

Licence STE 2^e année, Statistiques. Contrôle continu 2011- 2012

L'usage de la calculatrice est recommandé. Documents autorisés : un formulaire d'une feuille et les tables statistiques.

Nom, prénom :

Exercice 1 : Dans un institut technique, on étudie un vin du Sud-ouest issu d'un certain terroir. Dans cette étude, on s'intéresse à la corrélation éventuelle entre la qualité des arômes du vin et sa concentration en acide malique mesurée dans le moût. La finalité serait de pouvoir prédire la qualité des arômes à partir de la concentration en acide malique.

La qualité des arômes est indiquée par une note fournie par un jury de dégustation selon une échelle croissante de 0 à 10. La concentration en acide malique est exprimée en g/L. On dispose ainsi des 15 observations reportées sur le tableau ci-dessous.

Acide malique	9,6	6,5	4,5	5,0	5,2	5,1	8	10	9,6	10,2	10,4	10,3	6,5	6,7	6,6
Qualité des arômes	3,5	1,0	1,0	1,5	2,5	3,0	5,0	6,0	5,5	6,0	6,0	7,0	2,0	4,5	3,5

Questions :

1. Représenter graphiquement ces données.

5. L'opérateur se demande maintenant si un ajustement sur une loi polynomiale pourrait être plus adapté. A partir de l'étude des résidus, choisir entre le modèle linéaire et le modèle polynomial.

6. On dispose de 3 nouvelles mesures en acide malique (7, 8.5 et 24 g/L). Prédire la note de qualité des arômes des vins obtenus au moyen du meilleur modèle. Qu'en pensez-vous ?