307 - Réaliser des pages Web interactives

Rapport Personnel

Esther Pham

Date de création : 15.05.2023

Version 1 du 15.06.2023

EMF – Fribourg / Freiburg
Ecole des Métiers / Berufsfachschule
Technique / Technik

Du 15.10.2021 au
13.06.2023

Table des matières

1 Introduction

1.1 Objectif

- Rappel sur les bases des techniques du Web côté client (HTML, CSS et autres)
- Tester un environnement de travail efficace pour le développement web
- Comprendre les bases du développement web côté client (intelligence locale) en étudiant un langage de script et une ou l'autre bibliothèque adaptée
- Comprendre les bases de la consommation de services web existants et tester en pratique par des requêtes HTTP
- Comprendre les bases d'un découpage à couches d'une application web côté client et tester en pratique
- Mettre en forme des données JSON ou XML provenant d'un serveur.
- Comprendre la problématique de l'adaptation des applications Web interactives à des écrans de diverses natures et mettre en pratique
- Créer et améliorer un projet global « accompagné », basé sur les techniques vues pendant le module

2 Exercice 1

Pour utiliser javascript dans un fichier html il faut le mettre dans la balise head du fichier :

```
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
  <link rel="icon" href="#" />
  <link rel="stylesheet" href="css/main.css" />
!ICI!<script type="text/javascript" src="js/indexCtrl.js" async></script>!ICI!
  <title>Ex01 – Exercice de base</title>
</head>
```

2.1 EventListener

Voici 2 méthodes permettant d'ajouter des écouteurs, via javascript, sur un bouton. L'action du click permettra d'afficher des éléments en-dessous.

1ère méthode, ajout d'un écouteur « click » via javascript :

Fichier html :

```
<!-- corps de la page avec enregistrement d'écouteur dans le JS-->
<body onload="initCtrl()">
    <div id="container">
      <p>Cliquez sur le bouton qui contient votre prénom (js) !</p>
      <button id="testez">Teste-moi, James</button>
      <p id="info"> </p>
    </div>
  </body>
```

Fichier javascript :

```
function initCtrl() {
  // Ecouteur du bouton "Testez-moi..."
  document.getElementById("testez").addEventListener("click", testez);
}

function testez() {
  document.getElementById("info").innerHTML = "C'est <b>MOI</b> qui a pressé le bouton !";
}
```

2ème méthode, ajout direct d'un écouteur « click » sur un bouton :

Fichier html :

```
<!-- corps de la page avec enregistrement d'écouteur dans le HTML de la page-->
<!-- Ajoutez l'écouteur testez() directement sur le bouton-->
<!-- Jouez avec les commentaires pour executer un <body> après l'autre-->

<body>
  <div id="container">
```

```
  <p>Cliquez sur le bouton qui contient votre prénom (html) !</p>
  <button onclick="testez();">Teste-moi, MOI</button>
  <p id="info"> </p>
  </div>
</body>
```

Fichier javascript :

```
function testez() {
  document.getElementById("info").innerHTML = "C'est <b>MOI</b> qui a pressé le bouton !";
}
```

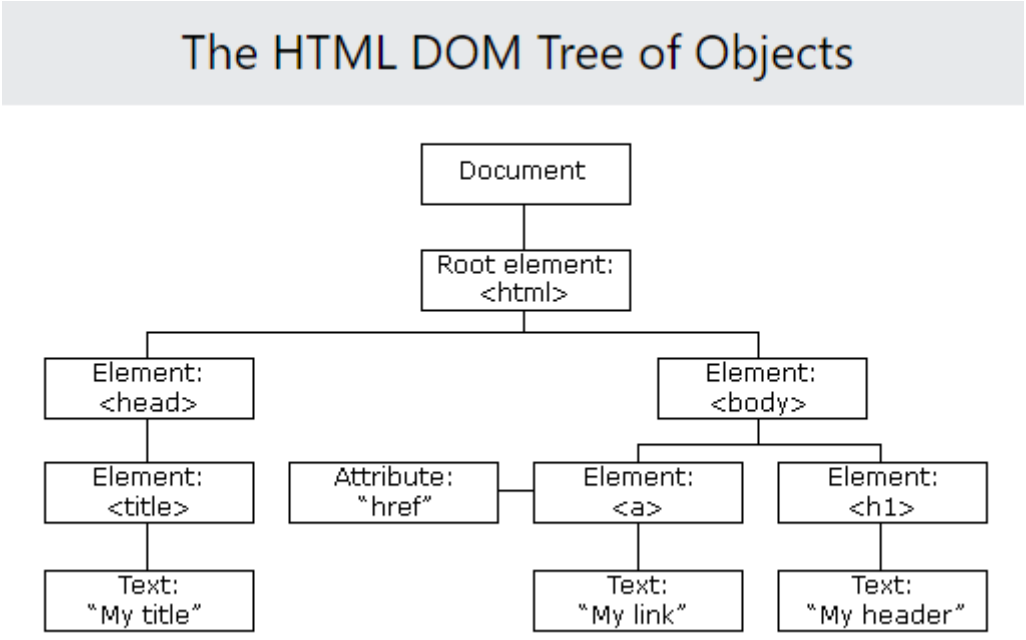
2.2 Documentation

2.2.1 Exécution du javascript

Pour utiliser le code javascript coder, il faut avoir des interactions avec la page, dans notre cas ce sera un click. Cependant il existe d'autres manière d'interagir avec la page web.

2.2.2 DOM

Le DOM ou Document Object Model est un modèle créé par le navigateur lorsque l'on charge la page Web :



Ce modèle permet à javascript de :

- Modifier tous les éléments HTML de la page
- Modifier tous les attributs HTML de la page
- Modifier tous les styles CSS de la page
- Supprimer des éléments et des attributs HTML existants
- Ajouter de nouveaux éléments et attributs HTML
- Réagir à tous les événements HTML existants dans la page
- Créer de nouveaux événements HTML dans la page

3 Exercice 2

3.1 Code HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<!--
   But :    valider le login det le password de connexion
   Auteur : esther pham
   Date :   15.05.2023 / V1.0
   -->

<!-- entête de la page -->

<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
  <link rel="icon" href="#" />
  <link rel="stylesheet" href="css/main.css" />
  <script type="text/javascript" src="./js/indexCtrl.js" async></script>
  <title>Ex02 – Exercice avancé</title>
</head>

<body>
  <form class="user-form" id="container">
    <fieldset>
      <legend>Identification:</legend>
      <div class="field">
        <label for="username">Nom d'utilisateur:</label>
        <input type="text" size="30" id="username" placeholder="un nom svp" autofocus />
      </div>
      <div class="field">
        <label for="username">Mot de passe:</label>
        <input type="password" size="30" id="password" placeholder="un mot de passe svp" />
      </div>
      <input type="button" value="Valider" id="valider" onclick="validerUtilisateur();">
    </fieldset>
  </form>
</body>

</html>
```

3.2 Code CSS

```
/*
  But :
  Auteur : esther pham
```

```
  Date :   15.05.2023 / V1.0
*/
body {
  background-color: grey;
}

#container {
  background-color: white;
  width: 90%;
  padding: 1em;
  border: 1px solid black;
  margin: auto;
  font-family: Verdana, Arial, serif;
}
.user-form .field{
  padding: 0.5em;
  background-color: lightgrey;
}
.user-form .field label {
  display: inline-block;
  width: 10em;
}
.user-form .field input {
  display: inline-block;
}
#valider{
  width: 7em;
  border-radius: 10pt;
  background-color: greenyellow;
}
```

3.3 Code javascript

```
/*
  But :  valider les informations misent dans les champs d'informations (nom utilisateur et
mot de passe)
  Auteur : Esther Pham
  Date :   15.05.2023 / V1.0
*/


function validerUtilisateur() {
  if (document.getElementById("username").value == "admin" &&
document.getElementById("password").value == "emf123") {
    window.alert("Validation OK.");
  } else {
    window.alert("Utilisateur ou mot de passe incorrect !!!");
  }
}
```

3.4 Documentation

3.4.1 Questions HTML

- À quoi sert l'attribut « placeholder » ?

Il permet d'indiquer ce que l'on attend dans un champ :

- À quoi sert l'attribut « autofocus » ?

Cela permet de mettre directement le curseur pour écrire à un endroit

- Y a-t-il déjà du JavaScript dans ce code ?

Oui

- Quelle est la différence entre le bouton de l'exercice 1 et celui-ci ?

Ce n'est pas une balise bouton mais un attribut indiquant que c'est un bouton

3.4.2 Questions javascript

- Comment définit-on une *« fonction »* (méthode) comme *« validerUtilisateur() »* ?

