

TP Langages du Web (JavaScript)

Objectif du TP

Implémenter à partir des langages du Web une petite application, exécutée coté client, qui permet de calculer l'*indice de masse corporelle (IMC)* d'une personne à partir de la connaissance de ses paramètres morphologiques (i.e. son poids et sa taille).

IMC

file:///C:/Users/Lycees/Desktop/Activité IMC/imc.html

Calcul de l'indice de masse corporelle

Votre poids (en kg) :

Votre taille (en m) :

Valeur de l'IMC : 24.69

Interprétation de la valeur de l'IMC : Corpulence normale

I. Définition de l'indice de masse corporelle

L'*indice de masse corporelle (IMC)* permet de déterminer de manière objective la corpulence d'une personne. La valeur de cet indice se calcule à partir de la formule suivante :

$$IMC = \frac{masse}{taille^2} \quad \text{avec la masse en } kg \text{ et la taille en } m$$

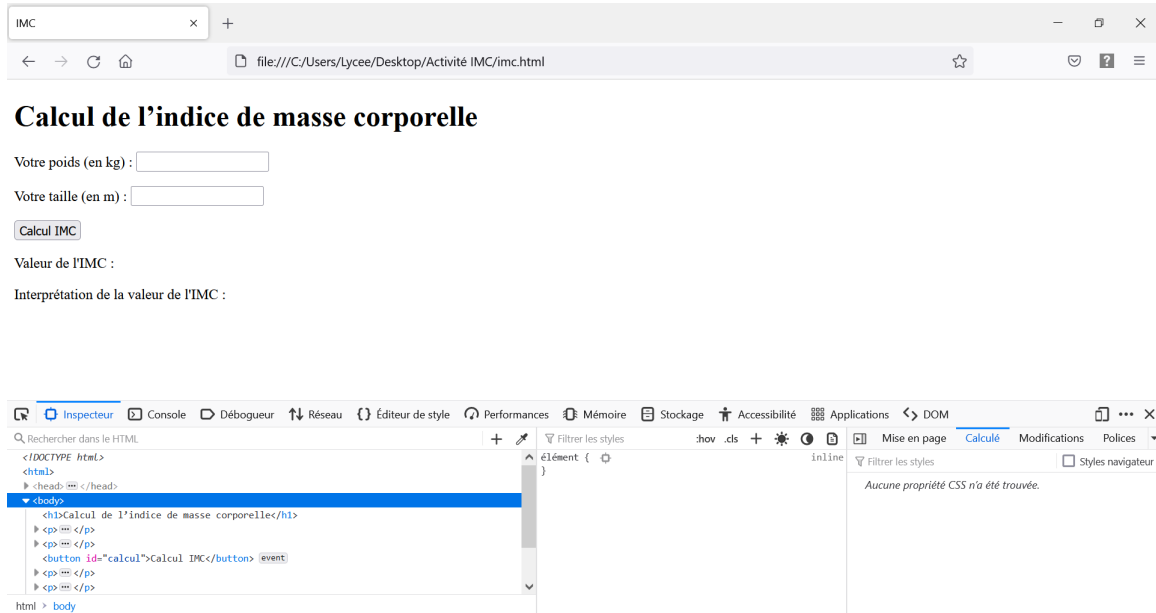
L'*Organisation Mondiale de la Santé (OMS)* utilise cet indice afin d'établir une classification standard de référence en matière de surcharge pondérale. Autrement dit, cette classification a pour rôle d'évaluer les risques liés au surpoids.

IMC (kg/m ²)	Interprétation (selon l'OMS)
Inférieur à 16	Anorexie ou dénutrition
Entre 16.5 et 18.5	Maigreur
Entre 18.5 et 25	Corpulence normale
Entre 25 et 30	Surpoids
Entre 30 et 35	Obésité modérée (Classe 1)
Entre 35 et 40	Obésité élevé (Classe 2)
Supérieur à 40	Obésité morbide ou massive

II. Travail demandé

Enregistrer sous votre session le dossier `Activité_IMC`, puis ouvrir le fichier `imc.html` à partir d'un navigateur web (**Firefox**).

Activer les *outils de développement Web du navigateur* (touche de fonction *F12*), puis sélectionner l'onglet *Inspecteur*.



- 1) Identifier les différents éléments du contenu de la page Web qui concourent à assurer une interaction Homme – Machine. Pour chacun de ces éléments, préciser :
 - son rôle (i.e. sa fonction) au sein de l'IHM ;
 - le type de balise HTML utilisé ainsi que la valeur de son identifiant (i.e. la valeur de l'attribut `id`).

Éditer le fichier JavaScript `imc.js` à partir d'un éditeur de texte (**NotePad++**).

