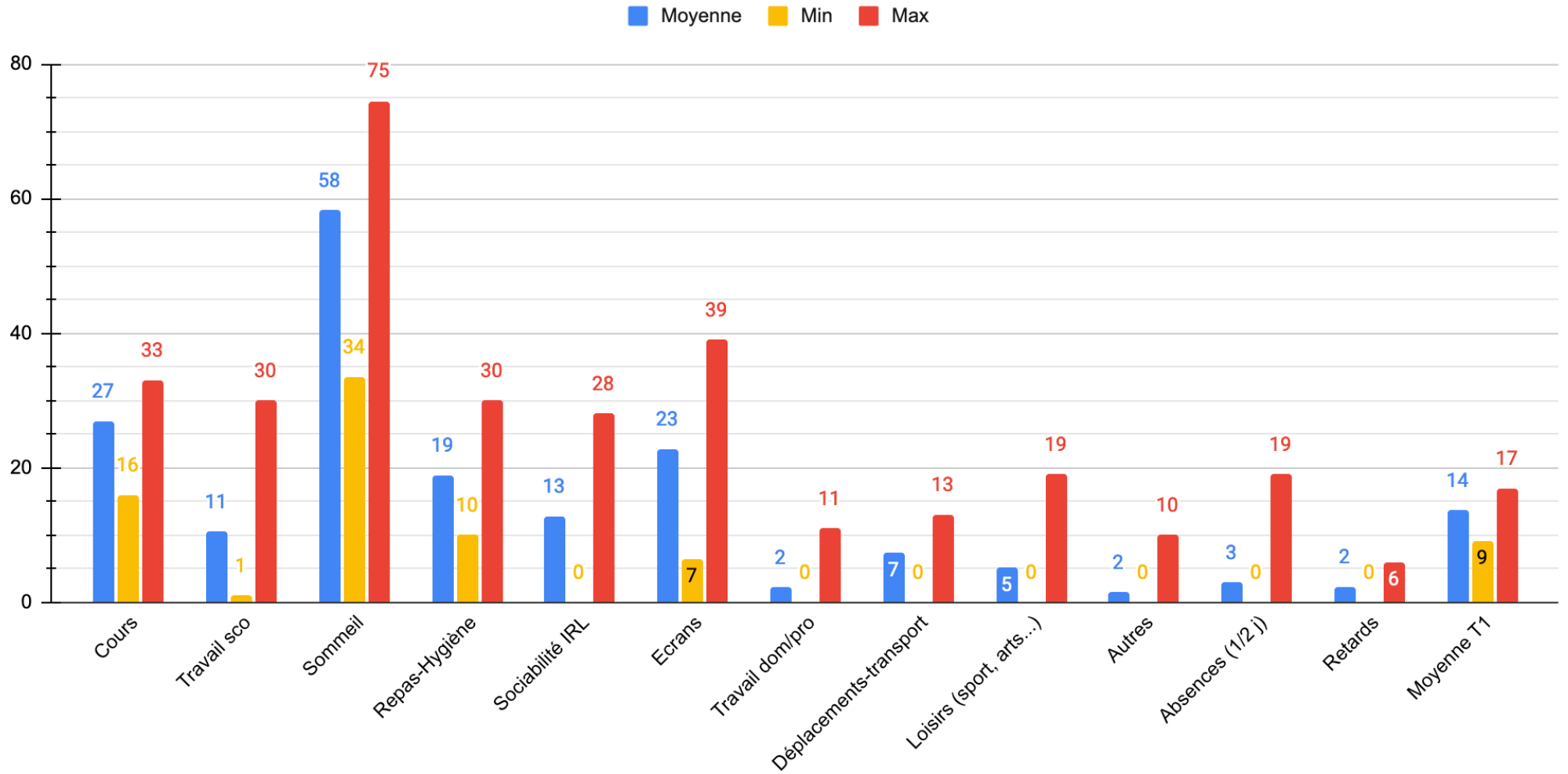
