme ISO 9001.

Un amendement est en cours de rédaction. Il n'apportera pas de nouvelle exigence mais vise à clarifier le texte actuel et à améliorer la cohérence avec la norme ISO 14001 (dans sa version 2004).

Différences entre la version 2000 et les versions précédentes.

Première différence

Les versions antérieures à 2000 étaient basées sur le principe : « On définit par écrit ce que l'on doit faire, et on fait ce que l'on a écrit. » Cela a conduit à des systèmes qualité très "administratifs", avec énormément de documents (procédures, instructions, consignes, modes opératoires, etc.), souvent avec un système de gestion documentaire très lourd et très centralisé.

La version 2000 est dans une approche différente : « On définit le niveau de qualification (ou de compétence) nécessaire pour tenir un poste, et on s'assure que les personnes tenant ce poste ont la qualification voulue. Si nécessaire, on met en œuvre des formations. » Cette analyse doit être régulièrement renouvelée.

Cette approche permet de simplifier considérablement le système documentaire. Certains sites ont ainsi supprimé des centaines de documents de leur système de gestion documentaire. Cela permet aussi de décentraliser plus facilement cette gestion des documents.

Pour caricaturer et en poussant les choses à l'extrême, avec les anciennes versions il aurait fallu rédiger un mode opératoire pour l'électricien devant changer un fusible. Avec la version 2000 on définira, par exemple, qu'il faut pour tenir ce poste un diplôme professionnel d'électricité ou 5 ans d'expérience dans un poste d'électricien. Toute personne satisfaisant à cette exigence a donc la compétence nécessaire pour changer le fusible, il est donc inutile d'écrire un mode opératoire. Rédiger un rappel sécurité suffit alors.

Il faut néanmoins démontrer que cet électricien possède la compétence et sait la garder dans le temps. C'est là qu'intervient la notion de réévaluation des compétences et du contrôle des acquis.

La documentation obligatoire est réduite :

- 1 Manuel Qualité (dont Politique Qualité)
- 6 procédures documentées (écrites) : audit interne, maîtrise des documents, maîtrise des enregistrements, maîtrise du produit non-conforme, actions correctives et actions préventives.

Deuxième différence

Les versions précédentes prenaient peu en compte la satisfaction réelle de l'utilisateur final. Pour résumer, la fourniture devait avoir été spécifiée avec le client et la production devait correspondre à la spécification prévue. Même si la norme parlait de satisfaction des besoins "exprimés et implicites" des clients, on ne se préoccupait pas de savoir si ce qui avait été demandé par le client correspondait bien à son besoin réel.

La version 2000 remet le client au sommet de la pyramide. Le fournisseur, de par la connaissance qu'il a de son métier et de son produit, a un devoir de conseil auprès de son client. Il doit donc l'aider à identifier son besoin réel et s'assurer que ce besoin a été satisfait en mesurant le niveau de satisfaction de son client. Implicitement, cela conduit l'organisme à définir précisément son rôle (quel est son « *métier* » ?) pour identifier avec précision qui doivent être ses clients (et surtout qui ne doit pas être un client car on ne pourra pas le satisfaire) et pouvoir déterminer avec eux leurs besoins réels.

Référence

1. [↑](#) ISO 9000:2005 Point 0.2
2. [↑](#) « Management et service de nouvelles lignes se dessinent » in *Les exclusives, la lettre des adhérents d'AFNOR*, n° 334, 04 décembre 2006

ISO 9002

La norme **ISO 9002** faisait partie des normes ISO 9000 de maîtrise de la qualité. On distinguait dans le domaine les normes suivantes:

- ISO 9001 : Pour la conception, le développement, la production, l'installation et le service après vente.
- ISO 9002 : Pour la production, l'installation et l'assistance après vente.
- ISO 9003 : Pour les procédures de contrôle de la qualité (contrôle final + essais).
- ISO 9004 : A compléter.

ISO 9002 était la norme appropriée pour une organisation qui ne s'occupait pas de la conception et du développement; elle ne contenait pas les exigences relatives à la maîtrise de la conception d'ISO 9001, les autres exigences étaient identiques.

Cette norme était la mieux adaptée pour les activités de prestations de services, de sous-traitance ou pour les entreprises de très petite taille.

Enfin elle permettait la certification partielle d'un établissement ou d'une branche d'une entreprise.

ISO 9002 et ISO 9003 ont été intégrées à la refonte de ISO 9001 en 2000 (référence ISO 9001:2000) et n'existent plus.

En effet, la version 2000 traite de tous les processus, de la conception à l'assistance après vente en passant par les contrôles et essais, mais prévoit qu'une entreprise peut définir des **exclusions** dans son Manuel Qualité.

Par exemple, une entreprise qui ne fait pas de conception et qui aurait, dans les anciennes versions, choisi de se faire certifier ISO 9002, va choisir maintenant la certification ISO 9001 : 2000 en précisant par exemple, dans son manuel qualité : "le domaine d'application du système qualité couvre l'ensemble des processus excepté le § 7.3 de la norme "conception et développement" pour laquelle notre société n'est pas concernée".

ISO 9003

La **norme ISO 9003** faisait partie de la série des normes ISO 9000. Elle s'intitulait : « *Système qualité-Modèle pour l'assurance de la qualité en contrôle et essais finals* ».

Objet de la norme

Elle était destinée aux entreprises qui voulaient mettre en place un système d'assurance qualité pour le contrôle et les essais effectués en fin de production. Bien que reprenant une partie de leurs exigences, elle est différente des normes ISO 9001 et ISO 9002 qui décrivaient un système de production couvrant la totalité de l'organisation de l'entreprise (la norme ISO 9002 excluait les activités de conception). L'entreprise pouvait faire certifier son organisation par un organisme tierce partie. Contrairement aux deux autres normes, elle n'a été que peu mise en place par les entreprises.

Les différentes versions

La norme ISO 9003 a fait l'objet de deux versions. Ces deux versions ont été publiées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) en 1987 et en 1994.

Elle a été annulée lors de la publication de la version 2000 de la norme ISO 9001.

Comparaison avec la norme ISO 9001

Cette comparaison est faite pour les versions 1994 des deux normes.

Note : La norme ISO 9001 version 2000 a une structure et des exigences très différentes.

Paragraphes	ISO 9003:1994	Commentaires et comparaison avec la norme ISO 9001:1994
1. Domaine d'application	Le domaine d'application ne couvre que les contrôles et essais en fin de fabrication. La norme précise : <i>...à utiliser lorsque le contrat exige que soit démontrée l'aptitude du fournisseur à détecter toute non-conformité du produit... pendant les contrôles et essais finals.</i>	La norme ISO 9001 couvre l'ensemble du système de l'entreprise
2. Référence normative		Pas de différence avec la norme ISO 9001
3. Définition		Pas de différence avec la norme ISO 9001
4. Exigences en matière de système qualité		
4.1. Responsabilité de la direction		
4.1.1. Politique qualité	Pas de différence mais dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	Les deux normes demandent de rédiger une politique qualité en définissant des objectifs. Cette politique doit être connue de tous les membres de l'entreprise.
4.1.2. Organisation		
4.1.2.1. Responsabilité et autorité	La norme ISO 9003, ne demande de définir les responsabilités que des personnes impliquées dans les contrôles et essais finals.	Les deux normes demandent de décrire par écrit les responsabilités et l'autorité des personnes ayant un pouvoir de décisions dans le cadre de leurs domaines d'application respectifs
4.1.2.2. Moyens	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	La norme demande d'allouer les moyens nécessaires à la mise en place et au fonctionnement du système qualité
4.1.2.3. Représentant de la direction	Pas de différence mais implicitement, le représentant de la direction n'a de responsabilité que dans le cadre du domaine d'application de la norme.	Une personne doit être nommément désignée pour avoir la responsabilité du système qualité
4.1.3. Revue de direction	Pas de différence, mais implicitement, ce paragraphe ne concerne que le domaine d'application de la norme ISO 9003	Une revue formelle du système qualité doit être effectuée à des intervalles réguliers par la direction de l'entreprise. Clé de voûte du système, ce paragraphe a été au début de la mise en place des systèmes d'assurance qualité mal compris et mal appliqué.
4.2. Système qualité	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	L'entreprise doit consigner par écrit un manuel qualité et un certain nombre de procédures

Paragraphes	ISO 9003:1994	Commentaires et comparaison avec la norme ISO 9001:1994
4.3. Revue de contrat	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	L'entreprise lors de l'établissement d'un devis et de la réception d'une commande ou d'un contrat doit s'assurer qu'elle comprend et répond à toutes les exigences du client. Il faut prendre en compte les exigences même parfois non exprimées comme par exemple certaines exigences réglementaires ou législatives.
4.4. Maîtrise de la conception	Paragraphe absent de la norme ISO 9003, mais la numérotation est conservée afin de garder le parallèle avec la structure de la norme ISO 9001.	Ce paragraphe n'existe que dans la norme ISO 9001 (il est absent de la norme ISO 9002).
4.5. Maîtrise des documents et des données	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals et les exigences associées, comme par exemple, la revue de contrat .ou la revue de direction.	L'entreprise doit maîtriser l'émission des documents écrits ou informatiques en prévoyant des procédures d'approbation, d'enregistrement, de diffusion et de modification
4.6. Achats	Paragraphe absent de la norme ISO 9003, mais la numérotation est conservée afin de garder le parallèle avec la structure de la norme ISO 9001.	-
4.7. Maîtrise du produit fourni par le client	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	Ce paragraphe concerne les produits qui ne sont pas acheté par l'entreprise elle-même mais par le client. L'entreprise doit maîtriser le stockage et le traitement de produits fournis à des fins de transformation ou de traitement par le client. Ce paragraphe souvent inutile pour de nombreuses entreprises était en revanche extrêmement important pour des entreprise de traitement à façon (exemple : traitement de surface).
4.8. Identification et <u>traçabilité</u> du produit	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	l'entreprise doit conserver un certain nombre d'informations permettant de connaître la provenance des matières premières et les résultats de contrôles effectués pour vérifier la conformité.
4.9. Maîtrise des processus	Paragraphe absent de la norme ISO 9003, mais la numérotation est conservé afin de garder le parallèle avec la structure de la norme ISO 9001.	
4.10. Contrôle et essais		
4.10.1. Généralités	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	L'entreprise doit écrire les procédures et modalité de contrôle, de mesure et d'essais. Les procédures doivent être écrites.
4.10.2. Contrôle et essais à la réception	Paragraphe absent de la norme ISO 9003	
4.10.3. Contrôles en cours de réalisation	Paragraphe absent de la norme ISO 9003	

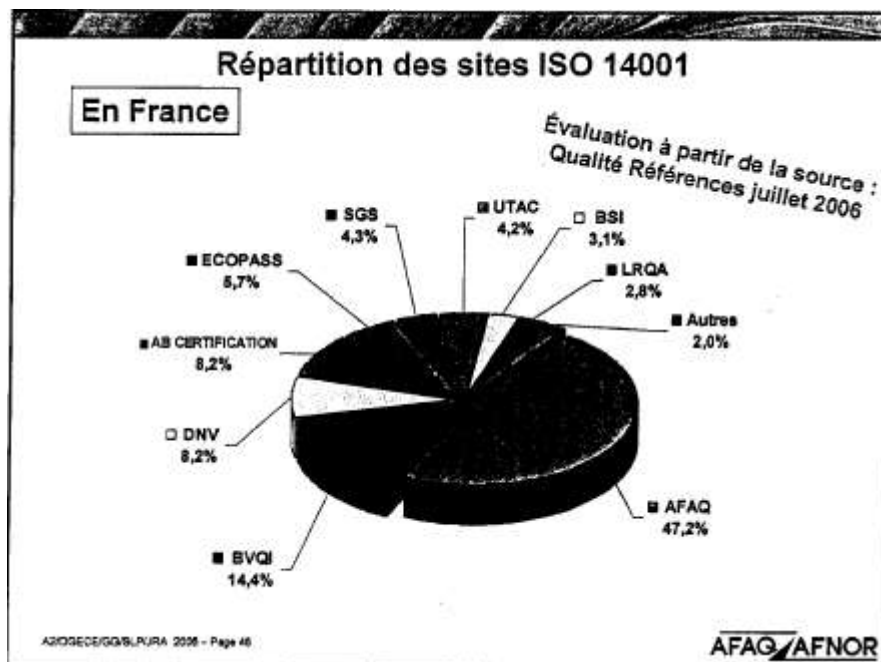
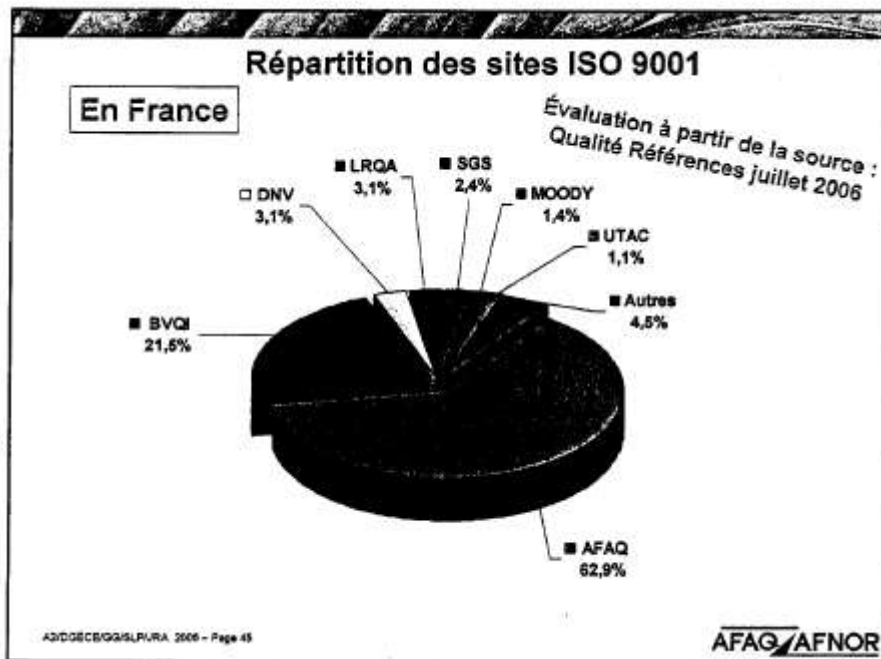
Paragraphes	ISO 9003:1994	Commentaires et comparaison avec la norme ISO 9001:1994
4.10.4. Contrôles et essais finals	Paragraphe fondamental de la norme ISO 9003, il est cependant moins développé que les paragraphes correspondant des normes ISO 9002 et 9001. Il n'inclut pas les contrôles et essais effectués à réception et en cours de fabrication pour s'assurer de la conformité du produit. Il porte le numéro 4.10.2.	L'entreprise doit effectuer l'ensemble des contrôles et essais afin de s'assurer de la conformité du produits au contrat et à d'éventuelles exigences réglementaire.
4.10.5. Enregistrements des contrôles et essais	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals	L'entreprise doit conserver les résultats des contrôles et essais.
4.11. Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les appareils utilisés pour les contrôles et essais finals	L'entreprise doit vérifier, étalonner les appareils de contrôle, de mesure et d'essai afin de s'assurer qu'ils fournissent une information exacte. Les preuves de ces vérifications et étalonnages doivent être conservées pour prouver la conformité des produits vérifiés et contrôlés à l'aide de ces appareils.
4.12. État des contrôles et essais	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals (excluant donc les essais à réception et les essais en cours de fabrication).	Il doit être possible de s'assurer que le produit à bien été contrôlé (par des poinçons, enregistrement, fiche suiveuse etc.).
4.13. Maîtrise du produit non-conforme	le paragraphe est simplifié par rapport aux deux autres normes. La norme ISO 9003, ne prévoit pas la rédaction d'une procédure écrite sur ce point contrairement aux deux autres normes (ISO 9001 et 9002).	l'entreprise doit prévoir des procédures afin de retirer les produits non-conformes et d'empêcher le mélange avec les produits conformes.
4.14. Actions correctives et préventives	Le paragraphe est simplifié par rapport aux deux autres normes. Il ne prévoit que les actions correctives et n'impose pas la mise en place d'action préventive.	L'entreprise doit mener des actions visant à éviter la répétition (action corrective) et l'apparition (action préventive) d'une non-conformité.
4.15. Manutention, stockage, conditionnement, préservation et livraison	La norme ISO 9003 ne demande des procédures dans le cadre de se paragraphe que pour les produits après contrôle final.	L'entreprise doit prévoir des procédures pour maîtriser la protection des produits pendant les phases de stockage et de livraison
4.16. Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité	Disposition simplifié dans le cas de la norme ISO 9003 tenant compte du domaine d'application. Elle ne mentionne pas explicitement l'obligation de fournir ces enregistrements au client, mais mentionne simplement « sur simple demande »	L'entreprise doit conserver les preuves que le système qualité ainsi que les résultats de contrôles et d'essais pour prouver la conformité du produit.
4.17. Audits qualité internes	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne prend en compte que le domaine d'application de la norme.	L'entreprise doit auditer son système qualité afin de s'assurer du bon fonctionnement du système qualité

Paragraphes	ISO 9003:1994	Commentaires et comparaison avec la norme ISO 9001:1994
4.18. Formation	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals. Elle ne demande de prendre en compte la formation initiale pour l'affectation des tâches, et ne demande d'identification des besoins. Elle ne demande de procédure écrite.	L'entreprise doit identifier et mettre en place les moyens afin d'assurer la formation des personnes ayant une influence sur la qualité.
4.19. Prestations associées	Paragraphe absent de la norme ISO 9003, mais la numérotation est conservée afin de garder le parallèle avec la structure de la norme ISO 9001.	-
4.20. Techniques statistiques	Dans la norme ISO 9003, ce paragraphe ne concerne que les contrôles et essais finals.	L'entreprise doit identifier, mettre en œuvre et maîtriser les techniques statistiques permettant de s'assurer de la conformité du produit.

ISO 26000

La **norme ISO 26000** est une norme ISO en cours d'élaboration. Elle portera sur la responsabilité sociétale des organisations (entreprises, ONG, Etats etc.). Elle devrait être publiée en 2009.

La norme ISO 26000 intégrera des acquis des normes ISO 9001 (management de la qualité) et ISO 14001 (management de l'environnement) et des normes du travail de l'Organisation Internationale du Travail (protocole d'accord passé entre l'ISO et l'OIT pour respecter ces normes) comme son référentiel de gestion de la sécurité et de la santé au travail ILO-OSH 2001. Toutefois elle ne contiendra que des lignes directrices et ne fera pas l'objet de certifications (même principe a priori que l'ILO-OSH).



NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : B & C-13

Les différents contrôles

Les tolérances

L' Observation et la détection d'anomalies



La méthode d'observation des produits,
l'analyse des défauts,
les actions correctives.

Méthode d'observation des produits

1. Observer le produit fini (**ALLURE PRODUIT**)
2. Observer la matière et son utilisation (**COUPE - PLACEMENT**)
3. Observer la forme (**PATRONNAGE**)
4. Observer la confection (**MONTAGE - REPASSAGE**)
5. Essayer le produit sur une personne s'annonçant dans la taille du produit (**CONFORT PRODUIT**)
6. Identifier les défauts



COMMENT?