- 2) Le calcul de la valeur de l'IMC, à partir des informations saisies, doit être réalisé à chaque fois qu'un évènement de type `click`, en provenance du bouton `Calcul IMC`, est détecté par le gestionnaire d'évènements de la page Web.

Rappels JavaScript et API DOM.

- Pour sélectionner un élément du contenu d'une page Web à partir de son *identifiant* (i.e la valeur de l'attribut `id` d'une balise HTML), vous pouvez utiliser l'une des deux méthodes suivantes :
 - `document.getElementById("identifiant")`
 - `document.querySelector("#identifiant")`
- La méthode `addEventListener` permet de définir, pour un élément donné de l'IHM, le type d'évènement attendu ainsi que le nom de la fonction qui doit être exécutée lorsque cet évènement se produit. Par exemple :

```
monBouton = document.addEventListener("click", ma_fonction)
```

Associer au bouton `Calcul IMC` un gestionnaire d'évènement de type `click` afin de procéder au calcul de l'IMC à partir d'une fonction nommée `calcul_IMC`.

Remarque. Pour contrôler le bon fonctionnement de votre gestionnaire d'évènement, procéder comme suit :

- dans le corps de la fonction `calcul_IMC`, ajouter l'instruction

```
console.log("Test gestionnaire d'évènement");
```

puis sauvegarder votre fichier ;
- dans la fenêtre des *outils de développement Web* sélectionner l'onglet *Console*, puis actualiser le contenu de la page `imc.html` (touche de fonction *F5*) ;
- réaliser une action sur le bouton **Calcul IMC**, puis vérifier que le message *"Test gestionnaire d'évènement"* a bien été affiché en console.

L'intégralité des lignes de code qui suivent est à rajouter dans le corps de la fonction `calcul_IMC` du fichier `imc.js`.

- 3) Les instructions suivantes permettent de récupérer la valeur associée au champ de saisie **Poids** de l'IHM puis d'afficher en console cette valeur ainsi que le type de données auquel elle correspond. Saisir ces instructions puis les tester.

```
const poids = document.querySelector("#poids");  
let val_poids = poids.value ;  
console.log(val_poids);  
console.log(typeof(val_poids));
```

En conclusion, quel type de données est associé à un champ de saisie (i.e une balise HTML de type `input`) ?

- 4) A la suite des instructions précédentes, ajouter les instructions suivantes puis les tester. Conclure sur le rôle de la fonction **Number** du langage JavaScript.

```
val_poids = Number(val_poids);  
console.log(val_poids);  
console.log(typeof(val_poids));
```

- 5) En vous aidant des deux questions précédentes, implémenter les instructions qui permettent de récupérer la valeur numérique saisie dans le champs de saisie **Taille** de l'IHM.

Pensez à utiliser la console des outils de développement Web pour contrôler le bon fonctionnement de votre code JavaScript.

- 6) Procéder au calcul de la valeur numérique de l'IMC à partir de celles du poids et de la taille, puis afficher le résultat en console.

Implémenter les instructions nécessaires à l'affichage de la valeur de l'IMC à la suite du texte "Valeur de l'IMC : ".

Rappels JavaScript et API DOM.

La propriété `textContent` permet d'accéder en lecture ou en écriture au contenu textuel d'un élément HTML. Par exemple :

```
texte = element.textContent;  
element.textContent = "ceci est un simple exemple de texte";
```

Tester le bon fonctionnement de votre code. Corriger si nécessaire le code source du fichier JavaScript `imc.js`.

- 7) Compléter le code de la fonction `calcul_IMC` afin d'afficher un commentaire correspondant à l'interprétation de la valeur numérique de l'IMC.

Rappels JavaScript et API DOM.

Pour rappel, la propriété `style.color` permet de modifier la couleur du contenu textuel d'un élément HTML. Par exemple :

```
element.style.color = "blue";
```

Tester le bon fonctionnement. Corriger si nécessaire le code source du fichier JavaScript `imc.js`.

Pour les plus rapides ...

L'implémentation précédente est basée sur la définition et l'utilisation, en tant que critère de sélection, d'*identifiant* (attribut `id` d'une balise HTML) propre à chaque élément du contenu de la page Web.

On souhaite maintenant supprimer dans le code JavaScript toutes références à ces identifiants. Autrement dit, la sélection d'un élément du contenu de la page Web se fait désormais à partir de l'une des deux méthodes `querySelector` ou `querySelectorAll` avec comme paramètre le sélecteur CSS qui correspond au *type de balise HTML* défini pour cet élément.

<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/API/Document/querySelectorAll>

- 8) Modifier le code source du fichier JavaScript `imc.js` afin de prendre en compte cette nouvelle exigence d'implémentation.