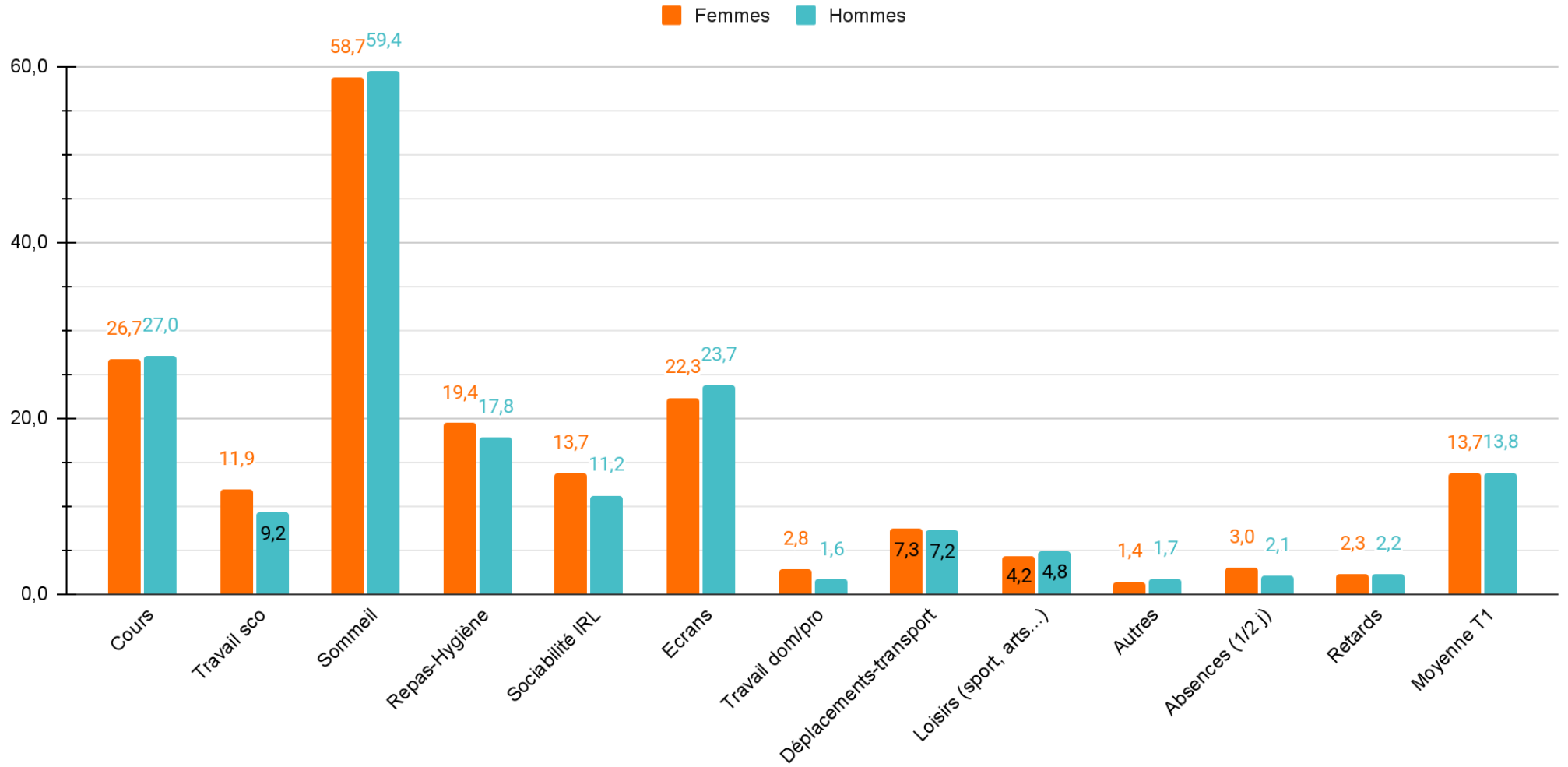


