



---

# Formation Qualité

## Monsieur Jacquou dans son atelier

Nous sommes en 1650, Monsieur Jacquou fabrique des bols en argile.

Il tient boutique sur la place du village.

Sa clientèle est constituée par les villageois, qu'il connaît bien.

Il connaît également leurs **goûts et leurs besoins**. Il en déduit la taille, la couleur et le prix de ses bols.

Il fabrique ensuite les bols sur la base **de ce que son père lui a appris**, complétée par ses **observations et les enseignements qu'il a tirés des remarques de ses clients**.

## Monsieur Jacquou dans son atelier

Il sait **créer** des pièces **spéciales** pour la foire annuelle et sait aussi que si **un client casse un bol** en sortant de sa boutique, son **intérêt** est de le **remplacer** (le client lui donne en général un fromage en remerciement).

**Sans le savoir**, monsieur Jacquou gère son entreprise selon les principes de la **qualité totale** !

Il cherche la **satisfaction de son client**, **s'améliore continuellement** et complète son produit par des **services utiles**.

## Monsieur Télord et l'entreprise Dubol

En 1912, Monsieur Télord est le propriétaire de la fabrique de bols Dubol située à proximité du village et grâce à laquelle vit ce dernier.

D'ailleurs chacun est fier de l'entreprise Dubol et aspire à travailler pour Monsieur Télord.

D'autant plus que celui-ci croit à la modernité et a donc embauché un ingénieur qui organise scientifiquement tout le travail.

A en croire Monsieur Télord, c'est un vrai ballet !

Le temps où les bols se faisaient à la main est oublié !

## Monsieur Télord et l'entreprise Dubol

La **révolution industrielle** et la **production en série** ont amené à concevoir l'**organisation du travail** selon une **répétabilité parfaite** et une **standardisation intégrale**.

La **fonction de "conception"** du travail est **séparée** de la **fonction "réalisation"**.

## L'entreprise Dubol et Monsieur Lechef

En 1950, Monsieur Lechef rachète la fabrique de bols Dubol.

Pour faire face à la demande, il a augmenté les cadences et embauché du personnel.

De plus, il a mis en place un système de recyclage : tous les bols cassés en cours de production sont récupérés pour faire une nouvelle poudre intégrée dans un isolant très bon marché.

Pour l'industrie occidentale, l'après-guerre est une période où les besoins sont tellement grands que toute offre est suffisante, pourvu qu'elle existe !

## L'entreprise Dubol et Monsieur Lechef

On est toujours dans une logique de la série.

Le **systeme** en apparence **ingenieux** de **recuperation** des **bols cassés** est **dangereux** : cela peut **entraîner** la **creation** d'une **veritable usine parallele** qui **fabrique** des **bols cassés** vendus avec une **marge... negative** !

### Encore monsieur Lechef

En 1982, Monsieur Lechef a des problèmes avec son entreprise. La concurrence vend moins cher, ses bols ne plaisent plus, il contrôle pourtant la qualité.

Mais les contrôleurs coûtent cher et on ne peut tout de même pas contrôler à 100 % !

Après la crise pétrolière, l'offre devient supérieure au besoin.

L'export est pour chacun un moyen d'élargir ses marchés.

Mais ceci amène sur les marchés occidentaux des produits de qualité équivalente à un prix bien inférieur.

Le contrôle, même poussé, de la qualité du produit n'est plus suffisant, il faut repenser l'organisation pour produire mieux.

---



## Monsieur Emable et l'entreprise Dubol

En 1997, l'entreprise Dubol est certifiée ISO 9002.

Elle est passée par des moments difficiles mais a su redresser la barre. Grâce au nouveau PDG, Monsieur Emable qui n'a qu'un mot à la bouche : le client.

La production est parfaitement maîtrisée, les clients sont satisfaits.

L'image de marque de la société a été travaillée : sur la plaquette de présentation, on peut lire qu'on fabrique des bols Jacquou depuis 1647 !

Le nouvel emballage (conçu par l'équipe de conditionnement) a permis de diviser par 3 le nombre de bols cassés à la livraison.

### **Monsieur Emable et l'entreprise Dubol**

Aujourd'hui, il est **nécessaire** de **fabriquer** un **produit** qui **satisfasse à l'usage** qu'on veut en faire, mais ce n'est pas **suffisant**.

En effet, la **satisfaction** du **client** ne se **limite pas** à **l'usage** du produit mais englobe la **totalité** des **services rendus** par ce produit (y compris la fiabilité et l'image).

On est dans une **logique** de **qualité totale**.

## Conclusion

Que nous enseigne cette brève histoire ?

Puisque Monsieur **Jacquou** est tout **seul**, il se **confond** avec son **organisation**.

Comme il sait que ce sont **ses clients** qui le font **vivre**, il les **écoute**.

On peut donc en extrapoler que toute **son organisation** est **centrée** sur le **client**.

C'est **exactement** ce qu'a mis en **pratique** Monsieur **Emable** (on peut se douter que **celui-ci** ne **s'arrêtera** pas à la certification **ISO 9002** !)

Elle nous **enseigne** également que la **gestion par la qualité** n'est **pas** une **idée neuve**.

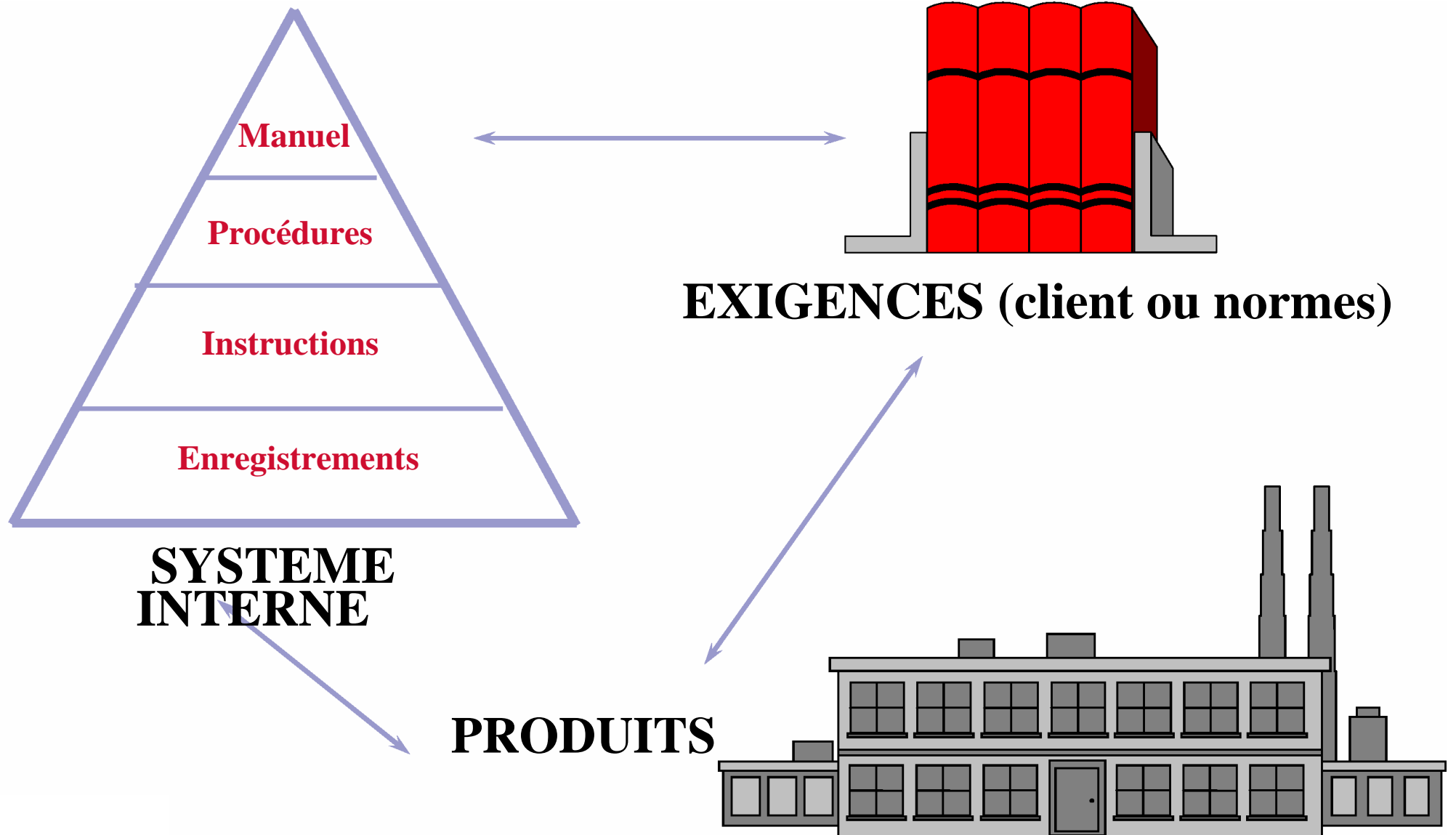
D'ailleurs, **toutes** les **entreprises** qui, dans le temps, **continuent** à **exister**, **appliquent plus ou moins** les principes de la **gestion par la qualité**.

