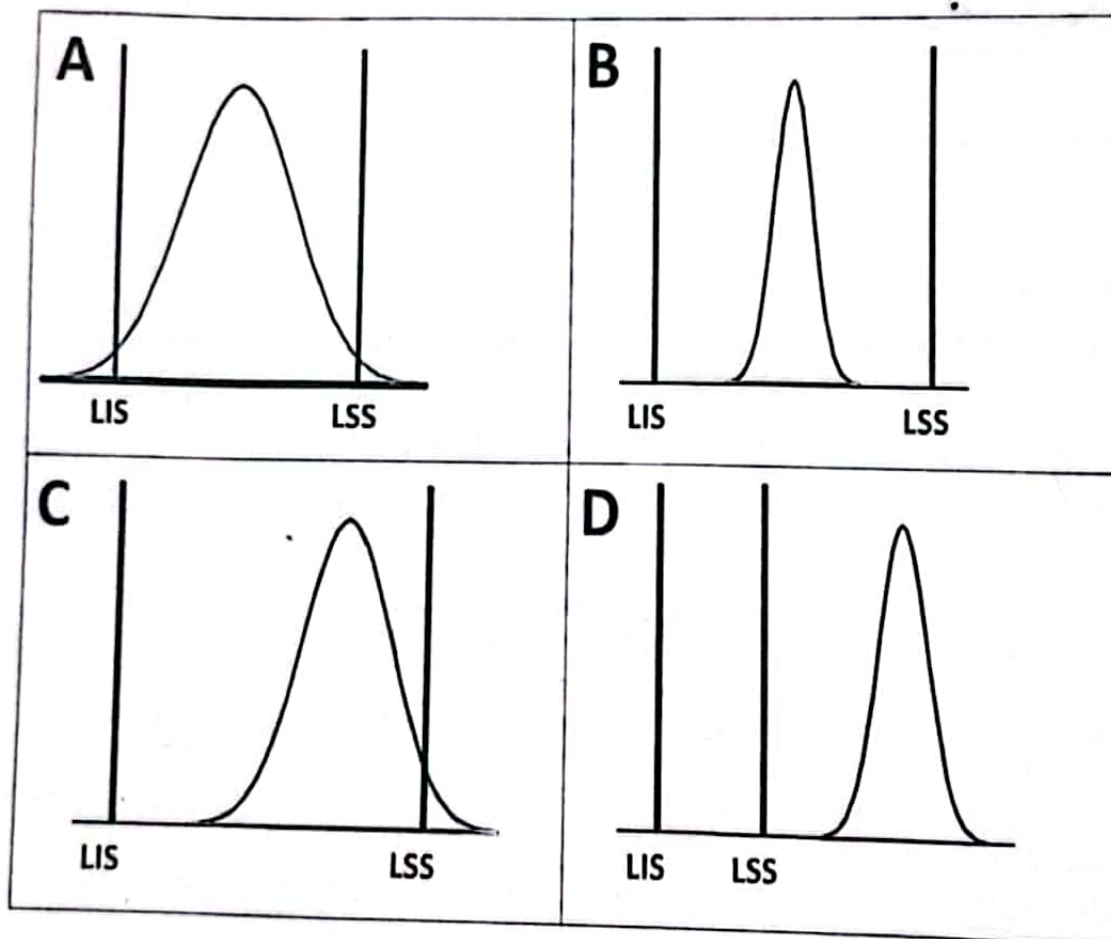


## École supérieure de la statistique et de l'analyse de l'information

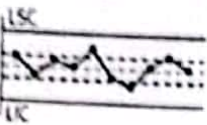

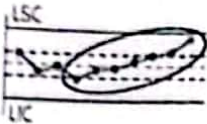
Année : 2023 - 2024	Nature : Examen
Diplôme : Ingénieur	Session : Principale
Filière : <i>Statistique &amp; Analyse de l'information</i>	Date : 01/ 2024      Heure :
Classe : ING-GIN-3-1 , ING-GIN-3-2	Nombre de pages : 5
Module : Statistiques pour la qualité	Documents : Non Autorisés
Enseignant(e) : Marwa HASNI	Calculatrice : Autorisée

### Exercice 1

1. Que peut-on dire à propos de la capabilité de ces processus ?



2. Remplissez ce tableau brièvement

Carte	Description de l'évolution de la production	Décision (poursuivre la production, réglage requis)
		
		
		

## Exercice 2

L'entreprise ABC veut suivre un procédé de production par carte de contrôle, la caractéristique suivie est une cote de  $10.30 + 0.28/-0.29$ .

Le responsable qualité a choisi comme carte de contrôle le couple moyenne-étendue.

Tableau 1 fournit les résultats de prélèvement de 10 échantillons pendant 10 jours de taille 6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10,50	10,31	10,37	10,34	10,64	10,39	10,40	10,43	<u>10,51</u>	10,52
10,44	<u>10,14</u>	10,24	10,54	<u>10,58</u>	<u>10,69</u>	<u>10,28</u>	10,32	10,19	<u>10,20</u>
10,32	<u>10,55</u>	10,33	10,35	10,65	10,57	10,42	<u>10,43</u>	10,39	<u>10,57</u>
10,29	10,36	10,33	<u>10,55</u>	10,66	10,41	10,46	10,37	10,33	10,41
10,35	10,40	<u>10,21</u>	10,34	<u>10,67</u>	10,44	<u>10,48</u>	<u>10,14</u>	<u>10,08</u>	10,46
10,41	10,40	<u>10,53</u>	<u>10,25</u>	10,62	<u>10,18</u>	10,29	10,17	10,16	10,53

1. Tracez la carte des moyennes et des étendues. Donnez leur type et justifiez
2. Calculez les limites de contrôle pour les deux cartes. Utilisez le tableau en annexe 1 pour les constantes
3. Analysez la stabilité de ce procédé. Justifiez votre réponse
4. Si ce process était centré, Comment vous jugez sa capacité ?
5. Comment vous jugez la qualification du processus de production à la 5<sup>ème</sup> journée ainsi que son comportement par la suite.
6. Calculez le pourcentage des pièces non conformes. Utilisez le tableau en annexe 2 pour les constantes
7. Analysez le centrage de la distribution.