Etude de la croissance d'Escherichia coli

Objectifs :
- Importer des données à partir d'excel.
- Réaliser une régression linéaire sur une partie d'une courbe.
- Déterminer la vitesse spécifique de croissance.

1- Ouvrir le fichier Excel nommé croissanceReg.xls placé dans le dossier STAGEREG.

2- Sélectionner les deux colonnes contenant les valeurs de la croissance et faire *edition>copier* (ou bouton droit et copier).

3- Ouvrir Regressi et faire *edition>coller page*. Les valeurs s'inscrivent automatiquement.

4- Préciser les unités du temps dans la rubrique incertitudes/unités.

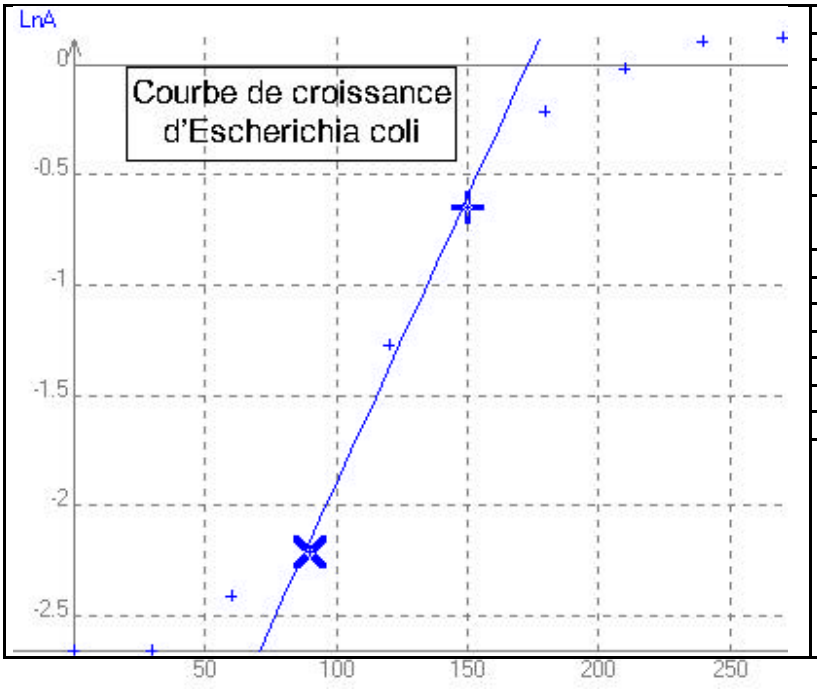
5- Créer une nouvelle variable LnA = Ln(A) et tracer le graphe LnA=f(t).

6- Réaliser une modélisation linéaire sur la zone 90 à 150 min. Utilisez les bornes pour définir la zone de modélisation.

7- Déterminer la vitesse spécifique de croissance et en déduire le temps de génération.

8- Réaliser un compte rendu sur word ou wordpad comportant le tableau des valeurs et le graphe LnA=f(t).

Compte rendu



t	A	LnA
0	0,07	-2,659
30	0,07	-2,659
60	0,09	-2,408
90	0,11	-2,207
120	0,281	-1,269
150	0,523	-0,6482
180	0,805	-0,2169
210	0,98	-0,0202
240	1,11	0,1044
270	1,13	0,1222
300	1,13	0,1222
330	1,11	0,1044
360	1,09	0,08618
390	1,06	0,05827
420	1,01	0,00995
450	1,01	0,00995

Vitesse spécifique de croissance : μ_{max}= 0,026 min^{-1}
Temps de génération : G = 27 min

Pour aller plus loin :
On peut également tracer sur le même graphe l'évolution Q_x (ou μ_x) en fonction du temps .

Pour cela il faut dans un premier temps convertir l'absorbance en biomasse et calculer $\frac{dX}{dt} * \frac{1}{X}$.

On peut également déterminer la productivité maximale et la productivité globale.