## Conclusion

Même si, bien sûr, ce n'est pas la **seule forme** de **gestion** possible (on peut gérer par la terreur, le chantage, la séduction,...), le but de ce document est de montrer en quoi c'est le **mode de gestion** le plus **efficace** pour être **durable**.

(A condition bien sûr de ne pas déconnecter la gestion par la qualité de la gestion financière. Il s'agit **d'être efficace** y compris **financièrement** !)

# Définir la qualité



### Quelques définitions de la qualité

Le **concept** de **qualité** appliqué au **monde industriel** est **né après** la **seconde guerre mondiale** au **Japon**. Dans un pays en ruine, des spécialistes américains sont intervenus pour reconstruire l'économie.

Leur premier **travail** a été de **définir** la **qualité**. On peut citer

:

**Juran** : "la **qualité**, c'est l'**aptitude** à l'**emploi**"

**Crosby** : "la **qualité**, c'est la **conformité** aux **spécifications**"

### Quelques définitions de la qualité

Dans le contexte de **reconstruction** qui est celui du **Japon** de l'**après-guerre** mais qui est valable aussi pour l'occident, l'**offre** est **inférieure** au **besoin**.

Les **produits** se vendent donc très **facilement** dès lors qu'ils **conviennent** (à peu près) au **besoin**.

\_ 1ère définition : la qualité est la réponse au besoin.

## Quelques définitions de la qualité

1ère définition : la qualité est la réponse au besoin.

Pour bien répondre au besoin, on doit définir précisément le produit et ses caractéristiques.

Une bonne définition est et reste la base de la qualité.

Un produit qui ne correspond à aucun besoin ne peut se vendre.

De plus, la définition conditionne le niveau de prix auquel il est possible de vendre (une voiture toute simple avec un petit moteur se vendra moins cher qu'une voiture très complexe avec une mécanique sophistiquée et de nombreux équipements !)



### Quelques définitions de la qualité

Dans les années 70, surgit la **crise pétrolière** et une **baisse spectaculaire** de la **consommation**. L'**offre** devient **supérieure** aux **besoins**.

Les **produits** deviennent plus **complexes**, intégrant de **nouvelles fonctions**. Une nouvelle **facette** de la **qualité** apparaît alors.

\_ 2ème définition : la qualité est la réponse à l'utilisation.

## Quelques définitions de la qualité

**Définition n°2 : la qualité est la réponse à l'utilisation.**

On attend du produit qu'il **fonctionne sans panne**, et **longtemps**, il doit donc être **réalisé sans défaut**.

Il n'est plus question d'acheter un produit qu'il faudra réparer.

On ne **veut dépenser son argent qu'une fois**, pour l'achat.

Parallèlement, l'essor de l'aérospatiale et du nucléaire fait que dans certains cas, **la qualité de la réalisation devient vitale**.

On ne contrôle donc **pas seulement les produits mais aussi les procédés**.

Les clients n'hésitent pas à venir " **inspecter** " leurs fournisseurs au moyen d'audits.

Ils leur transmettront bientôt des **référentiels**...

C'est la naissance de l'Assurance Qualité : **on demande à son fournisseur de garantir (c'est-à-dire d'assurer) la qualité**.

## Quelques définitions de la qualité

Dans les années 80, l'économie se mondialise, les **prix baissent**. L'**offre** est **très supérieure** à la **demande**.

De plus, les **consommateurs** sont plus **exigeants** et sont structurés par le biais d'associations, l'innovation technologique fait que le moindre produit est le résultat d'une chaîne aux innombrables maillons.

La **qualité** prend encore un **nouveau sens**.

**3ème définition : la qualité est la réponse globale à un problème.**

## Quelques définitions de la qualité

**Définition n°3 : la qualité est la réponse globale à un problème.**

Le client ne cherche plus un produit, même bien défini et bien réalisé.

**Il veut plus** : que l'on **prenne en compte son problème** pour le résoudre globalement : par un produit (évidemment bien défini et bien réalisé) mais aussi par des services qui lui sont associés. **C'est la Qualité Totale.**

Entre temps, **la maîtrise des procédés** et les **audits** sont devenus une réalité courante de l'industrie.

En 1987, paraissent les premières **normes internationales** d'assurance de la qualité : **les normes ISO de la série 9000.**

**L'assurance de la qualité s'étend aux services** dans les années 90.

En 2000, les normes de la série ISO 9000 ne sont plus des normes d'assurance qualité mais des **normes de systèmes de management de la qualité.**

### Quelques définitions de la qualité

Pour illustrer cette évolution, on peut prendre l'exemple du lave-linge :

**En 1955**, on achetait un **produit** qui permettait d'**aider** à **laver** une **partie** du **linge**.

**En 1975**, on achetait un **lave-linge** pour **laver tout le linge**.  
On demandait une **garantie** en cas de **défaut**.

**En 1995**, on achetait un **lave-linge** pour **laver tout le linge** (**en silence**) et on voulait un **technicien** pour l'**installer**, le **mettre en route** et **expliquer le fonctionnement**.

### Quelques définitions de la qualité

En **2015**, on achètera un lave-linge, les services associés déjà demandés en 1995 mais en plus de nouveaux services : il **devra recycler** l'eau avant de la **rejeter** et **être construit** par une **entreprise** respectant les **normes** d'éthique **internationale**.

L'**orientation actuelle** est de considérer la **qualité** comme une **réponse globale**, non seulement pour le client mais aussi pour la société, le personnel, les actionnaires : toutes les parties intéressées.

De plus, les **considérations** relatives à **l'environnement** viennent se greffer sur la qualité.

## La qualité en interne

Elle consiste essentiellement à :

Mieux maîtriser la production en définissant et appliquant des **méthodes de travail précises**.

**Diminuer les coûts de non qualité** grâce à des **procédures formalisées et appliquées**.

Apprendre à partir de ses erreurs par la mise en place d'un **système d'examen des non conformités** et de mise en place **d'actions correctives**.

Adapter les **compétences** par la **formation continue**.

## L'assurance qualité en externe

Elle consiste à :

S'assurer de sa **capacité** à **fournir** les **commandes promises**.

Assurer une **traçabilité** permettant de **retrouver** d'éventuelles **pièces défectueuses**.

Donner la **confiance** à ses **clients**.



## Maîtrise de la qualité

**Définition** : partie du **management** de la **qualité** axée sur la **satisfaction** des **exigences** pour la **qualité**.

La maîtrise de la qualité est donc la partie opérationnelle de la gestion de la qualité.

Elle comprend les **outils " qualité "** ( QQOQCP, les méthodes de résolution de problème, ...) mais aussi les **outils de mesure**.

## Assurance de la qualité

**Définition** : partie du management de la qualité visant à **donner confiance** dans la satisfaction des exigences pour la qualité.

Pour mémoire une définition simple de l'assurance qualité est :

1-**Ecrire** ce que l'on **fait** (décrire les pratiques de l'entreprise)

2-**Faire** ce que l'on **écrit** (mettre en œuvre ces pratiques)

### Assurance de la qualité

3-**Ecrire** ce que l'on **a fait** (prouver cette mise en œuvre par des enregistrements)

Pour assurer la qualité on doit donc en premier lieu **décrire les pratiques de l'entreprise**, en s'aidant pour cela d'un **référentiel**.

Le référentiel est un guide qui donne **les exigences minimales** pour **apporter la confiance et donc garantir la qualité**.

### Planification de la qualité

**Définition** : partie du management de la qualité axée sur la **définition** des **objectifs qualité** et la **spécification** des **processus opérationnels** et des ressources nécessaires pour atteindre les objectifs qualité.

