

## UTILISATION EXCEL : BARRES D'ERREUR

| Tableau collaboratif de données  |          |           |           |           |           |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| - <b>Compléter</b> de manière collaborative un tableau pour collecter les données de vos expériences : |          |           |           |           |           |
|  | A        | B         | C         | D         | E         |
| 1  |          | Données 1 | Données 2 | Données 3 | Données 4 |
| 2  | Binôme 1 | 10        | 15        |           |           |
| 3  | Binôme 2 | 9         | 16        |           |           |
| 4  | Binôme 3 | 12        | 11        |           |           |
| 5  | Binôme 4 | 11        | 12        |           |           |
| 6  | Binôme 5 | 15        | 14        |           |           |
| 7  | Binôme 6 | 7         | 16        |           |           |
| 8  | Binôme 7 | 10        | 17        |           |           |

Par exemple les phénotypes de drosophiles pour la mise en évidence des brassages interchromosomique ou intrachromosomique

| Construire un second tableau pour les indicateurs statistiques   |            |             |             |           |
|--|------------|-------------|-------------|-----------|
| - <b>Construire</b> un deuxième tableau pour calculer la <b>moyenne</b> , l' <b>écart type</b> et l' <b>intervalle de confiance à 95%</b> à l'aide du logiciel : |            |             |             |           |
|  | Données 1  | Données 2   | Données 3   | Données 4 |
| 12   |            |             |             |           |
| 13   | Moyenne    | 10,57142857 | 14,42857143 |           |
| 14   | Ecart type | 2,507132682 | 2,225394561 |           |
| 15   | Effectif   | 7           | 7           |           |
| <b>Intervalle de confiance</b>   |            |             |             |           |
| 16   | à 95 %     | 2,318711002 | 2,058146698 |           |

Moyenne : la somme des données divisée par le nombre de données  
 Écart-type : une mesure de la dispersion des valeurs d'un échantillon statistique  
 Incertitudes à 95% : la valeur moyenne de la population dont est issu l'échantillon a 95 chances sur 100 de se trouver dans l'intervalle

| Formule des indicateurs statistiques  |   |
|---|---|
| - <b>Entrer</b> les formules suivantes pour calculer à l'aide du logiciel la moyenne, l'écart-type et l'intervalle de confiance à 95% |   |
| Moyenne   | =moyenne(B2:B8)                             |
| Ecart type  | =ECARTYPE(B2:B8)                            |
| Effectif  | =nbval(B2:B8)                               |
| <b>Intervalle de confiance</b>  |   |
| à 95 %  | =intervalle.confiance.student(0,05;B14;B15) |

Intervalle de confiance à 95% : (alpha : 0.05 ;écarttype ;effectif)

| Construction graphique des données statistiques  |  |
|--|--|
| - <b>Sélectionner</b> les deux premières lignes du second tableau : la ligne des données et la ligne de la moyenne pour construire un histogramme des moyennes de chaque donnée.   |  |
| - <b>Insérer</b> un diagramme (type de diagramme : <b>histogramme groupé</b> )   |  |
| - <b>Cliquer</b> sur <b>Ajouter un élément sur le graphique &gt; Barres d'erreurs &gt; Autres options de barres d'erreurs</b> (par défaut des barres d'erreur apparaissent avec une marge d'erreur d'une valeur fixe de 2) |  |
| - <b>Cliquer droit</b> sur les barres d'erreur et <b>sélectionner</b> Format des barres d'erreurs  |  |

- **Sélectionner** Personnalisé, puis cliquer sur Spécifier une valeur.  
 - **Compléter** les valeurs d'erreur positive et négative en sélectionnant les valeurs de l'intervalle de confiance à 95 %  
 - **Valider** en cliquant sur **Ok**

Possibilité de mettre les barres d'erreurs X et Y sur différentes représentations graphiques