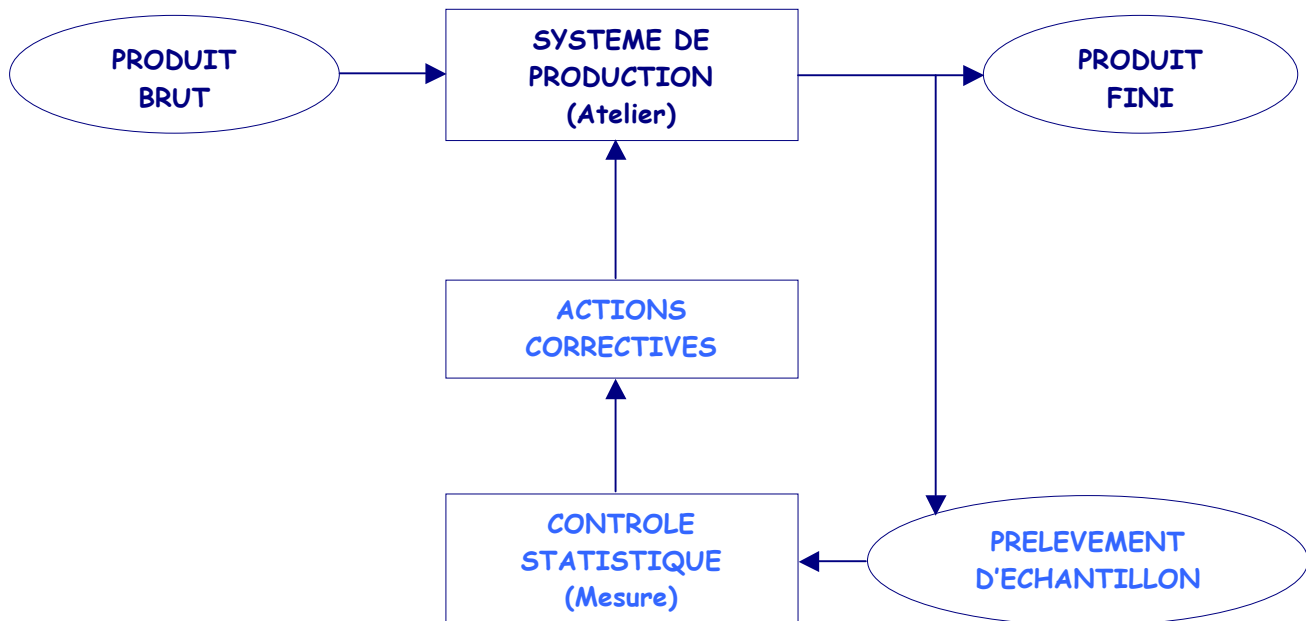


1°) LE SUIVI STATISTIQUE DE LA PRODUCTION.

Le suivi de production a pour objectif de prévenir l'apparition de défauts.



Le suivi statistique est basé sur l'interprétation des résultats relevés sur le poste de travail par l'opérateur.

Il consiste à prélever un échantillon représentatif dans un lot de produits (population), et à contrôler certaines caractéristiques de tous les individus de l'échantillon.

Le résultat du contrôle, pour chaque échantillon, est reporté sur un graphique qu'on appelle : carte de contrôle.

Le suivi statistique doit permettre :

- d'intervenir sur le procédé avant de produire de la non-qualité.
- de mesurer la « capacité » d'un procédé : le procédé est capable de produire des pièces bonnes.
- d'agir sur les variations pour assurer la stabilité du procédé dans le temps.

2°) LA CARTE DE CONTRÔLE.