Méthode d'observation des produits (suite)



• Analyse visuelle d'ensemble

- Matière:
 - Reflet, contre-sens, lustrage
- Aplomb:
 - Corps (devant, dos, côté)
 - Manches
 - Cols
- Symétrie:
 - Revers cols, poches, raccords rayures, bas

• Analyse de confort

- Volume look, volume confort par rapport à la morphologie
 - « Ample »
 - « Ajusté »
 - « Serré »



Analyse des défauts

Vue d'ensemble

- Volume look par rapport au croquis de style
- Volume confort par rapport à la morphologie du mannequin
- Aspect matière, confection

Vue de face

- Cols, encolure
- Épaules, emmanchures, carrure devant
- Ligne taille, bassin

Vue de côté

- Aplomb manche, aplomb côté

Vue de dos

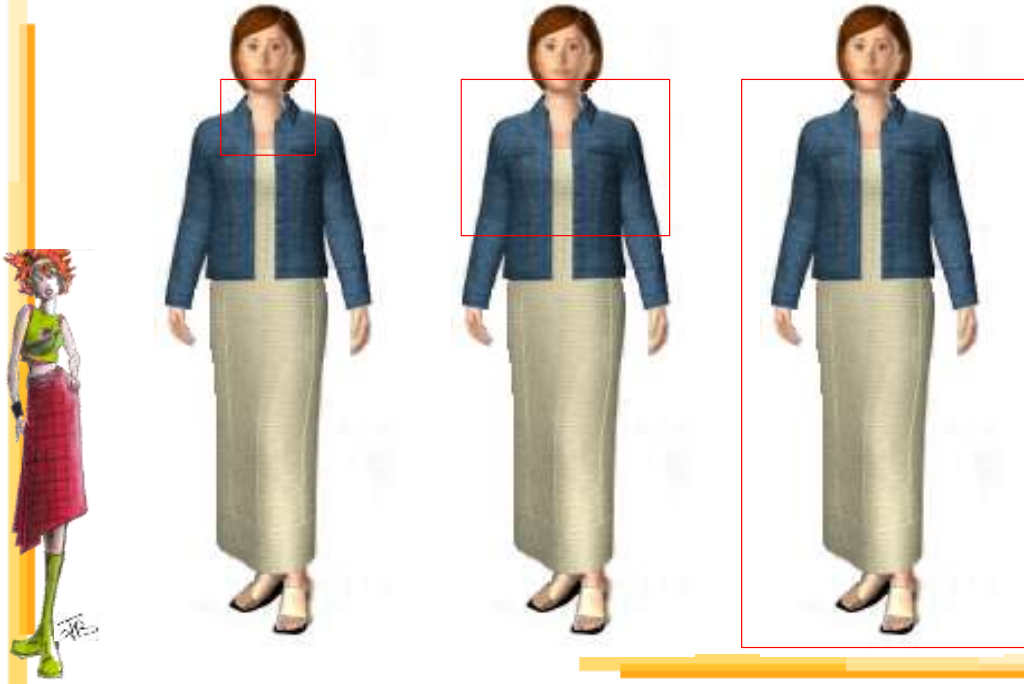
- Épaules, emmanchures
- Tombant col, encolure, montant dos
- Montant pantalon, enfourchure
- Bas



retour

Analyse des défauts

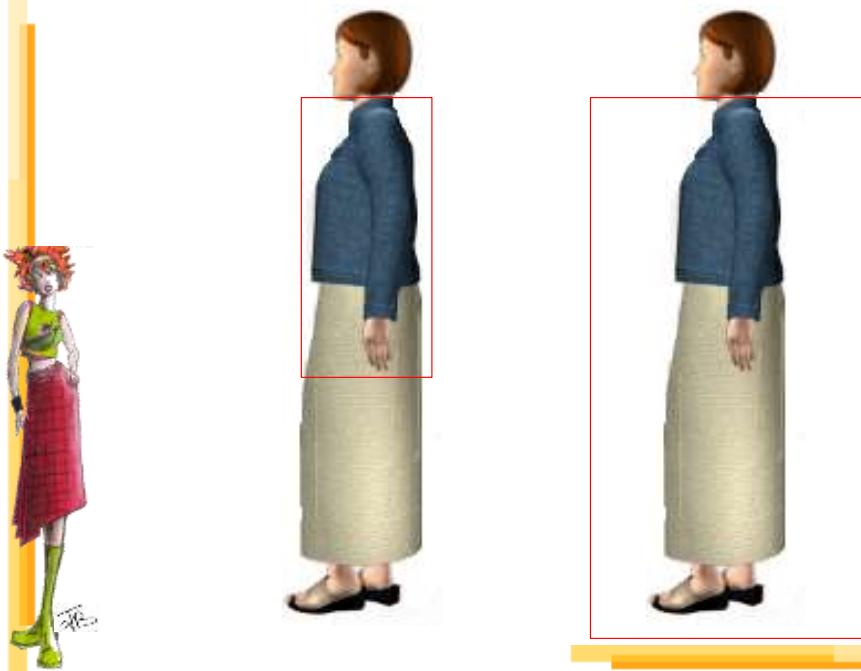
FACE



retour

Analyse des défauts

COTE



retour

Analyse des défauts

DOS



Détermination des tolérances

Les tolérances doivent être déterminées avec soin. Elles ne seront ni trop lâches, ni trop serrées.

Le bureau d'études a tendance à déterminer des tolérances trop serrées, à titre de sécurité. Cette « sur qualité » est parfois superflue et risque de coûter cher. De plus, lorsqu'elles ne sont pas tenues par la fabrication, les produits finissent par être acceptés et la dérogation devient permanente.

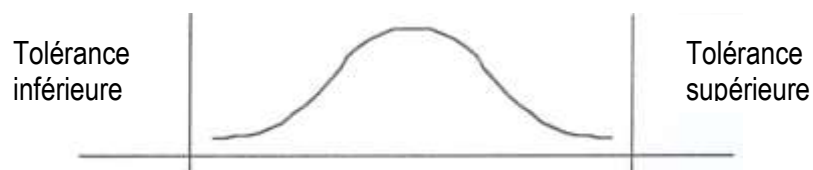
La détermination des tolérances commence par une étude des dispersions généralement rencontrées dans l'entreprise et liées aux procédés de fabrication. Les tolérances ainsi évaluées sont confrontées à celles demandées par le client.

Le choix des tolérances est alors réalisé en tenant compte de la satisfaction du client au moindre coût et des possibilités d'obtention des tolérances en fabrication.

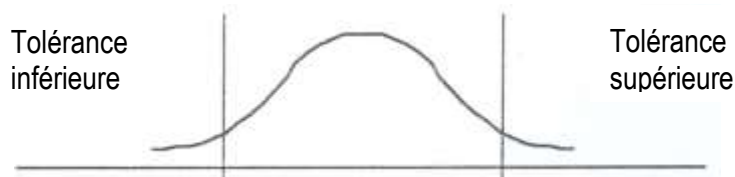
Dispersion naturelle et tolérances

Il ne faut pas confondre la dispersion naturelle liée au processus de fabrication et les tolérances déterminées pour répondre aux besoins du client. Deux cas peuvent se produire :

- 1) Les tolérances sont très larges par rapport à la dispersion constatée. La totalité des mesures seront dans les tolérances. Les tolérances sont alors facilement respectées.



- 2) Les tolérances sont trop serrées par rapport à la dispersion constatée. Un certain pourcentage de mesures sera hors tolérance. Il y aura des répartitions ou des déclassés si la dispersion ne peut être réduite.



Aussi pour éviter d'avoir des tolérances trop serrées, il est utile de connaître les limites statistiques de dispersion de critères, à modifier les tolérances déjà fixées ou encore à décider d'un changement de processus.

Pour obtenir 99 % des mesures comprises dans les tolérances, on s'organise pour que ces tolérances correspondent aux limites de dispersion égales en première approche à :

$$x \pm 3s$$

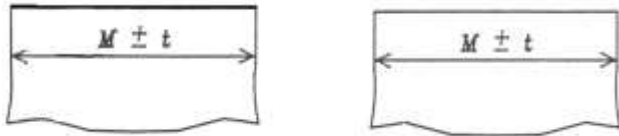
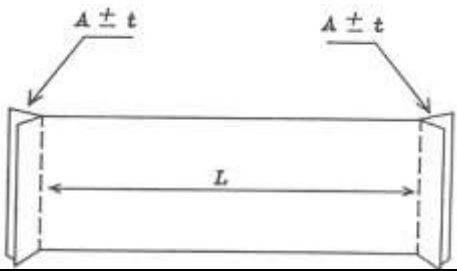
x → étant la moyenne arithmétique d'un échantillon (par exemple la moyenne de 25 mesures faites sur des articles de même taille sortant de fabrication)

s → étant l'écart type de l'échantillon

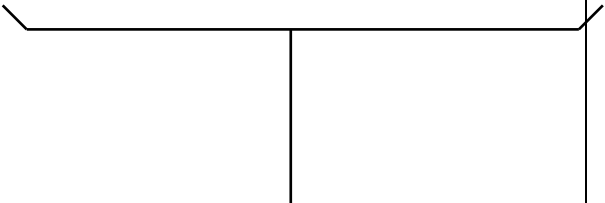
Dépendances des tolérances de qualité vis-à-vis de celles de fabrication

Les écarts dans les positionnements, les dimensions au niveau de la coupe et du piquage entraînent des écarts sur les articles finis qui en sont la résultante, c'est-à-dire la somme si aucun écart s'annule.

Les tolérances des critères qualité des produits finis sont donc d'autant plus élevés qu'il y a d'éléments et d'opérations avec tolérances qui rentrent en jeu dans l'obtention du critère.

Par exemple : la tolérance sur la longueur (L) d'un assemblage réalisé par deux coutures tient compte :	
♦	des tolérances sur les morceaux coupés
	
♦	des tolérances d'assemblage
	
	- ajustement des bords
	- engagement sous pied presseur
	- régularité de piquage

**DÉPENDANCES DES TOLÉRANCES DE QUALITÉ
VIS À VIS DE CELLES DE LA FABRICATION**

SECTEUR	TOLÉRANCES	Tolérances indicatives	
		Précises	Moyennes
RÉALISATION DES PATRONS ET TRACES	Tolérances de positionnement des crans du patronage	± 1 mn	± 3 mn
	Tolérances de traçage des patrons ou tolérances des tracés	± 1 mn	± 3 mn
COUPE	Tolérances de coupe des pièces du matelas	± 1 mn	± 3 mn
MONTAGE	Tolérances d'ajustement de deux bords	± 1 mn	± 3 mn
	Tolérances d'ajustement de deux crans	± 1 mn	± 3 mn
	Tolérances d'engagement sous le pied-presseur	± 1 mn	± 3 mn
	Tolérances de régularité de piquage	± 1 mn	± 3 mn
			
QUALITÉ DU PRODUIT	Tolérance de positionnement (symétrie, parallélisme, distance, etc....)	± 1 mn	± 5 mn
	Tolérance d'aspect de coutures et d'éléments (surpiqûres, ourlet, poignet, etc....)	± 1 mn	± 3 mn
	Tolérances des tailles et dimensions correspondantes	± 3 mn	- 0 mn 20 mn

TOLERANCES DANS LE PROCESSUS DE FABRICATION :

↳ Tolérances de précision

On appelle tolérance de précision l'écart admissible de part et d'autre d'une ligne ou d'un point de « référence ».

Cet écart s'exprime généralement en millimètres, complété de l'indication « plus ou moins (\pm) ».

Deux niveaux de tolérances sont généralement retenus :

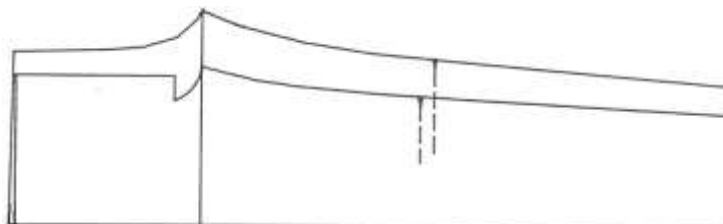
- ± 1 mn (tolérance précise)
- ± 3 mn (tolérance moyenne)

Ces tolérances, données à titre indicatif, dépendent du matériel et du processus de fabrication mis en jeu.

Les écrans de précision vont se produire à tous les stades de la fabrication, de la réalisation des patrons et tracés, à la coupe et à l'assemblage des éléments du vêtement. Ces écarts en fabrication entraîneront des écarts de qualité au niveau du produit fini.

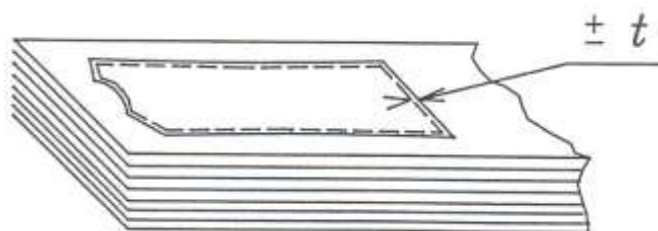
↳ Tolérances de positionnement des crantage du patronage

Lorsqu'un crantage est réalisé légèrement à côté de sa position théorique, des difficultés de montage et des problèmes d'aspect et de taille peuvent se révéler par la suite, surtout si ce décalage dépasse une certaine tolérance.



↳ Tolérances de traçage des patrons ou tolérances des tracés

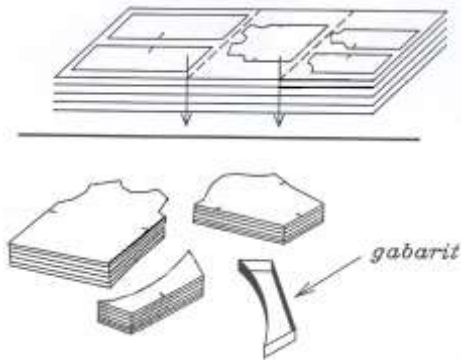
Un patron ou un tracé reproduit plus grand ou plus petit aura une incidence directe sur les tailles et les dimensions du produit fini. Par exemple, un moyen de traçage faisant des traits trop épais, le glissement du papier ou des patrons sont des points à surveiller.



↳ Tolérance de coupe

La découpe des différentes pièces de l'article est faite avec plus ou moins de précision suivant :

- ◆ la technique et le matériel employés pour la découpe
 - coupeuse à lame verticale
 - coupeuse à lame circulaire avec potence
 - scie à ruban
 - emporte-pièce



- ◆ l'habilité du personnel

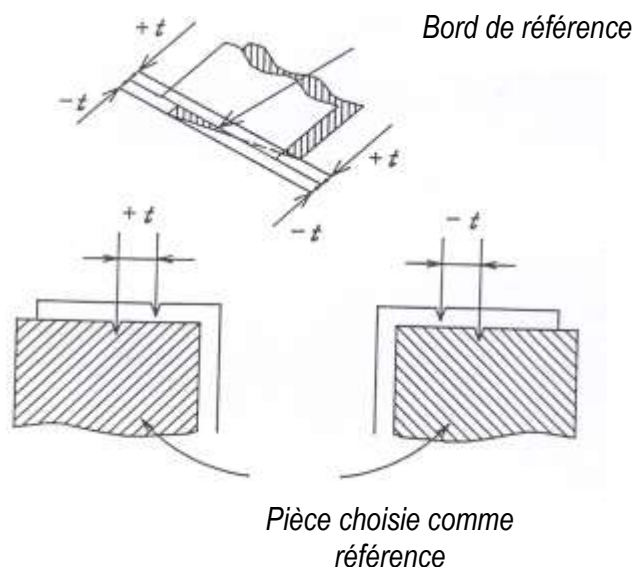
Les écarts de dimensions dans les pièces d'un même paquet sont aussi les conséquences indirectes d'une mauvaise qualité du matelassage (faux plis, glissement des couches, ...) ou d'une matière défectueuse (lisière tirante,...) ou encore du matériel mal approprié ou mal entretenu.

TOLERANCES AU MONTAGE :

↳ Tolérance d'ajustement

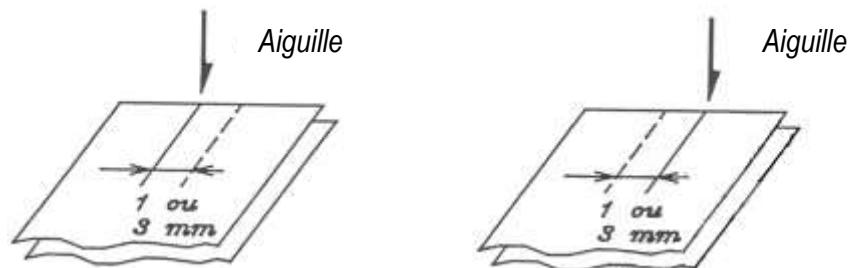
La distance totale entre deux bords ne peut excéder deux fois la valeur « t » de tolérance admise ; l'un ou l'autre des bords à ajuster est pris en référence.

Le même principe est à appliquer s'il s'agit de crans.

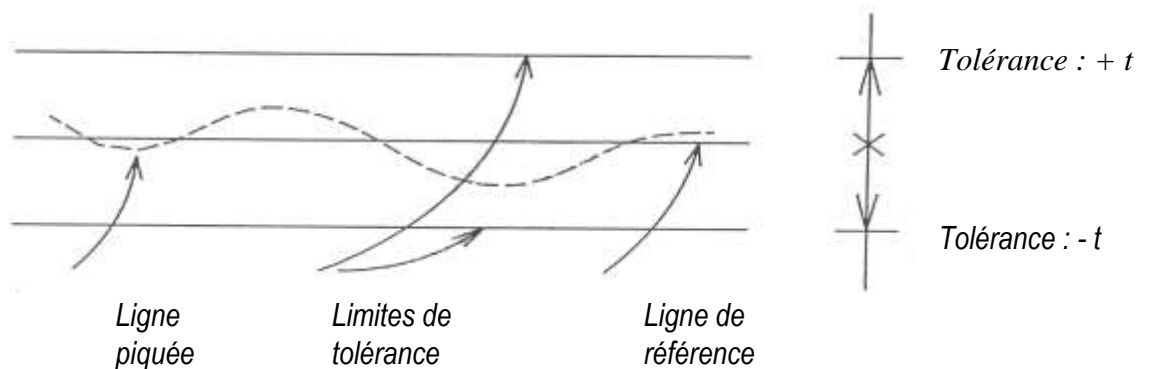


↪ Tolérances d'engagement sous pied presseur

Elles indiquent la distance maximale admise d'un côté ou de l'autre, exprimée en mm entre le point de début de piqûre et celui où se situe l'aiguille.



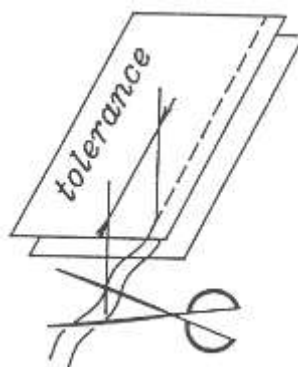
↪ Tolérances de piquage



Elles indiquent la distance maximale de variation admissible d'un côté ou de l'autre, exprimée en mm par rapport à la ligne de référence de piqûre.

↪ Tolérance de coupe de fils

Ce sont les limites admises entre l'extrémité de piqûre et le point de coupe des fils.



QUALITÉ DES MENSURATIONS

Dépendances des tolérances de qualité vis-à-vis de l'imprécision faite sur la mesure

Les tolérances de qualité doivent également tenir compte du niveau de précision de la mesure qui dépend :

- des erreurs au niveau de la prise de mesures

Celles-ci doivent être résolues par des schémas suffisamment précis et par une formation, si nécessaire, du contrôleur.

- de la précision du matériel de mesures

Les articles sont mesurés, en principe, avec des mètres rubans souples ou métalliques, ou encore avec des règles graduées. Il est important de contrôler si tous les mètres utilisés donnent les mêmes valeurs, s'ils ne sont pas déformés, ni abîmés au niveau des graduations. Les graduations doivent être indiquées tous les millimètres, la mesure peut ainsi être lue au $\frac{1}{2}$ mm près.

- de la méthode d'enregistrement des résultats

Une des erreurs les plus fréquente est d'arrondir le résultat. Parfois c'est le contrôleur qui, bien que lisant la valeur au mm près la donne au $\frac{1}{2}$ cm près.

Dans d'autres cas, ce sont les graduations qui, trop espacées, par exemple tous les centimètres, incitent à arrondir les résultats au cm près, même si le $\frac{1}{2}$ cm peut être donné.

Une autre erreur est d'infléchir le résultat dans un sens ou dans un autre lorsque la mesure est toute près des limites spécifiées.

Même en évitant toutes les erreurs précitées, il reste qu'il existe encore des écarts entre les mesures effectuées par différents contrôleurs (certains tirent davantage le tissu que d'autres, l'emplacement ou la mesure peut être interprété différemment...).

Aussi pour connaître l'écart entre contrôleurs, il est intéressant de faire mesurer par plusieurs personnes les mêmes articles ou encore des longueurs d'étalons préparées à cet effet.