```
function validerUtilisateur() {}
```

- Comment définit-on une *« variable »* (par exemple pour *« username »* et *« password »*) ?

En mettant un id à la balise concernée :

```
<input type="text" size="30" id="username" placeholder="un nom svp" autofocus />

<input type="password" size="30" id="password" placeholder="un mot de passe svp" />
```

- Les variables sont-elles *« typées »* (String par exemple) ?

Oui, mais ce ne sont pas les mêmes qu'en JAVA

- Où se trouve la console de débogage de Chrome ?

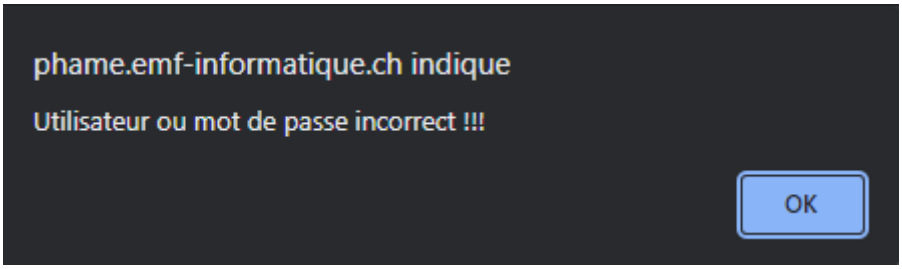
Lorsque l'on inspecte ou que l'on appuie sur F12 un onglet s'affiche dans la page et dans cet onglet, il y a également l'onglet console.

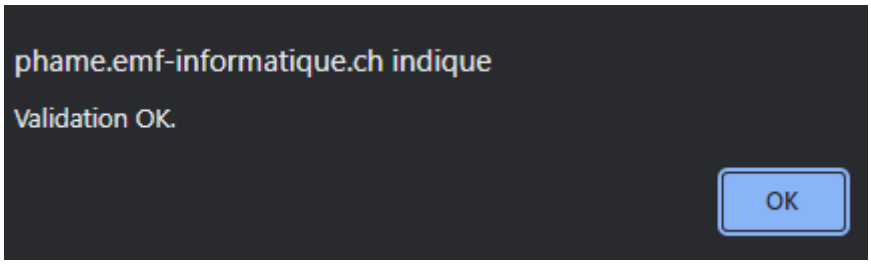
3.4.3 Questions générales

- Expliquer les fonctions alert(), confirm() et prompt().

Window.[alert()/confirm()/prompt()] permettent d'afficher différentes types de pop-up :

  - **alert() : ouvre une pop-up pour signaler une erreur ou une validation.**





- **confirm() : ouvre une pop-up de confirmation**
- **prompt() : ouvre une pop-up d'input permettant à l'utilisateur de saisir du texte**

- Quelle est la différence entre bouton "button" et un bouton "input" ?

Un bouton « button » est une balise bouton et un bouton « input » est un type.

- Une explication pour récupérer un élément HTML depuis Javascript grâce à son id.

Il suffit d'utiliser la méthode :

```
document.getElementById(« ID »)
```

- Comment récupérer le texte contenu dans un champ de formulaire ?

Cette méthode permet de récupérer la valeur se trouvant dans le champ correspondant à l'ID.

```
document.getElementById(« ID »).value
```

- Comment écrire sur la console de votre navigateur ? Quelle est l'utilité ?

Grâce à la balise input

4 Exercice 3

4.1 Code php

```
<?PHP
// test si on a reçu une donnée de formulaire nommée "username"
if (isset($_POST['username'])) {
  // récupération des données transmises dans des variables locales
  $username = strtolower($_POST['username']);
  $password = $_POST['password'];
  // affichage des infos reçues
  echo "username: ".$username."</br>";
  echo "password: ".$password."</br>";
  // test username et mot de passe
  if (($username == "admin") && ($password == "emf123")) {
  echo "<script>alert('Validation OK');</script>";
} else {
  echo "<script>alert('Utilisateur ou mot de passe incorrect !!!');</script>";
}
}
?>
```

4.2 Questions

- Une explication sur les différents types de boutons programmables dans un formulaire HTML.

Un bouton pour un formulaire, permet d'indiquer à quoi va servir le bouton par rapport au form :

1. Submit : soumet des information au formulaire.
2. Reset : recharge le formulaire à ses données initiales.

- Par quoi commence et doit se terminer un code PHP ?

```
<?PHP?>
```

- Comment récupère-t-on une information dans le flux des informations GET ou POST ?

```
// récupération des données transmises dans des variables locales
  $username = strtolower($_POST['username']);
  $password = $_POST['password'];
```

- Comment effectue-t-on une concaténation de chaines de caractères en PHP ?

```
$concat = .$usernam. .$password.
```

- Avec quelle fonction intrinsèque (dans PHP) convertit-on une chaine en minuscules ?

```
Strtolower()
```

- Quelle est la commande qui permet de renvoyer quelque chose vers le

client ?

```
echo "<script>alert('Validation OK');</script>";
echo "<script>alert('Utilisateur ou mot de passe incorrect !!!');</script>";
```

- Quel(s) autre(s) langage(s) trouve-t-on encore dans ce code PHP ?

Du html :

```
echo "username: ".$username."</br>";
  echo "password: ".$password."</br>";
```

5 Exercice 4

5.1 Vue de JSFiddle

5.2 Questions

- Qu'est-ce que JSFiddle ? A quoi sert-il ?

JSFiddle est une IDE en ligne qui permet de tester du html, css et javascript sans avoir besoin de créer des fichiers à chaque fois.

- Quel est l'avantage d'utiliser cet outil ?

Il est pratique pour tester les différents éléments que l'on veut utiliser pour une page web, sans avoir besoin de créer des fichiers à chaque fois. Il est plus rapide grâce à celui-ci de tester et de changer, comme un brouillon.

6 Exercice 5

6.1 Code JavaScript

```
// Effacer le contenu de la console avec « console.clear() » ;

console.clear();

// Créer une variable nommée « a » ;

let a;

// Afficher le contenu de « a » avec console.log;

console.log(a);

// Stocker la valeur 15 dans cette variable ;

a = 15;

// Afficher le contenu de cette variable dans la console sous la forme « Ma variable a = ? »

console.log("Ma variable a = " + a);

// Créer une variable nommée « b » et lui assigner directement la valeur 9 ;

let b = 9;

// Afficher le contenu de cette variable dans la console sous la forme « Ma variable b = ? »

console.log("Ma variable b = " + b);

// Faire l'addition de ces 2 variables en affichant directement le résultat dans la console
sous cette forme : « 15 + 9 = ? » ; (essayer d'utiliser un littéral avec `…${…}…`)

console.log(`${a} + ${b}  = ${a+b}`);

// Compléter en faisant de même pour une soustraction, une multiplication et une division des
deux variables ;

console.log(`${a} - ${b}  = ${a-b}`);

console.log(`${a} * ${b}  = ${a*b}`);

console.log(`${a} / ${b}  = ${a/b}`);

// Stocker « Bonjour » dans la variable a ;

a = "bonjour";

// Stocker « les amis » dans la variable b ;

b = "les amis";

// Afficher « bonjour les amis » dans la console en concaténant les variables ;

console.log(a + " " + b);

// Faites la même chose en utilisant un littéral avec `…${…}…`;

console.log(`${a} ${b}`);

// Stocker « true » dans la variable a ;

a = true;

// Stocker « false » dans la variable b ;

b = false;

// Effectuer une opération AND entre les 2 variables et afficher le résultat sous cette forme
« true AND false = ? » ;

console.log(`${a} AND ${b} = ${a && b}`);

// Effectuer une opération OR entre les 2 variables et afficher le résultat sous cette forme «
true OR false = ? » ;

console.log(`${a} OR ${b} = ${a||b}`);

// Stocker la date du jour dans la variable a avec new Date();

a = new Date();

// Calculer une nouvelle date dans la variable b qui est 61 jours avant la date courante
(utilisation getDate, setDate)
```

```
b= new Date();

b.setDate(b.getDate() - 61);

// Afficher les dates contenues dans les variables a et b en vous aidant de « toLocaleString(), toLocaleDateString() et toLocaleTimeString()» . Afficher la date et l'heure, la date uniquement et l'heure uniquement.

console.log(`a = ${a.toLocaleDateString("ch-fr")}`);

console.log(`b = ${b.toLocaleDateString("ch-fr")}`);

// Le mot réservé « typeof » permet de connaitre le type utilisé momentanément pour une variable. Stocker la valeur de Math.PI dans a, « bonjour » dans b, créer et assigner true dans c,

//créer, assigner la date courante dans d et déclarez la variable e sans rien lui affectez, puis afficher le type pour les 5 variables :

a = Math.PI;

b = "bonjour";

let c = true;

let d = new Date();

let e;

console.log(`le type de la variable a est : ${typeof a}`);

console.log(`le type de la variable b est : ${typeof b}`);

console.log(`le type de la variable c est : ${typeof c}`);

console.log(`le type de la variable d est : ${typeof d}`);

console.log(`le type de la variable e est : ${typeof e}`);
```

6.2 Questions

- Comment déclarez-vous une variable en Javascript ?

```
let e;
```

- Comment déclarez-vous une constante et quelle convention est utilisée ?