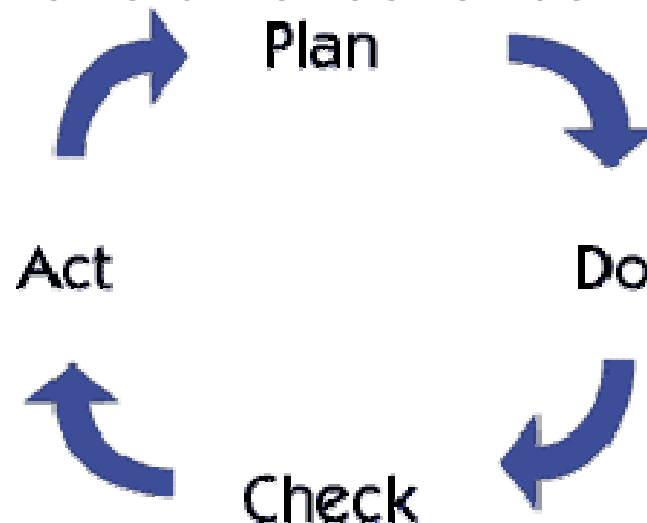
La planification de la qualité se traduit par des plans d'actions, qui définissent ce qui doit être fait, qui en est responsable et quelle est la date d'échéance.

## Amélioration continue

**Définition** : partie du management de la qualité axée sur l'accroissement de l'efficacité et de l'efficience.

L'**amélioration** est **une** des **notions** de **base** de la **qualité**.

Elle a été modélisée par Deming (statisticien Américain) comme étant une roue, qui par un mouvement de rotation permet de gravir la pente qui mène à l'excellence.



## Amélioration continue

**PLAN** signifie que l'on doit préparer une action, la **planifier**

**DO** signifie que l'on doit **faire l'action**

Mais il ne faut pas s'arrêter là :

**CHECK** signifie que l'on doit contrôler, **vérifier** que les **objectifs** sont **atteints**

**ACT** signifie que l'on doit **réagir** pour **corriger** ou pour **améliorer**  
(On appelle également cette modélisation le PDCA)

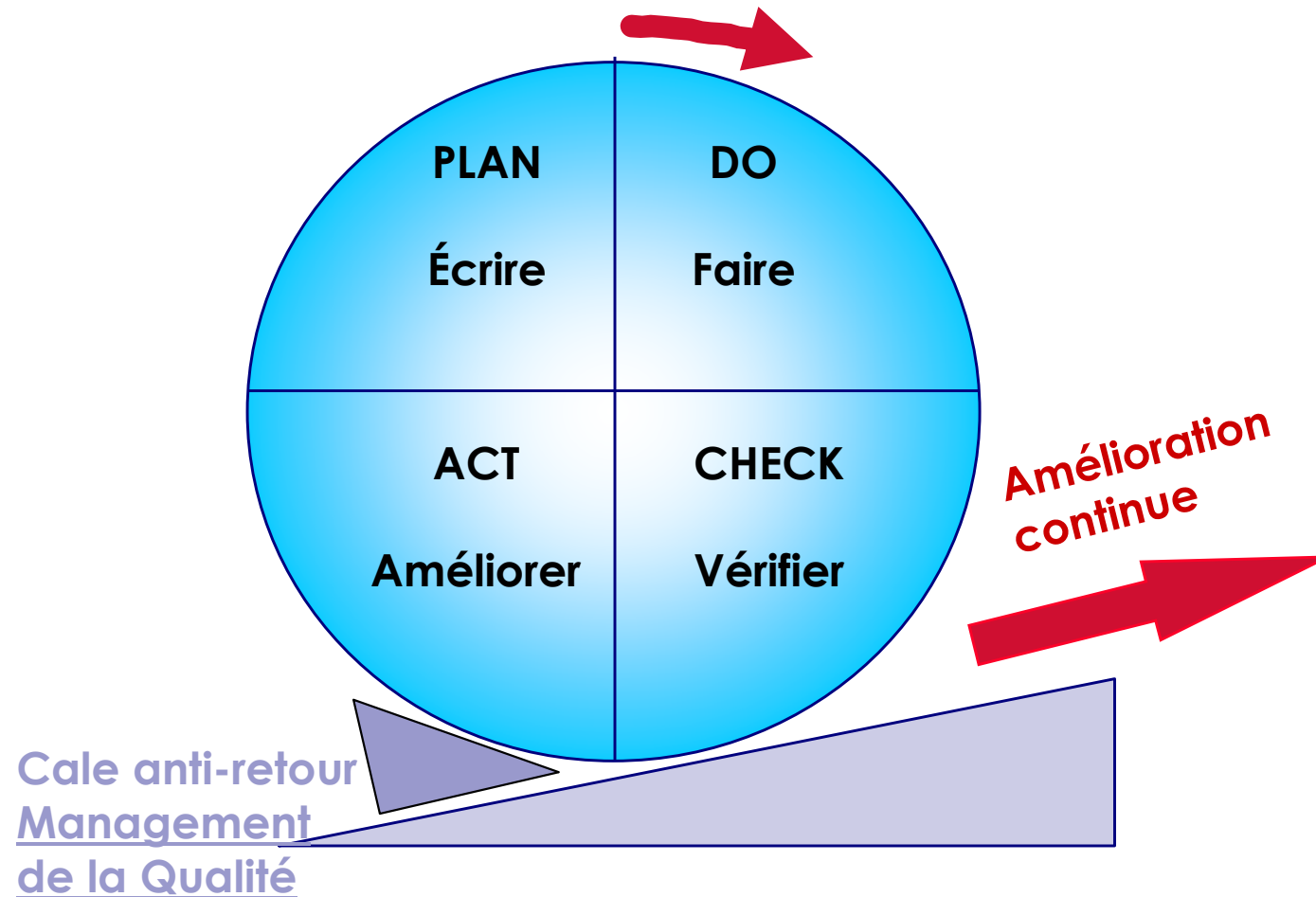
## Amélioration continue

**Efficacité** : un système est efficace s'il permet d'atteindre le résultat escompté.

**Efficience** : rapport entre le résultat obtenu et les ressources utilisées. Un système A est plus efficace qu'un système B s'il permet d'obtenir le même résultat en consommant moins de ressources. Pourtant leur efficacité sera la même