Les critères de qualité peuvent être déterminés, soit :

- Au poste de travail (autocontrôle)
- Pour le contrôle en cours
- Pour le contrôle final

Des exemples sont présentés ci-après :

Au poste de travail (auto-contrôle)

FICHE DE CRITÈRE QUALITÉ

Section : MTM

Opération : Poser épaulettes

Date :

Matériel : DURKOPP 697

Point : Noué et 2 au cm

Modèle : Tous

MODE OPERATOIRE

Tolérance en mm

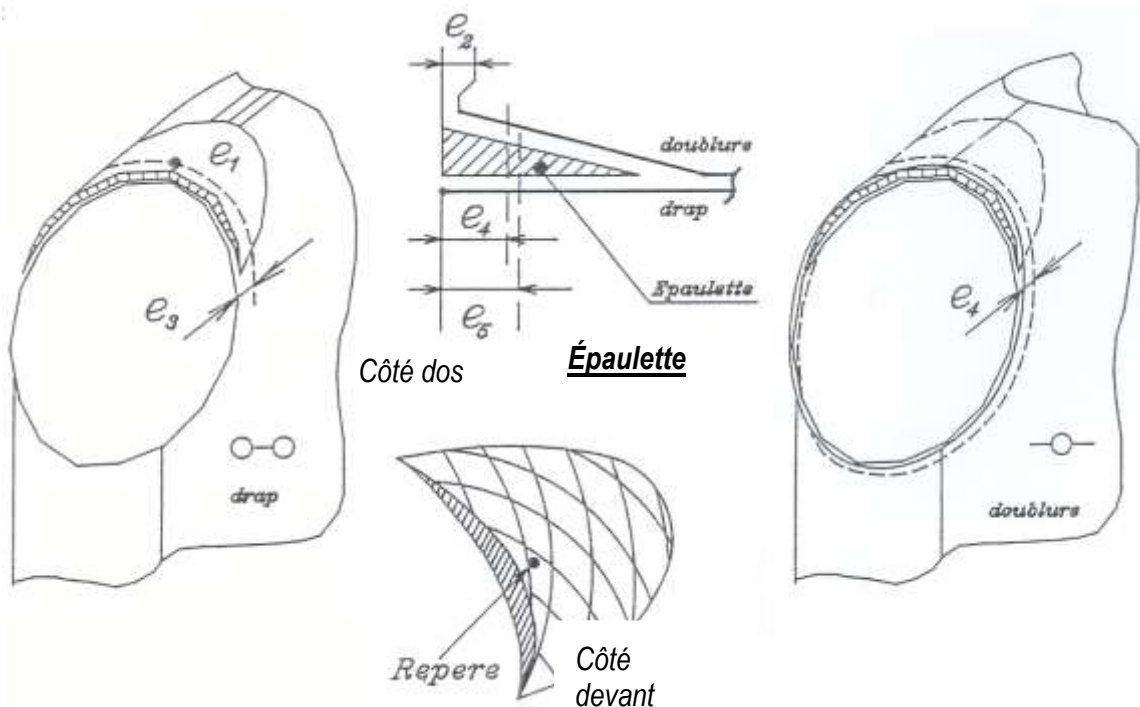
1) Positionner épaulette à l'envers, point de repère sur couture épaule, grand côté à l'arrière et bord à bord	$e1 = 0 \pm 2$ $e2 = 0 \pm 1$
2) Piquer épaulette valeur de couture 8 mm	$e3 = 8 \pm 1$
3) Glacer tour emmanchure doublure sur drap, bord à bord	$e4 = 7 \pm 1$ $e5 = 0 \pm 1$


Note : Se servir du doigt mailleur pour piquer épaulette.
Piquer à plat et toujours en retrait de la couture de manche vers le bord.
Contrôler têtes de manches en fin d'opération.

CROQUIS





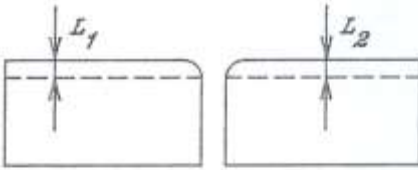
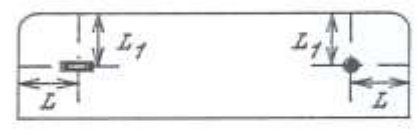

Poses épaulette

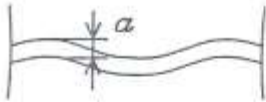


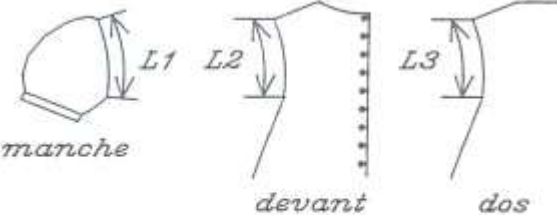
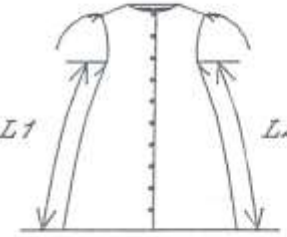
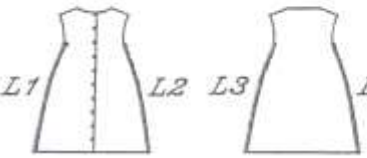
Glaçage emmanchure



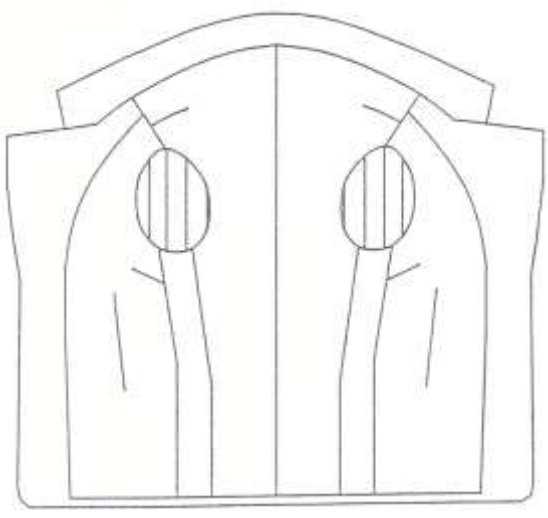





FICHE DE CONSIGNES QUALITE		
PRODUIT : chemise	ÉLÉMENT PRODUIT : Col	FAMILLE : Classique
DESIGNATION OPERATION : Coulisser col	CODE POSTE : P1	CODE ANALYSE : CO1
TISSU : Coton	COLLECTION : Été xx	DATE : 26/02/20xx
CROQUIS		
		
POINTS CLE DE QUALITE		
TYPE DE COUTURE	Droite, visible avec points d'arrêts début et fin de couture Nombre de points/cm : 5	
TOLERANCES	Ajustement bord/bord du dessus et dessous col $\pm 0,5$ mm Précision de fin couture dans les angles $\pm 0,5$ mm Coupe fils ± 1 mm	
ASPECT	Pas d'embu, col bien à plat	




Exemples de critères de qualité pour le contrôle en cours

CATEGORIE D'ARTICLE OU SECTEUR		NORMES DE QUALITE	FICHE N°
N°	SPECIFICATIONS ET POINTS A SURVEILLER	ILLUSTRATION ET TOLERANCES	Classification
1	Élimination des fils entre triplure et poignet	Pas de fils entre les tissus	
2	Aspect et régularité de la surpiqûre	Pas de gondolage, retrait ≤ 2 mm	
3	Valeur et régularité de la surpiqûre	 $L \pm 5$ mm $\pm 0,5$ points/cm	
4	Symétrie des angles ou arrondis du poignet	 <i>poignet rabattu</i> $e \leq \pm 1$ mm	
5	Aspects des angles ou arrondis	 coin refusé  arrondi refusé	
6	Symétrie entre les deux poignets des valeurs de surpiqûre	 $L_1 - L_2 \leq 1$ mm	
7	Positionnement des boutons et boutonnières	 $L \pm 1$ mm $L_1 \pm 1$ mm Pas de fil dans la boutonnière	
8	Aspect des boutonnières	 $e \leq \pm 1$ mm	
9	Raccordement des rayures (poignet boutonné)		

CATEGORIE D'ARTICLE OU SECTEUR : ROBE D'ENFANT		NORMES DE QUALITE	FICHE N°
N°	SPECIFICATIONS ET POINTS A SURVEILLER	ILLUSTRATIONS ET TOLERANCES	Classification
1	Régularité du smock	 $a = 0 \text{ à } 2 \text{ mm}$	
2	Écart couture par rapport au smock	 $b = 0 \text{ à } 1 \text{ mm}$	
3	Écart entre les 2 côtés des hauteurs de fronces	 $c2 - c1 = 0 \text{ à } 1 \text{ mm}$  <p><i>manche</i> <i>devant</i> <i>dos</i></p> $L \pm 1,5 \text{ mm}$	
4	Longueur des morceaux correspondant à l'assemblage	 $L1 - L2 < 0,5 \text{ cm}$	
5	Aspects des côtés (longueur)	 $L1 - L2 < 0,5 \text{ cm}$ $L3 - L4 < 0,5 \text{ cm}$ $L1 - L4 < 0,5 \text{ cm}$ $L2 - L3 < 0,5 \text{ cm}$	
6	Longueur des morceaux correspondants		

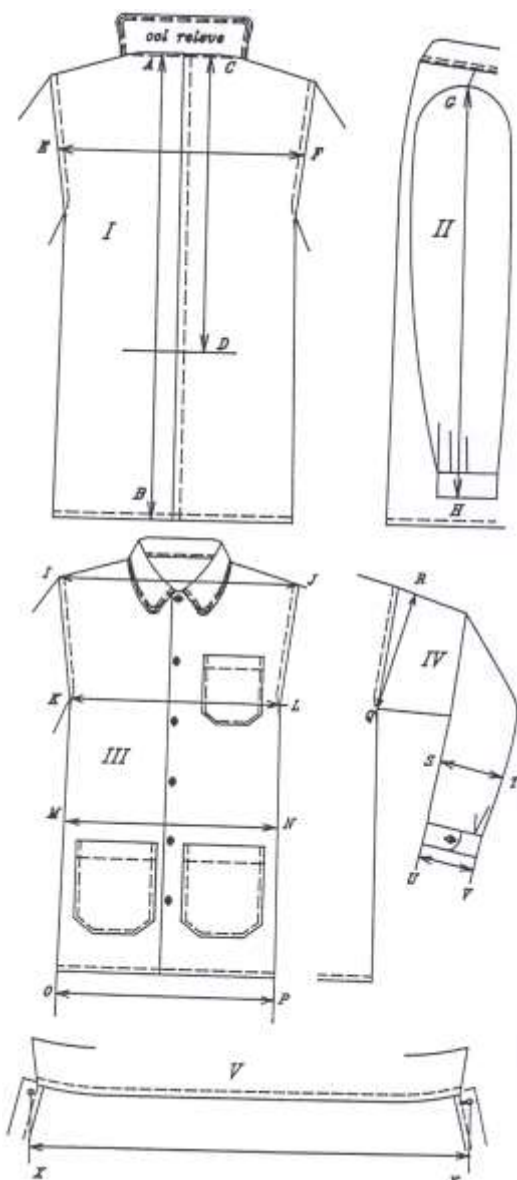
Exemples de critères de qualité pour le contrôle final

ENTREPRISE :		CRITERES DE QUALITE CONTROLE FINAL – DOS ET DOUBLURE		
ÉTABLI LE : 30/01/xx	MODIFIE LE :	PRODUIT: veste cintrée	REF: VS1	FOLIO :
 <ul style="list-style-type: none"> ◆ Correspondance coutures corps drap avec coutures corps doublure ◆ Qualité de fixation de la doublure / corps : <ul style="list-style-type: none"> – Épaules – Dessous de bras – Bas de manches ◆ Régularité des pinces : ni bec, ni plis ◆ Qualité de repassage 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Différence de hauteur dos 		
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Couture milieu dos ◆ Raccord des carreaux   		
<p>SURPIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Régularité + 0,5 ◆ Grignotage + ◆ Nbre pts cm 4 + 0,5 <p>ÉPLUCHAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tolérance coupe fils + 0 <p>REPRISES</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Surpiqûre Aucune tolérance ◆ Ailleurs <p>BORDS</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Dessus/dessous + 10 ◆ Ondulations + <p>THERMOCOLLANT</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Gondolage Aucun 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Symétrie pinces ◆ Aspect des godets 		
<p>ÉCHELLE: toutes les dimensions et tolérances sont exprimées en MILLIMÈTRES</p>				

ENTREPRISE :		CRITÈRES DE QUALITÉ CONTRÔLE FINAL PAR ÉLÉMENTS DE PRODUITS				
FQEL1						
ÉTABLI LE : 30/01/--		MODIFIÉ LE :	PRODUIT : VESTE CINTRÉE	RÉFÉRENCE : VS1	FOLIO :	
<u>COLS ET REVERS</u>			<u>POCHES</u>			
						
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aspect pointes ◆ Dimension encolure ± 5 ◆ Symétrie pointe largeur ± 1 ◆ Symétrie rayures ± 0.5 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aspect tombant de col ± 1 ◆ Régularité des bords ± 2 ◆ Régularité hauteur col ± 0.5 ◆ Régularité surpiqûre ± 0.5 		<ul style="list-style-type: none"> PASSEPOILS ◆ Régularité largeur ± 1 ◆ Baillement ± 0.5 ◆ Extrémité perpendiculaire 		<ul style="list-style-type: none"> POCHES PLAQUÉES ◆ Parallèle devant ± 5 ◆ Parallèle bas ± 3 ◆ Hauteur poche ± 2 ◆ Aspect points et arrondis
			<ul style="list-style-type: none"> RABATS : régularité hauteur ± 1 ◆ Doublure non visible ± 0 ◆ Longueur ouverture ± 1 ◆ Points d'arrêt coins poches ◆ Régularité bords ± 1 ◆ Aspect coins ◆ Aplomb 			
			<u>BAS MANCHES</u>			
<ul style="list-style-type: none"> SURPIQURES ◆ Régularité $\pm 0,5$ ◆ Grignotage \pm ◆ Nbre pts cm $4 \pm 0,5$ 		<ul style="list-style-type: none"> BORDS ◆ Dessus/dessous $+ 1$ ◆ Ondulations $- 0$ ◆ Gondolage aucun 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dessus dépassant dessous $+2$ <li style="text-align: right;">$- 0$ ◆ Netteté bords ◆ Régularité coins ◆ Position boutons et boutonnières $+1$ ◆ Pas de couture tirante à l'intérieur 		
<ul style="list-style-type: none"> EPLUCHAGE ◆ Tolérance coupe fils ± 0 		<ul style="list-style-type: none"> THERMOCOLLANT 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Symétrie de la position des boutons sur les deux manches 		
<ul style="list-style-type: none"> REPRISES ◆ Surpiqûre Aucune tolérance ◆ Ailleurs 		ECHELLE: toutes les dimensions et tolérances sont exprimées en MILLIMETRES				

SCHÉMAS INDIQUANT LES MESURES PRINCIPALES

VESTE



MESURES PRINCIPALES

Prises à plat sur le vêtement fini

Tolérance $\left\{ \begin{array}{l} \text{en moins : } \left\{ \begin{array}{l} 0 \\ 0,5 \text{ cm pour les dimensions } > 35 \text{ cm} \end{array} \right. \\ \text{en plus } \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ cm pour les dimensions de } 36 \text{ à } 70 \text{ cm} \\ 2 \text{ cm pour les dimensions } > 70 \text{ cm} \end{array} \right. \end{array} \right.$

	SCHEMA	REPÈRE
Longueur du dos	I	AB
Longueur de taille	I	CD
Longueur de manche	II	GH
Largeur d'épaule*	III	IJ
Demi-poitrine*	III	KL
Demi-ceinture*	III	MN
Demi-tour du bas*	III	OP
Carrure*	I	EF
Encolure	V	XY
Demi-tour de la manche (plus petite dimension, au niveau du creux de l'emmanchure)	IV	QR
Demi-tour de la manche (à 15 cm du bord inférieur du poignet)	IV	ST
Demi-tour du poignet (boutonné)	IV	UV

* sur le vêtement boutonné

AB - Mesure prise de la base du pied de col au bas de la veste

GH – Longueur la plus grande relevée de la tête de manche jusqu'au bord inférieur du poignet

IJ – Distance entre les 2 coutures d'emmanchures au point le plus haut

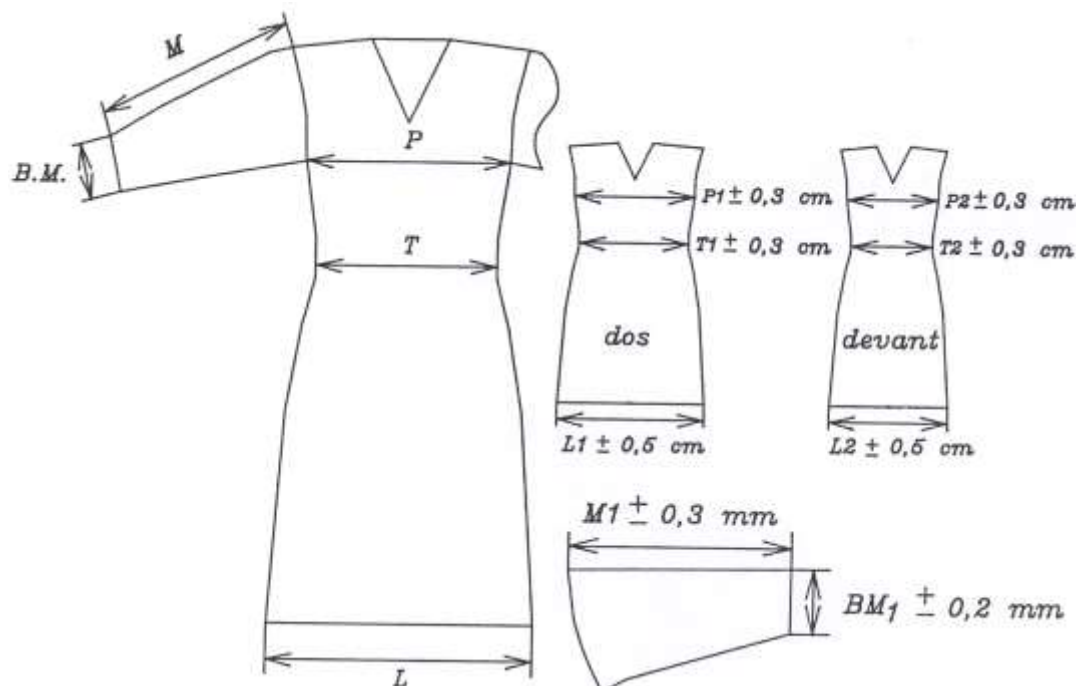
KL – Mesure prise au niveau de la profondeur d'emmanchure

EF – Largeur minimum du dos entre les 2 coutures d'emmanchure

SCHÉMAS DE PRISE DE MESURES

ROBE

Fiche N°



	Mesures	Prise de mesure	Tolérances
M	Longueur manche	Du bout de la manche à la couture du haut, largeur couture du haut non comprise	$\pm 0,5$ cm
T	$\frac{1}{2}$ tour de taille	Mise à plat, prise de mesure au niveau de l'endroit le plus étroit	0 à + 2 cm
B.M	$\frac{1}{2}$ tour de poignet	Mise à plat, prise de mesure au niveau de l'extrémité de la manche	0 à + 0,5 cm
L	$\frac{1}{2}$ tour de bras	Prise de mesure au niveau le plus bas	± 1 cm
P	Carrure devant	Entre l'intersection des 2 coutures, coutures non comprises	$\pm 0,5$ cm

NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : C-10, C-11, C-12, C-13

Les principaux défauts

Voir CD en moyens média



De l'idée...      ... au produit


Matières Textiles et Confectionnabilité

Les principaux défauts



Principaux défauts ou critères ayant une incidence sur la conception

- Extensibilité
- Retrait
- Résistance



Extensibilité

- Définition du défaut :
 - Inadéquation au stade de la conception des caractéristiques d'extensibilité de la matière en fonction :
 - Du type de produit (pantalon, veste, chemisier ...)
 - Du style de coupe (près du corps, ample...)
 - De l'usage attendu (sportswear, citywear...)
- Incidence du défaut :
 - Un excès d'extensibilité pourra entraîner :
 - un déplacement du tissu au cours de la coupe
 - Des difficultés lors de la fabrication (thermocollage, assemblage de coutures longues, raccordement dessins/carreaux, etc...)
 - Des problèmes de bien aller, de déformation à l'usage et à l'entretien.
 - Un manque d'extensibilité pourra entraîner :
 - Des problèmes de mise en forme : difficulté de placer de l'embu
 - Risque de grignage au cours de l'assemblage
 - Modification du toucher



Extensibilité

- Moyens de contrôle :
 - Méthode Fast de Siro Fast :
 - Appareil permettant de mesurer l'allongement sous une faible charge (100 grammes) appliquée sur une éprouvette de 5 cm X 15 cm en sens chaîne, trame et biais
- Limites, tolérances pour des tissus standards (hors tissus élastiques) :

Chaîne en %	Trame en %	Commentaires
Extension > 4	Extension > 6	Risque d'allongement sur la table de repassage Retrait après coupe Problème de raccordement motifs et carreaux
1,8<Extension<4	2<Extension<6	OK
Extension<1,8	Extension<2	Risque de grignage, Difficulté à prendre des formes Difficulté à avoir des coutures suralimentées



Extensibilité

- Remèdes possibles :
 - Ajout de renforts thermocollants
 - Réduire les dimensions du patron
 - Adapter les valeurs d'embu
 - Ajout de pinces



L'embu

- C'est le supplément de matière que l'on va prévoir au patronnage pour permettre un placement harmonieux de l'élément de produit, par exemple entre un dessus et un dessous de col



Exemples de valeurs d'embu sur une veste homme



- Col de l'ordre de 10 à 15 %
- Tête de manche de l'ordre de 15 à 17 %
- Montage couture manche de l'ordre de 5 %
- ✓ Facile dans :
 - Gros lainages, mousselines
 - Tissus avec fils non bloqués
 - Le biais
- ✓ Difficile dans :
 - Tissus avec fils bloqués
 - Matières sèches, non élastiques
 - Taffetas, satin, lin



Retrait

- Définition du défaut :
 - Retrait ou allongement permanent du tissu en chaîne ou en trame lors de processus faisant intervenir la température (pressage, thermocollage...) au cours de la confection.
 - Ce point est détaillé dans la partie fabrication.