```
const e = 10 ;
```

Une constante est utile a déclaré pour :

1. Un tableau
2. Un objet
3. Une fonction

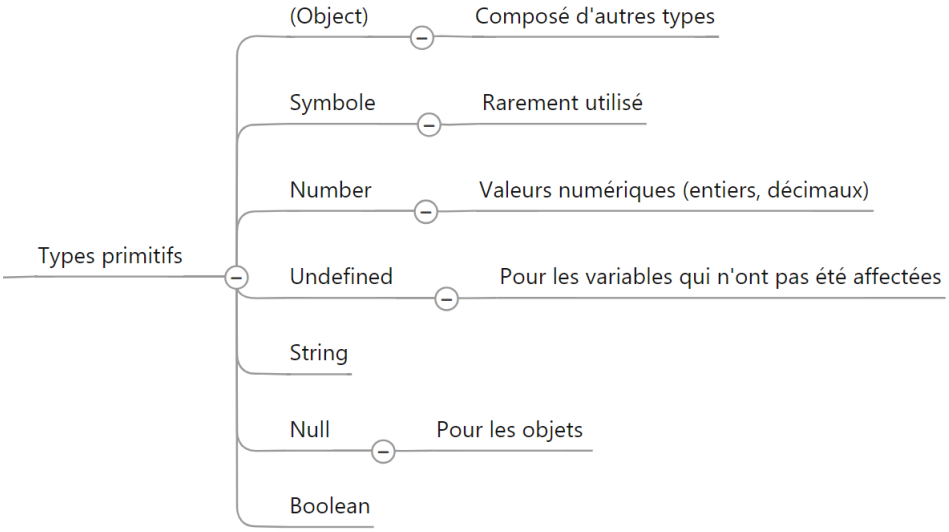
- Quelle est la différence entre les mots clés var et let ?

Les variables avec le mot clé let ne peuvent pas redéclaré mais les variables avec le mot clé var le peuvent

- Quelle particularité y a-t-il à déclarer une variable sans les mots clés var et let ?

Cela crée une variable globale étant visible dans toute l'application.

- Combien y a-t-il de type primitif en Javascript et quels sont-ils ?



- Quelle instruction permet de connaître le type d'une variable ? Donnez un exemple.

```
console.log(`le type de la variable a est : ${typeof a}`);
```

7 Exercice 6

7.1 Code JavaScript

```
/*
  But :    indique le jour de la date acuelle
  Auteur : Esther Pham
  Date :   16.05.2023 / V1.0
*/




function afficherJourSemaine() {

  let jour;

  switch (new Date().getDay()) {
    case 0:
      jour = "dimanche";
      break;
    case 1:
      jour = "lundi";
      break;
    case 2:
      jour = "mardi";
      break;
    case 3:
      jour = "mercredi";
      break;
    case 4:
      jour = "jeudi";
      break;
    case 5:
      jour = "vendredi";
      break;
    case 6:
      jour = "samedi";
      break;
    default:
      jour = "BABA";
      break;
  }
  document.getElementById("info").innerHTML = "On est " + jour;
}

function afficherJourSemaineTab() {
```

```
  const jours = ["dimanche", "lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vencredi", "samedi"];
  let jour = new Date().getDay();
  document.getElementById("infoTab").innerHTML = "On est " + jours[jour] + "(tableau)";
}
```

7.2 Questions

- Comment récupérez-vous le numéro du jour actuel ?

```
new Date().getDay()
```

- Comment pouvez-vous insérer du texte dans une balise html ?

```
document.getElementById("info").innerHTML = "On est " + jour; → info correspon à l'id du paragraphe et .innerHTML permet d'y rajouter du texte
```

- Comment pouvez-vous insérer du code html dans une balise html ? Par exemple "On est mardi"

```
document.getElementById("info").innerHTML += `<b> i =  ${nbrs[i]}</b>`;
```

- Expliquez comment créer un tableau, vide ou avec des valeurs.

```
Sans valeur :
const jours = [];
```

Avec valeur :

```
const jours = ["dimanche", "lundi", "mardi", "mercredi", "jeudi", "vencredi", "samedi"];
```

- Expliquez comment ajouter et supprimer des valeurs, au début ou à fin, d'un tableau.

Ajouter au début :

```
unshift()
```

Ajouter à la fin :

```
push()
```

Supprimer au début :

```
shift()
```

Supprimer à la fin :

```
pop()
```

- Expliquez comment récupérer une valeur, dans un tableau, à position donnée.

```
arr[index_position]
```

- Expliquez comment afficher l'ensemble des valeurs d'un tableau.

Il faut faire une boucle qui parcours le tableau, une boucle for est préférable.

8 Exercice 7

8.1 Boucle For

```
function testerFor() {
  const nbrs = [0, 1, 2, 3, 4];
  document.getElementById("info").innerHTML = "";
  document.getElementById("info").innerHTML += "for (let i=0; i<5; i++){...}";
  for (let i = 0; i < nbrs.length; i++) {
    document.getElementById("info").innerHTML += `<br/> i =  ${nbrs[i]}`;
  }
  document.getElementById("info").innerHTML += "<br/> --> À utiliser si on sait que l'ont veut itérer x fois (x connu avant de commencer la boucle)";
}
```

8.2 Boucle While

```
function testerWhile() {
  let i = 0;
  document.getElementById("info").innerHTML = "";
  document.getElementById("info").innerHTML += "for (i<5){...}";
  while (i < 5) {
    document.getElementById("info").innerHTML += `<br/> i =  ${i}`;
    i++;
  }
  document.getElementById("info").innerHTML += "<br/> --> À utiliser si on ne sait pas le nombre d'itérations au démarrage de la boucle";
}
```

8.3 Boucle DoWhile

```
function testerDoWhile() {
  i = 0;
  document.getElementById("info").innerHTML = "";
  document.getElementById("info").innerHTML += "do {...} while (i<5)";
  do {
    document.getElementById("info").innerHTML += `<br/> i =  ${i}`;
    i++
  } while (i < 5);
  document.getElementById("info").innerHTML += "<br/> --> À utiliser si on ne sait pas le nombre d'itérations au démarrage de la boucle mais avec un passage obligatoire";
}
```

9 Exercice 8

9.1 Code JavaScript (boucle sur des éléments json)

```
/*
  But :    indique le jour de la date acuelle
  Auteur : Esther Pham
  Date :   16.05.2023 / V1.0
*/



function parcourirUnTableauJSON() {
  const json = {
    personnes: [
      {prenom: "John", nom: "Doe", age: 44},
      {prenom: "Anna", nom: "Smith", age: 32},
      {prenom: "Peter", nom: "Jones", age: 29}
    ]
  };
  for (let i = 0; i < json.personnes.length; i++) {
    let personne = json.personnes[i];
    document.getElementById("info").innerHTML += "<br/>" + i + " : "
    for (let f in personne) {
      document.getElementById("info").innerHTML += personne[f] + " ";
    }
  }
}
```

10 Exercice 9

10.1 Code JavaScript

```
class Eleve {
  constructor(prenom, nom, age) {
    this.prenom = prenom;
    this.nom = nom;
    this.age = age;
  }

  toString() {
    return this.prenom + " " + this.nom + " (" + this.age + ")";
  }
}

function creerDesObjetsClasse() {
  console.log("-----------------Class----------------------");
  let p1 = new Eleve("Julien", "Tartampion", 18);
  console.log(p1);
  let p2 = new Eleve("Julia", "Tartampion", 22);
  console.log(p2);
  let txt = p1 + "<br>" + p2;
  document.getElementById("info").innerHTML = txt;
}
```

11 Exercice 10

11.1 Code JavaScript

11.1.1 Index.js

Dans cette première partie de code on vérifie si le document est bien chargé pour pouvoir effectuer les personnes.

```
/*
 * 1. DOM PRET : DEMARRAGE DE L'APPLICATION
 */
document.onreadystatechange = function () {
    if (document.readyState === "complete") {
        _afficherPersonnes();
    }
};
```

Cette méthode permet d'afficher les personnes déjà présentent dans la base de données json.

```
/*
 * 2. METHODES PRIVEES DE LECTURE/ECRITURE DANS LA VUE
 */

// affiche la liste des données au bas de la vue (avec du HTML généré)
function _afficherPersonnes() {
    let txt = "<ul>";
    personnes.forEach(personne => {
        txt += '<li onclick="selectionnerPersonne(' + _trouverPersonne(personne) + ')" >';
        txt += personne.toString();
        txt += "</li>";
    });
    txt += "</ul>";
    document.getElementById("info").innerHTML = txt;
}
```

Cette méthode permet d'afficher les différentes infos des personnes.

```
// affiche les infos d'une personne dans le formulaire
function _afficherInfosPersonne(p) {
    let prenom = p.prenom;
    let nom = p.nom;
    let age = p.age;

    document.getElementById("nom").value = nom;
    document.getElementById("prenom").value = prenom;
    document.getElementById("age").value = age;
}
```

Cette méthode permet d'ajouter des personnes.

```
// lit le contenu des masques de saisie pour en faire une personne
function _lireInfosPersonne() {
    let p = new Personne();
    p.nom = document.getElementById("nom").value;
    p.prenom = document.getElementById("prenom").value;
    p.age = document.getElementById("age").value;
    return p;
}
```

Affiche les infos de la personne sélectionnée, la particularité de cette méthode est quelle est appelé depuis le vue.

