

# JavaScript / jQuery

## Introduction

Ce TP doit vous permettre de vous familiariser avec la programmation en JavaScript et jQuery

## Avant de commencer : Regarder des exemples interactifs

Commencez par faire tourner et étudier le code des exemples de cette page web : [JQUERY Examples](#). Les exemples tournent dans un mini IDE inclus dans une page web, ils vous serviront pour les exercices suivants.

## A faire en premier

Suivre cette présentation interactive d'utilisation des sélecteurs : [Slides JQUERY](#)

Dans ce TD de programmation, vous devez réaliser une série d'exercices qui vous aideront à comprendre le fonctionnement de JQuery. Vous allez utiliser l'ensemble des technologies de base qui permettent de développer des applications WEB modernes, à savoir HTML, CSS et Javascript. Pour chaque exercice, il y aura un modèle de base pour le code HTML et la feuille de style CSS. Votre travail consiste à résoudre les exercices à l'aide de Javascript et JQuery.

## Fichiers fournis

Les fichiers utiles : **tp\_fic.zip**

### Exercice 1 : Sélection d'éléments, Lire et écrire des valeurs

Pour cet exercice, ouvrir le fichier tp2\_ex1.html dans votre navigateur internet. Vous devez voir une page comme celle-ci

#### **La vache Bleue par Gelett Burgess**

Je n'ai jamais vu une vache **Bleue**, Je n'espère jamais voir un ; Mais je peux vous dire, de toute façon, Je verrais plutôt qu'être un !

Changer la couleur de la vache :

#### **Développeur web et web mobile**

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

## Exercice 1

Essayer de cliquer sur le bouton nommé « Changer ! ». Vous remarquerez qu'il ne fait rien pour le moment. Il manque encore le code Javascript et jQuery.

On souhaite modifier toutes les occurrences du mot Bleue lorsque le bouton est cliqué. Le champ de saisie contient pour le moment le mot Pourpre.

A présent, ouvrez le fichier **tp2\_ex1.html** dans votre éditeur de texte. Prenez un moment pour comprendre le code HTML/CSS. Notez que

- Le code du bouton Changer ! possède l'identifiant `id="button_change"`
- Le champ de saisie a l'identifiant `id="input_color"`
- Toutes les occurrences du texte désiré doivent être entourées de balises HTML `<span>` et appartenir à la classe `class="cow_color"`.

### Instructions

Vous aurez besoin de :

- Sélectionner le bouton Changer !
- Ajouter un gestionnaire d'événement pour capturer le click sur le bouton.
- Récupérer et stocker la valeur d'un champ de saisie.
- Rechercher et sélectionner toutes les occurrences d'une chaîne de caractères
- Remplacer le texte par une valeur donnée

### Instructions détaillées

#### Étape 1 : Sélectionner le bouton Changer !

Tout d'abord, vous devez trouver un moyen d'obtenir l'élément du DOM correspondant au bouton et l'affecter à une variable. Comme le bouton a un identifiant `id="button_change"`, nous pouvons utiliser JQuery ID Selector

#### Étape 2 : Ajouter un gestionnaire d'événements

L'étape suivante consiste à ajouter un gestionnaire d'événements pour capturer l'événement click du bouton. Vous pouvez également utiliser la librairie JQuery `.click()`.

#### Étape 3 : Récupérer et mémoriser la valeur dans le champ de saisie

Afin de récupérer le texte contenu dans le champ de saisie, lors de l'appui sur le bouton, il faut commencer par obtenir l'ID comme pour l'étape 1. Dans ce cas, l'ID du champ de saisie est `id="input_color"`. Il faut ensuite utiliser JQuery pour obtenir la valeur du champ de saisie `.val()`.

#### Étape 4 : Sélectionner tout le texte à remplacer

Nous savons que le texte à remplacer est inséré dans des balises `<span>`. L'ensemble des chaînes à remplacer appartiennent à une classe `class="cow_color"`. Plutôt que d'utiliser la

#### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

fonction permettant de sélectionner un ID, on peut utiliser la fonction permettant de sélectionner tous les éléments d'une classe Class Selector.

#### Étape 5 : Remplacer le texte avec la valeur retenue

Il reste uniquement à remplacer les éléments de la classe `class="cow_color"` récupérés à l'étape précédente et remplacer leur valeur avec celle du champ de saisie (étape 3). Pour faire cette modification, il faut remplacer la valeur contenue entre les balises `<span>` `</span>`. JQuery met à disposition la méthode `.html()`.

