

Série des normes ISO 9000

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.

Les normes ISO 900X et 1400X

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.

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 divisé en 3 normes:

- ISO 9001 : conception, le développement, la production, l'installation et le SAV.
- ISO 9002 : production, l'installation et l'assistance et le SAV.
- ISO 9003 : procédures de contrôle de la qualité (contrôle final + essais).

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

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

Le principe des 5S

Un travail efficace et de qualité nécessite un environnement propre, de la sécurité, et de la rigueur.

Les **5S** permettent de construire un environnement de travail fonctionnel, régi par des règles simples, précises et efficaces.

Les **5S** sont la fondation sur laquelle bâtir une démarche de progrès, déployer les outils et méthodes du lean manufacturing et sont un levier du management du changement.

Les **5 S**, règles de base de l'ordre de la discipline, sont les préliminaires incontournables pour tout projet d'amélioration. Partant du principe que ***Les pertes sont des bénéfices potentiels***, éliminer les pertes constitue un gain. Il n'a pas d'amélioration réelle de productivité ou de qualité si par ailleurs subsistent des gaspillages.

Les cinq S représentent les cinq premières lettres des mots japonais :

	Traduction littérale	Traduction "utile"	Traduction US
Seiri	Ranger	Supprimer l'inutile	Sorting Out
Seiton	Ordre, arrangement	Situer les choses	Systematic Arrangement
Seiso	Nettoyage	Scintiller	Spic and Span
Seiketsu	Propre, net	Standardiser	Standardizing
Shitsuke	Education	Suivi	Self-discipline

Vocabulaire

KAIZEN : Le principe de l'amélioration continue

En japonais le mot "KAIZEN" signifie amélioration, améliorations sans gros moyens, en impliquant tous les acteurs des directeurs aux ouvriers et en utilisant surtout le bon sens commun. La démarche japonaise repose sur des **petites** améliorations faites jour après jour, **mais constamment**, c'est une démarche **graduelle et douce** qui s'oppose au concept plus *occidental* de réforme brutale du type "on jette tout et on recommence avec du neuf"

Pareto : Le diagramme de classement les phénomènes par ordre d'importance.

Le diagramme de Pareto est un histogramme dont les plus grandes colonnes sont conventionnellement à gauche et vont décroissant vers la droite. Une ligne de cumul indique l'importance relative des colonnes.

La popularité des diagrammes de Pareto provient d'une part parce que de nombreux phénomènes observés obéissent à la loi des 20/80, et que d'autre part si 20% des causes produisent 80% des effets, il suffit de travailler sur ces 20% là pour influencer fortement le phénomène. En ce sens, le diagramme de Pareto est un outil efficace de prise de décision.

En quoi consistent les 5S ?

Seiri - Supprimer l'inutile

<p>Trier, garder le strict nécessaire sur le poste et se débarrasser du reste. La manie d'accumuler et de garder "parce que cela peut servir" ne favorise pas la propreté et l'efficacité d'une recherche. Le Seiri c'est trier, séparer l'utile de l'inutile, éliminer tout ce qui est inutile sur le poste de travail et dans son environnement</p>	<p>Un système de classification du type ABC (voir Pareto)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A = usage quotidien, • B = usage hebdomadaire ou mensuel, • C = usage rarissime, <p>permet de déterminer ce qui mérite effectivement d'être au poste de travail, ce que l'on peut en éloigner et ce dont il faudrait se débarrasser.</p>
--	---

Seiton – Situer

<p>Arranger pour situer, c'est un moyen pour réduire les recherches inutiles.</p> <p>L'exemple typique du Seiton est le panneau d'outils.</p> <p>Disposer les objets utiles de manière fonctionnelle, s'astreindre à remettre en place les objets, donner un nom et une place bien définie aux outils, réaliser des accessoires et supports permettant de trouver les outils rapidement et plus largement, définir les règles de rangement.</p>	<p>Le Seiton peut consister à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • peindre les sols afin de visualiser les saletés, • délimiter visuellement les aires de travail, • ombrer les emplacements d'outils sur les tableaux <p>Mais aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • regrouper et repérer les indicateurs (cadrans, jauges, manomètres...) • peindre en couleur voyante les leviers, manivelles
---	---

Le Seiton s'illustre par cette célèbre maxime :
"Une place pour chaque chose et chaque chose à sa place".

