

**Thème : fluctuation d'échantillonnage****L'exercice**

Le pôle recherche d'une entreprise a recruté ces trois dernières années soixante-quinze personnes. Vingt d'entre elles sont des femmes. Sachant que dans le secteur concerné 37 % des diplômés sont des femmes, un responsable syndical souligne la sous-représentation des femmes au sein du pôle recherche.

Quels arguments mathématiques peuvent appuyer ou bien remettre en cause son affirmation ?

**Les réponses proposées par deux élèves de seconde****Élève 1**

*La proportion de femmes recrutées dans le pôle est de  $20/75 \simeq 0,27$ , soit 27 %, ce qui est nettement insuffisant par rapport aux 37% de diplômés. Le syndicaliste a raison, c'est le problème dont ils ont parlé hier aux infos.*

**Élève 2**

*Je peux appliquer les résultats sur la fluctuation avec  $n = 75$  et  $p = 0,37$ . D'après ma calculatrice, l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% est  $\left[ p - \frac{1}{\sqrt{n}}; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right] = [0,25; 0,49]$ . On est dans l'intervalle, il n'y a pas de discrimination.*

**Le travail à exposer devant le jury**

- 1- Commentez le travail de chacun des deux élèves, en mettant en évidence leurs acquis et leurs erreurs éventuelles.
- 2- Proposez une correction de cet exercice comme vous le feriez devant une classe de première S.
- 3- Proposez deux ou trois exercices sur le thème *fluctuation d'échantillonnage*, dont l'un au moins fait appel à l'utilisation d'un logiciel.