Lorsque vous avez terminé cette étape vous devez vous assurer que votre code est fonctionnel.

### Exercice 2 : Attributs, Classes et Manipulations CSS

Pour cet exercice, ouvrir le fichier `tp2_ex2.html` dans votre navigateur internet. Vous obtenez la page qui suit :

#### Modifications

Activer/Désactiver la Couleur    Activer/Désactiver les bords arrondis    Ajouter une nouvelle boîte

#### Descriptions:

- **Activer/Désactiver la couleur:** Activer/Désactive la couleur pour chaque boîte à l'aide des classes CSS.
- **Activer/Désactiver les bords arrondis:** Activer/Désactiver les bords arrondis de chacune des boîtes à l'aide des attributs CSS.
- **Ajouter une nouvelle boîte:** Ajouter une nouvelle boîte au conteneur.

#### Exercice 2

Le comportement désiré pour chacun des boutons est :

- Activer/Désactiver la couleur : Activer/Désactiver la couleur rouge
- Activer/Désactiver les bords arrondis : Le contour des boîtes alterne entre arrondis ou droit
- Ajouter une nouvelle boîte : Ajouter une boîte au conteneur.

A présent, ouvrez le fichier `tp2_ex2.html` dans votre éditeur de texte. Notez que

- Le `<div>` avec `id="boxes"` contient trois boîtes.
- Chaque boîte appartient à la classe `class="box"`.
- Le `<div>` avec `id="toggles"` contient trois boutons.
  - Le bouton `id="button_toggle_colors"` doit changer la couleur des boîtes
  - Le bouton `id="button_toggle_roundedges"` doit changer le bord des boîtes
  - Le bouton `id="button_add_box"` doit ajouter une boîte

#### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

Le code.click() des gestionnaires pour chaque bouton est déjà présent. Votre travail est de trouver le code à mettre dedans...

## Instructions

Vous allez avoir besoin de

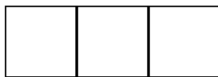
- Ajouter la classe CSS outlined aux trois boîtes.
- Modifier la propriété CSS background-color aux boîtes quand le bouton Activer/Désactiver la couleur est cliqué.
- Ajouter/Enlever la classe round-edge aux boîtes quand le bouton Activer/Désactiver les bords arrondis est cliqué.
- Ajouter une nouvelle boîte <div> quand le bouton Ajouter une nouvelle boîte est cliqué.

### Instructions détaillées

#### Étape 1 : Ajout d'une classe CSS

Nous voulons que les bords des boîtes puissent être arrondis manuellement. Pour cela, dans le fichier styles.css il existe une classe nommée outlined. Vous devez ajouter cette classe à chacune des boîtes pour obtenir l'effet désiré.

Si vous rafraîchissez la page vous devez voir



## Modifications

Activer/Désactiver la Couleur

Activer/Désactiver les bords arrondis

Ajouter une nouvelle boîte

## Descriptions:

- **Activer/Désactiver la couleur:** Activer/Désactive la couleur pour chaque boîte à l'aide des classes CSS.
- **Activer/Désactiver les bords arrondis:** Activer/Désactiver les bords arrondis de chacune des boîtes à l'aide des attributs CSS.
- **Ajouter une nouvelle boîte:** Ajouter une nouvelle boîte au conteneur.

### Exercice 2 : Ajout d'une classe CSS

#### Étape 2 : Modifier les attributs CSS avec .css()

Il faut maintenant ajouter le code au bouton permettant de changer la couleur de fond des boîtes. La couleur du fond est donnée par la classe colorCardinal. Pour réaliser ce code, il faut, une nouvelle fois, utiliser JQuery Class Selector et .each() pour sélectionner tous les éléments d'une classe. Vous aurez également besoin de vérifier la couleur actuelle des boîtes pour pouvoir faire l'alternance. Vous pouvez utiliser la fonction .css()).

### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

### Étape 3 : Ajouter/Enlever une classe .addClass() et .removeClass()

A l'étape 2, nous avons ajouté manuellement la classe CSS aux boîtes. Si le nombre de boîtes est très grand cette manipulation peut s'avérer très lourde... Le code correspondant aux boîtes au bord arrondi est déjà présent dans le fichier styles.css, il s'agit de la classe round-edge. Ajouter le code permettant de changer le bord des boîtes. Comme pour l'étape 2 vous allez devoir parcourir l'ensemble des boîtes avec la fonction .each() et vérifier si la boîte possède la classe requise .hasClass(). Ensuite, vous pouvez utiliser les fonctions .addClass() et .removeClass(). Mais vous pouvez faire beaucoup plus efficace... Jeter un coup d'oeil aux fonctions disponibles en JQuery Class Attribute.