Résistance

- Définition du défaut :
 - La déchirure correspond à la rupture successive des différents filés constituant le tissu, ceux-ci ne résistant pas à la force de traction à laquelle ils sont soumis.
 - Au stade de la conception, les caractéristiques de résistance de la matière doivent être adaptées au :
 - Type de produit (pantalon, veste, chemisier ...)
 - Style de coupe (près du corps, ample...)
 - L'usage attendu (sportswear, citywear...)
 - Choix des assemblages (montage 1 aiguille, 2 aiguilles, surjet ...)
- Incidence du défaut :
 - Destruction d'une partie du vêtement le rendant inutilisable.
- Causes :
 - Concerne particulièrement les matières naturelles :
 - Étoffe constituée de fils fins
 - Étoffe constituée de fils trop peu tordus



Résistance

- Moyens de contrôle :
 - Résistance au déchirement sur dynamomètre : NF EN ISO 13 937-2
 - Résistance à la déchirure amorcée sur déchiro-mètre : NF EN ISO 13 937-1
- Limites, tolérances pour des tissus standards hors élastiques :

Produit	Ample	Serré
Chemise	0.9 daN	1.1 daN
Pantalon	1.5 daN	1.7 daN
Veste	1.2 daN	1.6 daN



Résistance

- Remèdes possibles :
 - Dans la mesure du possible, augmenter l'aisance du vêtement
 - Prévoir un doublage avec une aisance inférieure à celle du vêtement
 - Renforcer l'étoffe par un thermocollage des parties les plus sollicitées
 - Intervention auprès du fournisseur pour faire évoluer la structure de l'étoffe



Principaux défauts se révélant en fabrication

- Étape : matelassage, coupe :
 - Laize
 - Longueur de pièces
 - Irrégularités de lisière
 - Défauts localisés
 - Différences de coloris entre pièces et au sein d'une pièce
 - Écart angulaire
 - Irrégularité des carreaux
 - Électricité statique
 - Roulage des bords de tricots



Laize, irrégularité de laize

- **Définition du défaut :**
 - La laize de la pièce livrée est inférieure à celle prévue par la commande
 - Le lot livré à l'entreprise est constitué de pièces de laizes différentes
 - La laize à l'intérieur d'une même pièce varie tout au long de la pièce.
- **Incidence du défaut :**
 - Génération de perte au niveau de l'emploi matière
 - Impossibilité d'utiliser les placements préétablis.
- **Causes :**
 - Erreur au tissage
 - Problèmes au cours du passage en rame
 - Mélange de lots de pièces.
- **Moyens de contrôle :**
 - Mesure de la laize au contrôle réception des tissus
 - Mesure de la laize pendant la phase de visite par des moyens allant du simple mètre ruban à l'analyseur de laize électronique.



Laize, irrégularité de laize

- **Limites, tolérances :**
 - Tissus (source : Euratex) : Aucune tolérance n'est retenue pour une laize inférieure à la laize minimale commandée
 - Maille (source : France Tissu Maille) 0, + 5%
- **Remèdes :**
 - Tri des pièces en lots homogènes
 - Étude de nouveaux placements



Longueur de pièce

- **Limites, tolérances :**
 - Tissus (source : Euratex) :
 - Pour chaque pièce : -5 %, +10%
 - Par commande :
 - Jusqu'à 1000 m : +/- 5 %
 - De 1000 à 5000 m : +/- 45 m
 - De 5000 à 10 000 m : +/- 85 m
 - Plus de 10 000 m : +/- 115 m
 - Maille (source : France Tissu Maille) :
 - Pour tricot classique : +/- 2 %
 - Pour tricot élasthanne et synthétique : +/- 3 %
 - Pour tricot élasthanne et fibres naturelles ou artificielles : +/- 5 %
- **Remèdes :**
 - Recouvrements au cours du matelassage pour pallier au découpage d'une pièce en plusieurs tronçons
 - Mesure des longueurs reçues et réclamation auprès des fournisseurs
 - Formalisation d'un cahier des charges.



Irrégularité de lisières

- **Définition du défaut :**
 - La lisière présente des tensions différentes de l'ensemble du tissu (lisière tirante ou ondulante)
- **Incidence du défaut :**
 - Difficultés au moment du matelassage (planéité du matelas)
- **Causes :**
 - Problèmes au moment du tissage
- **Moyens de contrôle :**
 - Contrôle visuel lors de la réception
 - Constat au moment du matelassage.



Irrégularité de lisières

- Limites, tolérances :
 - Ce défaut n'est pas accepté, à formaliser dans le cahier des charges matières premières.
- Remèdes :
 - Dans le cas des lisières tirantes : entailler les lisières
 - Dans le cas des lisières ondulantes :
 - Réduire la largeur de placement pour éviter la déformation des morceaux
 - Limiter la hauteur des matelas.



Défauts localisés

- Définition du défaut :
 - Le terme « défauts localisés » s'applique aux défauts visibles sur le tissu, qu'il s'agisse de défauts ponctuels ou de ceux qui s'étendent sur une plus grande surface.
- Incidence du défaut :
 - Perte de matière et de temps au matelassage
 - Perte de matière et de temps dans l'atelier de fabrication
 - Il peut arriver que certains petits défauts échappent aux différents contrôles et se retrouvent, de ce fait, sur certaines parties visibles du vêtement qui devra alors être déclassé.
- Causes :
 - Elles peuvent être dues entre autres :
 - A la filature : différence de torsion, de titre, grosseur, etc.
 - Au tissage : rupture ou absence de duite, double duite, différence de tension entre duites, défauts d'armure, barrures, ruptures de fils de chaîne, rayures en chaîne...
 - A l'ennoblissement : trous, taches.
 - Et se présenter sous la forme de :
 - Nœuds, trous, taches, corps étrangers, déchirures, etc.



- Moyens de contrôle :
 - Visite des pièces à réception
 - Constat au moment du matelassage.

Exemple de défaut localisé



Défauts localisés

- Limites, tolérances :
 - A définir entre les deux parties
 - Les défauts localisés peuvent être comptabilisés en démerit points
 - Pour le tissu d'après les recommandations Euratex
 - Petit défaut :
 - Dimension inférieure à 5 cm en chaîne ou en trame.
 - Bonification 20 cms
 - Moyen défaut :
 - Dimension comprise entre 5 et 100 cm
 - Bonification 50 cms
 - Grand défaut :
 - Dimension supérieure à 100 cm
 - Bonification 75 cms plus la longueur du défaut en sens chaîne si sa dimension en sens trame est supérieure à 5 cms ou la 1/2 longueur sens chaîne si sa dimension sens trame est inférieure à 5 cms
 - Pour la maille voir les recommandations de France Tissu maille
- Remèdes :
 - Élimination du morceau touché par un défaut :
 - Au moment du matelassage par recouvrement
 - Lors du contrôle sortie de coupe ou en cours de fabrication par recoupe
 - Sur produit fini : remplacement du morceau ou déclassement du produit en deuxième choix.

Différence de coloris

- **Définition du défaut :**
 - Les différentes pièces livrées ne sont pas du même coloris.
 - Variation du coloris entre le début et la fin de la pièce, ou entre la partie centrale et les bords de la pièce ou d'une lisière à l'autre en dégradé.
- **Incidence du défaut :**
 - Les diverses parties d'un même vêtement n'ont pas la même nuance.
Toute différence visible oblige :
 - soit à remplacer la partie défectueuse,
 - soit à déclasser complètement le vêtement.
 - les diverses pièces d'un ensemble (veste-pantalon ou jupe), n'ont pas la même nuance.
Toute différence visible empêche un appairage différent de celui défini en fabrication



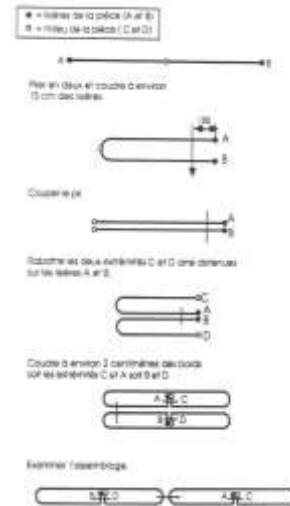
Différence de coloris

- **Causes « Différences de nuance entre les pièces »**
 - Pièces ne faisant pas partie d'un même lot : elles n'ont pas été traitées dans les mêmes conditions.
 - les filés utilisés pour les réaliser n'étaient pas rigoureusement identiques :
 - provenance – maturité – degré de polymérisation des fibres
 - torsion – fixation de la torsion
 - encollage des filés différent.
 - Défaut de maîtrise du processus de teinture.
- **Causes « Variation de nuance dans une même pièce »**
 - Elle résulte généralement du processus de teinture (réglages machines, etc.)
 - Peut se manifester d'une lisière à l'autre, entre le début et la fin de la pièce, ou être une combinaison des deux.



Différence de coloris

- Méthode de contrôle des différences de coloris entre pièces :
 - Les mesures colorimétriques permettent de classer les pièces en lots de nuances homogènes.
 - Ce classement peut également se faire Visuellement en cabine à lumière à partir de tirelle de chaque pièce.
- Méthode de contrôle des variations dans une même pièce (le manchon) :
 - Prélever une bande de 10 cm de largeur sur la laize à l'une des extrémités de la pièce.
 - Elle sert de référence lors de la visite pour détecter une variation éventuelle de nuance dans le sens de la longueur de la pièce.
 - Coudre de telle façon que ses bords soient rapprochés de son centre, afin de mettre en évidence une variation de nuance dans le sens de la largeur de la pièce (voir schéma).

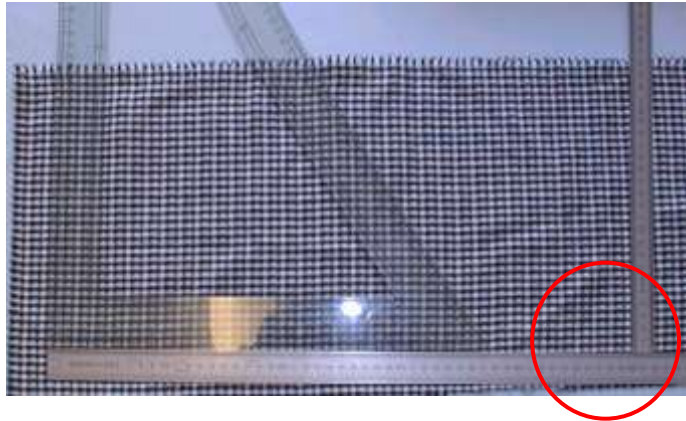


Différence de coloris

- Moyen d'atténuer le défaut :
 - Variation de nuance d'une lisière à l'autre
 - Modification du placement :
Si l'écart n'est pas trop important, il faudra lors de la coupe, veiller à ce que les parties qui doivent être adjacentes après montage le soient sur le placement.
 - Variation de nuance dans le sens de la longueur de la pièce
 - Modification du placement :
Les différentes pièces d'un ensemble, tels veste et pantalon, devront être coupées dans des zones voisines.



Écart angulaire



Écart angulaire et vrillage

- **Définition du défaut :**
 - Un tissu présente un « écart angulaire » lorsque les filés de trame ne sont pas perpendiculaires aux filés de chaîne.
 - De plus, la trame n'est généralement plus rectiligne.
 - Sur les tricots, les rangées et les colonnes ne sont plus perpendiculaires, c'est le « Vrillage ».
- **Incidence :**
 - Sur le vêtement : un aplomb incorrect :
 - arrondi irrégulier de l'ourlet d'une jupe, lignes d'assemblage se déplaçant en biais, jambes des pantalons qui « visent ».
 - Ces déformations pourront apparaître après entretien.
 - Défaut accentué dans le cas de tissus comportant des motifs.
- **Causes :**
 - Au tissage, la torsion des filés et l'armure peuvent provoquer un écart angulaire mais qui reste faible à ce stade.
 - Ce défaut est souvent généré au cours des opérations d'ennoblissement : teinture et apprêt.

Ecart angulaire et vrillage

- **Méthode de contrôle :**

- Mesurer les distances **h** et **d** à l'aide des réglets, à 0.5 mm près, en utilisant la méthode représentée sur le schéma.
- **L'écart angulaire maximal** exprimé en pourcentage est égal à : h/d
- **Lorsque la cloche n'est pas symétrique**, la mesure de la distance **d** doit être faite entre la lisière la plus proche et le sommet de la cloche.

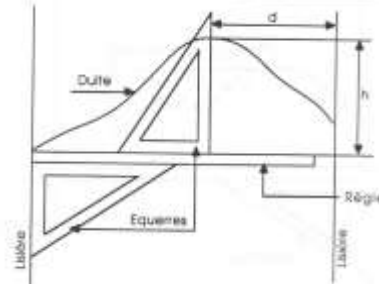


FIGURE 2 : Ecart en cloche

Écart angulaire et vrillage

- **Tolérance :**

- Tissu uni : 4 %
- Tissu à motifs ou dont la trame est très visible : 2 %

- **Remèdes :**

- Seul le fournisseur est à même de corriger ce défaut en traitant à nouveau la pièce. Des redresseurs automatiques de trame permettent de le corriger de façon satisfaisante, dans la plupart des cas.
- Les tentatives de correction effectuées en entreprise de confection, sont en général vouées à l'échec, le tissu reprenant après l'opération sa déformation initiale.
- Après coupe, il n'est plus possible de procéder à une correction. L'étoffe est définitivement perdue

Irrégularité carreaux

- **Définition du défaut :**
 - Les dimensions des carreaux ne sont pas identiques tout au long de la pièce.
- **Incidence :**
 - Les motifs des diverses parties constituant le vêtement sont décalés, ce qui nuit à sa présentation.
- **Causes :**
 - Ce défaut est généralement du au tissage : irrégularité de l'espacement des duites le long de la pièce
- **Méthode de contrôle :**
 - Le contrôle est effectué en mesurant, à divers endroits de la pièce, la longueur occupée par plusieurs carreaux.
 - Le contrôle portera sur 5 carreaux au minimum et la longueur mesurée ne devra pas être inférieure à 70 cm.



Irrégularité carreaux

- **Tolérance :**
 - $\pm 2\%$ pour les tissus en fils peignés
 - $\pm 3\%$ pour les tissus en fils cardésEntre les deux valeurs extrêmes mesurées
- **Moyens d'atténuer le défaut :**
 - Au tissage : choix des métiers à tisser les mieux adaptés (enroulement positif du tissu associé à un déroulement semi positif de la chaîne)
 - Au placement : positionner les morceaux dont les assemblages sont les plus visibles sur une même duite.
 - Au montage : les réajustements, permettent de rattraper un léger décalage. Toutefois, si le tissu est difficilement déformable, on risque lors du pressage d'avoir un grignage de la couture



Électricité statique

- **Définition du défaut :**
 - Lorsque l'on frotte deux tissus l'un contre l'autre, ils s'électrisent. La quantité d'électricité produite et sa vitesse d'élimination dépendent des étoffes en présence.
 - Les tissus synthétiques sont très sujets à l'électricité statique.
- **Incidence :**
 - En fabrication :
 - adhérence au cours du matelassage
 - Difficultés de manutention
 - Difficultés d'assemblage
 - Au porter :
 - Collage au corps ou à d'autres vêtements
 - Micro-décharges électriques
- **Causes :**
 - Les fibres hydrophobes ne permettent pas l'écoulement des charges électriques générées par le frottement
- **Méthode de contrôle :**
 - NF EN 1149-2 / AATCC 115



Électricité statique

- **Moyens d'atténuer le défaut :**
 - Au cours de la fabrication des fibres : incorporation d'un composant conférant un caractère antistatique permanent
 - Au tissage : incorporation de fils conducteurs (plus particulièrement destiné au vêtements de protection)
 - A l'ennoblissement : par application d'un apprêt. Cet apprêt s'élimine peu à peu lors des opérations d'entretien.



Roulage des bords de tricot

- **Définition du défaut :**
Les bords d'un tricot, mis à plat sur table, roulent sur eux même.
- **Incidence :**
En fabrication :
 - Perte de temps au matelassage
 - Risque de couper des morceaux de dimension incorrecte
 - Augmentation importante du temps de fabrication.
- **Causes**
 - Fort déséquilibre dans les tensions internes du tricot.
- **Méthode de contrôle :**
 - Visuel après découpe d'une éprouvette de 10 cm / 10 cm
- **Moyens d'atténuer le défaut :**
 - Faible défaut : élimination du roulage par vaporisation réalisable par le confectionneur
 - Défaut important : reprise du tricot pour stabilisation par l'ennoblisseur.



Principaux défauts se révélant en fabrication

- **Étape : traitement thermique :**
 - Variation de dimensions au pressage
 - Variation de dimensions au thermocollage
 - Variation d'aspect au thermocollage
 - Variation d'aspect au plissage
 - Lustrage
 - Cassures indélébiles
 - Gondolage du tissu après pressage
 - Augmentation de la raideur du tissu



Variations de dimensions au pressage

- Définition :
 - Retrait ou allongement permanent du tissu en chaîne ou en trame lors du pressage au cours des opérations de confection.
- Incidence du défaut :
 - Dans la mesure où le retrait est faible (1,5 à 3,5%) son incidence peut être compensée par une modification des patronnages.
 - Au-delà de ces valeurs, l'aspect de l'article terminé pourra être dégradé.
 - Un allongement de 1 % provoquera un gondolage des coutures ou de certaines parties du vêtement (entrées de poches passepoilées par exemple) et provoquera le cloquage des plissés.



Variations de dimensions au pressage

- Causes du défaut
 - Structure du tissu :
 - Certaines armures sont difficiles à stabiliser.
 - Un tissu peu clos pourra avoir un retrait plus important qu'une qualité dont la structure plus serrée bloquera le retrait.
 - Tissage :
 - Allongement des filés du tissu soumis à des tensions, lors du tissage.
 - Ennoblement :
 - traitements visant à donner à l'étoffe un aspect brillant (cati) et pouvant le déformer de façon importante (*Il est parfois difficile de concilier le brillant et une bonne stabilité dimensionnelle*).
 - Mise à la laize demandée d'un tissu qui n'a pas la largeur requise. L'extension provoquée le rendra instable dans le sens de la trame.
 - Traitement thermique insuffisant des tissus contenant des fibres synthétiques, ne donnant pas la stabilité qu'ils pourraient avoir.
 - Confection :
 - Excès de tension lors de l'enroulage de la pièce pendant la visite en entreprise.
 - Extension de l'étoffe lors de l'assemblage en confection



Variations de dimensions au pressage

- Méthode de contrôle:
 - Norme NF G07-212: Détermination de la stabilité dimensionnelles des étoffes à la presse vapeur.
 - Principe: Une éprouvette du tissu est soumise à une série de 5 pressages à la presse vapeur (plateaux en approche, 10s de vaporisation puis 10s d'aspiration), dans le but de déterminer les variations de dimensions dans les sens chaîne et trame du tissu en fabrication.
 - Norme NF G07-126: Détermination de la variation, à la vapeur saturante, des dimensions des tissus contenant de la laine.
 - Principe: Les éprouvettes de tissu sont soumises trois fois de suite à un flux de vapeur traversant un cylindre (30s dans le cylindre, 30s hors cylindre) avant de procéder au mesurage des variations dimensionnelles.



