

Présentation de la Régression Linéaire Simple

(Exemple)

Régression Linéaire ?	2
Relation entre deux variables quantitatives (numériques) :	2
Exemple de relation recherchée	2

Régression Linéaire Simple ?

Relation entre deux variables quantitatives (numériques) :

Déterminer, grâce à un nuage de points, si deux variables quantitatives ont une relation linéaire ?

Si oui : On souhaite modéliser le nuage de points par une droite : ça veut dire que cette droite permettra de prédire des valeurs non connues par le nuage.

IL FAUT DONC savoir calculer l'équation de la droite et la tracer au-dessus du nuage.

Exemple de relation recherchée : Masse ligneuse

⇒ **Énoncé** :

Des Agronomes veulent utiliser les arbres, comme moyen pour absorber les CO₂ dans les villes.

Pour cela, ils ont planté des arbres sur différents terrains, de différentes dimensions.

Pour chaque terrain, ils ont mesuré la surface du terrain (Surface terrière ou ST) d'une part et la surface de feuilles vertes sur les arbres du terrain (masse ligneuse ou surface couronnée ou SC).

Demande :

Ils aimeraient voir sur un graphique, comment évolue la relation entre la surface couronnée et la surface terrière ?

Est-ce une relation linéaire ? exponentielle ? parabolique ? autre forme connue ?

ou pas de forme particulière ?

Si relation linéaire ; peut-on modéliser cette relation par une droite ?

⇒ **Fichier de données à utiliser** :

Télécharger, soit à partir du lien habituel Google Drive, soit dans Teams pendant le cours (Equipes et Onglet Fichier), le fichier « **arbres_ST_SC.csv** »

⇒ **Script logiciel R à réaliser** :

Dans le logiciel R, créez un nouveau script nommé « **LogicielR_30_RegressionLineaire_Script** »

- Étudiez par le bloc-notes, la structure du fichier,
- Chargez dans R, les données de ce fichier,
- Tracez le nuage de points entre SC en x et ST en y,
- Concluez sur une relation linéaire ou pas ?
- Si relation linéaire : calculez l'équation de la droite de modélisation RLS,
- Si relation linéaire : tracez la droite au-dessus du nuage,
- Utilisez la droite pour prévoir la surface ST qu'on peut obtenir, si on souhaite SC=30 ?