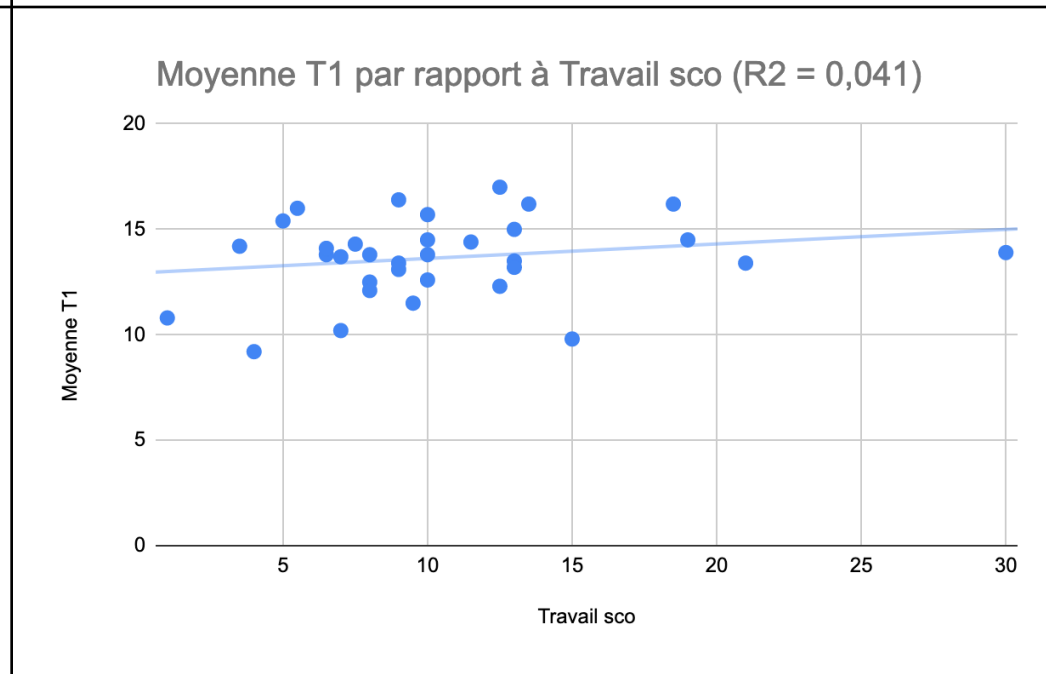
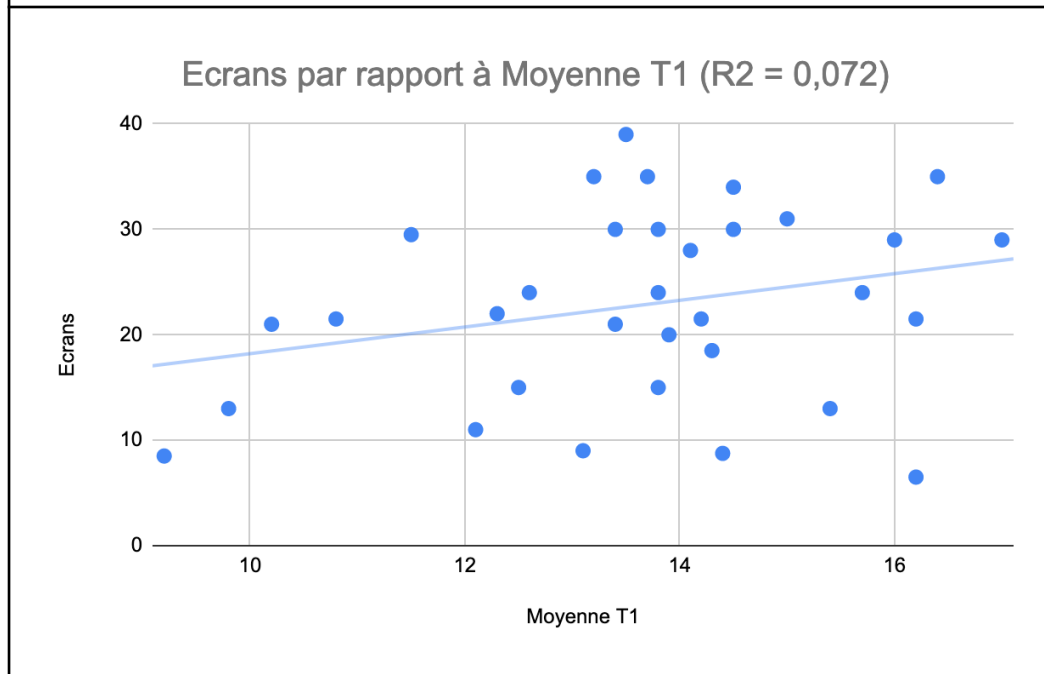