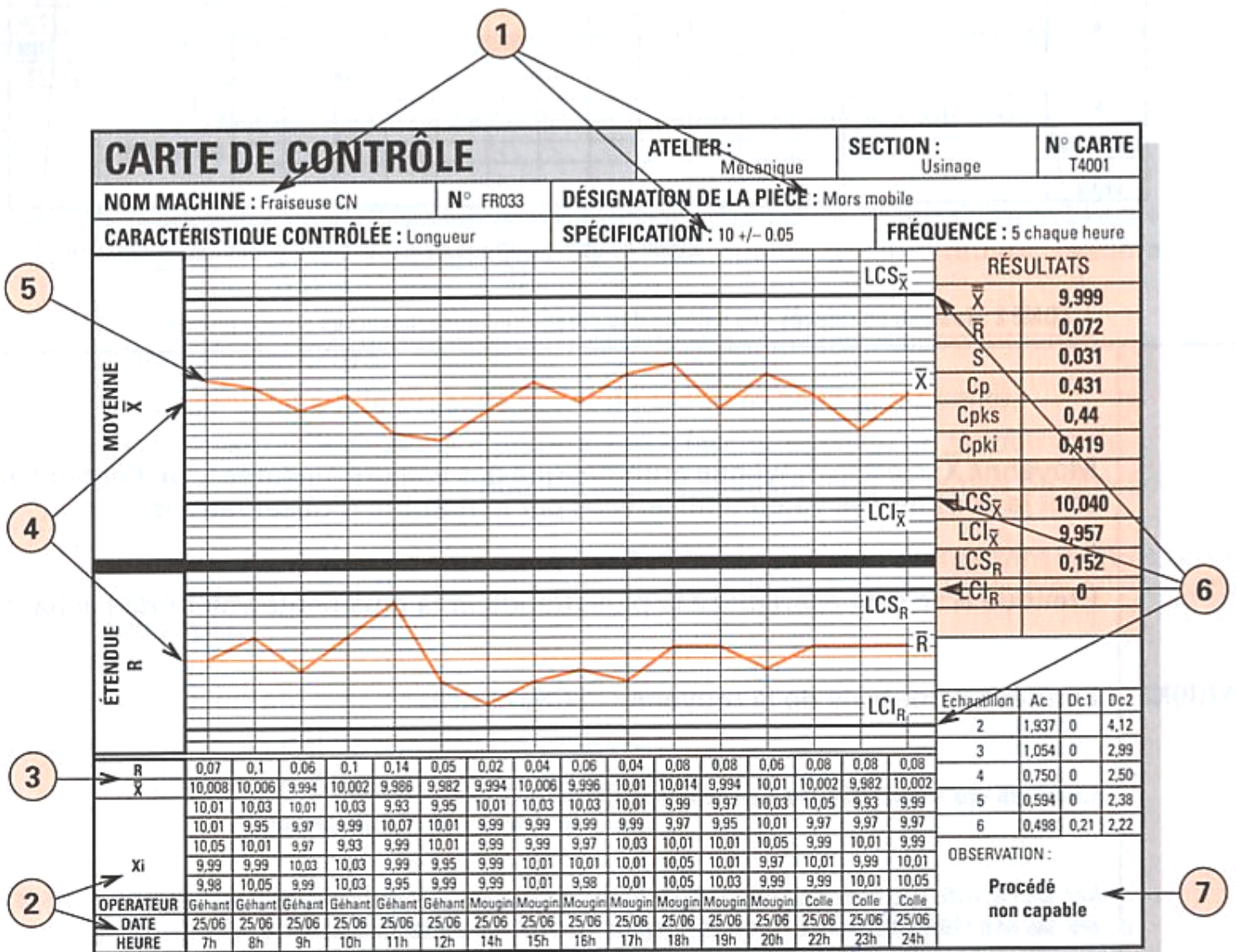
Une carte de contrôle est un document d'aide à la décision en cours de réalisation, permettant d'enregistrer les résultats de contrôle par échantillonnage collectés au poste de travail. Elle permet de visualiser graphiquement les variations dimensionnelles et de déterminer les moments opportuns pour un réglage.

a - L'objectif :

La Carte de contrôle permet de détecter toutes dérives (défauts) de la production, de façon à intervenir avant de produire des pièces non-conformes.

Ainsi elle permet d'augmenter le niveau de qualité et donc faire baisser les coûts de la non-qualité.

b - Les différentes zones sur une Carte de contrôle :



Zone 1 : Identification (machine, fréquence, pièce, opération...).

Zone 2 : Tableau de relevé des valeurs des caractéristiques mesurées sur les pièces.

Zone 3 : Calcul pour chaque échantillon de la moyenne (\bar{X}) et de l'étendue R.

Zone 4 : Calcul de la moyenne des moyennes ($\bar{\bar{X}}$) et de la moyenne des étendues (\bar{R}).

Zone 5 : 2 graphiques comportant des limites de décision :

- La carte de l'étendue (R) : Report de tous les points représentant l'étendue pour chaque échantillon.

- La carte de la moyenne (\bar{X}) : Report de tous les points représentant la moyenne pour chaque échantillon.

c - Les limites pour la moyenne et pour l'étendue. (Zone 6)

L.I.C : Limite Inférieure de Contrôle.