```
/*
 * 3. METHODES PUBLIQUES NECESSAIRES A LA VUE
 */

// appelée depuis la vue pour afficher les données de la personne sélectionnné
function selectionnerPersonne(i) {
    return _afficherInfosPersonne(personnes[i]);
}
```

Cette méthode, également appelé depuis la vue permet d'ajouter une personne.

```
// appelée depuis la vue pour ajouter une personne
function ajouter() {
    let p = _lireInfosPersonne();
    ajouterPersonne(p);
    _afficherPersonnes();
}
```

Cette méthode permet de supprimer une personne, elle sera appelée par la vue.

```
// appelée depuis la vue pour supprimer une personne
function supprimer() {
    let p = _lireInfosPersonne();
    supprimerPersonne(p);
    _afficherPersonnes();
}
```

11.1.2 Workers.js

```
// définition du modèle de données, créé au chargement du js dans le index.html
const personnes = [
  new Personne("John", "Doe", 44),
  new Personne("Anna", "Smith", 32),
  new Personne("Peter", "Jones", 29)
];

// premier tri de la liste de personnes
personnes.sort();
```

```
// fonction privée pour retrouver l'index d'une personne dans le tableau, -1 autrement
// il faut comparer avec toString()
function _trouverPersonne(p) {
  let idx = -1;
  for (let i = 0; i < personnes.length; i++) {
    if (p.toString() == personnes[i].toString()) {
      idx = i;
      break;
    }

  }
  return idx;
}

// ajouter une personne dans la liste des personnes si pas trouvée
function ajouterPersonne(p) {
  let idx = _trouverPersonne(p);
  if (idx == -1) {
    if (p.prenom.length > 0 && p.nom.length > 0 && p.age > 0) {
      personnes.push(p);
    }
  }
}

// supprimer une personne dans la liste des personnes si trouvée
function supprimerPersonne(p) {
  let idx = _trouverPersonne(p);
  if (idx > -1) {
    personnes.splice(idx, 1);
  }
}
```

11.1.3 Personne.js

```
function Personne(prenom, nom, age) {
    this.prenom = prenom ;
    this.nom = nom ;
    this.age = age ;
  }

  Personne.prototype.toString = function() {
    return this.nom + " " + this.prenom + " (" + this.age + ")";
  };
```

12 Exercice 11

12.1 But

Dans cette exercice, nous avons transformer les fonctions de l'exercice 10 en classe.

12.2 Class Ctrl (index.js)

```
/*
 * DOM PRET : DEMARRAGE DE L'APPLICATION dans le fichier indexCtrl.js
 */
document.onreadystatechange = function () {
    if (document.readyState === "complete") {
        window.ctrl = new Ctrl();   // ou ctrl = new Ctrl();
    }
};

/*
* Première ligne de la classe Ctrl
*/
class Ctrl {
    constructor() {
        this.wrk = new Worker(); → permet d'instancier la classe worker
        this._afficherPersonnes();
    }




    /*
     * 2. METHODES PRIVEES DE LECTURE/ECRITURE DANS LA VUE
     */

    // affiche la liste des données au bas de la vue (avec du HTML généré)
    _afficherPersonnes() {
        let txt = "<ul>";
        this.wrk.personnes.forEach(personne => {
            txt += '<li onclick="ctrl.selectionnerPersonne(' +
this.wrk._trouverPersonne(personne) + ')" >';
            txt += personne.toString();
            txt += "</li>";
        });
        txt += "</ul>";
        document.getElementById("info").innerHTML = txt;
    }

    // affiche les infos d'une personne dans le formulaire
    _afficherInfosPersonne(p) {
        let prenom = p.prenom;
```

```
        let nom = p.nom;
        let age = p.age;

        document.getElementById("nom").value = nom;
        document.getElementById("prenom").value = prenom;
        document.getElementById("age").value = age;
    }

    // lit le contenu des masques de saisie pour en faire une personne
    _lireInfosPersonne() {
        let p = new Personne();
        p.nom = document.getElementById("nom").value;
        p.prenom = document.getElementById("prenom").value;
        p.age = document.getElementById("age").value;
        return p;
    }

    /*
     * 3. METHODES PUBLIQUES NECESSAIRES A LA VUE
     */

    // appelée depuis la vue pour afficher les données de la personne sélectionnné
    selectionnerPersonne(i) {
        return this._afficherInfosPersonne(this.wrk.personnes[i]);
    }

    // appelée depuis la vue pour ajouter une personne
    ajouter() {
        let p = this._lireInfosPersonne();
        this.wrk.ajouterPersonne(p);
        this._afficherPersonnes();
    }

    // appelée depuis la vue pour supprimer une personne
    supprimer() {
        let p = this._lireInfosPersonne();
        this.wrk.supprimerPersonne(p);
        this._afficherPersonnes();
    }
}
```

12.3 Class personne(personne.js)

```
class Personne {
  constructor(prenom, nom, age) {
    this.prenom = prenom;
    this.nom = nom;
```

```
    this.age = age;
  }

  toString() {
    return this.nom + " " + this.prenom + " (" + this.age + ")";
  }
}
```

12.4 Class Worker(worker.js)

```
class Worker {
  personnes  = null;
  constructor() {
    this.personnes = [
      new Personne("John", "Doe", 44),
      new Personne("Anna", "Smith", 32),
      new Personne("Peter", "Jones", 29)
    ];
    // premier tri de la liste de personnes
    this.personnes.sort();
  }

  // fonction privée pour retrouver l'index d'une personne dans le tableau, -1 autrement
  // il faut comparer avec toString()
  _trouverPersonne(p) {
    let idx = -1;
    for (let i = 0; i < this.personnes.length; i++) {
      if (p.toString() == this.personnes[i].toString()) {
        idx = i;
      }
    }
    return idx;
  }

  // ajouter une personne dans la liste des personnes si pas trouvée
  ajouterPersonne(p) {
    let idx = this._trouverPersonne(p);
    if (idx == -1) {
      if (p.prenom.length > 0 && p.nom.length > 0 && p.age > 0) {
        this.personnes.push(p);
      }
    }
  }

  // supprimer une personne dans la liste des personnes si trouvée
  supprimerPersonne(p) {
    let idx = this._trouverPersonne(p);
```

```
    if (idx > -1) {
      this.personnes.splice(idx, 1);
    }
  }
}
```

13 Exercice 12

13.1 But

Il existe 3 façons de déclaré une fonction dans JavaScript, nous allons les présentées dans cette exercice.

13.2 Déclaration d'une fonction normale

```
function a() {
    let val = 1;
    console.log(val) ;
 }
 a();
```

13.3 Déclaration d'une fonction anonyme

```
let b = function() {
    let val = 2;
    console.log(val) ;
 } ;
 b();
```

13.4 Déclaration d'une fonction flèche

```
let e = (a,b) => {    // avec plusieurs instructions
   let somme = a+b;
   return somme;
 };
 console.log(e(5,7));
```

14 Exercice 13

14.1 Questions

- Qu'est-ce qu'un cookie et à quoi sert-il ?

Les cookies permettent de stocker un nombre limité de données pouvant être réutilisé plus tard.

- Comment créer un cookie et stocker une chaîne de caractère. Donner un exemple.

```
document.cookie = "cookie_exercice_13=" + contenu + "; expires=" + date.toUTCString() + "; path=/";
```

- Comment récupérer une chaîne de caractère depuis un cookie. Donner un exemple.

```
let contenu = document.cookie.split(`=`)[1];
```

- Une explication du code à utiliser pour convertir un objet JSON en chaîne de caractères et pour convertir une chaîne de caractères en objet JSON.

Convertir un objet JSON en chaîne de caractère :

```
// Créer un objet json "personneJson" contenant le prénom et le "nom".
  let personneJson = {
    "nom": nom,
    "prenom": prenom
  };
  // Convertir l'objet json "personneJson" en chaine de caractère.
  let personne = JSON.stringify(personneJson);
```

15 Exercice 14

15.1 JQuery

Créé en 2005 par John Resig et libéré pour la 1ère fois en janvier 2006. JQuery est une librairie open source simplifiant l'interaction entre du HTML et du JavaScript. Cette librairie a été créé pour simplifier la manipulation du DOM et pour qu'il y a moins de problème dans les différents navigateurs.

JQuery est bien documenté et est utilisé par une grande communité de développeurs. Elle a également une série intéressante de plug-ins, est de petite taille(~25kb) et est compatible avec de nombreux navigateurs.

16 Exercice 15 (JQuery)

16.1 Récupérer la valeur d'un champ

```
$("#couleurs").val();
```

16.2 Propriété css avec jquery

```
$("#container").slideToggle().css("background-color", couleur);
```

16.3 Animation avec jquery

```
$("#container").fadeOut(1000, function () {
  $("#container").slideToggle()
})
```

17 Exercice 16

17.1 Ajouter un écouteur

```
$("#btnShow").click(function OnClick() {
        $("#div_1").show();
})
```

17.2 Sélectionner des éléments du DOM

```
$("#btnHide").click(function () {
        $("#div_1").hide();
})
```

17.3 Ajouter et supprimer des classes CSS