Variations de dimensions au pressage

- Tolérance :
 - D'une façon générale, on peut admettre pour la draperie.
 - Peigné : Chaîne : 1.5 % Trame 1 %
 - Cardé : Chaîne : 3.5 % Trame 2.5 %
- Moyens d'atténuer le défaut :
 - Confection: (**pour faible retrait**) :
 - Le confectionneur pourra en tenir compte avant la coupe ;
 - Attention à ce que toutes les pièces du lot aient un comportement identique.
 - risque important de grignage..
 - Si la pièce a été enroulée sous tension, sa relaxation nécessitera de la dérouler pour la disposer en vagues, ce qui pose des problèmes d'encombrement.
 - Le repos du matelas avant coupe a peu d'effet relaxant par suite de l'adhérence des couches entre elles.
 - Ennoblement ; (variations importantes) :
 - il conviendra de faire réapprêter la pièce.



Variations de dimensions au thermocollage

- Définition
 - Globalement, les informations données pour les variations de dimensions au pressage sont applicables ici.
 - Cependant, il n'existe pas de normes définissant la méthode de contrôle de ce défaut. Un test en entreprise (passage d'une éprouvette dans la presse à thermocoller dans les conditions de production) permet d'anticiper les problèmes.



Virage de la couleur au thermocollage

- Définition :
 - A la température de thermocollage, le tissu change de couleur et cette modification persiste après refroidissement et reprise d'humidité.
- Incidence du défaut :
 - Les différentes parties du vêtement présentent des différences de coloris et paraissent avoir été prélevées dans des pièces différentes.
- Cause du défauts :
 - Les colorants utilisés pour teindre l'étoffe sont modifiés ou se subliment (passage de l'état solide à l'état vapeur) à la température du thermocollage, en général 150°C ;
 - Utilisation d'un tissu dont le code d'entretien, communiqué par le fournisseur, n'autorise pas le traitement thermique à 150°C.
 - Thermocollage à une température dépassant 155°C.
 - Mauvais choix du thermocollant.



Virage de la couleur au thermocollage

- Méthode de contrôle:
 - norme NF EN ISO 105-P01: Solidité des teintures à la chaleur sèche (à l'exclusion du repassage: voir NF EN ISO 105-X11: solidité des teintures au repassage à chaud).
 - Principe: Une éprouvette, en contact avec un ou des tissus témoins prescrits, est chauffée par contact intime avec un milieu qui est chauffé à la température requise. Dégradation et dégorgement sont cotés à l'aide des échelles de gris.
 - Méthode d'essai entreprise
 - Prélever un échantillon d'étoffe de grandeur telle que tous les coloris du tissu y soient présents ;
 - Faire subir le cycle de thermocollage normal prévu pour cette étoffe ;
 - Comparer visuellement les coloris du tissu ayant subi le cycle de thermocollage à ceux du tissu d'origine ;
 - Cotation au moyen de l'échelle des gris.



Virage de la couleur au thermocollage

- Tolérances :
 - Cotation 5 : Il n'est pas nécessaire de traiter les parties non thermocollées.
 - Cotation 4 : Il faut traiter les parties adjacentes dos et devant par exemple.
 - Cotation 3 : Dans ce cas, le thermocollage serait à déconseiller. Le fer de la vignette d'entretien ne pourrait comporter qu'un point ou être barré.
- Moyens d'atténuer le défaut :
 - Traiter dans les mêmes conditions d'autres parties du vêtement :
 - surcharge de travail au poste de thermocollage
 - un supplément de consommation d'énergie électrique.
 - Rechercher un thermocollant qui soit compatible avec l'étoffe et les conditions d'entretien du vêtement.



Virage de la couleur au plissage

- Définition
 - Le traitement de vaporisage destiné à fixer les plissés provoque une modification de la couleur de la partie ainsi traitée.
- Incidence du défauts
 - Les parties non traitées présentent un écart colorimétrique avec les parties plissées.
- Cause du défauts
 - En teinture :
 - utilisation d'un colorant ayant une mauvaise solidité au vaporisage.
 - En confection :
 - des conditions de vaporisage plus sévères que celles préconisées par le tisseur et l'ennoblisseur.



Virage de la couleur au plissage

- Méthode de contrôle: Méthode d'entreprise
 - Principe
 - Soumettre un échantillon de l'étoffe aux conditions du plissage.
 - Méthode d'essai
 - Prélever un échantillon d'étoffe de grandeur telle que tous les coloris du tissu y soient présents ;
 - Faire subir à cet échantillon les opérations de plissage et de fixation prévues.
 - Comparer visuellement les coloris du tissu ayant subi le cycle de thermocollage à ceux du tissu d'origine ;
 - Cotation au moyen de l'échelle des gris.



Virage de la couleur au plissage

- Tolérances
 - Selon destination de l'étoffe
 - Pour Robe ou un ensemble ☞ 4/5
 - Pour Jupe ☞ 4
 - (Dans le cas d'une jupe, surveiller néanmoins le raccord avec la ceinture) .
- Moyens d'atténuer le défaut
 - Faire traiter par le plisseur toutes les parties du vêtement.
 - Former les plis à la machine et repasser à sec pour les accentuer. Ils n'auront pas par ce procédé toute la permanence souhaitée.



Modification du lustre

- Définition :
 - Lors du repassage ou du pressage, l'étoffe peut devenir plus brillante ou inversement, son lustre peut s'atténuer.
- Incidence du défaut : Dégradation de l'aspect visuel de l'article
 - Modification affectant la totalité de la surface de l'étoffe :
 - Changement pouvant éventuellement être acceptable.
 - Accroissement du lustre affectant les zones de surépaisseurs :
 - Touche particulièrement les coutures, rabats ou ouvertures de poches, qui, par contraste avec les parties non écrasées, sont particulièrement visibles : Défaut inacceptable
 - Diminution du lustre irrégulière et présentant la forme de taches :
 - Défaut inacceptable
 - Particulièrement visible sur des tissus foncés.



Modification du lustre

- Causes du défaut : Généralement du à la déformation des filés ou à l'écrasement du duvet des étoffes.
 - Nature du tissu :
 - Tissus à « duvet relevé » (les velours) : pressage dans des conditions non adaptées.
 - La diminution du lustre initial qui avait été obtenu en calandrant la pièce est due au redressement des filés ou du duvet.
 - Tissus en fibres cellulosiques : altération de la matière en présence d'humidité.
 - Structure du vêtement :
 - Vêtements présentant des différences d'épaisseurs trop importantes.
 - Fabrication :
 - Repassage à trop haute température
 - Matériel de pressage inadéquat ou mal entretenu



Modification du lustre

- Méthode de contrôle: Méthode d'entreprise
 - Soumettre un échantillon aux conditions de pressage du vêtement..
 - Observer visuellement les modifications du lustre produit par le pressage sous différents angles d'incidence de lumière.En déduire si l'étoffe considérée peut ou non supporter un pressage à la vapeur.
- Tolérances
 - Les pièces livrées doivent avoir le même comportement que la coupe type qui a été acceptée.



Modification du lustre

- Moyens d'atténuer le défaut :
 - Conception :
 - Éviter de concevoir des vêtements avec sur-épaisseurs trop importantes.
 - Prévoir de dégarnir les coutures au niveau des sur-épaisseurs.
 - Fabrication
 - Tissus en fibres cellulosiques :
 - Ouvrir les coutures ou marquer les plis nécessaires par repassage à sec.
 - Tissus à fibres relevées (velours) :
 - Utiliser des garnitures à aiguilles constitue souvent la seule solution possible.
 - Tissus se lustrant facilement lors du pressage :
 - Choix du cycle de pressage adapté à la matière
 - Utilisation de cycles dits « de délustrage ».
 - Vérification de l'état et de l'adéquation des garnitures
 - Modification de la dureté des garnitures de presse
 - Utilisation de garnitures à aiguilles.



Cassures indélébiles

- Définition :
 - Après pressage ou vaporisage, le tissu présente des cassures qu'un repassage sous pression élevée ne peut faire disparaître. Si on arrive à les atténuer, un léger vaporisage les fait réapparaître.
- Incidence du défaut :
 - Ces cassures, souvent très marquées, n'apparaissent parfois que lors de la finition des articles. La détérioration importante de l'aspect visuel de l'article entraîne alors son déclassement en deuxième choix cumulant ainsi :
 - une perte importante de matière première,
 - la perte du temps passé à réaliser les produits,
 - des délais de livraison ne pouvant être respectés,
 - un risque d'annulation de commandes.



Cassures indélébiles

- **Causes du défaut :**
 - Faux-plis formés au cours d'une opération d'ennoblissement défectueuse et masqués lors du traitement final.
 - Touche plus généralement les tissus contenant des fibres synthétiques pures ou mélangées.
- **Méthode de contrôle : Méthode d'entreprise**
 - Défaut aléatoire, rendant difficile sa détection préventive.
 - Soumettre un échantillon de l'étoffe aux conditions de pressage utilisées dans la fabrication du vêtement.
 - Observer visuellement les modifications de l'aspect produites par le pressage, notamment l'apparition de cassures.
- **Tolérances :**
 - Ce défaut ne peut s'admettre
- **Moyens d'atténuer le défaut :**
 - Sur articles confectionnés :
 - Aucun moyen de le faire disparaître, que ce soit à la presse ou au fer à repasser.
 - A l'ennoblissement :
 - La correction de ce défaut peut être tentée auprès de l'ennoblisseur
 - Cette opération ne peut être faite que par le fournisseur sur les pièces non coupées.



Gondolage du tissu

- **Définition :**
 - Après pressage, la surface du tissu peut être légèrement ondulée, un éclairage rasant accentuant le défaut. A la limite, on peut observer des cloques.
- **Incidence du défaut :**
 - Dégradation plus ou moins importante de l'aspect visuel du produit.
 - Ce défaut apparaît lors du pressage et, parfois, ne se révèle que lors de l'entretien. De ce fait, il ne peut être corrigé.
 - Pour les tissus plissés, le défaut est plus visible sur les parties en simple épaisseur que sur celles où 3 couches de tissu se superposent.



Gondolage du tissu

- Causes du défaut :
 - Nature et structure du tissu :
 - Différences de stabilité dimensionnelle des filés, constituant le tissu :
 - Emploi de filés de nuances différentes n'ayant pas été traités dans des conditions identiques ;
 - Emploi de filés de même nuance provenant de lots n'ayant pas les mêmes caractéristiques ;
 - Excès de tension de certains filés lors d'une des phases de la fabrication du tissu, sans que l'on puisse remarquer le défaut de « fil tirant »
 - Confection :
 - Différence de stabilité dimensionnelle entre le tissu et d'autres composants (entoilage ou triplure thermocollante par exemple) plus stables que le tissu, ou rétrécissant plus.
- Méthode de contrôle : Méthode d'entreprise
 - Presser un échantillon, en lui faisant subir le cycle de pressage normal utilisé lors de la fabrication.
 - Observer visuellement les modifications de l'aspect produites par le pressage, notamment l'apparition d'ondulations.



Gondolage du tissu

- Moyens d'atténuer le défaut :
 - Apparition au pressage :
 - Dans ce cas, aucun moyen ne donne satisfaction.
 - S'il est dû à une différence de stabilité dimensionnelle avec un thermocollant, adapter la qualité de ce dernier.
 - Apparition après lavage :
 - on peut envisager d'interdire ce mode d'entretien. Cependant, si l'on prescrit le nettoyage à sec, un essai est conseillé.



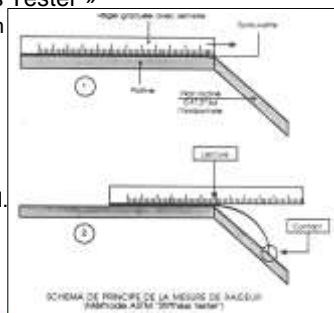
Augmentation de la raideur du tissu

- Définition
 - Après pressage, le tissu devient plus rigide, voire très raide.
- Incidence du défaut :
 - Modification de :
 - L'aspect de l'article.
 - Du tomber de l'article
 - Du toucher
- Causes du défaut :
 - Nature et structure du tissu :
 - Tissu contenant une forte proportion de fibres thermoplastiques se rétractant fortement sous l'effet de la chaleur.
 - Interaction de plusieurs produits d'apprêt.
 - Ennoblement :
 - Encollage de tissus tendant à s'effilocheur ou de velours dont les poils mal fixés risquent de s'arracher. Cet encollage est normalement suivi d'un traitement mécanique brisant le film de colle pour assouplir le tissu. La chaleur peut resolidariser ce film de colle.
 - Fabrication
 - Repassage ou pressage à une température incompatible avec la nature des fibres de l'étoffe.



Augmentation de la raideur du tissu

- Méthode de contrôle
 - Presser une éprouvette selon le cycle normal de pressage utilisé pour la fabrication.
 - Évaluer la raideur du tissu après pressage et la comparer avec la raideur initiale en utilisant:
 - Méthode normalisée NF G 07–109: Méthode de détermination du drapé d'un tissu ou d'un tricot (Méthode du drapéomètre)
 - Méthode de contrôle ASTM : « Stiffness Tester »
 - A l'état initial, le bord du plateau horizontal, celui de l'éprouvette et celui de la règle sont alignés.
 - La règle est déplacée à la main et entraîne l'éprouvette jusqu'à ce que l'extrémité libre de celle-ci touche le plan incliné.
 - La lecture se fait sur les graduations de la règle au bord du plan horizontal.



Augmentation de la raideur du tissu

- Tolérances :
 - Fonction de l'incidence du défaut sur l'aplomb et/ou le toucher de l'article. (légère augmentation de raideur admissible).
- Moyens d'atténuer le défaut :
 - Repassage à température moins élevée s'il s'agit de fibres thermoplastiques.
 - Aucun remède dans les autres cas.



Principaux défauts se révélant en fabrication

- Étape : assemblage :
 - Déformations en cours de fabrication
 - Rupture des fils
 - Grignage
 - Glissement aux coutures
 - Résistance des coutures
 - Effilochage



Déformations en cours de fabrication

- **Définition :**
 - Les dimensions des pièces coupées évoluent au cours des différentes étapes de la fabrication
- **Incidence :**
 - Opérations d'assemblage : augmentation de la difficulté
 - Produit fini :
 - Assemblages irréguliers
 - Embu irrégulier
 - Défauts de tomber
- **Causes :**
 - Contraintes subies par l'étoffe au cours de sa fabrication ou du stockage (étirement lors de l'enroulement des pièces par exemple),
 - Étirement de l'étoffe au cours du matelassage. Celle-ci reprend sa longueur initiale après coupe et les pièces coupées n'ont pas la forme prévue.
- **Remèdes :**
 - Relaxation de l'étoffe avant matelassage. La relaxation en matelas est peu efficace puisque les différentes couches de l'étoffe ne peuvent pas se mouvoir librement pour reprendre leur état stable.
 - Utilisation de chariot matelasseur avec déroulement positif.



Rupture des filés lors de l'assemblage

- **Définition**
 - La pénétration de l'aiguille, lors du piquage, provoque la rupture des filés du tissu.
- **Incidence du défaut :**
 - Aspect :
 - le long des coutures, les fibres coupées s'ébouriffent.
 - Ce défaut peut aller jusqu'à la rupture du tissu
 - Tissus enduits : si le support n'est pas de la même couleur que l'enduction, les fibres qui ont pu traverser sont très apparentes.
 - Maille : la rupture d'un filé de tricots à mailles cueillies peut provoquer le défilage des mailles.



Rupture des filés lors de l'assemblage

- **Causes du défaut :**
 - Structure du tissu :
 - Fragilité des filés du tissu ou du tricot.
 - Structure trop serrée.
 - Blocage des filés par un apprêt.
 - On constate également que:
 - Le risque de ruptures est d'autant plus élevé que la couture est parallèle à la cote formée par certaines armures ;
 - Le risque de rupture est moins important lorsque la face envers est dirigée vers l'aiguille (cas des assemblages). Les surpiqûres seront donc plus sujettes à cet accident ;
 - Lors de l'assemblage de plusieurs épaisseurs de tissus, les détériorations vont croissant de la couche supérieure à celle au contact de la plaque d'aiguille.
 - Conception :
 - Superposition de trop nombreuses épaisseurs
 - Emploi d'une triplure trop raide
 - Assemblage :
 - Emploi d'une aiguille dont la forme de la pointe et le diamètre ne sont pas adaptés à la matière
 - Emploi d'une aiguille épointée



Rupture des filés lors de l'assemblage

- **Contrôle : Méthode d'entreprise**
 - Un contrôle simple consiste à assembler 4 à 6 épaisseurs de tissu, à découdre cette éprouvette et à observer des filés éventuellement rompus.
- **Tolérances :**
 - A partir du moment où le défaut détériore l'aspect du vêtement, il ne peut être toléré.
- **Moyens d'atténuer le défaut :**
 - Structure trop serrée :
 - Réduire le diamètre de l'aiguille.
 - Pour certaines structures, notamment les tricots (jersey), la rupture des filés peut rester inévitable.
 - Étoffe trop sèche (jersey/molleton) :
 - Traitement adoucissant de l'étoffe.
 - Confection :
 - Pour la maille, lors du placement, orienter si possible les patrons de telle sorte que les parties susceptibles d'être touchées se démaillent vers le bord coupé du panneau.
 - Lubrification locale de l'étoffe avant passage sous le pied presseur.



Rupture des filés lors de l'assemblage

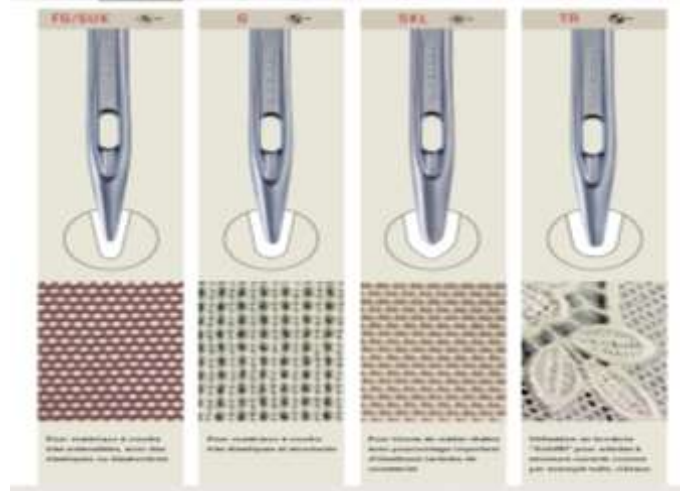
- **Moyens d'atténuer le défaut :**

- Choix de la formes d'aiguilles :
 - Ronde normale : cas courants
 - Bille légère : tricots
 - Bille moyenne lourde (ne pas les prendre trop fines) : étoffes comportant des filés élastiques
 - Ronde très effilée : surpiqûres
- Choix de l'aiguille :
 - Une pointe ronde est déviée par les filés du tissu, ce qui évite leur rupture. La ligne d'assemblage peut, de ce fait, n'être pas parfaitement rectiligne.
 - Pour obtenir une couture bien droite, cas des surpiqûres de cols et poignets par exemple, il faut employer une aiguille pointue. Le risque de détérioration est alors plus élevé. On prendra l'aiguille la plus fine possible, ces coutures ne nécessitant pas un fil de titre élevée.
- On vérifiera évidemment que l'aiguille n'est pas épointée.



Rupture des filés lors de l'assemblage

Quelques exemples de formes d'aiguille :



Grignage

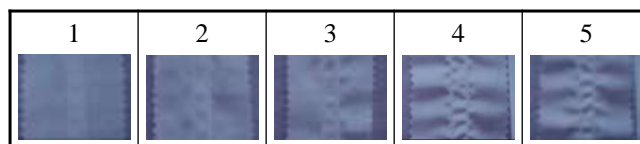


- Définition du défaut :
 - Une couture qui fronce après assemblage « grigne »
- Incidence :
 - Ce fronçage des coutures peut déprécier l'article.
 - Ce défaut peut être révélé ou accentué par une opération d'entretien.
- Causes :
 - Causes inhérentes à la structure de l'étoffe
 - Tissu trop clos : le serrage d'un tissu, son clos, dépend :
 - du nombre de fil par centimètre dans le sens chaîne et dans le sens trame
 - de la grosseur des fils
 - Différence de stabilité dimensionnelle : l'assemblage de deux étoffes n'ayant pas la même stabilité dimensionnelle au pressage fera grigner les coutures.
 - Causes inhérentes au fil à coudre :
 - Rétractation du fil à coudre: après piquage, après repassage
 - Causes inhérentes au matériel :
 - Matériel inadapté, matériel mal équipé (aiguilles, plaques à aiguilles...), matériel mal réglé (tension de fils, pression pied, etc).
 - Causes inhérentes au personnel :
 - Mode opératoire inadapté aux caractéristiques de la matière (maîtrise des dimensions, extensibilités, glissement des couches, etc).