Seiso – Scintiller

<p>Le nettoyage régulier. Dans un environnement propre, une fuite ou toute autre anomalie se détecte plus facilement et plus rapidement.</p> <p>Après le premier grand nettoyage, étape obligée de l'introduction des 5S, il faut en assurer la continuité.</p> <p>Le nettoyage régulier est une forme d'inspection.</p>	<p>Pour cela, on peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diviser l'atelier en zones avec un responsable pour chacune d'elles, • Nettoyer le poste de travail et son environnement (machines, sols, allées, outils...), • Identifier et si possible éliminer les causes de salissures, • Définir ce qui doit être nettoyé, les moyens pour y parvenir et la fréquence de nettoyage. <p>Il est recommandé de définir des objectifs et un système d'évaluation. Formaliser le nettoyage est une étape dans la mise en place de la maintenance préventive, la (TPM) et l'aspect sécurité est sous-jacent.</p>
--	--

Seiketsu – Standardiser

<p>Standardiser, respecter les 3S précédents.</p> <p>Les 3 premiers S sont des actions à mener. Elles sont le plus souvent exécutées sous la contrainte (hiérarchique).</p> <p>Afin que le maintien de la propreté et l'élimination des causes de désordre deviennent normal, naturel, il est indispensable de les inscrire comme des règles ordinaires, des standards.</p> <p>Le Seiketsu aide à combattre la tendance naturelle au laisser-aller et le retour aux vieilles habitudes.</p>	<p>Il vaut mieux formaliser les règles et définir standards avec la participation du personnel, ceci afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vaincre la résistance au changement • garantir l'appropriation du projet • faciliter l'adhésion au projet • faire appliquer et respecter les règles établies par le personnel lui-même, lors des 3 étapes précédentes. <p>Le Seiketsu permet de simplifier la compréhension du poste et de son environnement si l'on privilégie les aides visuelles.</p>
--	--

Shitsuke - Suivre

Suivre et faire évoluer

<p>Finalelement, pour faire vivre les 4 premiers S, il faut surveiller régulièrement l'application des règles, les remettre en mémoire, en corriger les dérives.</p> <p>En instituant un système de suivi avec affichage d'indicateurs, les désormais "5S" sont assurés de continuer à vivre, mais aussi de graduellement repousser leurs limites initiales, dans une démarche d'amélioration continue, le <u>Kaizen</u>.</p> <p>Shitsuke, le suivi, c'est aussi l'implication. Réaliser des autoévaluations, promouvoir l'esprit d'équipe, instituer des règles de comportement, mettre en place une bonne communication et... valoriser les résultats obtenus, car chaque étape est une petite victoire</p>	<p>Après un premier déploiement réussi, il est possible de trier plus avant, améliorer le rangement, nettoyer encore plus avant, des endroits non pris en compte jusque là...</p> <p>Ces améliorations doivent conduire à la mise à jour du standard et des référentiels de suivi.</p> <p>Le cycle des 5S est évolutif, il suit le principe PDCA (Plan-Do-Check-Action), cher aux processus d'améliorations.</p> <p>Le premier (grand) nettoyage sert à établir l'état des lieux. Cette phase concrète peut être exploitée pour planifier les actions, fixer les objectifs (Plan), avec les acteurs. Les actions sont menées (Do) et le résultat vérifié (Check). On évalue alors l'écart entre ce que l'on constate et les objectifs (ré-Action). On redéfinit (Plan) de nouvelles actions... et c'est reparti !</p>
---	---

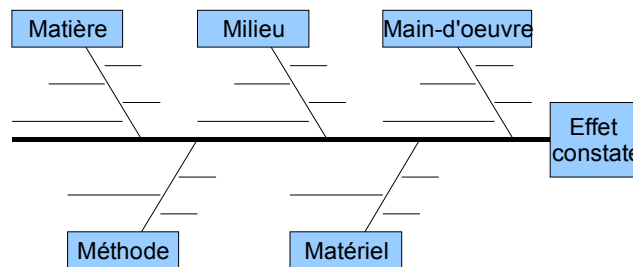
ISHIKAWA

Le diagramme d'ISHIKAWA, ou encore diagramme en arête de poisson, représente sous une forme hiérarchisée les causes de défaillance relatives à une caractéristique de qualité non satisfaite. C'est un diagramme Causes / Effets.

