

4. Echantillonnage

Temps indicatif : 02h00

Moyens à disposition autorisés :

Calculatrice
Normes de prélèvement (en annexe)
Micros x2.5

➤ Partie A

Vous travaillez actuellement dans une société de production du secteur microtechnique. L'entité de contrôle reçoit ce jour un lot de pièces issu de la production. Raphael, Le collaborateur en charge du contrôle, a dû s'absenter et vous êtes désormais chargé de le remplacer. Vous prenez donc connaissance des données suivantes :

- Avant de partir, Raphael a eu le temps de réaliser trois prélèvements différents dont vous disposez actuellement (**N°1 = 8pcs / N°2 = 20pcs / N°3 = 32pcs**).
- Quantité N du lot : 150 pièces
- Niveau de contrôle : II (normal)
- La gamme de contrôle stipule qu'une inspection visuelle de l'échantillon doit être réalisée à l'aide d'un Micros 2.5.
- NQA : 1.5
- Méthode de production : Injection plastique

Dans le tableau ci-dessous, déterminez quel échantillon proposé doit être utilisé pour le contrôle ainsi que les valeurs d'acceptation du lot, en tenant compte des informations dont vous disposez et en fonction de la norme ISO 2859.

Caractéristique	Moyen de contrôle	Echantillon	NQA	Qté ac./re.
Aspect de la denture (Présence des dents)	Micros 2.5	32p	1.5	1p ok / 2p nok

Réalisez ensuite le contrôle de l'échantillon sélectionné et répondez aux questions ci-après.

Indiquez ci-dessous le résultat de votre contrôle et précisez votre constat.

Sur 32p contrôlées, un défaut présent sur la denture a été constaté sur 5p (dent manquante – aspect « meulé »).

Indiquez ci-dessous si le lot doit être accepté ou refusé.

Le lot doit être refusé en tenant compte de la norme ISO 2859

Dans le cas où le lot serait refusé, cochez l'action curative que vous entreprendriez et justifiez votre choix par au moins deux arguments.

- ☐ Retouche du lot. ☐ Mise au rebut du lot.
☒ Tri à 100% du lot.

Exemple d'argumentation : Un tri à 100% permettrait d'isoler les pièces non-conformes et de libérer les pièces conformes, puis de statuer sur les possibilités de retouche plus tard.

➤ Partie B

Renseignez le tableau ci-dessous à propos d'un **échantillonnage double** en fonction des informations suivantes :

- Quantité totale (N) = 450
- NQA = 4.0
- Niveau de contrôle = Normal (II)
- Norme = ISO 2859-1 (Plan double)

Échantillon (n1) :	32 pièces
Quantité d'acceptation (A1) :	2 pièces
Quantité de refus (R1) :	5 pièces
Échantillon (n2) :	32 pièces
Quantité d'acceptation (A2) :	6 pièces
Quantité de refus (R2)	7 pièces

Si lors de la première phase de contrôle, vous détectez trois pièces non-conformes. Quelles actions devez-vous entreprendre ?

Effectuer un nouveau prélèvement (n2) de 32 pièces et effectuer à nouveau le contrôle en utilisant les critères d'acceptation/de refus A2 et R2.

Citez un avantage et un inconvénient de l'échantillonnage double par rapport à l'échantillonnage simple :

Avantage : Plus économique que l'échantillonnage simple.

Inconvénient : Plus complexe à mettre en œuvre (peut nécessiter deux prélèvements)

Citez deux raisons pour lesquelles le choix d'un contrôle à 100% devrait être privilégié par rapport au contrôle par échantillonnage :

Lorsque le client l'exige.

Lorsque le risque dans le cadre d'un échantillonnage est trop élevé (techniquement, juridiquement (sécurité) ou économiquement).

➤ **Partie C**

Lorsque l'on applique le contrôle par échantillonnage, on parle régulièrement de « **risque fournisseur** » et de « **risque client** ». Remplacez ces termes dans les cases vides du tableau ci-dessous en tenant compte de la situation décrite :

		Conclusion du contrôle	
		Lot accepté	Lot refusé
Situation réelle	Le lot est conforme	Conclusion juste	Risque fournisseur (Conclusion fausse)
	Le lot n'est pas conforme	Risque client (Conclusion fausse)	Conclusion juste

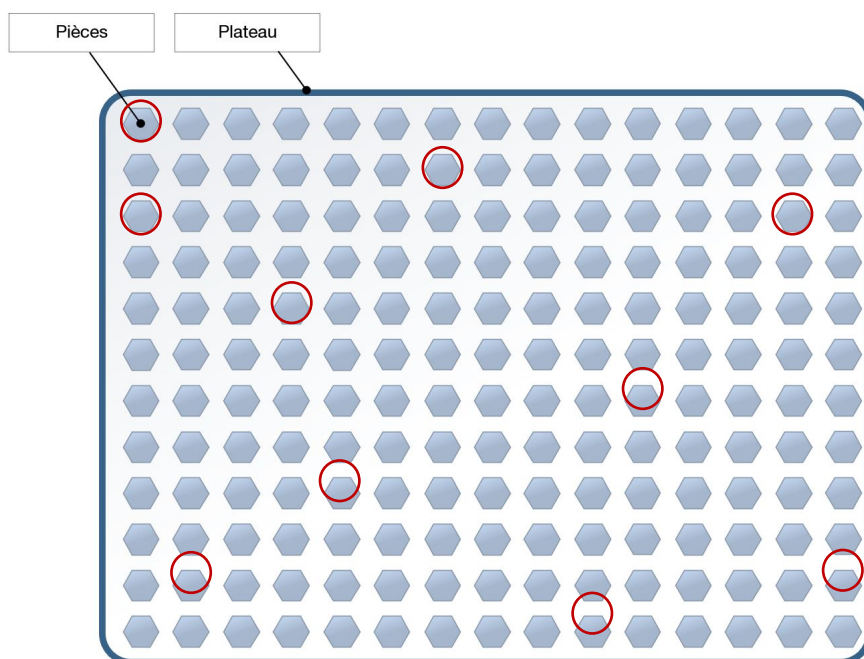
Rédigez ci-dessous un cas concret où le risque fournisseur est mis en évidence, et comment le client pourrait refuser un lot réellement conforme lors d'un contrôle par échantillonnage :

Un lot contenant une population de pièces non-conformes inférieures à la quantité acceptée du plan d'échantillonnage est envoyée chez le client. Ce dernier, lors du contrôle à réception prélève (au hasard) toutes les pièces non-conformes et refuse donc le lot à tort

[illegible]

Un collaborateur vous sollicite pour vous faire part d'un doute ; il doit réaliser un prélèvement de 10 échantillons sur un lot conditionné en plateau et ne sais pas comment s'y prendre. Il vous communique que les pièces sont disposées dans l'ordre de fabrication.

Montrez-lui la manière dont vous effectueriez le prélèvement en entourant les dix pièces sur le schéma ci-dessous qui composeront l'échantillon.



Justifiez votre méthode ci-dessous par au moins un argument :

Exemple d'argumentation : Un prélèvement aléatoire réparti sur l'ensemble du lot permet de mieux déterminer statistiquement la qualité de ce dernier.