Grignage

- Méthode de contrôle :
 - Des standards photographiques permettent de coter de 1 à 5 l'aspect des coutures à 1 ou 2 aiguilles. En principe, ces standards ne concernent que les assemblages ayant subi un lavage.



- Valeurs limites / Tolérances :
 - Cote à définir en fonction du grade de qualité du produit.



Grignage

- **Moyen d'atténuer le défaut :**
 - Tissu trop clos :
 - modifier la structure de telle sorte que le facteur de recouvrement K soit diminué.
K = nombre de filés par cm X titre des filés en tex
 - Concevoir le vêtement de telle sorte que la couture fasse un angle de 15° par rapport aux fils de chaîne, si cela ne compromet pas l'équilibre du vêtement. Cette disposition réduit les déformations dues à l'incorporation du fil de couture.
 - Employer un fil de couture le plus fin possible
 - Réduire le nombre de points par centimètre
 - Utiliser un point dont l'entrecroisement des fils se fait à l'extérieur des couches de tissu (point de chaînette)
 - Différence de stabilité dimensionnelle :
 - Si les tissus sont peu élastiques, ne pas assembler deux couches dont le retrait diffère de plus de 1%



Grignage

- **Moyen d'atténuer le défaut :**
 - Confection :
 - Adaptation du matériel:
 - ensemble griffe, plaque et aiguille
 - utilisation d'un puller
 - entraînements multiples (tissus moyens et lourds)
 - Réglage adapté de la machine:
 - tensions des fils,
 - pression du pied,
 - griffes



Glissement des coutures

- Définition du défaut :
 - Un tissu glisse aux coutures lorsque, sous l'action d'une force de traction faible, appliquée perpendiculairement, les filés du tissu retenus par le fil à coudre s'écartent en formant un jour inesthétique.
 - Si le glissement est important, les deux parties assemblées peuvent se séparer, laissant apparaître des fils effilochés.
- Incidence :
 - Détérioration importante de l'aspect visuel de l'article (glissement faible) pouvant aller jusqu'à la destruction des assemblages.



Glissement des coutures

- Causes :
 - Matière et structure du tissu:
 - Tissus lâches,
 - Tissus dont les filés sont lisses : filés continus,
 - Tissus dont la chaîne est en monofilament et la trame en filés plus gros,
 - Tissus en mohair,
 - Tissus dont un système, la trame en général, n'est pas assez ondulé (embuvage)
 - Tissus de velours : la trame glisse sur la chaîne généralement ondulée,
 - Tissus en fibres synthétiques, dont le fixage thermique est insuffisant.
 - Confection :
 - Non respect de la valeur de couture.
- Méthode de contrôle : Norme NF EN ISO 13936-2
 - Mesure, en mm, de l'écartement des fils au niveau de la couture après application d'une charge de 6 daN (tissus de moins de 220 g/m²) ou de 12daN (tissus de plus de 220 g/m²).



Glissement des coutures

- Moyens d'atténuer le défaut :
 - Au niveau du fournisseur :
 - Apprêtage du tissu, avant confection avec un produit résistant aux opérations d'entretien,
 - Nouveau fixation thermique s'il a été insuffisant.
 - Par le confectionneur :
 - Augmentation de l'aisance du vêtement si le tissu n'a qu'une faible tendance à glisser ;
 - Doublage moins ample que le vêtement proprement dit, de façon à réduire les contraintes s'exerçant sur le tissu
 - Renfort, par un thermocollant léger :
 - Des emplacements où les valeurs de couture sont nécessairement faibles (pincés poitrine, plis, ...)
 - Des coutures soumises à contrainte
 - Augmentation de la valeur de couture : 6 mm minimum
 - Recherche, quand cela est compatible avec le style du produit, de modes d'assemblage réduisant le glissement (couture rabattue, ajout de surpiqûres, ...).
 - L'augmentation du nombre de points par cm n'a que peu d'impact sur le glissement.



Résistance des coutures

- Définition :
 - Les tensions qui s'exercent sur le vêtement au cours de son utilisation peuvent provoquer une rupture du fil de couture ou du tissu au niveau de la couture
- Incidence :
 - Détérioration de l'article dont la réparation peut être difficile, voire impossible
- Causes :
 - anomalie dans le choix d'un des paramètres suivants :
 - Résistance à la rupture à la boucle du fil de couture
 - Nombre de point au cm
 - Type de couture



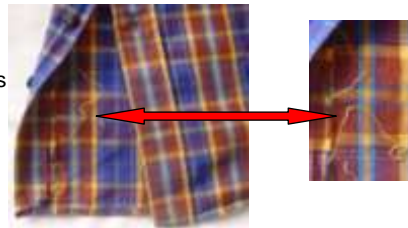
Résistance des coutures

- Méthode de contrôle : Norme NF EN ISO 13935-1 et 2: Propriétés de résistance à la traction des coutures d'étoffes et d'articles textiles confectionnés
 - Partie 1 : détermination de la force maximale avant rupture des coutures par la méthode sur bande
 - Partie 2 : détermination de la force maximale avant rupture des coutures par la méthode d'arrachement (Grab test).
- De cet essai peut découler le calcul de l'efficacité de la couture: résistance de la couture/résistance du tissu qui doit s'approcher de 0.8 (la couture cède avant le tissu).
- Remèdes :
 - Choix du fil à coudre :
 - Même grosseur mais plus résistant
 - Plus gros (attention aux risques de grignage)
 - Augmentation du nombre de points au cm (risques de grignage)
 - Réglage optimal du matériel (en particulier la tension)
 - Augmentation de l'ampleur du vêtement
 - Choix d'un autre type d'assemblage (Augmentation du nombre de rangées de coutures, ...)



Effilochage

- Définition :
 - Les filés, dont l'orientation est sensiblement parallèle aux bords libres des différents morceaux d'étoffe constituant le vêtement, se séparent de celle-ci ce qui se traduit par la formation d'une frange
- Incidence :
 - Effilochage peu important : aspect dégradé de l'envers du vêtement (visible s'il n'est pas doublé)
 - Effilochage important : solidité de l'assemblage compromise
 - Détérioration des boutonnieres.
- Causes :
 - Structure de l'étoffe :
 - Coefficient de frottement des filés
 - Faible embuvage
 - Etoffe peu serrée



Effilochage

- Méthodes de contrôle :
 - NF G 07 132: Mesure de la résistance à l'effilochage à sec
 - NF G 07 133: Mesure de la résistance à l'effilochage au cours du lavage
 - NF G 07 134: Mesure de la résistance à l'effilochage au cours du lavage d'éprouvette comportant divers types de coutures.

- Remèdes :
 - Ennoblement :
 - Traitement de fixation thermique (si la nature des fibres le permet) pour améliorer la cohésion des systèmes de filés
 - Apprêtage spécifique pour augmenter le coefficient de frottement des filés
 - Conception :
 - Surfilage des bords libres
 - Bordage des bords libres
 - Rentrage des bords libres dans les remplis de couture
 - Application d'un thermocollant notamment à l'emplacement des boutonsnières



NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : C-14 & D

Les outils de contrôle qualité

✚ Cas des anomalies constatées en cours de fabrication dans la chaîne

➤ Définition des non-conformités suivant les produits et les exigences des clients

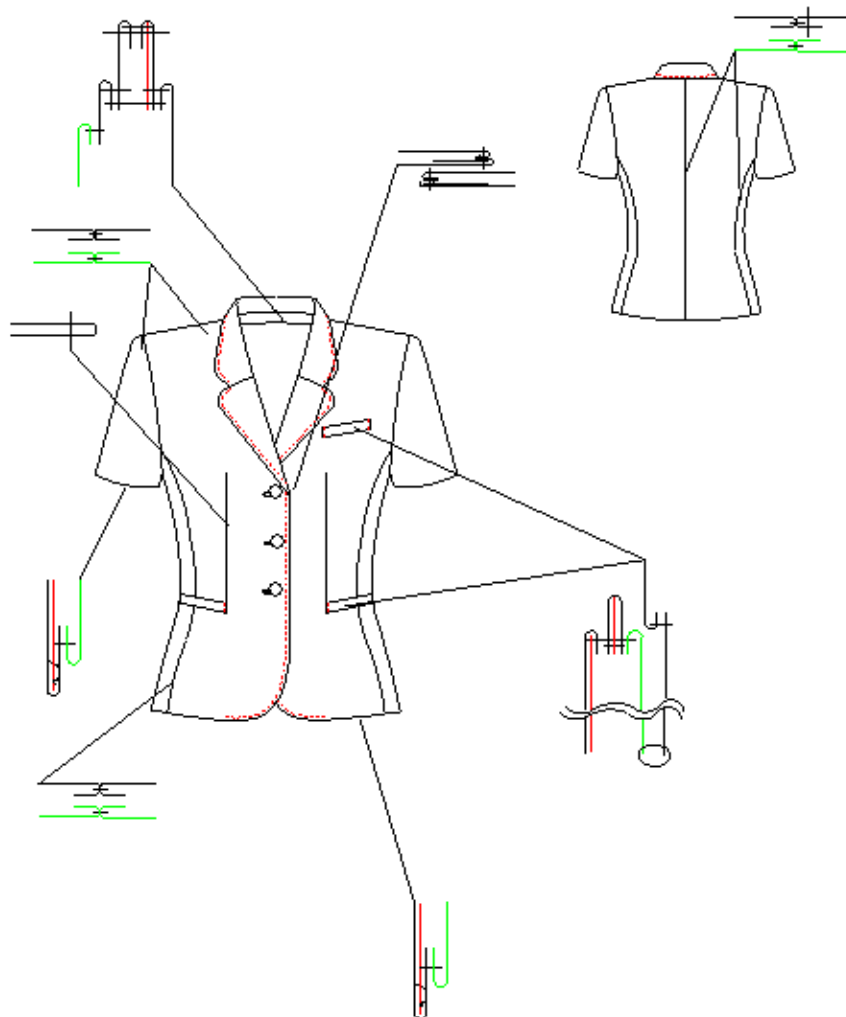
La notion de défaut ou plus exactement de non-conformité ne doit pas être subjective et laissée à l'appréciation de soi-disant personne expérimentée.

Seul le client peut définir les critères qualité : ce sont ces critères à bien comprendre et à transmettre au personnel par le biais de formation et de documents adéquats.

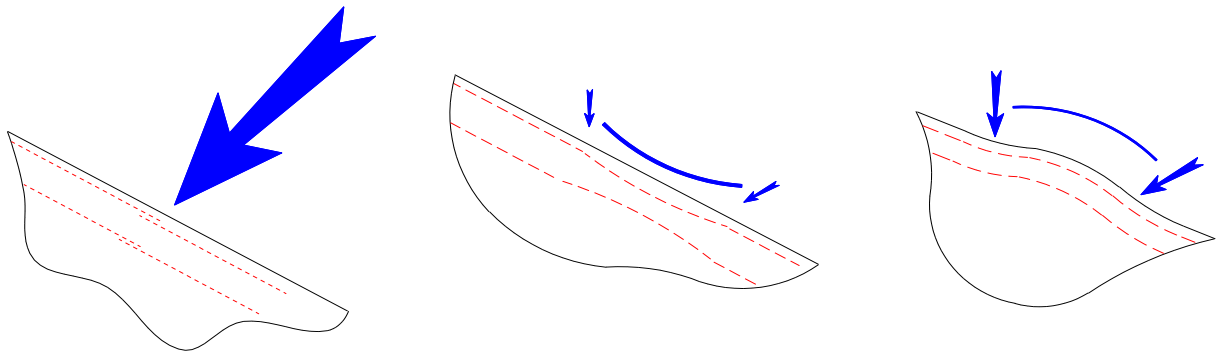
Plusieurs solutions sont possibles :

- ↗ Travail avec les fiches techniques, et tableaux des mesures.
- ↗ Travail avec des fiches de consignes au poste;
- ↗ Travail avec un référentiel qualité.

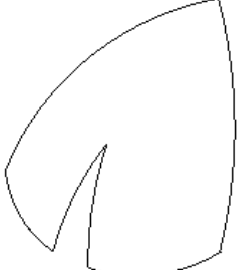
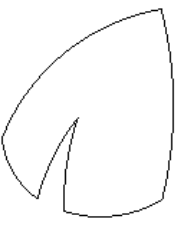
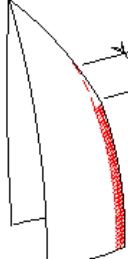
Voir exemples pages suivantes.



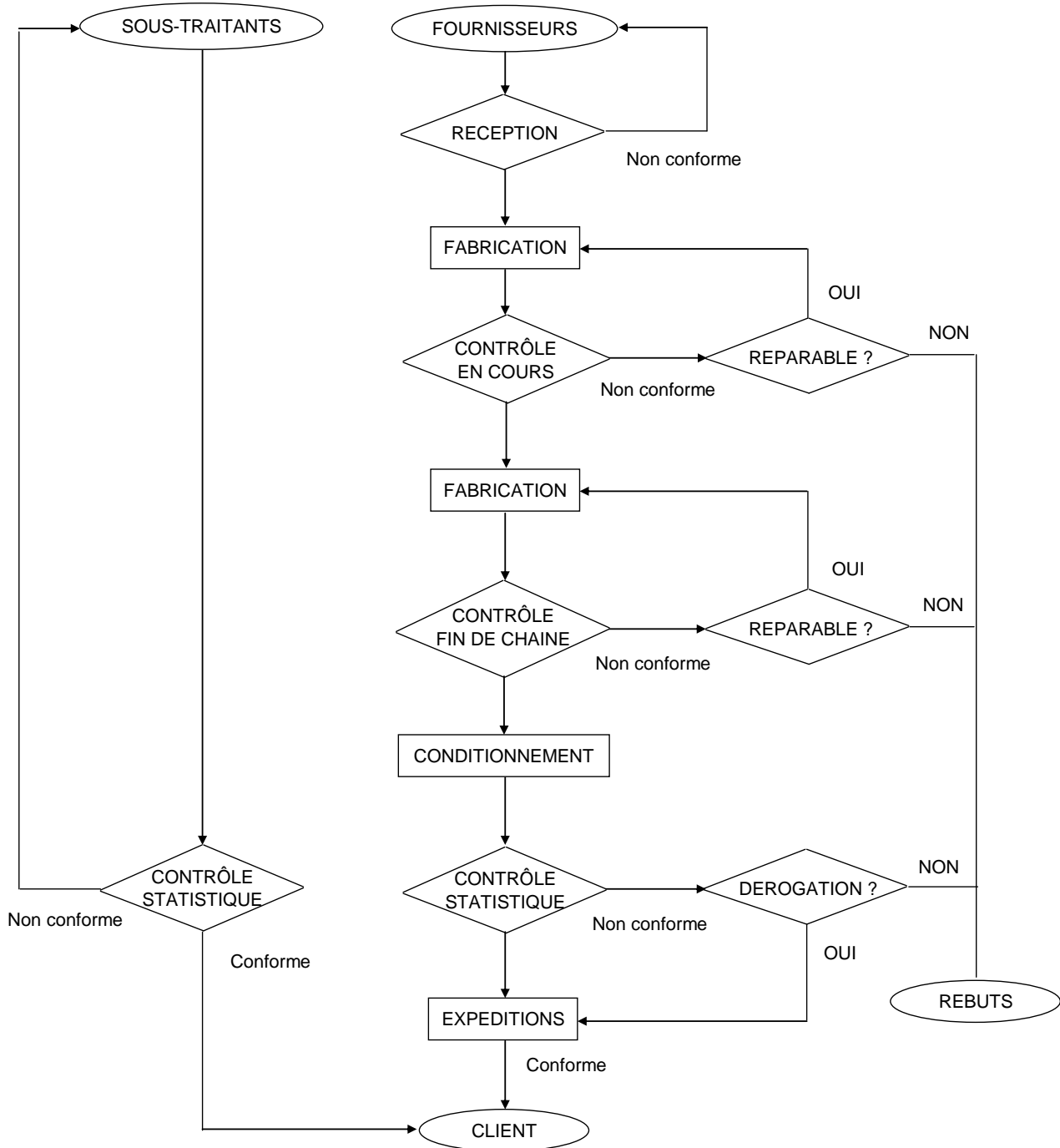
Exemple de points clés à respecter :



Exemple d'une fiche de consigne au poste : à placer sur la machine

Poste concerné :	Piquage des pinces sur bonnets (bain et lingerie)
<p style="text-align: center;">Cas des bonnets montés sur mousse</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div data-bbox="829 974 1220 1265"> <p>Piquer 1,5 cm en mourant à partir de l'extrémité de la pince</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Cas des bonnets sans mousse et bonnets doublés</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div data-bbox="1077 1668 1276 1848"> <p>Piquer 1,5 cm en mourant à partir de l'extrémité de la pince</p> </div> </div>	

➤ Choix d'une méthode de contrôle : autocontrôle, contrôle par sondage



Contrôleur : Christine		Remarque :																						
DATE : 9 mai 2004		Premier sondage										Deuxième sondage												
CHAÎNE ou GROUPE de CHEMISE		Qté	TROU	TACHE	TISSU	Dimension	Symétrie	Régl.machine	Fourniture	Etiquette	Coutures	DIVERS												
POSTE	NOM Prénom																							
P 01	Nadine	5																						
P 02	Marie	5														1								
P 02	Martine	5										2												
P 04	Catherine	5																						
P 05	Maria	5																						
P 06	Aline	5																						
P 07	Annie	5																						
P 08	Claudette	5																						
P 09	Marie-Christine	5	1																					
P 10	Bernadette	5														2								
P 11	Françoise	5																						
P 12	Janine	5					1	1								1				1				
P 13	Fabienne	5																						
P 14	Laurence	5																						
		70	1				1	1				2				70				2	2		1	
		Total défauts = 5										Total défauts = 5												
		7%										7%												

➤ Qui répare et quand?

Une fois qu'une méthode de contrôle est en place, des anomalies et non conformités sont forcément détectées. La question se pose alors : qui répare et quand?

Qui répare ? Question à débattre avec les participants.

- L'ouvrière qui a provoqué la non-conformité : peut-on toujours savoir qui est à l'origine de cette non-conformité et peut-on toujours arrêter l'ouvrière concernée?
- Une ouvrière destinée à ce travail?
- La monitrice?

Quand réparer ? Question à débattre avec les participants.

- Immédiatement? Est-ce toujours possible ? Quelle conséquence pour les postes suivants et le rendement?
- A la pause du matin, du repas ou de l'après-midi? Peut-on attendre la réparation?
- Le soir après l'heure? Gestion du personnel? Peut-on attendre la réparation?

✚ Cas des anomalies constatées en fin de chaîne

➤ Choix d'une méthode de contrôle : contrôle unitaire, contrôle par sondage

Voir schéma des contrôles possible en atelier ci-dessus




*Contrôle fin de chaîne unitaire appelé de façon impropre contrôle à 100 %
et souvent confondu avec l'épluchage*



Contrôle final ou avant expédition par exemple par sondage.

➤ Exemple des résultats obtenus par un contrôle par sondage

CONFECTEX	RAPPORT DE CONTRÔLE			Référence OF :	01801			
				Date réception lot :	01/03/2006			
				Date du contrôle :	04/03/2006			
	Chaîne A			Contrôleur :	Carole			
Famille de produit :	1/2 Armature pince	Qté lancée :	664	Taille échantillon				
Réf prod. :	21342	Taille du lot (quantité reçue 1er choix) :	664	32				
Tailles et coloris contrôlés	900 Noir 409 Pétunia 504 Glycine 552 Azur 801 Chair 85/90/95 ABC							
Plan	Réduit	NQA art. NC	1,0%	Plan	Reduit	NQA art. NC	4,0%	
Code	Défaut(s) majeur(s)		Qté	Code	Défaut(s) mineur(s)		Qté	
				2	10	ARMATURES	non-conforme	5
Total défauts majeurs =				Total défauts mineurs =			5	
Temps de traitement des défauts (temps réparation H ou Mn) =					Coût qualité (ou avoir)			
Temps de comptage ou tri (H ou Mn) =								
OBSERVATIONS								
Mauvais montage peluche, manque de soutien, la peluche dépasse du bonnet tissus								
Jeu armature beaucoup trop grand, jusqu'à 2,5 cm de jeu								
Arrêt peluche trop haut, il faut la faire au niveau du zig-zag de façon à bien pouvoir dégarnir la peluche par la suite								
Le logo est trop bas il doit être positionné au ras du bord cheval								
La bretelle ne doit pas dépasser de dessous l'élastique basque, elle doit être prise dans le tulle								
Attention aux plus tissus								
Reprise de couture interdite								
Mesure décolleté un peu juste (trop froncé)								
Respecter les crans du montage et la symétrie des côtés								
Vu et refusé par le service commercial								
1er retour meilleur, mais encore trop de jeu, faire mieux au prochain renvoi								
CONCLUSION SUR LE LOT								
Etat du lot	<input type="checkbox"/>	Conforme		Visa et remarque Direction		Visa contrôleur		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Non conforme		Retour sous traitement ce jour				
	<input type="checkbox"/>	Accepté par dérogation						
	<input type="checkbox"/>	Faite le :						
	<input type="checkbox"/>	Accepté après traitement						
<input type="checkbox"/>	Durée du traitement							
<input type="checkbox"/>	Refus définitif							

Exemples de plans de contrôle par sondage :

Plan simple contrôle normal

NQA exprimés en pourcentage d'articles non-conformes.