```
$("#btnSetClass").click(function () {
                $("li:first").addClass("boldBlueText");
})
$("#btnRemoveClass").click(function () {
                $("li:first").removeClass("boldBlueText");
})
```

17.4 Récupérer des valeurs d'un formulaire

```
$(document).ready(function () {})
```

17.5 Ajouter des éléments au DOM

```
$("li:first").addClass("boldBlueText");
```

17.6 Extraire la valeur d'un attribut HTML

```
$("#textToInsert").val()
```

18 Exercice 18

18.1 Appel GET / POST en Ajax

18.1.1 GET

```
$.ajax({
            type: "GET",
            url: "https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/category/creatures",
            success: successCallback
});
```

18.1.2 POST

```
$.ajax(url, {
      type: "POST",
      contentType: "application/x-www-form-urlencoded; charset=UTF-8",
      data: param,
      success: successCallback,
      error: errorCallback
});
```

18.1.3 Donner des paramètres

```
$.ajax(url, {
      type: "POST",
      contentType: "application/x-www-form-urlencoded; charset=UTF-8",
      data: param,
      success: successCallback,
      error: errorCallback
});
```

18.1.4 Méthode de retour en cas de succès

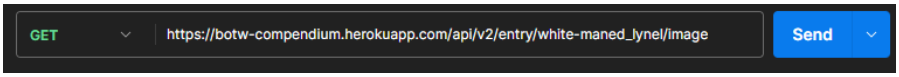
```
OKCelsius2Fahrenheit(data) {
      let temp = $(data).find("temperature").text();
      let affiche = temp !== "NaN" ? temp : "";
      // Afficher les degrés dans le formulaire
      $("#fahrenheit1").val(affiche);
}
```

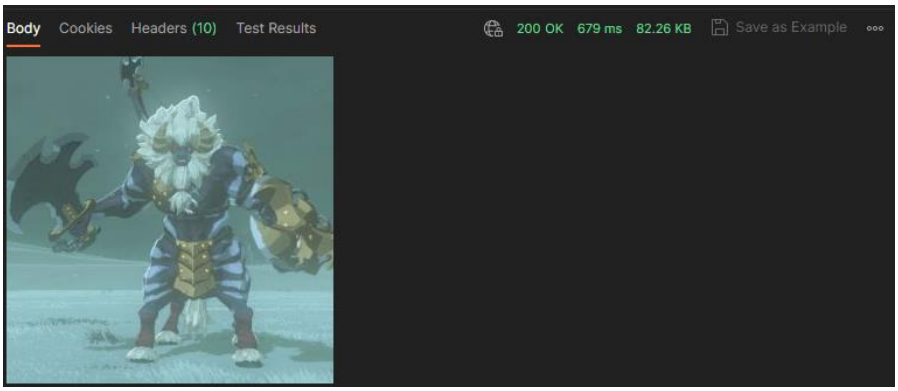
18.1.5 Méthode de retour en cas d'erreur

```
KOCelsius2Fahrenheit(xhr) {
      let erreur = xhr.status + ': ' + xhr.statusText
      alert('Erreur - ' + erreur);
}
```

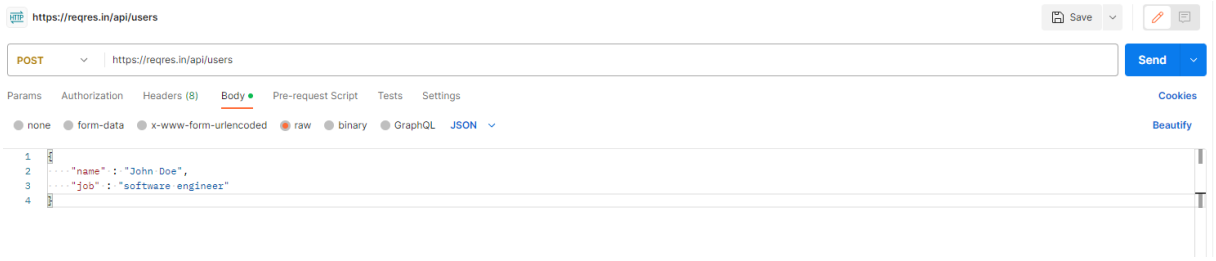
18.2 Appel GET / POST avec Postman

18.2.1 GET




Body
Cookies
Headers (10)
Test Results
200 OK
679 ms
82.26 KB
Save as Example

18.2.2 POST


https://reqres.in/api/users
Save
POST
https://reqres.in/api/users
Send
Params
Authorization
Headers (8)
Body
Pre-request Script
Tests
Settings
Cookies
none
form-data
x-www-form-urlencoded
raw
binary
GraphQL
JSON
Beautify
{
"name" : "John Doe",
"job" : "software engineer"
}


Body
Cookies
Headers (13)
Test Results
Pretty
Raw
Preview
Visualize
JSON
{
"name": "John Doe",
"job": "software engineer",
"id": "331",
"createdAt": "2023-05-30T07:55:59.934Z"
}

19 Exercice 20

19.1 SPA

Une SPA ou Single Page Application est une application à page unique, ce qui veut dire qu'elle ne va pas charger de nouvelle page HTML lorsque l'utilisateur va interagir avec l'application.

19.2 Charger page HTML dans une autre page HTML

vueService.js :

```
class VueService {
  constructor() {}

    chargerVue(vue, callback) {

    // charger la vue demandee
    $("#view").load("views/" + vue + ".html", function () {

      // si une fonction de callback est spécifiée, on l'appelle ici
      if (typeof callback !== "undefined") {
        callback();
      }

    });
  }

}
```

indexCtrl.js :

```
  class IndexCtrl {
    constructor() {
      this.vue = new VueService();
      this.loadLogin();
    }

    afficherErreurHttp(msg) {
      alert(msg);
    }

    // avec arrow function
    loadLogin() {
      this.vue.chargerVue("login", () => new LoginCtrl());
    }
```

19.3 ajax $.ajaxSetup()