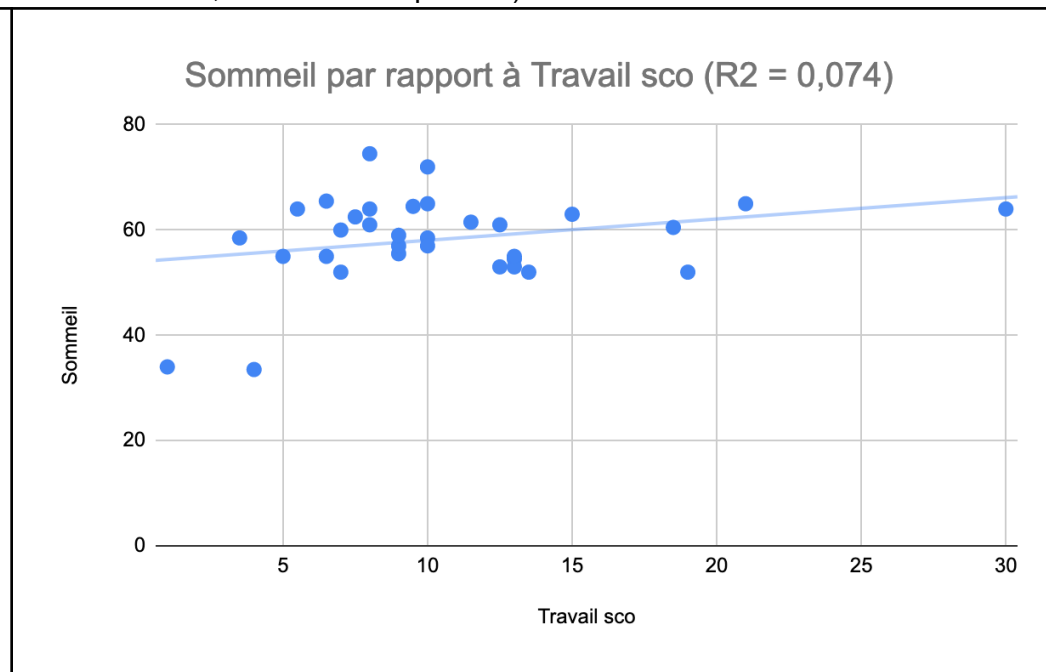
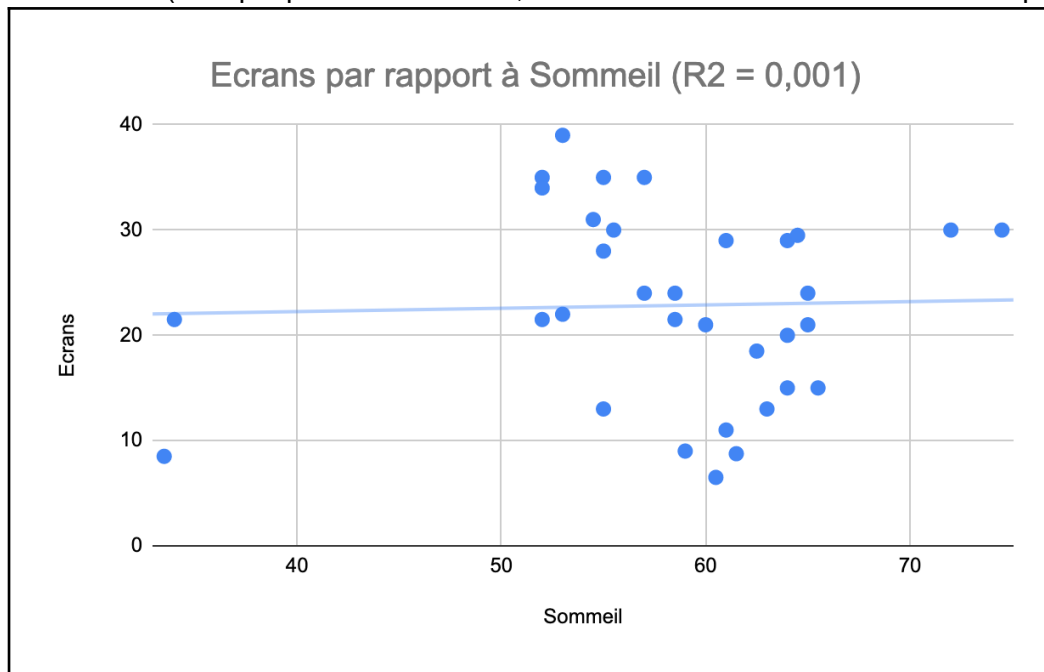
Synthèse de la classe pour l'ensemble des élèves  
En heure par semaine