TAILLE DU LOT	Code Rep.	Échantillon	% Art 1	% Art 2,5	% Art 4	% Art 6,5
2 à 8	A	2				
9 à 15	B	3				0 / 1
16 à 25	C	5				1 / 2
26 à 50	D	8			0 / 1	1 / 2
51 à 90	E	13	0 / 1	0 / 1	1 / 2	2 / 3
91 à 150	F	20	0 / 1	1 / 2	2 / 3	3 / 4
151 à 280	G	32	0 / 1	2 / 3	3 / 4	5 / 6
281 à 500	H	50	1 / 2	3 / 4	5 / 6	7 / 8
501 à 1200	J	80	2 / 3	5 / 6	7 / 8	10 / 11
1201 à 3200	K	125	3 / 4	7 / 8	10 / 11	14 / 15
3201 à 10.000	L	200	5 / 6	10 / 11	14 / 15	21 / 22
10.001 à 35.000	M	315	7 / 7	14 / 15	21 / 22	21 / 22
35.001 à 150.000	N	500	10 / 11	21 / 22	21 / 22	21 / 22
150.001 à 500.000	P	800	14 / 15	21 / 22	21 / 22	21 / 22

N.Q.A. = Niveau de Qualité Acceptable, ou AQL = Acceptable Quality Level

Exemple de contrôle par sondage utilisé pour le contrôle de plusieurs ateliers ou plusieurs chaînes :

Chaîne	Date du contrôle	N° d'OF	Code ORLI	Type d'article	Qté lancée	Qté revue 1er choix	Echant. contrôlé	Type de plan	NQA Majeur	NQA Mineur	Tot NC majeurs	Tot NC mineurs	Lot conforme	Lots NC	Accep. par déroq.	Accep. après répar.	Refus définitif
Chaîne 1	21/04/2004	OF 09716	46804	Triangle tour du cou	594	594	32	Réduit	1,0%	4,0%				X	X		
Chaîne 2	22/04/2004	OF 09819-3	43213BT	Pushup 2p	935	339	20	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 2	22/04/2004	OF 09817	43208BT	Triangle tour du cou	480	480	20	Réduit	1,0%	4,0%				X	X		
Chaîne 2	22/04/2004	OF 09818-2	43211BT	Bustier	1 345	331	20	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 3	22/04/2004	OF 09912	46091	Triangle coulissé	33	32	8	Normal	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 4	22/04/2004	OF 09872	46072	Triangle mousse	36	36	8	Normal	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 4	22/04/2004	OF 09869	46071	Triangle coulissé	104	97	8	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 5	22/04/2004	OF 09914	43220	Ballerine tour du cou	91	91	5	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 5	22/04/2004	OF 09893	43220BT	Ballerine tour du cou	78	78	5	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 2	22/04/2004	OF 09866-09824	46061	Triangle coulissé	332	332	20	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 3	22/04/2004	OF 09862	41841	Brassière 2p	33	33	8	Normal	1,0%	4,0%		4		X	X		
Chaîne 4	22/04/2004	OF 09847	40881	Triangle coulissé	65	65	8	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 4	22/04/2004	OF 09848	40882	Triangle mousse	104	104	8	Réduit	1,0%	4,0%		4		X	X		
Chaîne 1	22/04/2004	OF 09854	40889	Triangle tour du cou	15	15	5	Normal	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 1	22/04/2004	OF 09851	40886	Robe	63	18	5	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 1	22/04/2004	OF 09846	40880	Ballerine	18	18	5	Normal	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 2	22/04/2004	OF 09780	46074	Triangle tour du cou	312	312	20	Réduit	1,0%	4,0%		4		X	X		
Chaîne 3	22/04/2004	OF 09827	46067	Jupe portefeuille	30	30	3	Réduit	1,0%	4,0%				X	X		
Chaîne 4	22/04/2004	OF 09875	46111	Triangle coulissé	301	194	13	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 4	22/04/2004	OF 09825	46064	Triangle coulissé	238	238	13	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 5	22/04/2004	OF 09533	40815	Jupe portefeuille	64	64	5	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 5	22/04/2004	OF 09878	46117	Jupe portefeuille	40	40	5	Réduit	1,0%	4,0%			X				
Chaîne 2	22/04/2004	OF 09351	46166	Cache coeur	787	278	13	Réduit	1,0%	4,0%		13		X	X		
23													16	7	7	0	0

	Type de défauts	MOIS : avril																Qté	
		Groupe 1		Groupe 2		Groupe 3		Groupe 4		Groupe 5		Groupe 6		Groupe 7		Groupe 8			
		Rép	Atel.	Rép	Atel.	Rép	Atel.	Rép	Atel.	Rép	Atel.	Rép	Atel.	Rép	Atel.	Rép	Atel.		
Pince dos		4		5		3									10	10	32	0,20%	0,20%
Surjet	Mal fait																0	0,00%	3,30%
	Fils tirés	261		96		103		21		39					12		532	3,27%	
Plis		1				3											4	0,02%	
Poches dos	Poches plaquées							6							14		20	0,12%	1,64%
	Simple passepoils : éclatés	8		13		1									6		28	0,17%	
	Simple passepoils : mal surpiqués					4		1							3		8	0,05%	
	Simple passepoils : point d'arrêt		9		2											1	12	0,07%	
	Réhausses							1									1	0,01%	
	Simple passepoils : pli			8													8	0,05%	
	Simple passepoils : trou doublure	1															1	0,01%	
	Double passepoils : éclatés	10		1						1							12	0,07%	
	Double passepoils : point d'arrêt		19		11		4			1							35	0,22%	
	Surpique fond de poche	4		1		10		1							2		18	0,11%	
	Recouvrement	22		10		27				1					7		67	0,41%	
	Poche plaquée trou																0	0,00%	
	Trou passepoil	3		1		1											5	0,03%	
	Velcro														16		16	0,10%	
	Rabat	1		2	5										14		22	0,14%	
Trou fond de poche	5		4		2		1		1					1		14	0,09%		
compo mal piquée	2	6	11	1	1	1			2					1		25	0,15%		
oubliee		61		53		33	2		4						13		166	1,02%	
coupee		55		50		13	3		5								126	0,78%	

➤ Qui répare et quand ?

Mêmes questions à traiter avec les participants.

Une fois qu'une méthode de contrôle est en place, des anomalies et non conformités sont forcément détectées. La question se pose alors : qui répare et quand ?

Qui répare ? Question à débattre avec les participants.

- L'ouvrière qui a provoqué la non-conformité : peut-on toujours savoir qui est à l'origine de cette non-conformité et peut-on toujours arrêter l'ouvrière concernée ?
- Une ouvrière destinée à ce travail ?
- La monitrice ?

Quand réparer ? Question à débattre avec les participants.

- Immédiatement ? Est-ce toujours possible ? Quelle conséquence pour les postes suivants et le rendement ?
- A la pause du matin, du repas ou de l'après-midi ? Peut-on attendre la réparation ?
- Le soir après l'heure ? Gestion du personnel ? Peut-on attendre la réparation ?

NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : D-17, E & F

Les coûts de la non qualité

Gestion de la qualité

Gestion de la qualité

Les Outils de la démarche qualité

La démarche qualité propose toute une panoplie d'outils d'aide (méthode, analyse, statistique, suivi-contrôle). Ces outils, créés et/ou diffusés par les principaux fondateurs de la démarche qualité dans le cadre de leurs actions de conseil auprès des entreprises, ont vocation pédagogique.

Il est utile de répartir les outils de la qualité en deux catégories :

- les outils **complexes** utilisés dans les domaines de l'ingénierie, de la logistique, de la métrologie, des statistiques, par les services de planification et de méthode,... Ces outils ont souvent été créés au début du siècle dernier. La plupart d'entre eux figurent déjà dans le livre de Joseph Juran (1951) « Quality Control Handbook » Mc Graw-Hill Book Company, guide rassemblant les concepts, outils et démarches applicables à l'amélioration de la qualité.
- les outils **simples** d'aide à la réflexion, à l'analyse, à la méthode, utilisables par tout public sans formation particulière. C'est la JUSE (Japanese Union of Scientists and Engineers) qui fera la première diffusion systématique en 1977, de 7 outils "tout public" sélectionnés pour la simplicité de leur utilisation. Ces outils ont été dénommés les "7M" (1-Diagramme de Pareto, 2-diagramme causes-effets, 3-stratification, 4-check-list, 5-histogramme, 6-diagramme de dispersion, 7-graphe / charte de contrôle).

Chacun de ces outils a fait l'objet de nombreuses reprises et variantes. Il n'est pas simple d'y voir clair. La liste ci-dessous tente modestement d'en faire une présentation structurée.

Cadrer le pilotage d'une démarche qualité

- La **roue de Deming** : (États-Unis) étapes de mise en place de la maîtrise de la qualité. Autre dénomination : le PDCA (*Plan - Do - Check - Adjust* : concevoir, mettre en œuvre, contrôler, réagir), la "roue de la qualité". Cette méthode a été lancée par les qualitatifs JURAN et SHEWART à la société Bell Telephone en 1925. W. Deming, un statisticien qui avait été stagiaire école auprès de SHEWART à cette époque, évoquera cet outil au Japon en 1950 alors qu'il était chargé de donner durant 2 mois une série de cours sur les statistiques. En 1954, l'industrie japonaise fera appel à JURAN afin qu'il expose les volets managériaux et méthodes de déploiement de la qualité. Néanmoins, le nom de Deming est resté attaché à cet outil.
- La **Méthode Six Sigma** : (États-Unis) méthode de management visant à l'amélioration permanente de la qualité. Equivalent : PDCA, dont elle est une version améliorée.

Analyser une performance

- La carte de contrôle. (États-Unis) (Auteur : Walter A. Shewart) (variantes : suivi de tableau de bord, contrôle statistique de processus (CSP) : méthode de gestion de la qualité selon laquelle on mesure, à l'aide de techniques statistiques, un processus pour déterminer s'il faut lui apporter des changements ou le maintenir tel quel).

Analyser un fonctionnement

- La "**figuration du process**" ("process mapping"). Cet outil, déjà utilisé dans les années 1930 aux États-Unis où il est toujours utilisé, est depuis décliné sous diverses formes, des plus simples au plus complexes, par exemple les suivantes :
- "Le **logigramme** (synonyme : ordinoigramme). Schéma codifié représentant les étapes successives et logiques d'un cheminement et montrant les interactions d'une procédure, d'un processus ou d'un système à l'aide d'un ensemble de figures géométriques interreliées (par exemple des rectangles ou des losanges).
- Le **schéma géographique** (organisation matérielle) analyse le flux matériel des activités et aide à minimiser les pertes de temps quand les extrants ou les ressources sont acheminés d'une activité à une autre.
- Le **schéma fonctionnel** représente les interactions entre différentes unités de travail. Il montre par exemple comment les services fonctionnels à orientation verticale influent sur un processus à orientation horizontale mis en œuvre au sein d'une organisation.
- L'outil **PERT** (Project Evaluation and Review Technique, litt. "technique d'évaluation et d'examen de projets"), méthode de gestion de projet permettant de définir les tâches et délais d'un projet et d'en assurer le suivi.
- **Stratification** : présentation permettant la lecture simultanée de données compilées de natures et sources diverses, mettant en évidence leurs variations singulières, leurs influences respectives, l'impact du contexte, et ce pour donner une vision d'ensemble du mode de fonctionnement d'un système et de ses variables.

Rechercher les causes des défauts et qualifier leur impact

- Le Diagramme de causes et effets ou diagramme d'Ishikawa Kaoru Ishikawa (synonyme : diagramme en arêtes de poisson). Diagramme permettant d'examiner les causes profondes des problèmes. En posant continuellement la question « Pourquoi? », on finit par découvrir la véritable cause du problème. Généralement utilisé pour mettre en évidence les causes d'un problème et les regrouper dans des catégories distinctes (par. ex. méthode, main-d'œuvre, matériel, machines, matières).
- La méthode des 5 pourquoi.
- Le diagramme de Pareto. Auteur : Joseph Juran (synonyme : 80-20) (variante : la courbe A-B-C découpe de diagramme de Pareto en 3 segments délimitant l'effort de traitement à effectuer). Graphique en bandes simple, servant, après la collecte de données, à classer les causes des problèmes et à établir des priorités d'action. Il indique les causes des problèmes selon l'ampleur de leurs effets et aide à définir les activités d'amélioration selon leur ordre de priorité. Le recours à ce genre de graphique donne lieu à la règle de 80-20, c'est-à-dire que 80 p. 100 des problèmes découlent de 20 p. 100 des causes.
- L'Histogramme. Graphique en bandes indiquant la distribution d'une variance. Il montre également les écarts par rapport à la norme, sous forme d'analyse sélective par exemple. Il permet de mesurer la fréquence à laquelle quelque chose se produit.

Choisir la solution appropriée

- La matrice de compatibilité.
- La démarche 8D (pour assurer la complète résolution d'un problème).
- Arbre de décision : Représentation en arborescence qui permet à partir d'un objectif de départ de décliner l'ensemble des objectifs intermédiaires et les moyens à mettre en œuvre.

Optimiser - sécuriser un process

- L'AMDEC ou Analyse des Modes de Défaillances de leurs Effets et de leur Criticité.
- Le diagramme de Gantt. Le diagramme de Gantt est un outil permettant de modéliser la planification de tâches nécessaires à la réalisation d'un projet. Il s'agit d'un outil inventé en 1917 par Henry L. Gantt. Il sert de support au paramétrage et à la gestion de projet.
- La matrice "QFD" (*Quality Function Deployment*), également dénommée la "maison de la qualité". Il s'agit d'un tableau à double entrée recoupant les étapes du processus et les exigences de la clientèle. Un système de notation permet de préciser les points critiques dans la matrice et même d'en suivre l'évolution (= tableau de bord figuratif).
- Le kanban, système d'étiquettes permettant le suivi de production (utilisé dans le juste-à-temps).
- **Le Poka Yoké** : système d'alerte visant à éviter (yoke) les erreurs involontaires (poka) au niveau des opérateurs (recours à des moyens simples comme la vue et l'ouïe pour empêcher les incidents de fonctionnement). Inventé par un ingénieur japonais nommé Shigeo Shingo (concepteur du système SMED).

Premières étapes d'une analyse

- Le diagramme KJ. Il fait partie des 7 outils de la qualité diffusés par les Japonais. À l'origine, dénommé "diagramme des affinités" (*Affinity Diagram*), il est fréquemment identifié par les initiales de son concepteur Kawakita Jiro. Très fréquemment utilisé dans l'animation des groupes de travail, ce diagramme sert à regrouper des idées, des opinions se rattachant à des problématiques diverses et à créer des liens entre elles afin de les rapprocher par catégories.
- Le QQOQCCP ("Five Ws" ou "5W2H" en anglais [2]) .
- Les cinq pourquoi ("5 Whys" en anglais [3])
- Analyse des forces et faiblesses. L'outil peut être simplement constitué d'un tableau distinguant les deux catégories, en vis-à-vis par thème. L'origine de cette méthode est attribuée à Kurt Lewin.

Méthode de créativité

- Le brainstorming (remue-méninges).

Outils complexes

- Analyse de la variance

Outils divers

- Les 5S- but : ordre et propreté
- La défauthèque- but : recenser, formaliser, garder en mémoire les défauts

5S

La méthode des 5 « S », qui tire son origine de la première lettre de chacune des cinq opérations, est une technique de management japonaise qui repose sur cinq principes simples :

- *Seiri* (整理, Débarras)
- *Seiton* (整頓 Rangement)
- *Seiso* (清掃, Nettoyage)
- *Seiketsu* (清潔, Ordre)
- *Shitsuke* (躰, Rigueur)

Note : Cette démarche a été traduite en français par le mot **ORDRE** qui signifie :

- Ordonner,
- Ranger,
- Dépoussiérer, Découvrir des anomalies,
- Rendre évident,
- Etre rigoureux.

Buts

L'application des 5S sert plusieurs buts. Chaque 'S' a un objectif propre :

- Alléger l'espace de travail de ce qui y est inutile,
- Organiser l'espace de travail de façon efficace,
- Améliorer l'état de propreté des lieux,
- Prévenir l'apparition de la saleté et du désordre,
- Encourager les efforts allant dans ce sens.

L'ensemble du système permet par ailleurs :

- D'améliorer les conditions de travail et le moral du personnel (il est plus agréable de travailler dans un lieu propre et bien rangé),
- De réduire les dépenses en temps et en énergie,
- De réduire les risques d'accidents et/ou sanitaires,
- D'améliorer la qualité de la production.

Déroulement

Seiri (Débarrasser)

Lors de cette étape, il s'agit d'éliminer de l'espace de travail tout ce qui n'y a pas sa place. Quelques règles permettent de prendre les bonnes décisions :

- *Tout* ce qui sert moins d'une fois par an est jeté.
- De ce qui reste, *tout* ce qui sert moins d'une fois par mois est remis à l'écart (par exemple, au département des archives, ou au magasin à l'usine).
- De ce qui reste, *tout* ce qui sert moins d'une fois par semaine est remis à proximité (typiquement dans une armoire au bureau, dans le rangement au poste à l'usine).
- De ce qui reste, *tout* ce qui sert moins d'une fois par jour est au poste de travail.
- De ce qui reste, *tout* ce qui sert moins d'une fois par heure est au poste de travail, directement à portée de main.
- Et ce qui sert au moins une fois par heure est directement sur l'opérateur.

Cette hiérarchisation du matériel de travail conduit logiquement à *Seiton*

Seiton (Mettre en ordre)

Cette étape consiste à ranger les différents outils et matériels pour le travail. On peut utiliser des méthodes de management visuel pour l'assister, mais souvent, le plus simple leitmotiv de *Seiton* est : *Une place pour chaque chose, et chaque chose a (ou à) sa place.*

Lors de cette étape, on cherche à aménager l'espace de travail de façon à éviter les pertes de temps comme d'énergie.

Les règles de Seiton:

- Arranger de façon rationnelle le poste de travail (proximité, objets lourds faciles à prendre ou sur support, ...)
- Définir les règles de rangement
- Rendre évident le placement des objets
- Les objets d'utilisation fréquente doivent être près de l'opérateur
- Classer les objets par ordre d'utilisation
- Standardiser les postes
- Favoriser le 'FIFO'

Seiso (Nettoyer)

Une fois l'espace de travail dégagé (*Seiri*) et ordonné (*Seiton*), il est beaucoup plus facile de le nettoyer. Le non-respect de la propreté peut en effet avoir des conséquences considérables en provoquant des anomalies ou l'immobilisation de machines.

Quelques règles du Seiso:

- Décrasser, inspecter, détecter les anomalies
- Remettre systématiquement en état
- Faciliter le nettoyage et l'inspection
- Supprimer l'anomalie à la source

Seiketsu (Maintenir la propreté)

Le système des 5S est effectivement souvent appliqué en opération ponctuelle. *Seiketsu* rappelle que l'ordre et la propreté sont à maintenir tous les jours.

Pour cela, les règles suivantes permettent d'y arriver :

- Rendre évidentes les consignes : quantités minimales, identification des zones
- Privilégier un management visuel
- Standardiser les modes opératoires
- Former le personnel aux standards

Shitsuke (Rigueur)

Cette étape est celle de la qualité de l'application du système 5S. S'il est appliqué sans la rigueur nécessaire, il perd en effet toute son efficacité.

C'est aussi celle du contrôle rigoureux de l'application : une vérification continue et fiable de l'application du système 5S (les 4 premiers 'S' en l'occurrence) et le soutien du personnel impliqué sont les moteurs de cette étape.

Conséquences

Le résultat se mesure autant en productivité qu'en satisfaction du personnel en regard des efforts qu'ils ont faits pour améliorer les conditions de travail.



Gestion

L'*acte fondamental de gestion* vise à garantir la **pérennité** de l'entreprise par le recours à des moyens spécifiques permettant de concilier les exigences contradictoires de *court terme* et de *long terme*.