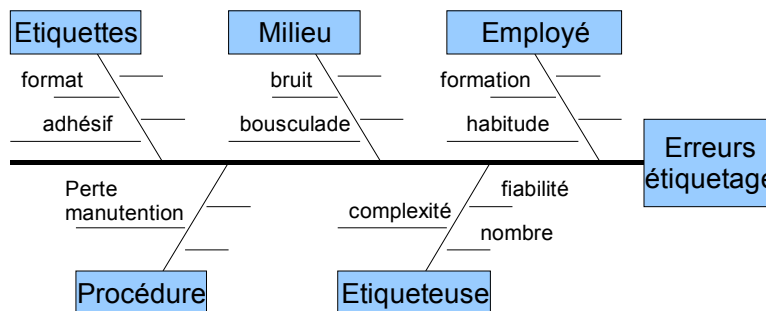
Cette forme de présentation et d'analyse permet de visualiser les causes (réelles ou hypothétiques) pouvant provoquer un effet que l'on cherche à comprendre.

Il peut être établi lors d'un brainstorming (réunion où chacun énumère ses idées en vrac).

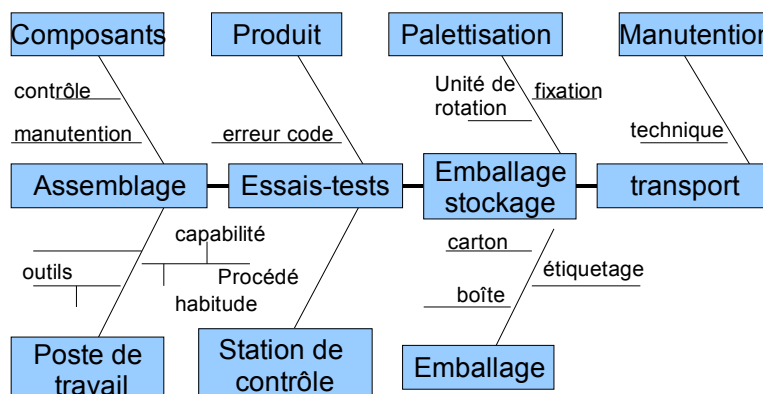
Les causes sont groupées par famille dont le nombre est variable, mais généralement situé entre 3 et 6.



Appliquée à l'analyse d'une cause particulière le diagramme peut aussi servir à centrer cette analyse sur un domaine ou une famille précise jugée importante.



Appliquée à l'analyse d'un processus le diagramme peut également être utilisé pour suivre un produit. Les causes rencontrées à chaque étape du processus sont notées sur le diagramme, ce qui permet la prévention en mettant en évidence les problèmes possible



Construction d'un diagramme de Pareto

A partir de données recueillies, on définit les catégories, puis :

1. répartir les données dans les catégories,
2. les catégories sont classées dans l'ordre décroissant,
3. faire le total des données
4. calculer les pourcentages pour chaque catégorie : fréquence / total
5. calculer le pourcentage cumulé
6. déterminer une échelle adaptée pour tracer le graphique,
7. placer les colonnes (les barres) sur le graphique, en commençant par la plus grande à gauche
8. lorsque les barres y sont toutes, tracer la courbe des pourcentages cumulés

Défauts	fréquence	%	%cumulé
rayures	89	53.61	53.61
poussières	29	17.47	71.08
taches	16	9.64	80.72
hors tolérance	5	3.01	83.73
fonctionnement	5	3.01	86.75
erreur jugement	4	2.41	89.16
GP822	3	1.81	90.96
inversions	3	1.81	92.77
HIJ99	3	1.81	94.58
KZ458	2	1.20	95.78
ZUY65	2	1.20	96.99
TT222	2	1.20	98.19
LP202	1	0.60	98.80
MM321	1	0.60	99.40
manquants	1	0.60	100.00
Total	166		