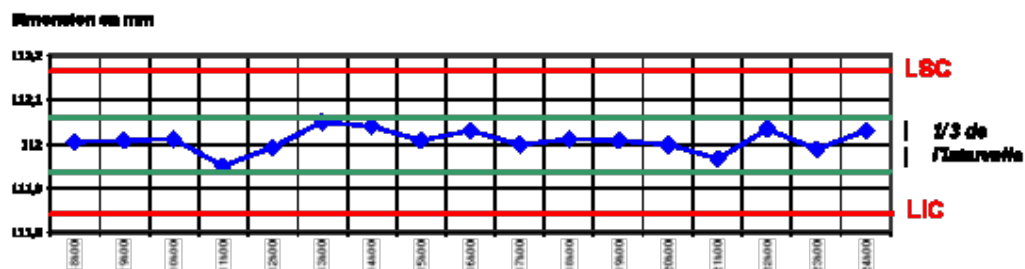
L.S.C : Limite Supérieure de Contrôle.

L.I.S : Limite Inférieure de Surveillance.

L.S.S : Limite Supérieure de Surveillance.

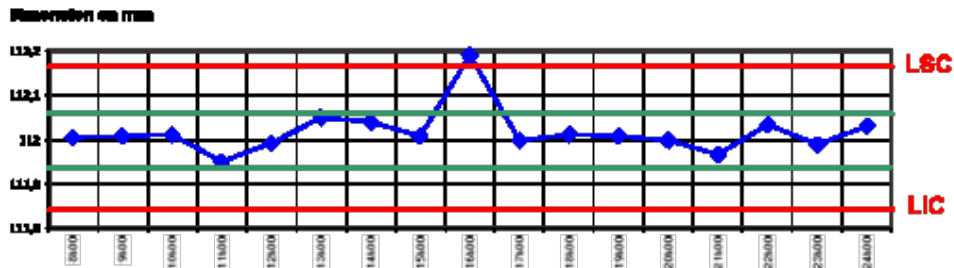
3°) INTERPRETATION D'UNE CARTE DE CONTRÔLE.

Nous allons voir ci-dessous des exemples de cas de carte de contrôle de la moyenne, afin d'en déduire une interprétation pour chaque cas.



Le procédé est sous **contrôle statistique**.

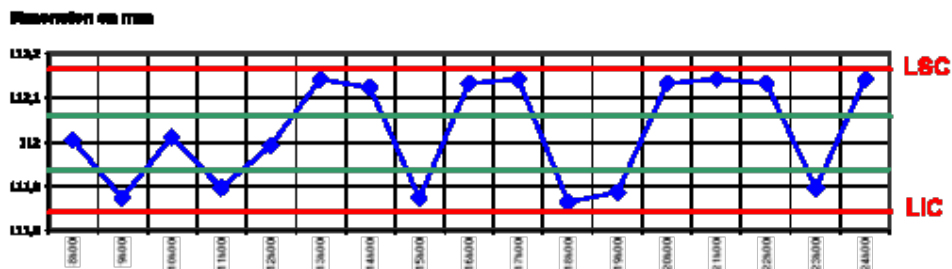
Règle : 2/3 des points sont dans le tiers central et 1/3 des points sont situés dans les 2/3 extérieurs.



Le procédé n'est pas sous contrôle statistique.

Présence d'un ou plusieurs points au delà des limites de contrôle.

Production fautive.

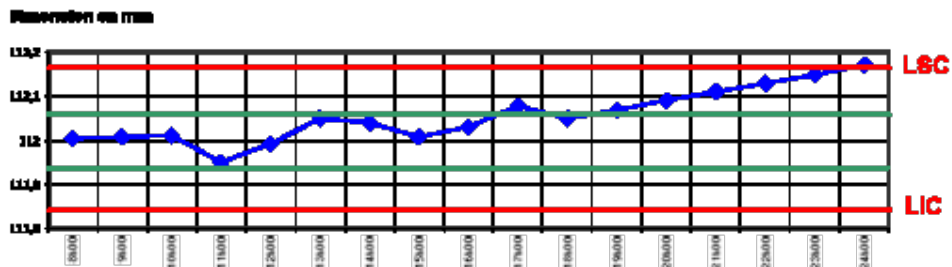


Le procédé n'est pas sous contrôle statistique.

Moins de 2/3 des points sont dans le tiers central.

Points trop rapprochés des limites de contrôle.

Mais production bonne.



Le procédé n'est pas sous contrôle statistique.

Présence d'une dérive.

Production fautive.

Lorsque l'analyse de la carte de contrôle se conclue par un procédé qui n'est pas sous contrôle statistique, cela peut engendrer, soit un nouveau réglage (intervention sur les correcteurs dynamiques par exemple), soit l'arrêt immédiat de la production suivie par la recherche des causes. On peut alors utiliser la règle des 5M et du diagramme Hishikawa pour cette recherche.