De ce fait, la Loi de Pareto apparaît comme le « sésame » d'une **gestion durable**, mettant au deuxième plan les "techniques financières", au cœur de l'expertise comptable, auxquelles la gestion est souvent assimilée de manière réductrice.

Le terme de **gestion**, souvent présenté comme l'ensemble des techniques de **contrôle** de l'activité des organisations (entreprises, administrations ou associations), est alors utilisé dans le sens de « gestion financière ».

La gestion comprend un ensemble d'activités qui permettent d'atteindre les objectifs d'une entreprise ou d'une organisation. Ces activités consistent à :

- planifier, organiser, diriger, contrôler;
- inspirer, former, communiquer, récompenser;
- écouter, décoder, comprendre, guider, orienter, motiver, mobiliser, influencer, responsabiliser.

Système qualité

Le **Système qualité** est un dispositif complet qui doit permettre dans le cadre de la gestion de la qualité la mise en œuvre de la politique qualité et l'amélioration continue de la performance.

De manière plus pragmatique, il comprend :

- un système qui documente les pratiques (processus métier, modes opératoires, ...)
- un système de vérification (audits internes par exemple...)
- un système d'analyse des résultats au niveau de la Direction (revue de direction).

Non qualité

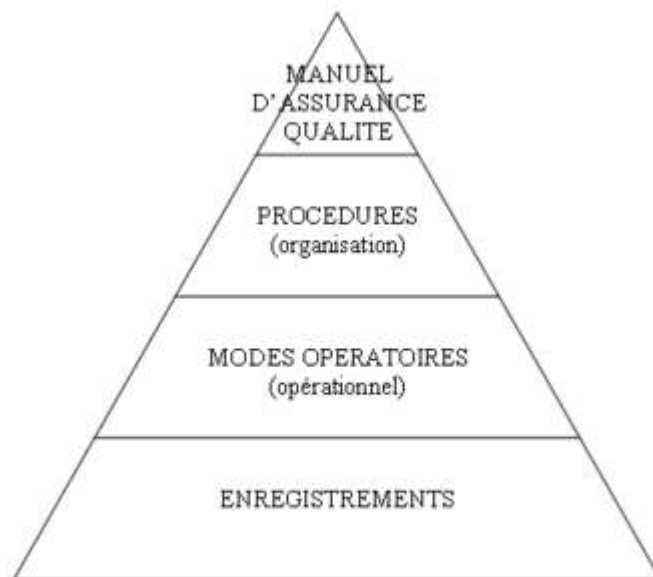
La non qualité se définit dans le cadre d'une démarche qualité. La non qualité est constituée de l'ensemble des événements générant un écart par rapport au processus proposé dans la démarche qualité. La mesure des coûts de non qualité subis pour corriger l'écart vis-à-vis du processus cible est une méthode assez répandue permettant l'élaboration de plans de progrès et la priorisation des actions d'amélioration.

Assurance qualité

L'**Assurance qualité**, ou *Quality Assurance* (QA) en anglais, couvre toutes les activités de production (de produits ou de services) depuis la conception, le développement, la production, l'installation, les services et la documentation. Son mot d'ordre est "fait le bien dès la première fois" et "va droit au but". Cela inclut la régulation de la qualité du matériel, des produits et des composants.

Maîtrise des documents

La maîtrise des documents est une des procédures fondamentale de la norme ISO 9001 version 2000. Aussi appelée procédure de gestion documentaire, elle définit la façon dont les procédures, les modes opératoires et les autres documents sont créés, modifiés, gérés et les rapports qui s'établissent entre eux.



NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : D-17

Roue de DEMING

Le C.O.Q (Coût d'Obtention de la Qualité)

Voir CD en moyens média

Roue de Deming

La **roue de Deming**, est une illustration de la méthode qualité PDCA (Plan Do Check Act), son nom vient du statisticien W.E.Deming (*)

La méthode comporte quatre étapes, chacune entraînant l'autre, et vise à établir un cercle vertueux. Sa mise en place doit permettre d'améliorer sans cesse la qualité d'un produit, d'une œuvre, d'un service...

1. **Plan** : ce que l'on va faire
2. **Do** : production
3. **Check** : mesure, vérification
4. **Act** : décision améliorative, corrective



La première étape, *Plan*, consiste à planifier la réalisation, par exemple l'écriture du cahier des charges et l'établissement d'un planning.

L'étape *Do* (de l'anglais "faire") est la construction, la réalisation, de l'œuvre.

Une fois achevée, on entame l'étape *Check* (de l'anglais "vérifier") qui consiste à contrôler que le travail (*Do*) correspond bien à ce qui était prévu (*Plan*). Cette étape utilise des moyens de contrôle divers, tels qu'indicateurs de performance...

Puis l'étape *Act*, consiste à rechercher des points d'améliorations.

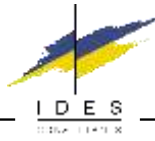
L'étape *Act* amènera un nouveau projet à réaliser, donc une nouvelle planification à établir. Il s'agit donc d'un cycle que l'on représente à l'aide d'une roue.

De plus, pour éviter de "revenir en arrière", on représente une cale sous la roue qui l'empêche de redescendre et qui symbolise par exemple un système d'audits réguliers, ou un système documentaire qui capitalise les pratiques ou les décisions.



(*) *William Edwards Deming*:
statisticien américain dont les travaux dans les années 50 ont permis à l'industrie japonaise d'adopter de nouveaux principes de gestion et ont révolutionné la qualité et la productivité de celle-ci.

LE C.O.Q



Le COQ définition du dysfonctionnement

- **Tout ce qui peut être considéré comme ne remplissant pas ou mal son rôle**
- **Tout ce qui n 'apporte pas de valeur ajoutée vendable**
- **Tout ce qui au sein d 'un service représente ou entraîne une difficulté ou un agacement pour les personnes**
- **Tout ce qui peut entraîner un mécontentement du client**
- **Tout ce qui n 'est pas en accord avec la stratégie, la politique de l 'entreprise.**



Les enjeux Pourquoi évaluer le COQ

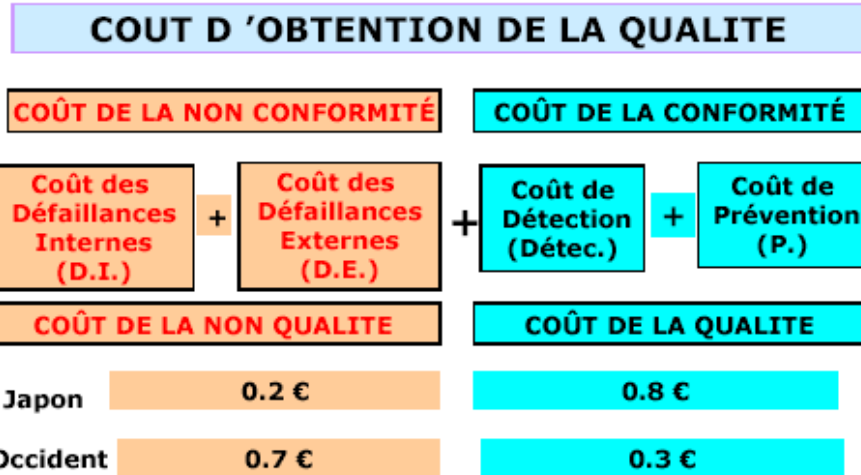
- **Susciter l 'intérêt de la direction car on parle de coûts,**
- **Repérer et mesurer un Gisement de progrès potentiels,**
- **Modifier la perception des erreurs dans l 'entreprise,**
- **Identifier les points faibles,**
- **Rentabiliser les efforts pour résoudre les problèmes,**
- **Mesurer l 'impact des actions entreprises,**
- **Mesurer le C.O.Q. ne signifie pas Contrôler mais Quantifier**



Pour réduire le Coût d 'Obtention de la Qualité



Les composantes du COQ



Le COQ Vocabulaire

Coûts des Défaillances Internes :

Frais encourus lorsque le produit ne satisfait pas aux exigences de qualité **avant** d'avoir quitté l'entreprise

Exemples

Rebut ; Retouches ;
Retards ; Remboursements ;
Réunions mal gérées
Relances ;
Bordereaux mal remplis ;
Pannes ;
Stocks ;
En - cours ;
Déclassements ;
Etc..

Coûts des Défaillances Externes :

Frais encourus lorsque le produit ne satisfait pas aux exigences de qualité **après** avoir quitté l'entreprise.

Exemples:

Litiges ;
Pénalités de retard ;
Contrats perdus
Etc.



Le COQ Vocabulaire

Coûts de Détection :

Dépenses engagées pour vérifier la conformité des produits aux exigences de qualité,

C'est à dire **pour financer la recherche des anomalies.**

Exemples:

Équipe et outils de Contrôle;
Tests ;
Essais ;
Évaluation des fournisseurs
Etc.

Coûts de Prévention :

Investissements humains et matériels engagés pour vérifier, prévenir et réduire les anomalies,

C'est à dire pour **financer** les actions menées au niveau des **causes des anomalies**

Exemples:

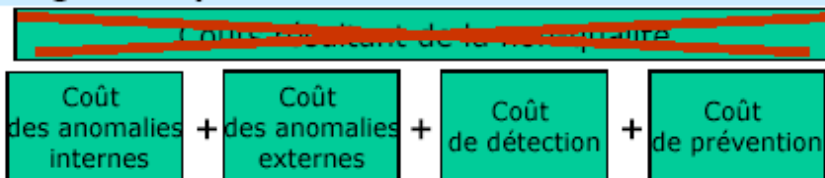
Service qualité
Maintenance préventive ;
Auto contrôle ;
Formation ;
Etc.



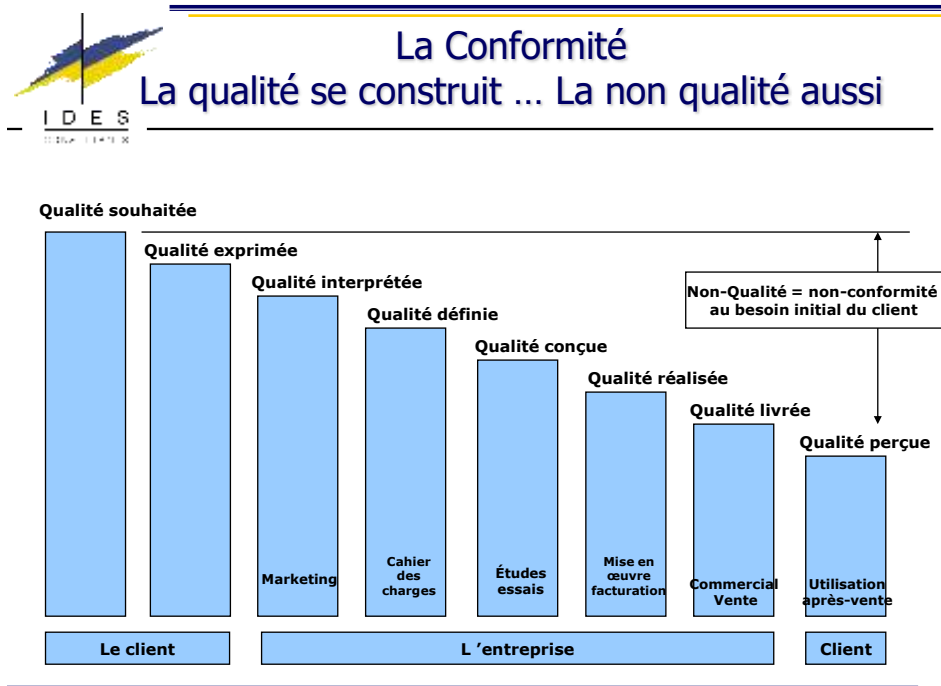
Le COQ définition et mise en garde

Coûts de non qualité : c'est le coût des défauts et de toutes leurs conséquences.

Coût d'Obtention de la Qualité : ce que l'entreprise entreprend pour concevoir et obtenir la Qualité d'un produit, d'un service, en référence à un cahier des charges accepté.



Attention aux termes utilisés



Le COQ Précautions et exemples de calcul

Coût de l'absentéisme = (masse salariale + charges) X % d'absentéisme

Coût des accidents du travail =
(si le taux versée par l'entreprise > taux de la profession) :

(Taux versée par l'entreprise - Taux de cotisation syndicale de la profession) X Masse salariale

100

- Attention aux unités (k€, €, ...)
- Attention aux doublons : Heures supplémentaires, ne pas inclure systématiquement les sommes apparaissant sous la notation budget sans avoir explicité le contenu, ...



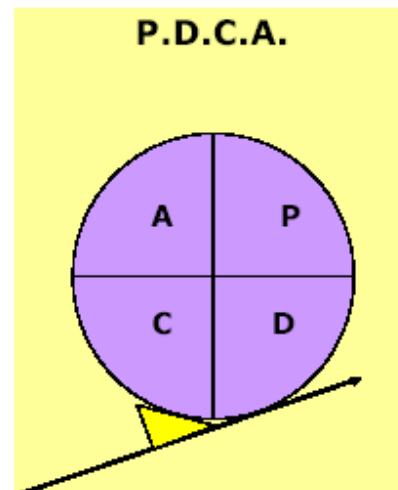
Le COQ La représentation des résultats

- La Mesure **GLOBALE** est représentée suivant trois ratios
 1. En pourcentage du chiffre d'affaires
(Coût Total du COQ/ Chiffre d'affaires)
 2. En pourcentage de la valeur ajoutée
(Coût Total du COQ/ valeur ajoutée)
 3. Par rapport à l'effectif
(Coût Total du COQ/ effectif de l'entreprise)



Démarche de l'exploitation du COQ

11. Se fixer des objectifs d'améliorations,
12. Déterminer les actions correctives à mettre en place,
13. Communiquer les résultats,
14. Mesurer l'efficacité des actions.
15. Auditer le système et actualiser





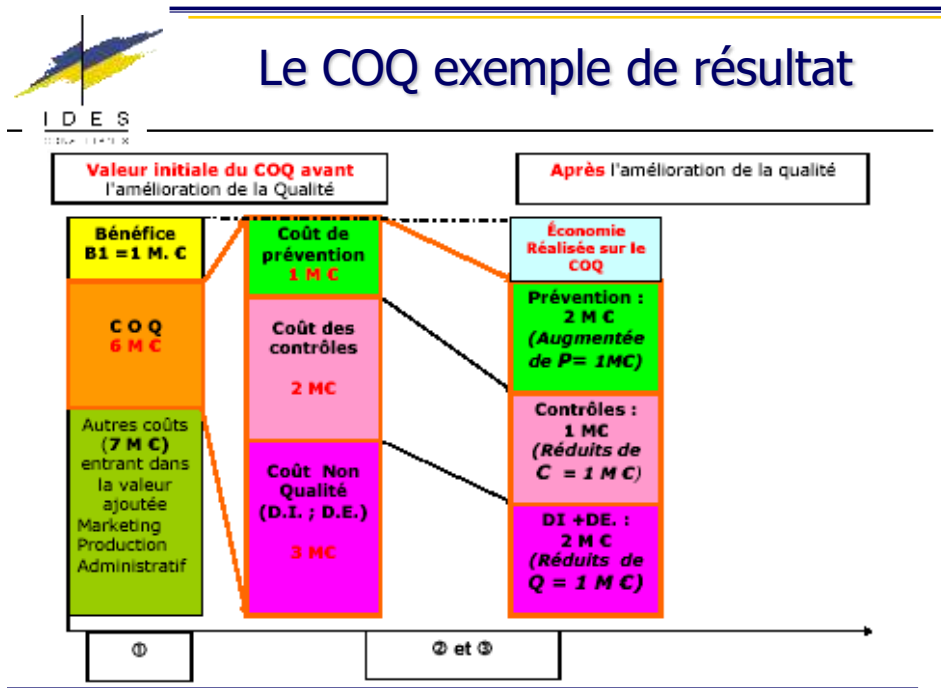
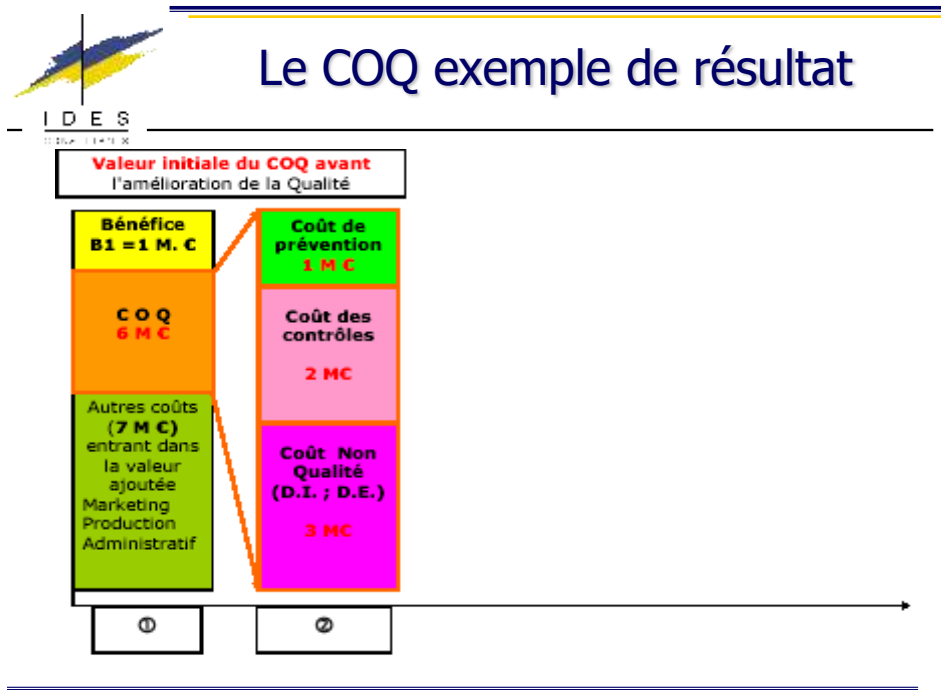
Les limites du COQ Ne pas se tromper de priorité

- POUR RÉDUIRE LE C.O.Q. IL FAUT AGIR PRIORITAIREMENT SUR LES DÉFAILLANCES EXTERNES,
- LE MEILLEUR RETOUR SUR INVESTISSEMENT EST OBTENU LORSQUE L'ENTREPRISE INVESTIT SUR LA PRÉVENTION .



Les limites du COQ

- Le COQ n'est qu'un instrument de mesure et ne sert qu'à mettre en lumière les opportunités d'amélioration et à mesurer le progrès des actions d'améliorations
- En lui-même le COQ ne peut résoudre les problèmes de qualité ni optimiser le système qualité





Conclusions


Pour réduire le C.O.Q. il faut agir prioritairement :

sur les défaillances externes,
on obtient le meilleur retour sur investissement lorsqu 'on
investit sur la prévention

NOTES TECHNIQUES

OBJETS DE FORMATION : E

Rapport de contrôle

		RAPPORT DE CONTROLES			Réf.O.F.,Ctle LOT2007J151 Date 31/05/2007 Groupe Contrôleur : PM						
Famille produits CHEMISE Produit : CHEMISE FLY 001 Code Barème		Grade : Réf.Marché :			Info.Délai :						
Plan N° : 1 Réf.Prélèvement(colis,...) Tailles contrôlées :		Taille du Lot : 950			Taille échantillon : 80 0						
CRITIQUE NQA : 1.5 % Art Seuil A : 3 R : 4		MAJEUR NQA : 6.5 % Art Seuil A : 10 R : 11			MINEUR NQA : 10 % Art Seuil A : 14 R : 15						
Code	Défaut Critique	Qté	Code	Défaut Majeur	Qté	Code	Défaut Mineur	Qté			
			0106	ARTICLE Déf.Tiss	3	0519	COL Irr.Cout	9			
			0515	COL Vissage	2	1624	DOS PtManqué	2			
			1017	MANCHE Symétrie	1	0120	ARTICLE Epluchag	2			
Total :		0	Total :			6	Total :		13		
Valorisation Temps Théorique Unitaire : 0.000 Temps Théorique de Contrôle du Lot : 0.000				— <i>Traitement Non-Conformité</i> —				Quantité Totale Contrôlée : Temps Réel de Contrôle du Lot : Temps Traitement Défaut Qualité : Temps Comptage :		Surcoût Qualité : 0.000	
Conclusions sur Lot <input checked="" type="radio"/> Conforme <input type="radio"/> Non-Conforme <input type="radio"/> Accepté par dérogation Dérogation du : <input type="radio"/> Accepté après traitement Durée traitement : <input type="radio"/> Refusé définitivement											