## Amélioration continue

### MANAGEMENT DE LA QUALITE : AMELIORATION CONTINUE



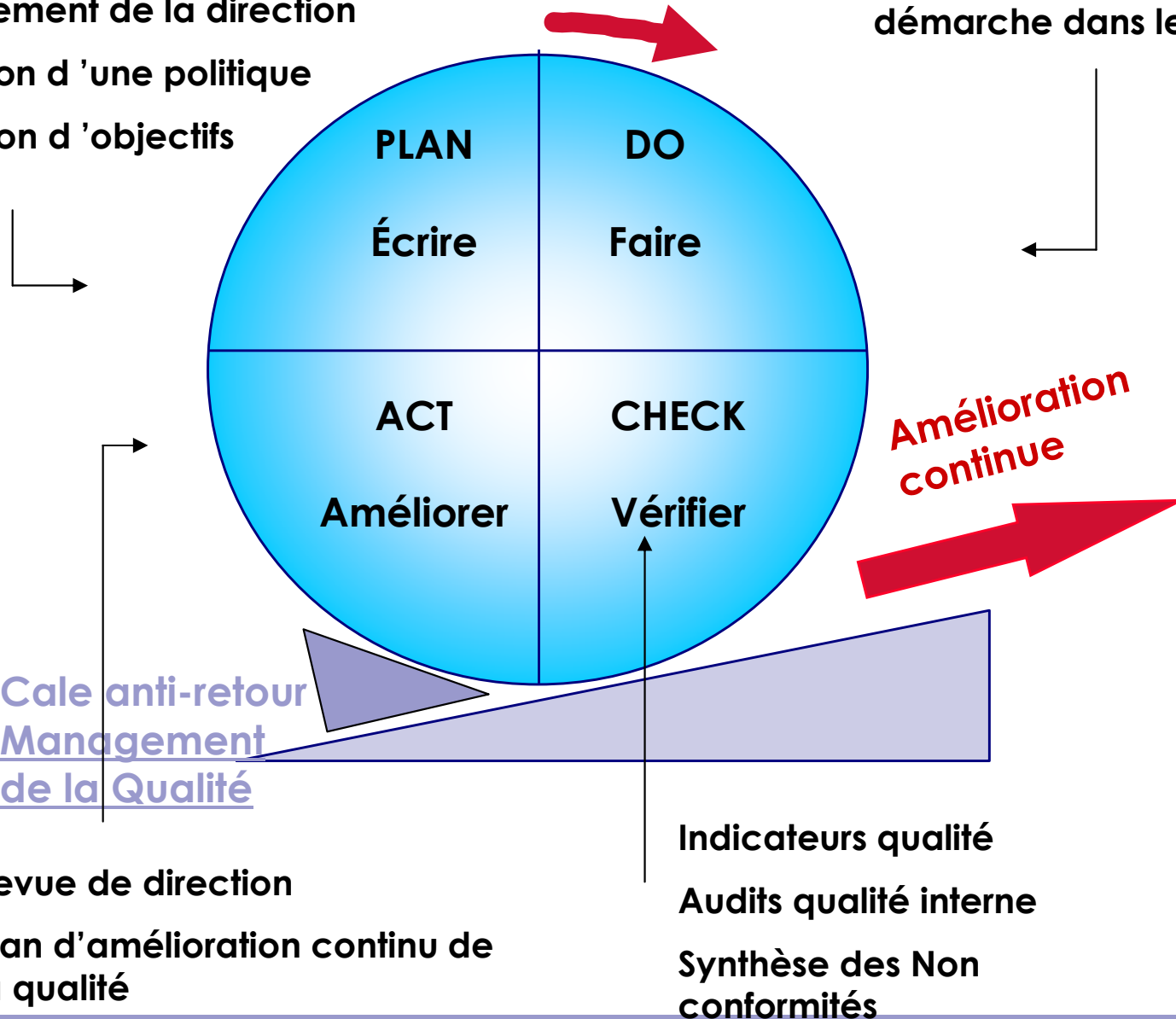


# Comment gérer la qualité

## EXEMPLE : Management de la qualité

Engagement de la direction  
définition d'une politique  
Définition d'objectifs

Mise en place de la  
démarche dans les agences



## Le rôle de la direction

Le rôle du **dirigeant** n'est pas seulement de **surveiller** les **finances** et la **trésorerie**, ou d'assurer les contacts avec les clients ; c'est aussi de **faire en sorte** que la **qualité** des **produits** soit **garantie**.

Cette **notion**, présente dans tous les référentiels qualité et notamment dans les normes **ISO** de la série **9000** est **fondamentale**.

## Le rôle de la direction

Dans le cadre du **système de management**, selon la norme **ISO 9004**, le rôle de la direction consiste à :

- 1-**Etablir** la **politique qualité** et les **objectifs qualité** de l'entreprise.
- 2-S'assurer que le **système de management de la qualité** est **établi** et **mis à jour** afin d'**atteindre** ces **objectifs**.
- 3-S'assurer de la **disponibilité** des **moyens** nécessaires.
- 4-**Comparer** les **résultats obtenus** avec l'**ensemble** des **objectifs**.
- 5-**Décider** des **actions à entreprendre** en vue de **l'amélioration**.

## Qu'est-ce qu'une norme ?

Une **norme** est une **règle** à laquelle se référer pour **concevoir** ou **fabriquer** un **produit**.

Il existe des normes dans tous les domaines, pour des applications très diverses.

## Qui édite des normes ?

En **France**, les normes sont éditées par l'**AFNOR** (Association Française de Normalisation).

Tous les pays ont au moins un organisme de normalisation (**DIN** en **Allemagne**, **BSI** en **Angleterre**, **ANSI** aux **USA**, ...)

### Qui édite des normes ?

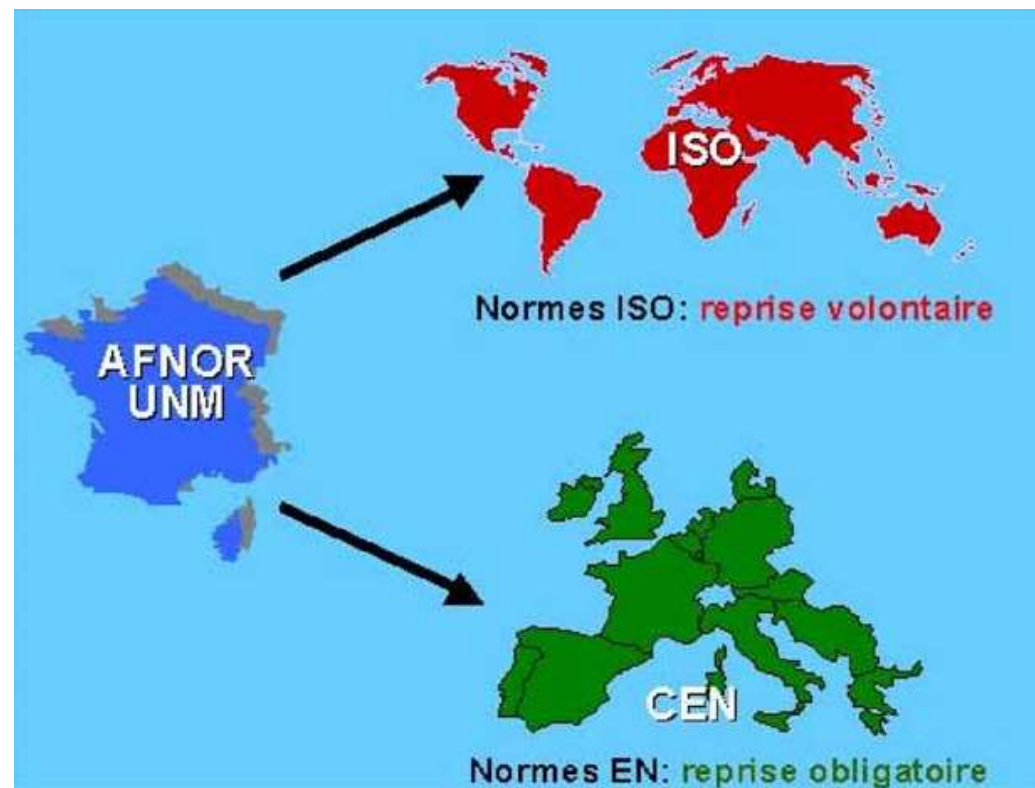
L'AFNOR est une association loi 1901 créée en **1926** à laquelle n'importe quelle entreprise peut adhérer moyennant une cotisation calculée sur la base du chiffre d'affaires.

C'est l'**AFNOR** qui **distribue** les **normes internationales** pour la France (le nom complet de l'ISO 9001 est NF EN 29001-ISO 9001).

L'Union Européenne édite également des normes par l'intermédiaire du **CEN** (Comité Européen de Normalisation). Le CEN est une organisation qui regroupe les organismes nationaux.

## Qui édite des normes ?

Enfin, certaines normes sont à application globale, elles sont éditées par l'ISO (**International Standard Organisation**). L'ISO est elle aussi une organisation regroupant des organismes nationaux. 150 pays environ en sont adhérents.



## Quatre types de normes

### **Normes fondamentales**

règles en matière de terminologie, sigles, symboles, métrologie (exemple ISO 31 : grandeurs et unités)

### **Normes de spécifications**

caractéristiques, seuils de performance d'un produit ou d'un service (exemple : EN 2076-2 : Série aérospatiale - Lingots et pièces moulées en alliages d'aluminium et de magnésium - Spécification technique - Partie 2 - Lingots pour refusion)

## Quatre types de normes

### **Normes d'analyse et d'essais**

méthodes et moyens pour la réalisation d'un essai sur un produit (exemple : ISO 6506-1 : Matériaux métalliques - Essai de dureté Brinell - Partie 1 : Méthode d'essai)

### **Normes d'organisation**

fonctions et relations organisationnelles à l'intérieur d'une entité (exemple : ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité – Exigences)



### ***A quoi ça sert?***

La **normalisation des filetages** aide au **bon assemblage** des chaises, des bicyclettes d'enfant ou des avions et permet de résoudre les **problèmes** de **réparation** et d'**entretien**

Les **symboles** normalisés permettent **d'avertir des dangers** et de communiquer des informations au-delà des frontières linguistiques

La **normalisation** de **connexions** et d'**interfaces** de tous types garantit la **compatibilité** des **matériels** de **diverses origines** et de **différentes technologies**.