```
  /*
```

```
  **  $.ajaxSetup permet de définir une fois un élément sans le refaire par la suite. Ici cela
se fait l'error
  */
    $.ajaxSetup({
      error: function (xhr, exception) {
        let msg;
        if (xhr.status === 0) {
          msg = "Pas d'accès à la ressource serveur demandée !";
        } else if (xhr.status === 404) {
          msg = "Page demandée non trouvée [404] !";
        } else if (xhr.status === 500) {
          msg = "Erreur interne sur le serveur [500] !";
        } else if (exception === "parsererror") {
          msg = "Erreur de parcours dans le JSON !";
        } else if (exception === "timeout") {
          msg = "Erreur de délai dépassé [Time out] !";
        } else if (exception === "abort") {
          msg = "Requête Ajax stoppée !";
        } else {
          msg = "Erreur inconnue : \n" + xhr.responseText;
        }
        httpErrorCallbackFn(msg);
      },
    });
  }
```

20 WebServices (ex 17)

20.1 REST

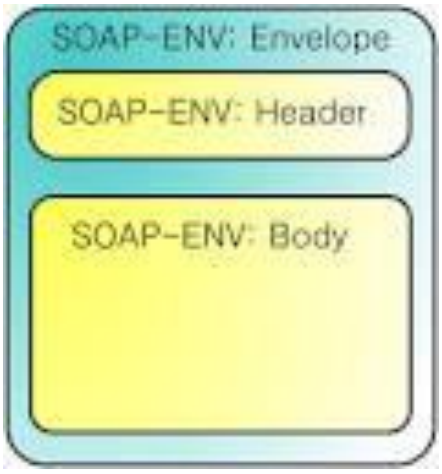
L'architecture de base de REST est :

- Client
- Server
- Uniform Resource Identifiers (URIs)
- HTTP Methods
  - GET
  - POST
  - PUT
  - PATCH
  - DELETE
- Representations
  - JSON
  - XML
  - HTML
- Statelessness
- Response Code

ATTENTION : les méthodes doivent être publiques, donc accessibles par le client et elles doivent également respecter l'architecture REST.

20.2 SOAP

SOAP ou Simple Object Access Protocol utilise xml et http, les messages SAOP sont des messages xml qui encapsulent les données à envoyer entre les applications. Binding SOAP indique comment le message doit être encodé pour le transport.



20.2.1 Fonctionnement

1. Le client envoie une requête SOAP (l'enveloppe) au serveur en utilisant le protocole HTTP
2. Le serveur reçoit la requête SOAP et extrait les informations de l'enveloppe
3. Le serveur traite la requête en fonction de l'opération spécifiée.

4. La réponse SOAP est encapsulée dans une enveloppe et renvoyée au client.
5. Le client reçoit la réponse SOAP, extrait les informations de l'enveloppe et traite les données reçues.

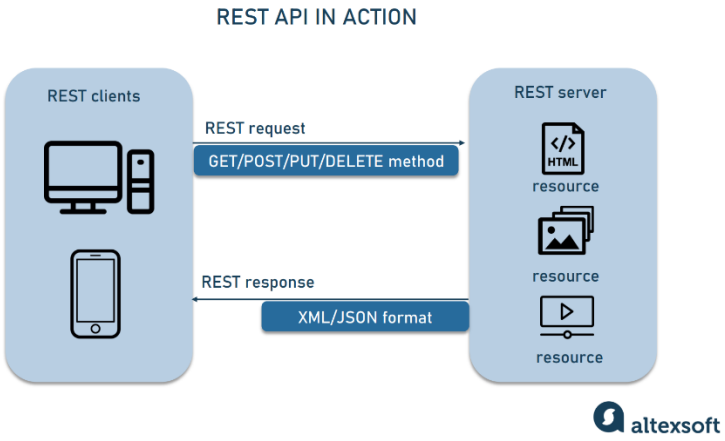
20.2.2 WSDL

Web Services Description Language est le schéma xml auquel doit correspondre les messages transportés.

20.3 Commandes

20.3.1 GET

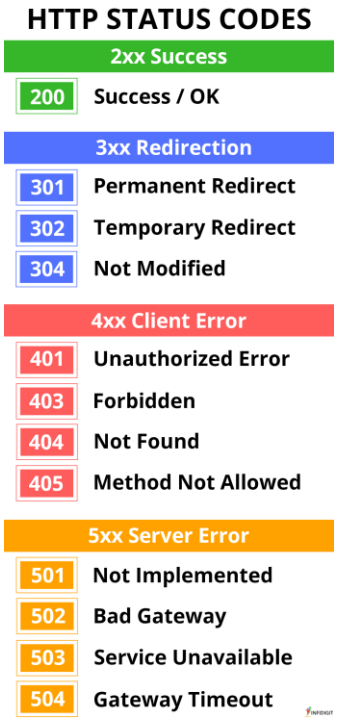
Une requête GET récupère des informations dans une DB et retourne celle-ci au format JSON ou XML.



20.3.1.1 Codes http

Voici quelques codes http qui permettent d'indiquer des informations par rapport à la requête (réussites, erreurs client/serveur, …) :

- 1xx : informations
- 2xx : des succès
- 3xx : redirections
- 4xx : erreurs client
- 5xx: erreurs serveur



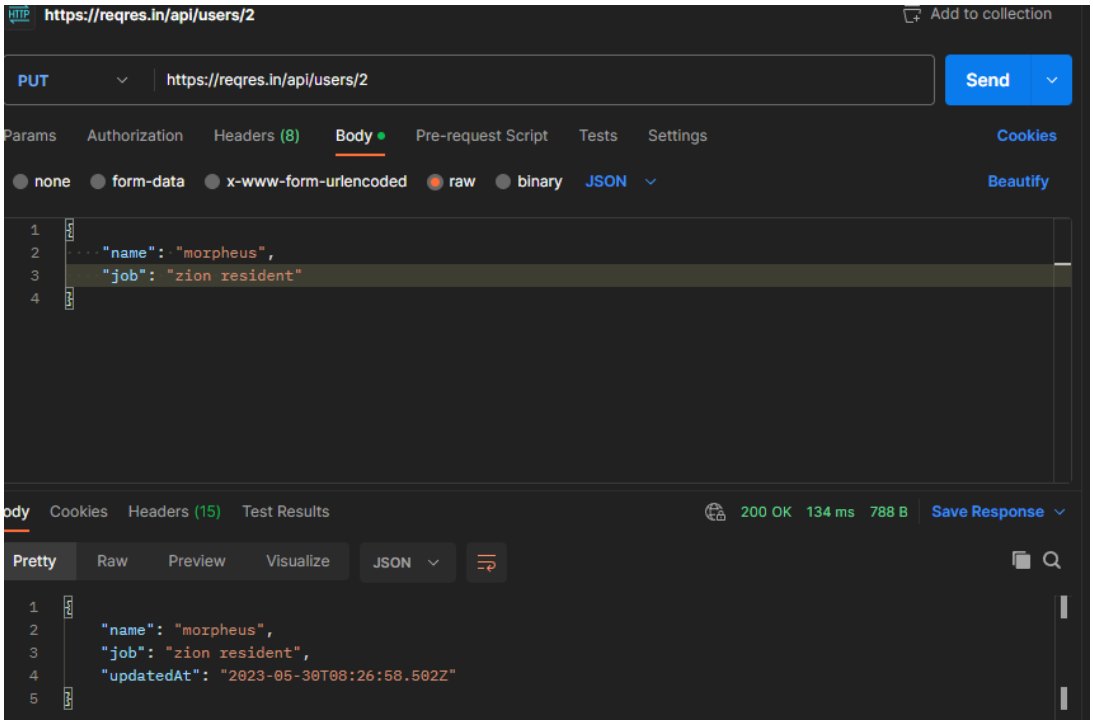
20.3.2 POST

Une requête POST permet d'ajouter un objet dans une API, les différents éléments se trouvant dans la requête sont :

- Destination
- Format
- Objets
- Pas de params
- Permet de définir un token pour avoir les droits
- Content-type permet de définir le type du contenu
- Dans le body de postman, sélectionner moyen d'insérer données (raw, form-data, …)

20.3.3 PUT

Une requête PUT permet de modifier des entrées, mais également d'en créer une nouvelle.



20.3.4 DELETE

Une requête DELETE supprime des données du DB. Voici deux manières de faire cette requête, bien sûr il en existe d'autre :

- Cmd :

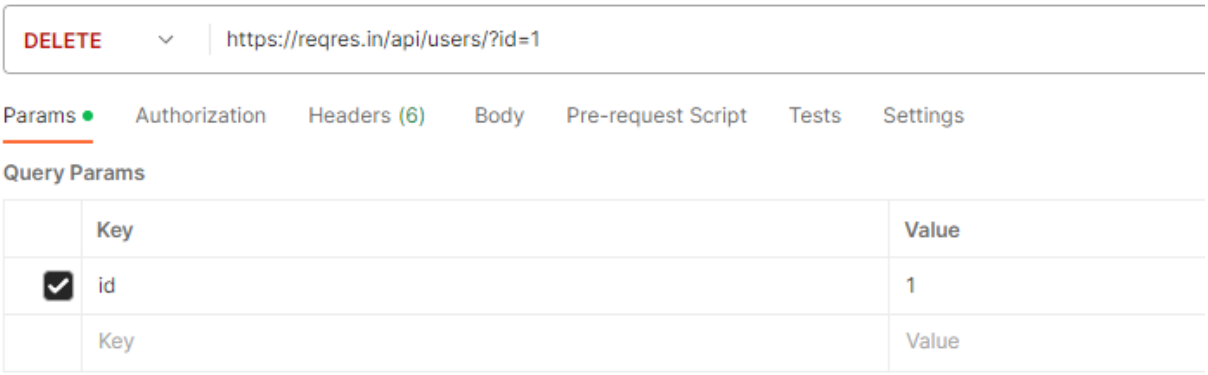
```
curl --location --request DELETE 'https://reqres.in/api/users/1'
```

- JS :

```
var settings = {
  "url": "https://reqres.in/api/users/1",
  "method": "DELETE",
  "timeout": 0,
};
```

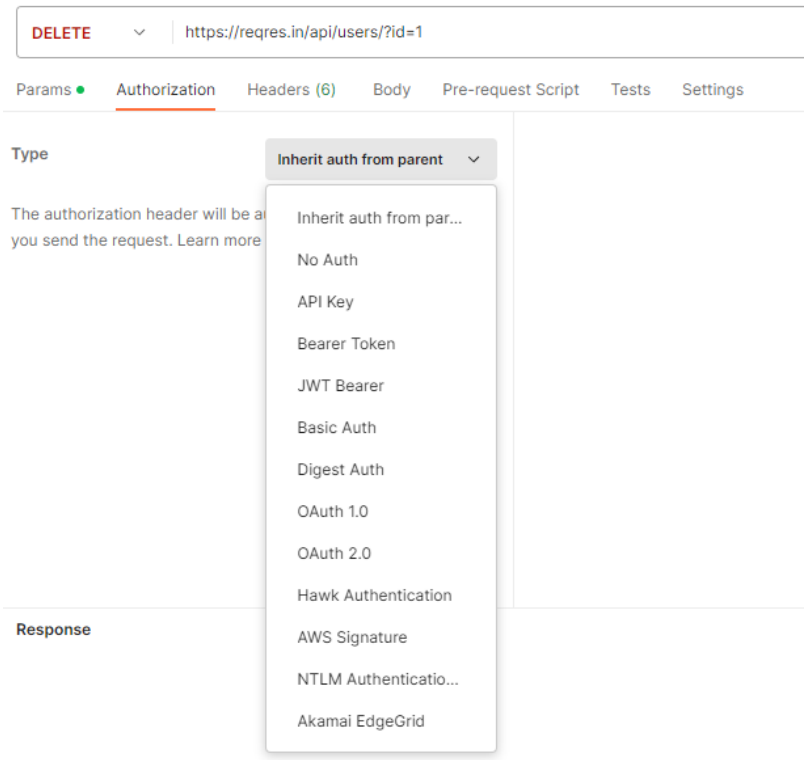
20.3.5 Paramètres

Il est possible de rajouter des paramètres avec le « ? »



20.3.6 Autorisations

Il est également possible de rajouter des autorisations dans l'onglet «Authorization», dans postman.



21 Projet

Dans ce projet, le but est de créer des pages web avec comme base le modèle MVC. Cela nous permet d'avoir une bonne organisation pour le codage des pages web.

L'objectif de ce projet est d'apprendre à utiliser une API est de coder avec javascript, pour que nos pages web aillent chercher des informations sur un service web.

Pour le fonctionnement, les différentes informations présentes sur les pages seront récupérées à partir d'une API.

21.1 API

Ce lien permet de voir la base de données de l'API :

