# Exercice 1

# Le grand test de JavaScript

1. Assurez-vous d'avoir npm installé en utilisant la commande **npm -v** dans un terminal (cmd). Ouvrez un terminal et naviguez vers votre dossier de travail. Tapez la commande **npm install lodash** pour installer la bibliothèque Lodash.
2. Dans votre code, utilisez la fonction **prompt()** pour demander à l'utilisateur d'entrer son prénom, nom et notes. Les notes doivent être entrées comme une chaîne de caractères avec chaque note séparée par une virgule (ex : "15,18,16").
3. Utilisez les informations entrées pour créer un objet JavaScript appelé **etudiant**.
   * L'objet doit avoir trois propriétés : **prenom**, **nom** et **notes**. La propriété **notes** doit être un tableau de nombres. Vous pouvez utiliser **split(",")** pour diviser la chaîne de caractères des notes en un tableau, puis **map(Number)** pour convertir chaque note en nombre.
   * Ajoutez une méthode de calcul de la moyenne des notes. La méthode doit renvoyer la moyenne des notes de l'étudiant. Pour cela, vous pouvez sommer toutes les notes à l'aide de **reduce()** puis diviser le résultat par le nombre total de notes.
   * Utilisez la fonction **Math.max** pour afficher la note la plus élevée avec **console.log**. Testez votre objet en affichant la moyenne comme suit :

**console.log("La moyenne de", etudiant.prenom, etudiant.nom, "est :", etudiant.moyenne())**;

1. Créez une fonction **compareNumbers** qui doit prendre deux nombres en arguments et renvoyer le plus grand. Si les deux nombres sont égaux, elle doit renvoyer le message "*Les nombres sont égaux*". Testez cette fonction avec les deux premiers notes saisies en affichant un message comme suit :

**console.log("Le résultat de la comparaison des deux premières notes est :", compareNumbers(note1, note2));**

1. Ecrivez une fonction factorielle qui doit prendre un nombre en argument et renvoyer sa factorielle. Utilisez cette fonction pour calculer et afficher la factorielle du nombre total de notes que l'étudiant a obtenues. Affichez le résultat comme suit :

**console.log("La factorielle du nombre total de notes est : " + factorielle(etudiant.notes.length));**

1. Créez un nouvel objet **Set** et ajoutez-y toutes les notes de l'étudiant. Utilisez ensuite la méthode **has()** pour vérifier si la note 10 est présente. Utilisez aussi **instanceof** pour vérifier bien que votre variable est bien un set.
2. Créez un nouvel objet **Map** associant le nom de l’étudiant à ses notes. Utilisez ensuite la méthode **get()** pour récupérer et afficher les notes de l'étudiant avec **console.log**.
3. Lodash propose une fonction **mean()** qui calcule la moyenne d'un tableau de nombres. Utilisez cette fonction pour calculer la moyenne des notes de l'étudiant et comparez le résultat avec celui obtenu avec votre propre méthode moyenne en utilisant **console.log**.