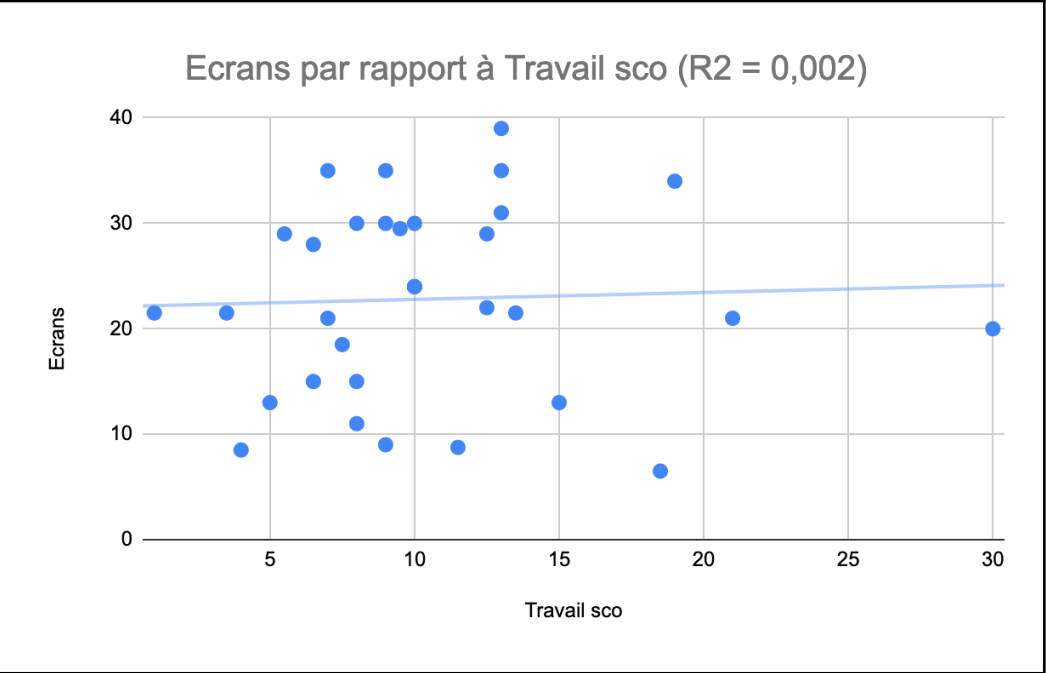
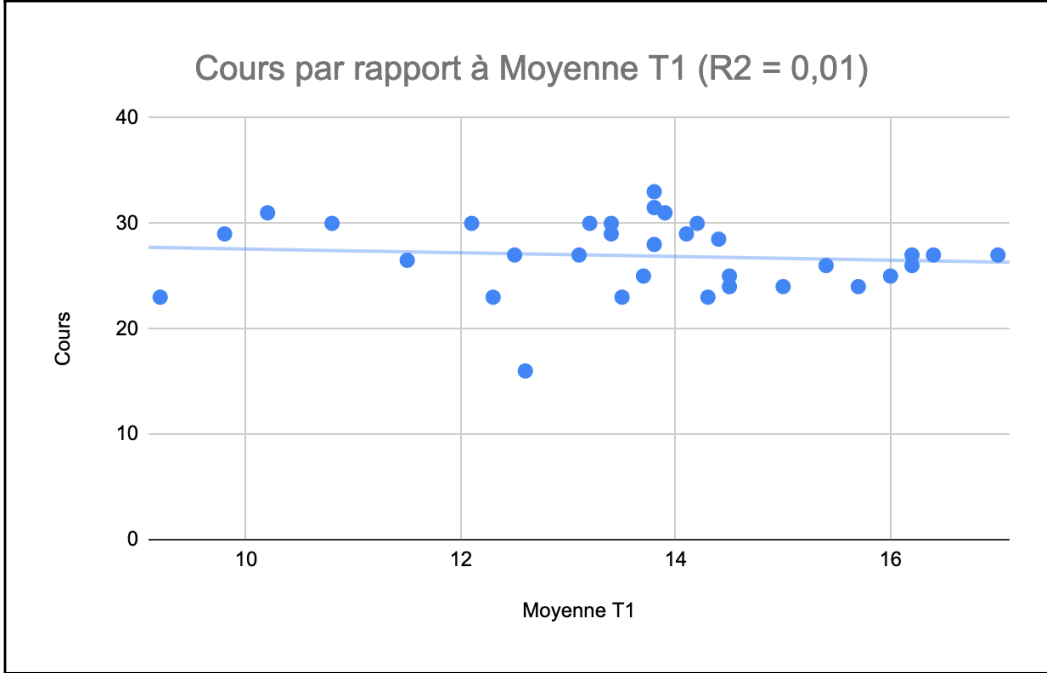
