

## EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION 2010 ZONE NORD

**Enoncé :**

Une cohorte de 200 patients de plus de 35 ans et à haut risque de diabète de type 2 a été suivie pendant une année. On a observé 30 patients (groupe 1) ayant eu des complications graves, les autres patients de la cohorte constituant le groupe 2. A l'entrée dans la cohorte, la glycémie des patients GL (mmol.L<sup>-1</sup>) a été dosée.

Les moyennes et les écart-types estimés sont les suivants :

	$\bar{x}$	$s_x$
Groupe 1	8,9	0,8
Groupe 2	7,8	1,2

**QUESTIONS :**

1 – La moyenne de la glycémie est-elle plus élevée chez les patients ayant eu des complications graves ? (risque  $\alpha = 0,01$ )

2 – Les sujets ont été classés en fonction de la glycémie GL (mmol.L<sup>-1</sup>) et de l'indice de masse corporelle IMC (kg.m<sup>-2</sup>). Le tableau de contingence est donné ci-dessous :

GL \ IMC	> 30	20 – 30	< 20
> 8	46	18	10
6,7 – 8	32	28	12
< 6,7	22	14	18

La glycémie et l'indice de masse corporelle varient-ils indépendamment ? (risque  $\alpha = 0,05$ )

3 – A l'entrée dans la cohorte, on a mesuré la pression artérielle diastolique Pa des patients. La moyenne obtenue chez les 30 patients ayant eu des complications est égale à 105 mmHg avec un écart-type estimé de 10 mmHg.

Existe-t-il une corrélation linéaire entre la glycémie GL et la pression artérielle diastolique Pa chez les patients ayant eu des complications graves ? (risque  $\alpha = 0,01$ ). On donne  $\sum Pa \times GL = 28155$ . (En raison des effectifs des 2 groupes, on utilisera l'écart-type estimé.)

4 – On désire étudier une nouvelle stratégie de traitement du diabète de type 2. Pour cela, on dose la glycémie (mmol.L<sup>-1</sup>) avant le début du protocole (série A) et 3 mois après (série B) chez 8 sujets tirés au sort parmi les 30 patients ayant eu des complications. Les résultats obtenus sont les suivants :

Sujet	1	2	3	4	5	6	7	8
A	8,9	8,2	7,8	7,9	9,1	9,2	8,7	9,5
B	8,6	8,0	8,1	7,8	9,3	8,8	8,7	9,2

Déterminer l'intervalle de confiance à 95 % de la moyenne des différences de glycémie avant et après. Conclure.