```
https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2
```

L'API a été trouvé sur GitHub et ce lien permet d'accéder à la documentation :

```
https://gadhagod.github.io/Hyrule-Compendium-API/#/
```

Lien pour accéder à l'API sur github :

```
https://github.com/gadhagod/Hyrule-Compendium-API
```

21.1.1 Tests postman

Voici quelques exemples d'utilisation de l'API avec des GET :

- Cette requête permet de récupérer l'entrée dont le nom correspond à « white-maned lynel » (remplacer les espaces entre les noms par un « _ »)

```
GET https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/white-maned_lynel
```

Résultat :


```
{
    "data": {
        "category": "monsters",
        "common_locations": [
            "Hyrule Field",
            "Hebra Mountains"
        ],
        "description": "These fearsome monsters have lived in Hyrule since ancient times. Their ability to breathe fire makes White-Maned Lynels among the toughest of the species; each one of their attacks is an invitation to the grave. There are so few eyewitness accounts of this breed because a White-Maned Lynel is not one to let even simple passersby escape with their lives.",
        "drops": [
            "lynel horn",
            "lynel hoof",
            "lynel guts"
        ],
        "id": 123,
        "image": "https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/white-maned_lynel/image",
        "name": "white-maned lynel"
    }
}
```

- Cette requête permet de récupérer toutes les entrées se trouvant dans la catégorie « monsters »

```
GET https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/category/monsters
```

Résultat :


```
{
    "data": [
        {
            "category": "monsters",
            "common_locations": null,
            "description": "Silver Lynels are not to be trifled with. They have been
influenced by Ganon's fiendish magic, so they are the strongest among the Lynel species,
surpassing even the strength of those with white manes. The term \"silver\" denotes not only
their color but also their rarity. The purple stripes help them to stand out even more.",
            "drops": [
                "lynel horn",
                "lynel hoof",
                "lynel guts",
                "topaz",
                "ruby",
                "sapphire",
                "diamond",
                "star fragment"
            ],
            "id": 124,
            "image": "https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/silver_lynel/image",
            "name": "silver lynel"
        },
        {
            "category": "monsters",
            "common_locations": [
                "Hyrule Field",
                "Tabantha Frontier"
            ],
            "description": "These spell-casting monsters can be found all over Hyrule. They
use their thunderstorm rods to hurl balls of electricity or to summon monsters surging with
electricity and have been known to cause thunderstorms in the area. The weather will normalize
once the Wizzrobe is defeated.",
            "drops": [],
            "id": 102,
            "image": "https://botw-
compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/thunder_wizzrobe/image",
            "name": "thunder wizzrobe"
        },
        {
            "category": "monsters",
            "common_locations": [
                "Gerudo Highlands",
                "Hebra Mountains"
```

```
            ],
            "description": "This low-level gel monster is engulfed in freezing-cold air. Its
strength varies depending on its size. It tends to explode if attacked from close range, so
the use of spears, arrows, and other ranged weapons is advised.",
            "drops": [
                "white chuchu jelly"
            ],
            "id": 86,
            "image": "https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/ice_chuchu/image",
            "name": "ice chuchu"
        },
...
```

- Cette requête permet de récupérer toutes les entrées de l'API

```
GET https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/all
```

Résultat :

```
{
    "data": {
        "creatures": {
            "food": [
                {
                    "category": "creatures",
                    "common_locations": [
                        "Hyrule Field",
                        "Faron Grasslands"
                    ],
                    "cooking_effect": "defense up",
                    "description": "This beetle's hard body resembles armor. When the shell is
cooked with monster parts, the resulting elixir boosts your defense.",
                    "hearts_recovered": 0,
                    "id": 76,
                    "image": "https://botw-
compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/rugged_rhino_beetle/image",
                    "name": "rugged rhino beetle"
                },
                {
                    "category": "creatures",
                    "common_locations": [
                        "Necluda Sea",
                        "Lanayru Sea"
                    ],
                    "cooking_effect": "defense up",
                    "description": "This porgy's body is covered in armor-hard scales. The
compounds in its scales, when cooked into a dish, fortify your bones and temporarily boost
your defense.",
                    "hearts_recovered": 1,
                    "id": 60,
                    "image": "https://botw-
compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/armored_porgy/image",
```

```
                    "name": "armored porgy"
                },
                {
                    "category": "creatures",
                    "common_locations": [
                        "Lanayru Great Spring",
                        "East Necluda"
                    ],
                    "cooking_effect": "defense up",
                    "description": "Calcium deposits in the scales of this ancient fish make
them as hard as armor. Cooking it into a dish will fortify your bones, temporarily increasing
your defense.",
                    "hearts_recovered": 1,
                    "id": 57,
                    "image": "https://botw-
compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/armored_carp/image",
                    "name": "armored carp"
                },
...
```

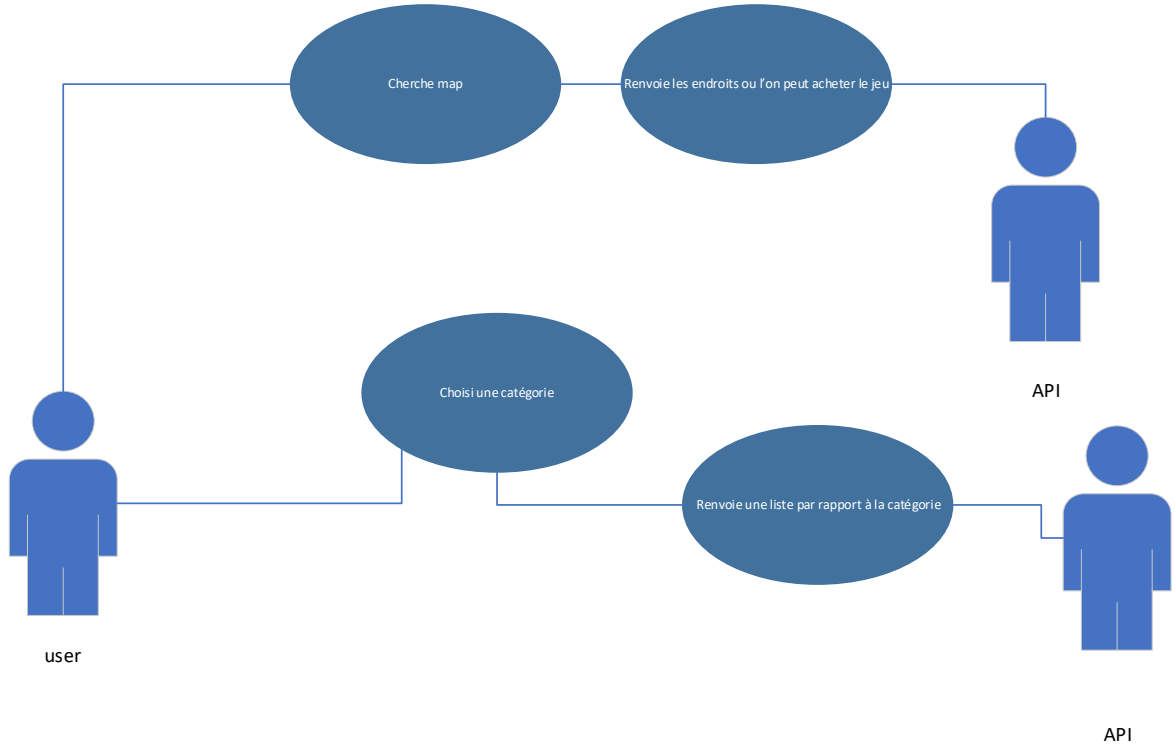

- Cette requête permet de récupérer l'image correspondant à l'entrée mise en paramètre