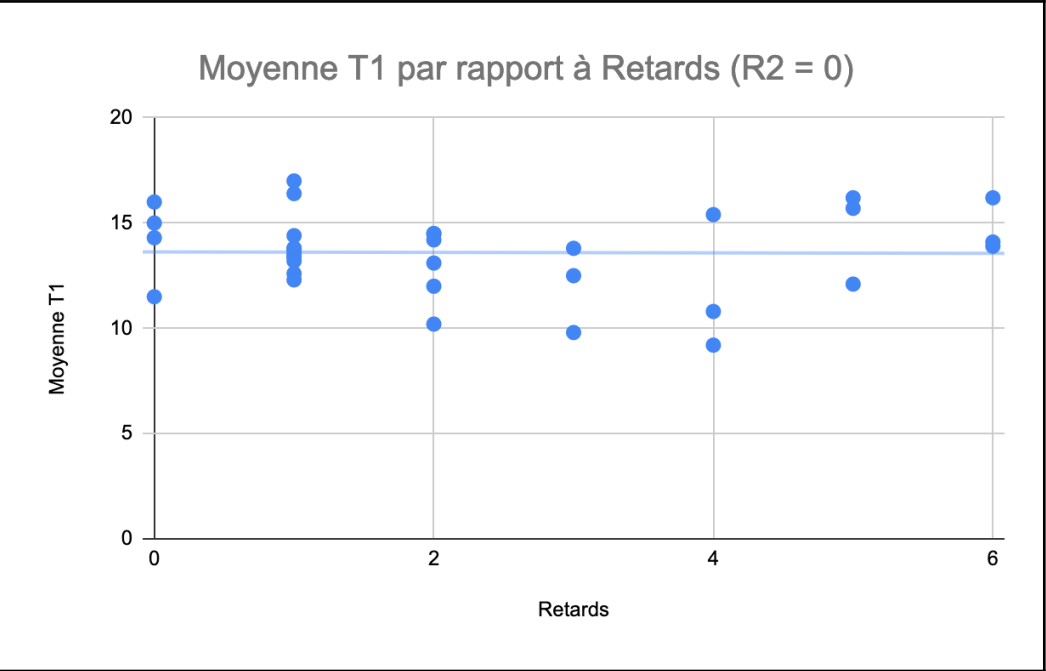
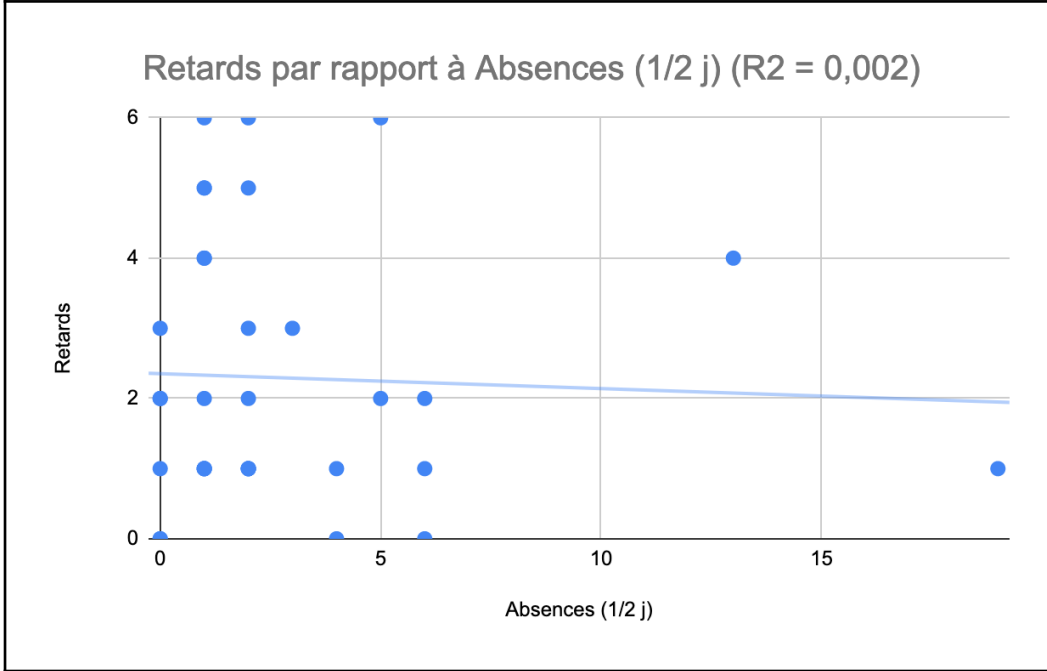