Des **normes de sécurité** relatives aux **machines** protègent les **personnes au travail**, sur les **terrains de jeux**, en mer... et chez **le dentiste**

### Petit historique de l'ISO 9000

Les **premières normes** de la série 9000 sont nées en **1987**, issues de travaux effectués dans les années 80 par un comité technique de l'ISO.

Ces normes ont été légèrement modifiées en 1994, sans changement de la structure.

A savoir : 3 normes servant comme référentiel de certification :

**ISO 9001** (Systèmes qualité : modèle pour l'assurance de la qualité en conception, développement, production, installation et services associés)

### **Petit historique de l'ISO 9000**

**ISO 9002** (Systèmes qualité : modèle pour l'assurance de la qualité en production, installation et services associés)

**ISO 9003** (Systèmes qualité : modèle pour l'assurance de la qualité en contrôle et essais finals)

La révision de 2000 présente par rapport à celles de 1994 un changement d'importance.

De plus la norme ISO 9001 n'est plus explicitement une norme d'assurance de la qualité, mais de management de la qualité.

## Petit historique de l'ISO 9000

En résumé pour la version 2000 on distingue :

**ISO 9000** : Systèmes de management de la qualité. Concepts et vocabulaire

**ISO 9004** : Systèmes de management de la qualité; Lignes directrices

**ISO 9001** : Systèmes de management de la qualité; Exigences

**ISO** : Audit du système de management de la qualité et de l'environnement

## Petit historique de l'ISO 9000

Pour ce qui est des paragraphes de l'ISO 9001, on retiendra :

- 1-Engagement de la direction
- 2-Management des ressources
- 3-Réalisation du produit
- 4-Mesures, analyse et amélioration

Un tableau comparatif des situations 1994 et 2000 peut être dressé

Version 1994		Version 2000	
ISO 9000-1	Concepts, sélection et utilisation	ISO 9000	Systèmes de management de la qualité. Concepts et vocabulaire
ISO 8402	Terminologie		
ISO 9004-1 ISO 9004-2 ISO 9004-3 ISO 9004-4	Management de la qualité : lignes directrices en 4 parties	ISO 9004	Systèmes de management de la qualité-Lignes directrices
ISO 9001 ISO 9002 ISO 9003	Assurance de la qualité : 3 modèles	ISO 9001	Systèmes de management de la qualité-Exigences
ISO 10011-1 ISO 10011-2 ISO 10011-3	Audit qualité : lignes directrices en 3 parties	ISO	Audit du système de management de la qualité et de l'environnement

## L'ISO 9001 version 2000

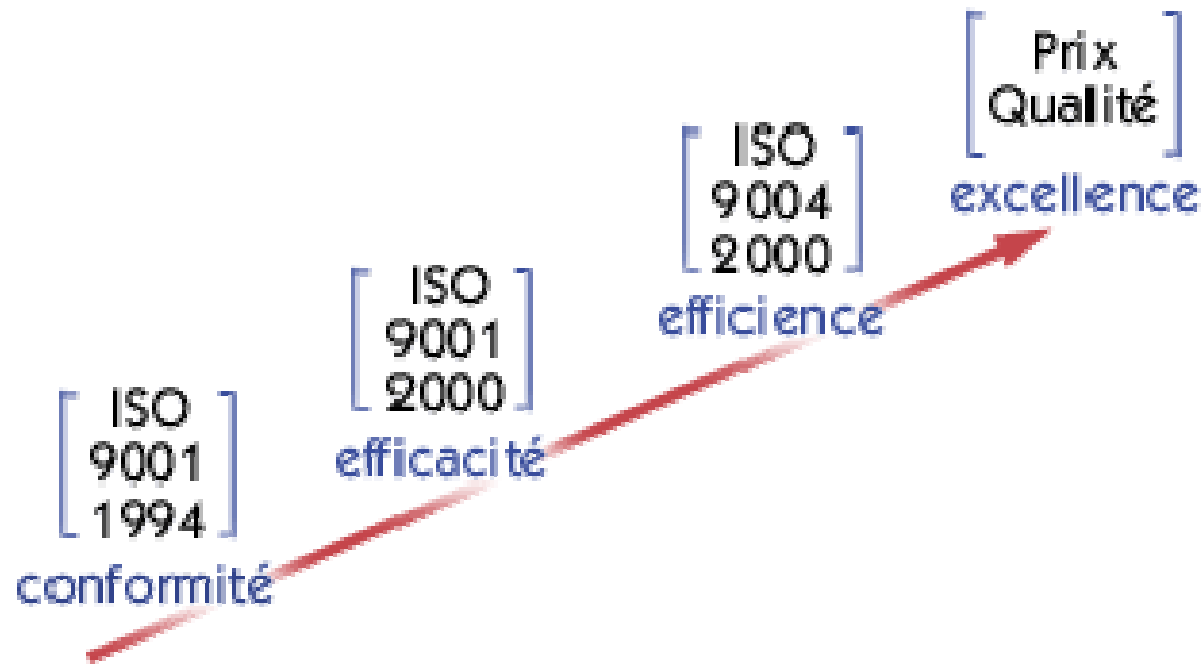
Elle est présentée **sous forme d'exigences** (ce qu'il faut faire) et sera utilisée comme **référentiel de certification**.

Elle est basée sur le **management des processus** et vise à **satisfaire les besoins et exigences du client** de façon *durable* (notion d'amélioration continue).

L'ISO 9004 a été élaborée de manière à avoir une **structure identique à celle de l'ISO 9001** pour ce qui concerne les articles principaux de façon à utiliser facilement les deux documents comme un couple cohérent de normes complémentaires.

C'est une **norme de recommandations** précisant ce qu'il est possible de faire dans un **cadre plus large que l'ISO 9001** (elle présente la notion de parties intéressées : client; fournisseur..)

Les différentes normes peuvent se représenter de façon schématique comme suit :





# Architecture de la norme ISO 9001

<b>4</b>	<b>Exigences en matière de système de management de la qualité</b>	
<b>5</b>	<b>Responsabilité de la direction</b>	
	Engagement de la direction	La direction s'engage à développer et améliorer un système de management de la qualité
	Ecoute client	La direction assure que les besoins des clients sont déterminés et respectés
	Politique qualité	L'organisme élabore sa politique en matière de qualité
	Planification	L'organisme planifie la qualité, y compris les objectifs qualité
	Gestion	L'organisme définit les rôles et responsabilités La direction est responsable de la préparation du Manuel Qualité La direction nomme un membre responsable de la qualité L'organisme établit des procédures L'organisme détermine les enregistrements relatifs à la qualité
	Revue de direction	La direction revoit le système qualité

<b>6</b>	<b>Management des ressources</b>	
	Mise à disposition des ressources	L'organisme détermine les ressources nécessaires
	Ressources humaines	L'organisme sélectionne le personnel selon ses compétences L'organisme dispense la formation nécessaire
	Installations	L'organisme met en oeuvre les équipements, espaces de travail et matériels nécessaires
	Environnement de travail	L'organisme gère les facteurs humains et physiques de l'environnement de travail

# Les normes

7	Planification des processus de réalisation	L'organisme planifie et documente les processus de réalisation
	Processus relatifs au client	L'organisme identifie et revoit les exigences client L'organisme communique avec ses clients
	Conception et développement	L'organisme planifie et maîtrise la conception des produits L'organisme revoit, valide et vérifie la conception
	Achats	L'organisme sélectionne et évalue ses fournisseurs L'organisme définit clairement les données d'achat L'organisme vérifie les produits achetés
	Activités de réalisation du produit	L'organisme maîtrise la production L'organisme identifie et trace le produit L'organisme conditionne le produit L'organisme préserve le produit du client L'organisme valide les processus
	Maîtrise des dispositifs de mesure et de surveillance	L'organisme étalonne les dispositifs de mesure et de surveillance

# Les normes

8	<b>Mesures, analyses et améliorations</b>	
	Planification	L'organisme planifie et met en œuvre des activités de mesure et de surveillance
	Mesures et surveillance	L'organisme mesure le fonctionnement du système qualité et en particulier la satisfaction du client L'organisme effectue des audits internes L'organisme mesure l'efficacité des processus L'organisme contrôle le produit
	Maitrise des non conformités	L'organisme identifie et maîtrise les non conformités
	Analyse des données	L'organisme recueille et analyse les données relatives au système de management de la qualité
	Amélioration	L'organisme met en place des actions correctives et des actions préventives

## C'est quoi?

La qualité vise à **donner satisfaction au client**, c'est à dire à répondre au mieux à ses attentes.