### Étape 4 : Ajouter de nouveaux éléments

L'étape finale consiste à ajouter dynamiquement de nouvelles boîtes. A vous de jouer...

Tests

Pour vérifier que le code respecte les spécifications, vous pouvez "jouer" le scénario qui suit

Cliquer sur **Activer/Désactiver** la Couleur

Cliquer sur **Ajouter** une nouvelle boîte

Cliquer sur **Ajouter** une nouvelle boîte

Cliquer sur **Ajouter** une nouvelle boîte

Cliquer sur **Activer/Désactiver** la Couleur

Cliquer sur **Ajouter** une nouvelle boîte

Cliquer sur **Ajouter** une nouvelle boîte

Cliquer sur **Ajouter** une nouvelle boîte

Cliquer sur **Activer/Désactiver** les bords arrondis

Vous devez obtenir le motif qui suit :



### Modifications

Activer/Désactiver la Couleur

Activer/Désactiver les bords arrondis

Ajouter une nouvelle boîte

### Descriptions:

- **Activer/Désactiver la couleur:** Activer/Désactive la couleur pour chaque boîte à l'aide des classes CSS.
- **Activer/Désactiver les bords arrondis:** Activer/Désactiver les bords arrondis de chacune des boîtes à l'aide des attributs CSS.
- **Ajouter une nouvelle boîte:** Ajouter une nouvelle boîte au conteneur.

#### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

## Exercice 3 : jQuery UI

Pour cet exercice, ouvrez le fichier tp2\_ex3.html dans votre navigateur internet. Vous devez obtenir la sortie écran qui suit :

### jQuery UI

#### Informations générales

Nom:  Date:

#### En quelle année êtes vous ?

☐ EI4 ☐ EI5

**Classer la liste des couleurs : de celle que vous préférez (1) à celle qui retient le moins votre attention (5).**

- ☐ #ff0000
- ☐ #0000ff
- ☐ #ff00b3
- ☐ #ded447
- ☐ #125e18

#### Exercice 3 - vue principale

Pour le moment le sondage n'est pas "user friendly". L'objectif de cet exercice est de mettre en œuvre la librairie jQuery UI afin de le rendre plus convivial. La librairie JQuery UI permet de développer des interfaces utilisateurs très évoluées. Elle contient de nombreux widgets et effets. On peut également facilement définir des thèmes CSS en utilisant ThemeRoller.

L'objectif de cet exercice est d'obtenir une interface comme celle ci :

#### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité

**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

## Informations générales

Date: 02/12/2013

**En quelle année êtes vous ?**

Classer la liste des couleurs : de la plus belle à la moins belle

🚩 #125e18	🚩 #ff0000	🚩 #0000ff	🚩 #000000
-----------	-----------	-----------	-----------

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

retient le moins votre

Maintenant, ouvrez le fichier tp2\_ex3.html dans votre éditeur de texte. Notez que

- Dans l'entête du fichier HTML on voit que le fichier JQuery UI ainsi que la feuille de style associée sont chargés.
- Pour entrer la date, un champ de saisie de type text est prévu. Ce champ est dans un `<div>` avec l'id `date_input`.
- Il y a 2 radio boutons pour déterminer le niveau d'étude. Les radios boutons sont dans `<div>` avec l'id `year_input`.
- Il y a une série d'entrée pour classer les couleurs

Vous avez besoin de :

- Ajouter un widget DatePicker choisir la date.
- Utiliser Selectable pour sélectionner l'année.
- Utiliser le widget Sortable pour permettre un classement drag and drop.
- Utilise le widget Tooltip pour ajouter des informations aux options de couleur/années

Pour saisir la date, nous allons mettre en oeuvre le widget Datepicker. Ce widget de JQuery UI ne demande que quelques lignes de code pour fonctionner. En vous aidant de la

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

documentation en ligne, donner les lignes de code permettant de saisir une date avec le widget.

Cependant, vous pouvez améliorer la saisie en ajoutant des options. Essayer d'ajouter des options pour limiter la saisie de la date à +/- 2 semaines. Essayer de trouver d'autres options permettant de rendre la saisie plus conviviale.

