La production a été une des premières entités de l'entreprise sensibilisée par la qualité. Les principaux éléments concernés sont la qualité des produits, des processus, de l'outil de production, des opérateurs.

La qualité d'un produit ou d'un service étant son aptitude à satisfaire les besoins des utilisateurs, il est facile pour un artisan ou un commerçant de percevoir directement l'appréciation du client et d'améliorer la qualité de son produit ou de son service.

Mais dans le cas d'une organisation complexe de production, les opérateurs ne sont pas en contact direct avec le client et ne peuvent percevoir la qualité attendue.

Aussi une étape intermédiaire est-elle nécessaire qui est la transformation des besoins des clients en spécifications, les services de production doivent alors réaliser les produits conformément aux spécifications.

Mais si l'on part du principe que tout système n'est pas fiable il est nécessaire de s'assurer que les produits (services) sont biens conformes et pour cela dans un premier temps réaliser des contrôles.

Le contrôle sur le produit peut être exécuté en fin de processus ou alors en cours de réalisation.

Il peut se faire de façon systématique (contrôle de toutes les pièces) ou alors de façon statistique, en prélevant et en contrôlant des échantillons.

Lorsque le nombre d'opérations sur un produit est important la détection du défaut se fait souvent trop tard de plus il est difficile de réaliser une action corrective sur le processus visant à éliminer le défaut.

Dans ce cas le SPC (Statistic Process Control) ou MSP (Maîtrise Statistiques des Procédés) permet de suivre l'évolution du procédé et de réaliser les actions correctives avant la production trop importante de produits non conformes.

Il s'applique aussi bien pour des contrôles pour des variables continues : cote, poids, valeur etc. (cartes de contrôle aux mesures) que pour des contrôles par attributs : caractéristiques en tout ou rien comme présence ou absence de rayures, de coulures, de vis etc.

La qualité de l'outil de production est assurée par la maintenance qui permet de maintenir celui ci en état de fonctionnement.

La qualité des opérateurs est essentiellement assurée par la formation.