Ainsi, quand on parle de qualité dans le milieu industriel, il ne faut pas penser luxe, gadget, ou coût mais **réponse aux besoins du client**.

## Les règles

1. Ne livrer que des produits conformes
2. Respecter mon plan de surveillance
3. Respecter mes moyens de production, mes équipements de mesure et l'environnement
4. Contrôler la ou les premières pièces après chaque intervention
5. Savoir retrouver dans le flux le dernier produit contrôlé bon pour pouvoir isoler les produits douteux et non conformes
6. Isoler et repérer les produits douteux et non conformes

## Les règles

7. **Noter** et remonter toute anomalie. **Intervenir** et **informer** de suite ma maîtrise
8. **Intervenir** lorsque j'ai 3 mesures consécutives sur ou au-delà des **limites de contrôle SPC**
9. **M'impliquer dans les démarches** qui favorisent la qualité (TPM, 5S...)

## Les normes qualité

Une norme est un document établi par consensus, qui fournit **des règles et des lignes directrices** garantissant un niveau d'organisation et de gestion d'une activité industrielle

Les normes sont réalisées par l'ISO et leur bonne application est effectuée par audit par un organisme extérieur qui est supervisé par L'**AFAQ**

Les entreprises travaillant dans l'automobile peuvent être certifiées suivant plusieurs normes; ISO 9001, ISO 16949, ISO 14001...

Un **consensus** est un accord général d'un groupe, pouvant permettre de prendre une décision sans vote préalable..



## Les documents qualité

### Procédures et instructions:

Documents fournissant des informations sur la manière de réaliser des activités et des processus de façon cohérente

### Procédures

Les procédures, sont la documentation nécessaire à plusieurs services et processus de l'entreprise pour leur bon fonctionnement

## Les documents qualité

### Instructions

Les instructions, sont les mêmes documentations, mais servent plus précisément à un secteur ou un processus.

Ce sont des instructions donc plus des instructions propres au secteur

### Imprimés

Les imprimés, sont les documents qui fournissent les preuves tangibles de la réalisation d'une activité ou de résultats obtenus; ce sont les enregistrements.

## Relations clients fournisseurs

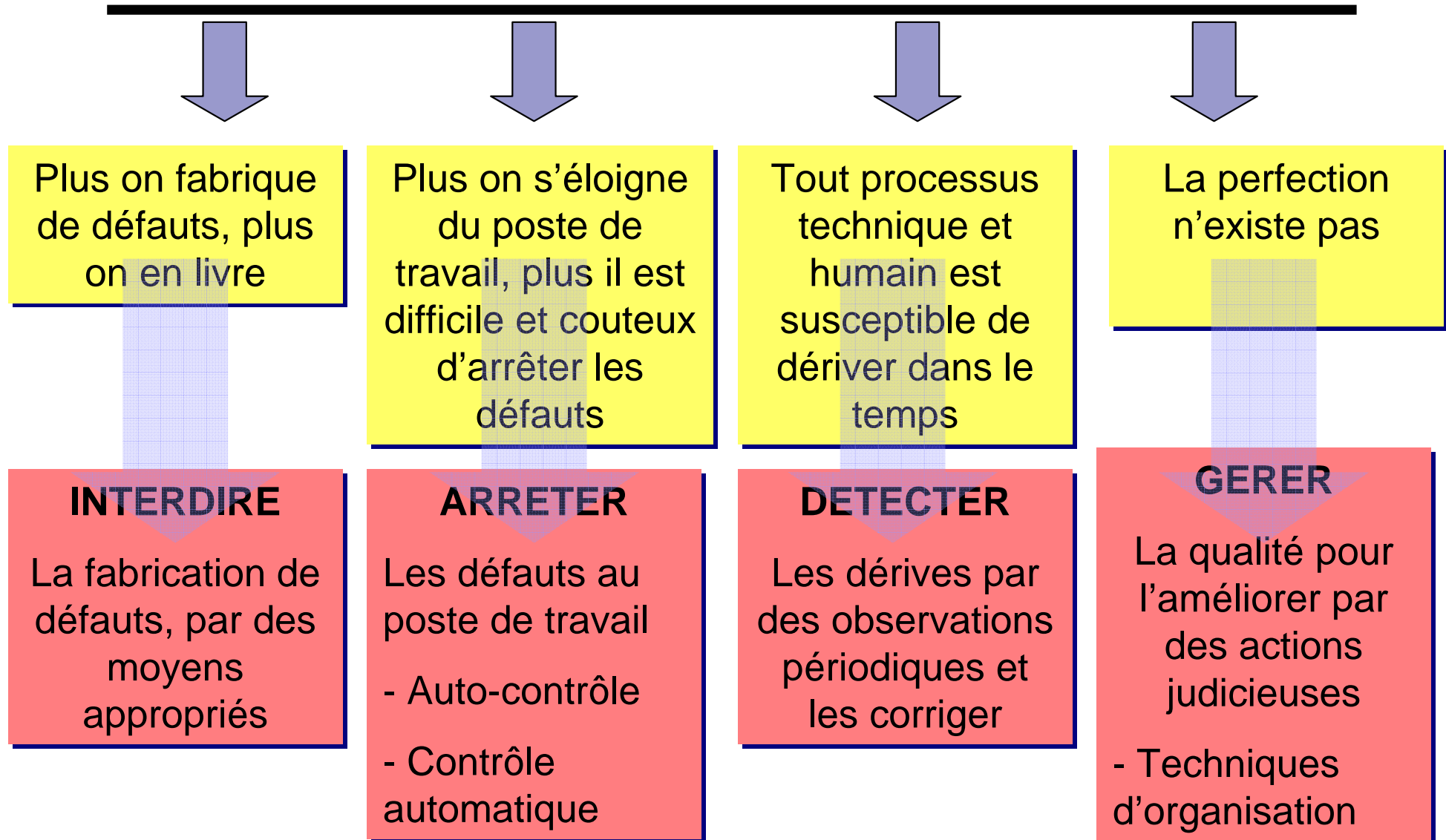
L'utilisateur est le **client final**. Il est hors de **l'entreprise**.

La qualité exigée est celle qui correspond aux spécifications demandées par chacun des maillons de la chaîne

**Chaque poste de travail a donc un fournisseur interne et un client interne.**

# La qualité

## Les principes de la maîtrise de la qualité



# La qualité

## Les indicateurs qualité

L'excellence = zéro défauts

« 0 » est un caractère spécial. Il symbolise le vide. C'est un principe de position

ZERO

DEFAUT PANNE DELAI STOCK PAPIER ACCIDENT MEPRIS

Cela signifie quoi ?