```
GET https://botw-compendium.herokuapp.com/api/v2/entry/white-maned_lynel/image
```

21.2 Analyse

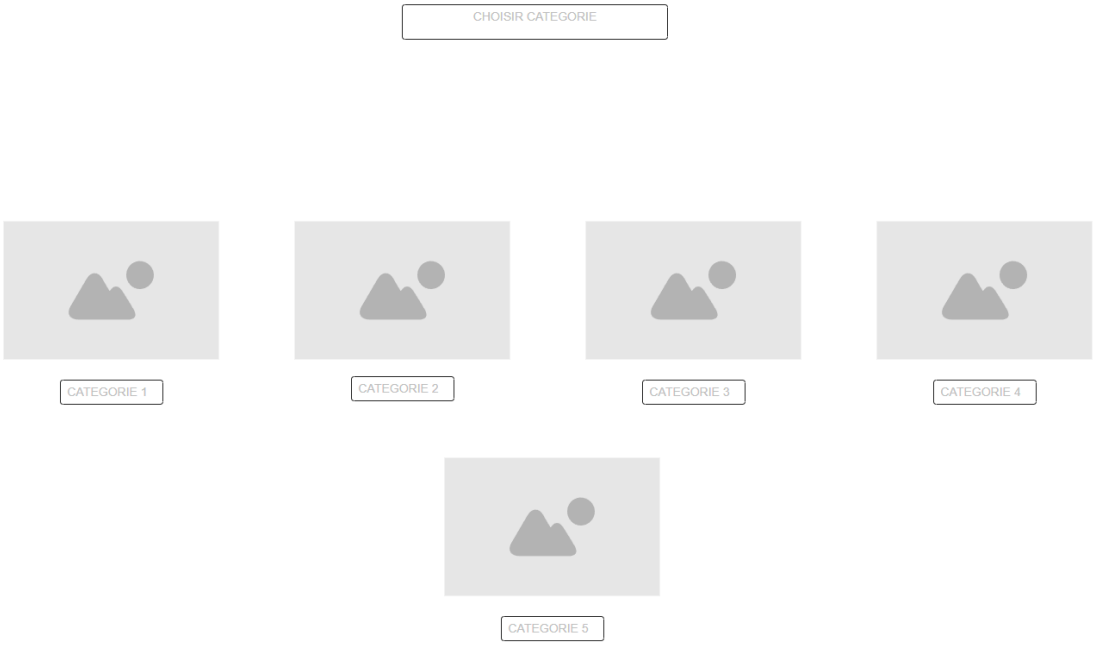
21.2.1 Diagramme use cases

ATTENTION : la map n'a pas été faite, car il y avait assez de requête sur l'API cela a été convenu avec le professeur.



21.2.2 Maquette

Première page (permet de choisir la catégorie, monsters / creatures / treasure / equipment / materials) :

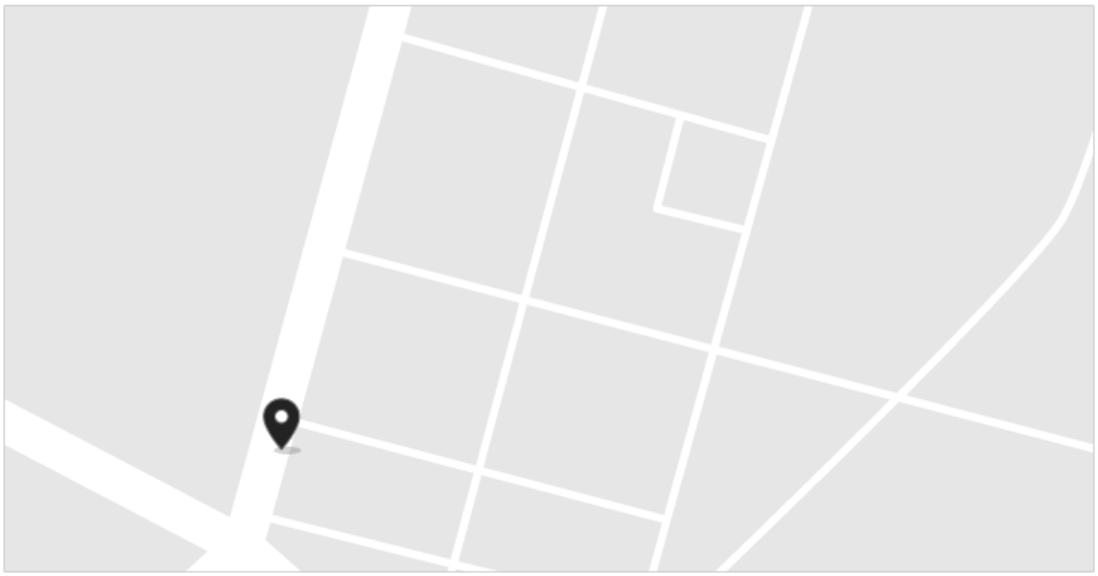


307 - réaliser des pages web interactives

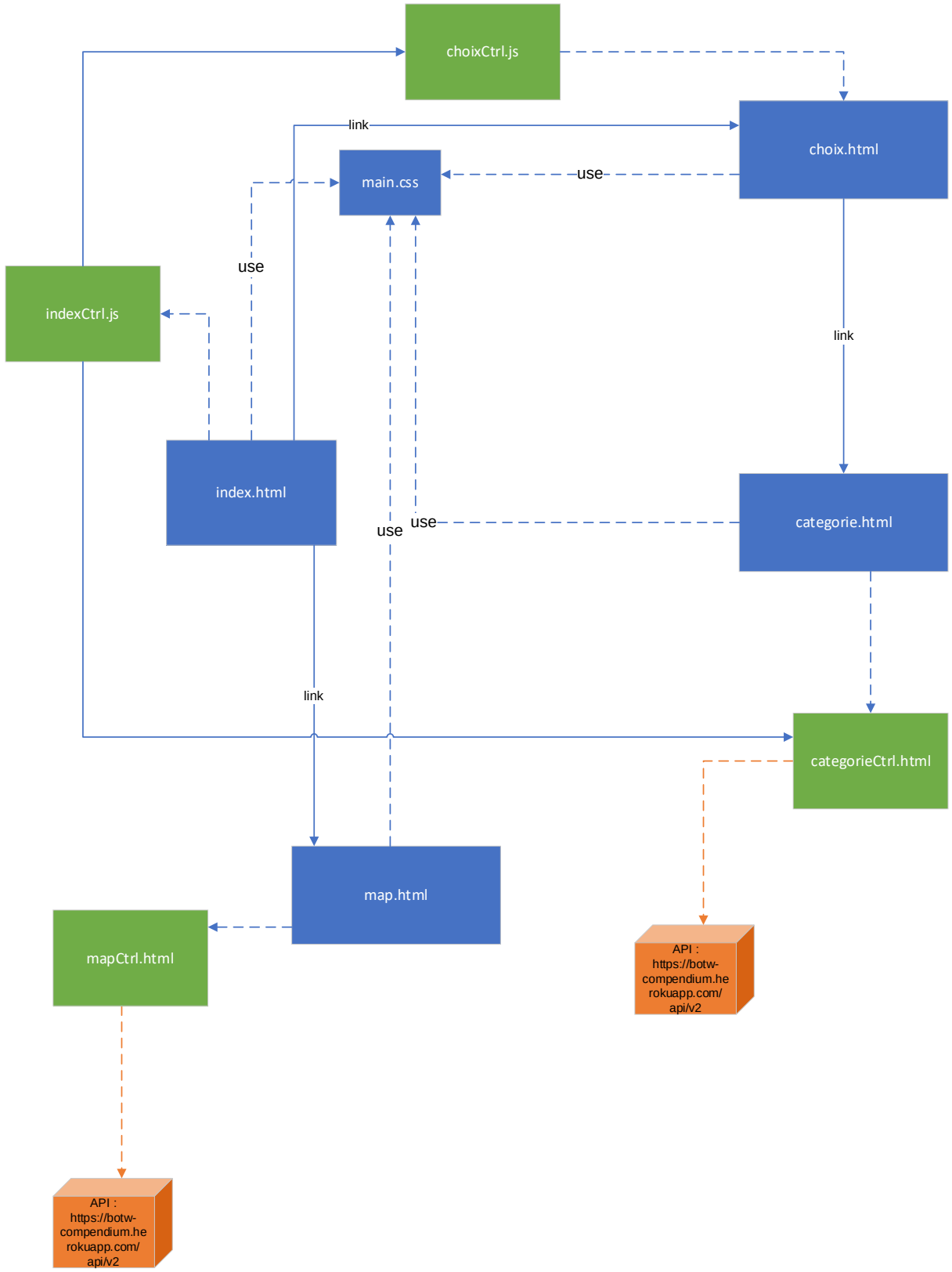
1 page par catégorie :

Page MAP pour trouver magasins qui vendent le jeu :

ATTENTION : la map n’a pas été faite, car il y avait assez de requête sur l’API cela a été convenu avec le professeur.



21.3 Conception



- Tous les rectangles en vert correspondent aux contrôleurs, qui permettent d'effectuer le code JavaScript pour que l'application soit interactive, mais aussi pour récupérer les informations de l'API.
- Les rectangles bleu correspondent aux pages HTML, ce sera les

différents contenant de la page HTML.

- Les cubes orange correspondent aux API dans lesquelles l'on va récupérer les données pour notre page.

21.4 Test

Test	Résultat
Chargement du JavaScript	OK : toutes les fonctions interactives de l'application sont fonctionnelles
Chargement du CSS	OK : l'apparence de l'application correspond au fichier CSS
Liens avec les librairies externes	OK : on peut charger des infos dan l'HTML avec JQuery

22 Conclusion

Dans ce module, nous avons appris à utiliser JavaScript pour avoir une application interactive. Nous avons également appris à récupérer des données sur des API grâce au Webservice. J'ai bien aimé avoir un projet à faire et décidé sur quoi et comment l'application pouvait être interactive. Je trouvais cependant difficile de finir à temps les exercice, de les documenter et de finir le projet en si peu de temps, car certains exercices m'ont pris plus de temps à faire et je trouvais cela dommage.