



CONTRÔLE SUR LES STATISTIQUES

Exercice 1

La société Prim' Jet fabrique des brides. À la sortie de l'atelier mécanique, le responsable contrôle le diamètre des trous sur un échantillon de 500 pièces avant de les envoyer pour traitement. Les résultats de ces mesures sont rassemblés dans le tableau ci-dessous :

Diamètre D de l'alésage en mm	Centre D_i de la classe	Effectif n_i	Produit $n_i D_i$				
[38,75 ; 39,25[	39	20					
[39,25 ; 39,75[		50					
[39,75 ; 40,25[		250					
[40,25 ; 40,75[		120					
[40,75 ; 41,25[		60					
		500					

1) On admet que l'effectif de chaque classe est affecté au centre de la classe. En utilisant si besoin le tableau suivant, calculer :

- a) le diamètre moyen D_m arrondi au centième ;
- b) l'écart type σ de cette série. Arrondir le résultat au centième.



2) Le contrôle qualité impose que 85 % des diamètres doivent appartenir à l'intervalle : $[D_m - \sigma ; D_m + \sigma]$

Indiquer si le lot est rejeté ou accepté.

(D'après sujet de Bac Pro Traitements de Surfaces Session juin 2007)

Exercice 2

Pour pouvoir régler la vitesse de déplacement d'un convoyeur aérien, on fait une étude statistique sur le temps de fabrication des draps dans un atelier.

On obtient les résultats suivants :

Temps de fabrication (en secondes)	Nombre de draps fabriqués
[240 ; 260[	5
[260 ; 280[	10
[280 ; 300[	25
[300 ; 320[	35
[320 ; 340[	20
[340 ; 360[	15
[360 ; 380]	10

1) Compléter le tableau statistique suivant.

2) En admettant que l'effectif de chaque classe est affecté au centre de la classe, calculer le temps moyen de réalisation d'un drap (résultat arrondi à l'unité).



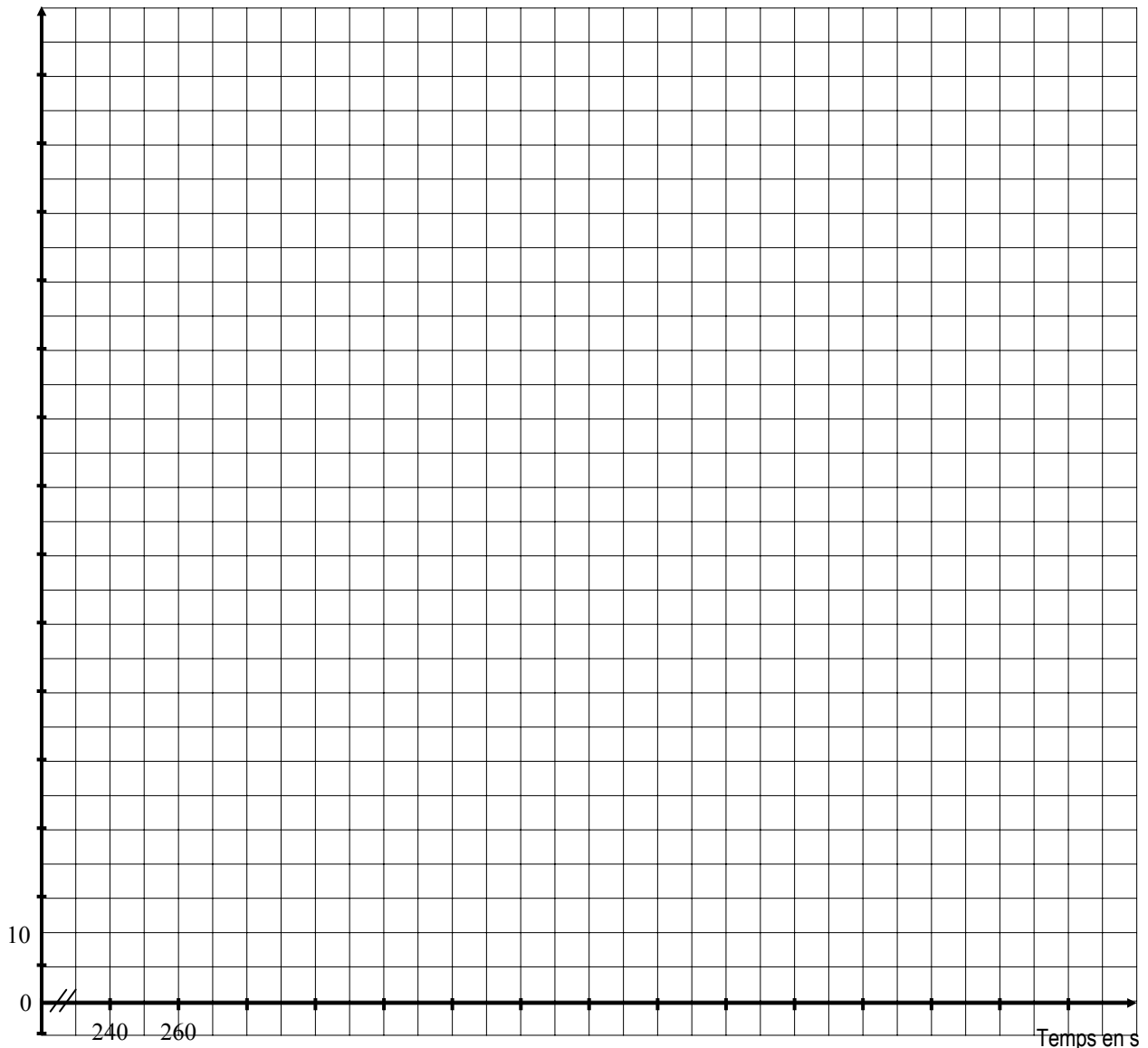
Temps de fabrication (en secondes)	Nombre de draps fabriqués n_i	Effectifs cumulés croissants	Centre de classe x_i	$n_i x_i$
[240 ; 260[	5			
[260 ; 280[	10			
[280 ; 300[	25			
[300 ; 320[	35			
[320 ; 340[	20			
[340 ; 360[	15			
[360 ; 380]	10			
Total				

3) En admettant que l'effectif de chaque classe est réparti uniformément dans la classe, compléter le tracé du polygone des effectifs cumulés croissants dans le repère suivant.

4) Déterminer graphiquement la médiane.



Effectifs cumulés croissants



(D'après sujet de Bac Pro Métiers de la mode Session juin 2006)