Faire bien du premier coup

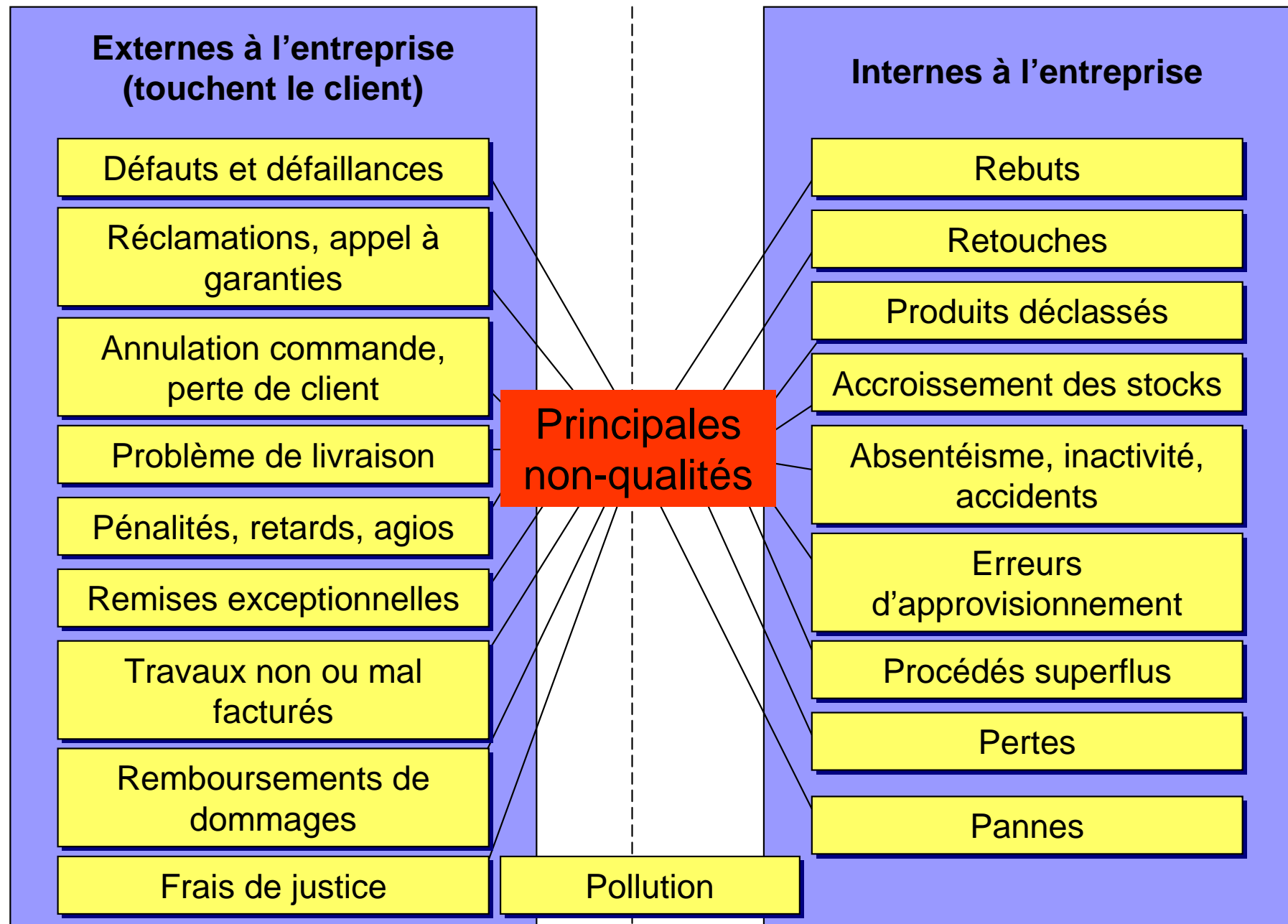
C'est respecter l'engagement que l'on s'est donné: **la spécification**

## La non-qualité

La **non-qualité coûte cher** à l'entreprise à tous les niveaux, par exemple:

- Si l'on pas bien compris le besoin du client, le produit **fabriqué sera inadéquat** et ne **se vendra pas bien**.
- Si le produit n'est **pas conforme** à ce que l'on a promis au client, s'il tombe en panne, il **faudra le remplacer ou le réparer**
- Si les **produits défectueux se multiplient**, **l'image de marque de l'entreprise se détériorera**, les clients se reporteront sur une marque concurrente

# Principales causes de la non-qualité



### Le poka yoké

#### Origine :

Le **Poka - Yoké** est un terme japonais dérivé de « **poka** » signifiant « erreur » et « **yokery** » signifiant « éviter ».

Il s'agit d'un détrompeur ou d'un système anti – erreur.

Ce sont souvent des systèmes simples astucieux qui permettent de déceler et éviter les erreurs.



### Le poka yoké

#### Domaine d'application :

Le poka-yoké peut s'appliquer :

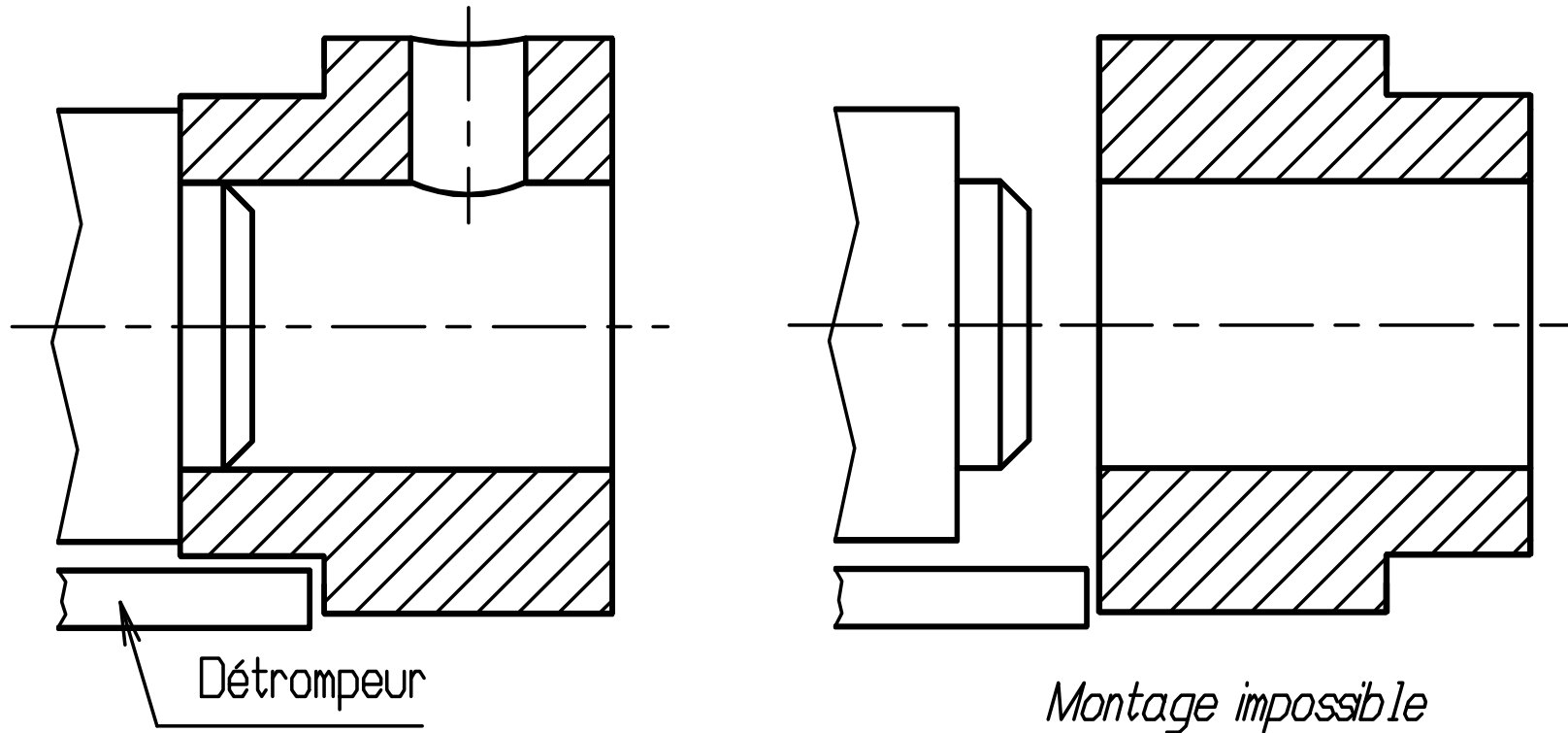
- à l'approvisionnement des matières premières,
- au démarrage du flux de production,
- à toutes étapes de la production où une erreur peut se produire

### Le poka yoké

#### Quelques exemples :

- Une pièce ne peut être libérée que si l'opération à surveiller a bien déclenché un contact (engagement d'une pièce sur un convoyeur).
- Un système de gabarits retient les pièces à géométrie non conforme (alimentation par bol vibrant).
- Un système mécanique rend impossible le montage d'une pièce ou d'un outil à l'envers :

## Le poka yoké



### Le **S**tatistique **P**rocess **C**ontrôle

#### C'est quoi?

- Contrôle des pièces par échantillon, à l'inverse du contrôle unitaire. Contrôle plus performant car il permet d'apprécier les variations de la machine (process)