Moyennes de la classe selon le sexe de l'élève  
En heure par semaine



Tris croisés (Chaque point est un élève, R2 est le coefficient de corrélation 0 : pas de corrélation, 1 : corrélation parfaite)



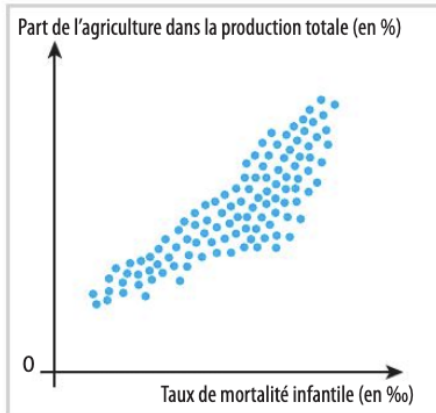


## Qu'est-ce qu'une corrélation ?

Une corrélation est un constat statistique que deux variables évoluent dans le même sens (corrélation positive) ou en sens inverse (corrélation négative). Quand les évolutions des deux variables paraissent indépendantes l'une de l'autre, il n'y a pas de corrélation.

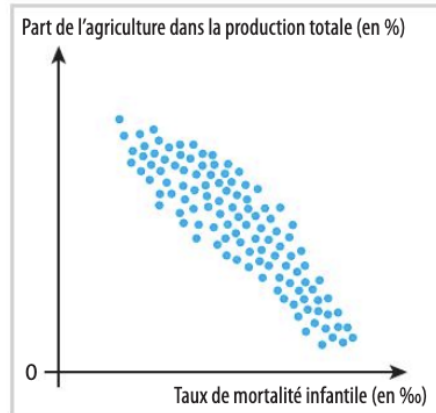
Imaginons que des économistes cherchent à comparer, pour une centaine de pays, le taux de mortalité infantile et la part de l'agriculture dans la production totale. Voici les trois cas de figure possibles pour les résultats (chaque point représente un pays).

### Cas 1 : Les deux variables évoluent dans le même sens.



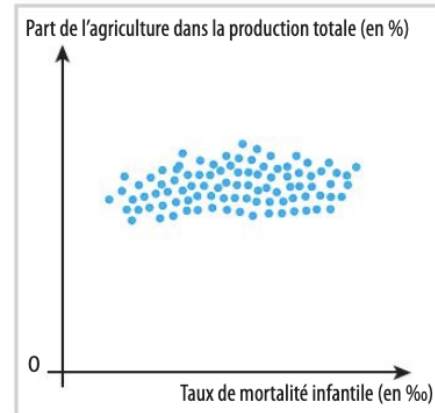
Dans les pays où le taux de mortalité est plus élevé, la part de l'agriculture dans la production totale est également forte. → Il s'agit d'une **corrélation positive**.

### Cas 2 : Les deux variables évoluent en sens inverse.



Dans les pays où le taux de mortalité est plus faible, la part de l'agriculture dans la production totale est forte. → Il s'agit d'une **corrélation négative**.

### Cas 3 : Les deux variables évoluent indépendamment l'une de l'autre.



Dans les pays où le taux de mortalité est plus élevé, la part de l'agriculture dans la production totale est parfois forte, parfois faible. → Il n'y a **pas de corrélation**.

Pour dégager une causalité entre ces deux phénomènes mesurés par les variables A (taux de mortalité infantile) et B (part de l'agriculture dans la production totale), vous devez élaborer une relation de cause à effet sous la forme d'une déduction : A entraîne B ou B entraîne A. Ici, iriez-vous imaginer que la mortalité infantile ait une influence sur le poids de l'agriculture dans l'économie d'un pays ? Ou que le poids de l'agriculture dans une économie puisse expliquer la mortalité infantile dans ce pays ? Cet exemple montre qu'une corrélation n'implique pas nécessairement de lien de causalité entre deux variables A et B.

Une des raisons peut être qu'il existe une troisième variable C qui explique la corrélation trouvée entre A et B. Ici, c'est le

niveau de richesse du pays : avec un revenu par habitant relativement élevé, il est plus facile de lutter contre la mortalité infantile et le développement économique réduit peu à peu la part de l'agriculture dans la production totale !

## À RETENIR

- Une corrélation est un lien statistique entre deux variables.
- Une corrélation peut être positive (les deux variables évoluent dans le même sens) ou négative (les deux variables évoluent en sens inverse).
- Pour dégager une causalité, il faut élaborer une relation de cause à effet sous la forme d'une déduction : A entraîne B.
- Une corrélation n'est pas toujours synonyme de causalité : une variable cachée peut expliquer le lien statistique ou la corrélation peut être un simple hasard.