#### C'est Qui ?

- L'opérateur devant effectuer la surveillance du process

#### C'est où ?

- Sur les productions dont la surveillance fait appel à la statistique

### Le **S**tatistique **P**rocess **C**ontrôle

#### C'est comment ?

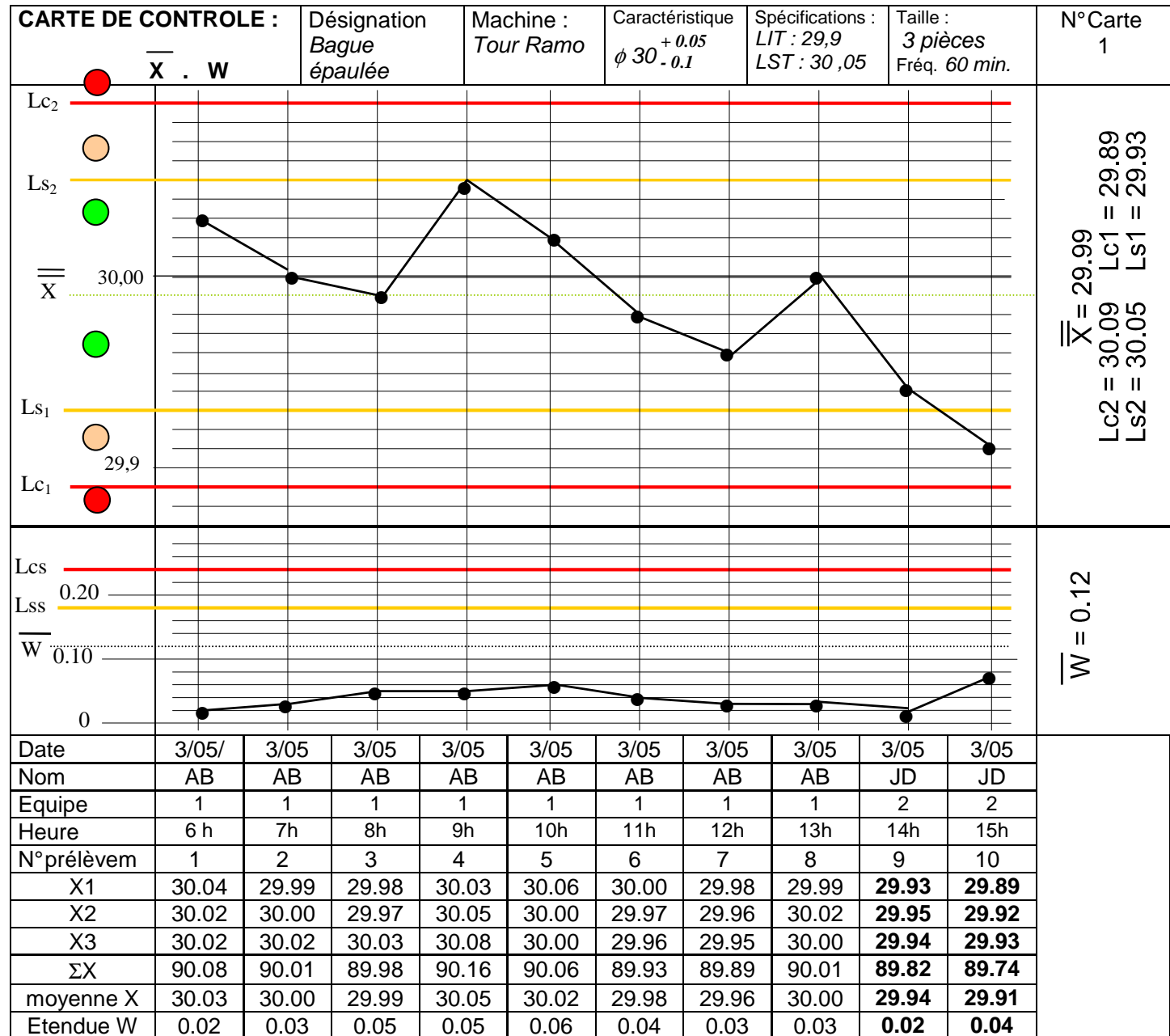
- En général 3 à 5 pièces produits successivement, l'une après l'autre et sans incident

#### C'est quand ?

- Suivant les fréquences de contrôle définies sur les fiches de contrôle

# Les outils qualité

## Le SPC



## Le contrôle visuel

Activité consistant à contrôler visuellement des défauts apparents en fonction d'un référentiel.

### Types de défauts

- Etats de surfaces
- Couleur
- Esthétique
- Rayures, fissures, traces de brut...

## Le contrôle fréquentiel

Les contrôles peuvent s'effectuer en continu ou périodiquement.

Le contrôle fréquentiel permet d'éviter un contrôle à 100%.

Il est effectué périodiquement suivant les indications issues des spécifications ou fiches de contrôle.

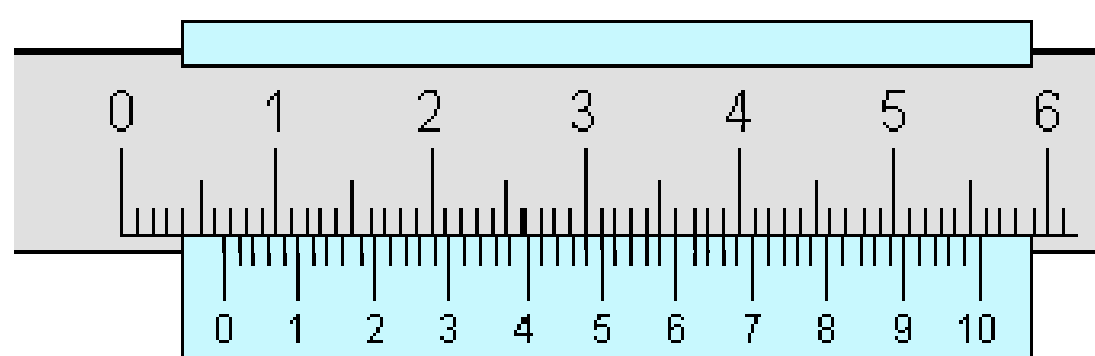
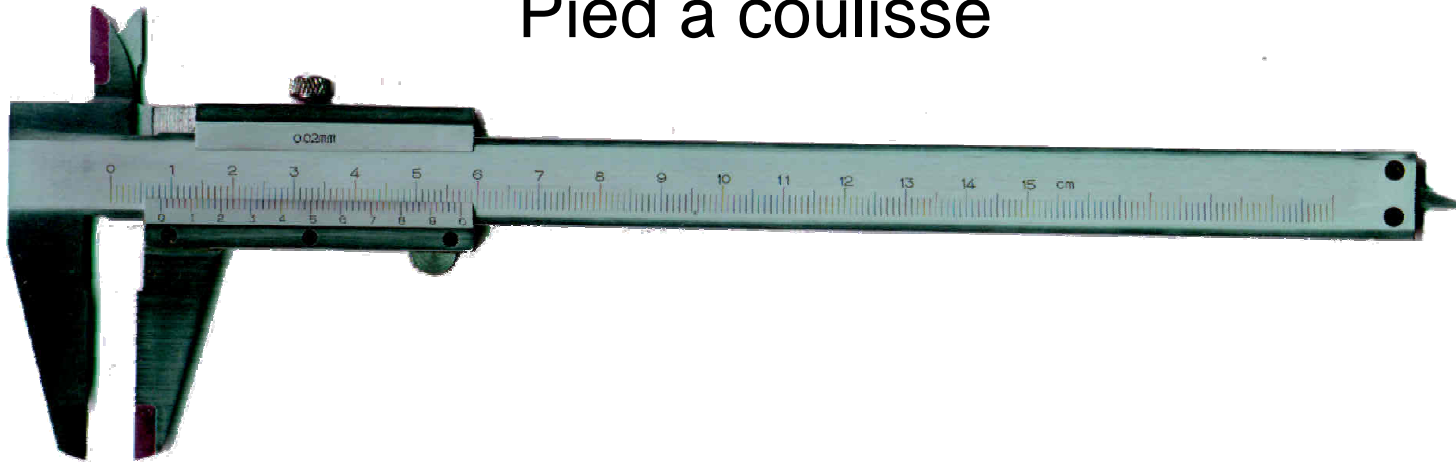
Ces fréquences peuvent être définies en termes de pièces, ou en unités de temps



# Le contrôle

## Les moyens de contrôle et de mesure

### Pied à coulisse



# Le contrôle

## Les moyens de contrôle et de mesure



Cales étalon



Micromètre  
d'extérieur



Tampon lisse

# Le contrôle

## Les moyens de contrôle



Micromètre  
d'intérieur



Colonne de  
mesure

### Mesure - contrôle

**Mesure;** activité de mesurer une pièce pour en déterminer la valeur exacte de sa dimension

Les appareils qui permettent de mesurer sont par exemple; le pied à coulisse, le micromètre..

**Contrôle;** activité qui a pour but de déterminer par comparaison si la pièce possède une dimension comprise dans la tolérance à obtenir

Les appareils qui permettent de contrôler sont par exemple; les cales « entre » « n'entre pas », le comparateur...