## **Étape 2 : Utiliser Selectable pour entrer l'année**

Ensuite, nous allons utiliser la classe Selectable à la place des boutons radio pour sélectionner l'année d'étude. Pour faire cette modification, il va falloir modifier le code HTML pour spécifier l'utilisation de la classe avec l'id selectable et la classe ui-widget-content. Il faut ensuite ajouter le code permettant d'initialiser le widget .selectable().

Rafraîchir la page. L'apparence de la page doit commencer à changer. Ouvrir les outils de développement et inspecter les éléments de la liste quand vous cliquez dessus. Vous devez voir que la ligne sélectionnée possède la classe ui-selected et quand vous cliquez on voit l'option ui-selecting apparaître. Vous pouvez vous servir de ces propriétés pour agrémenter vos style CSS. Vous pouvez également en profiter pour supprimer les numéros de liste, de même vous pouvez changer les marges, la taille de la police, ...

## **Étape 3 : Utiliser Sortable pour le choix des couleurs**

Maintenant, vous allez utiliser le contrôle Sortable afin de fournir une interface simple permettant de classer les couleurs. Comme pour selectable, il faut modifier le fichier HTML afin d'avoir une liste (non ordonnée) où chaque élément appartient à la classe ui-state-default. Il suffit ensuite d'ajouter l'id sortable qui correspond à une liste que l'on peut trier.

Ensuite, il faut initialiser "le Sortable" à l'aide de Javascript (fonction .sortable()). Attention, il faut bloquer la sélection pendant le drag and drop pour éviter que l'utilisateur sélectionne, par accident, un texte. Pour éviter la sélection, il faut utiliser la fonction .disableSelection().

A présent, si vous rafraîchissez la page, vous devez pouvoir bouger les éléments. Cependant, les éléments manquent encore un peu de "style". Comme précédemment, vous pouvez analyser à l'aide de l'inspecteur du navigateur les événements qui sont appelés lors d'un click sur un élément. Dans un premier temps, vous allez enrichir votre feuille de style avec le code qui suit

### **Développeur web et web mobile**

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021





```
#sortable {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
  width: 60%;
}
#sortable li {
  margin: 0 3px 3px 3px;
  padding: 0.4em;
  padding-left: 1.5em;
  font-size: 1.0em;
  height: 12px;
}
```

A ce stade, vous avez presque terminé. Cependant, nous souhaiterions pouvoir indiquer aux utilisateurs que les éléments de la liste peuvent être déplacés. On peut ajouter une icône à chaque élément de la liste. Par chance, JQuery UI est muni d'un ensemble de symboles. Pour ajouter un symbole, il faut munir les éléments de notre liste d'un attribut `<span>` en précisant la classe du symbole souhaité. Une fois de plus vous pouvez utiliser l'inspecteur de chrome pour connaître la classe du symbole que vous souhaitez. Dans notre cas, nous souhaitons ajouter le symbole `ui-icon ui-icon-arrowthick-2-n-s`. A présent, modifier le code HTML pour munir les éléments de votre liste de ce symbole.

Pour finir, vous pouvez modifier le style de votre icône avec du code CSS :

```
#sortable li span {
  position: absolute;
  margin-left: -1.3em;
}
```

#### Étape 4 : Enrichir l'interface

Vous pouvez ajouter sur les éléments Selectable quelques fonctionnalités intéressantes. On peut faire de même avec la liste Sortable. Pour cela, il faut utiliser le widget Tooltip. Ajouter des infoBulles (tooltip) pour aider l'utilisateur à faire son choix entre EI4 ou EI5. Pour cela regardez du côté de la propriété title. Il faut également initialiser le widget tooltip avec le Javascript.

Maintenant, nous allons essayer de faire quelque chose de plus compliqué pour le choix des couleurs. En effet, nous souhaitons faire apparaître un carré (50px X 50px) dans un `<div>` précisant la couleur que nous voulons sélectionner. On doit pouvoir faire la même chose de façon plus élégante.

#### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021

La fonction tooltip peut prendre un objet définissant un certain nombre de propriétés. Nous allons pouvoir préciser les éléments qui implémentent la fonction tooltip ainsi que le contenu qu'ils possèdent. Dans notre cas, nous devons déclencher tooltip quand un élément possède la balise title ou la balise class. Voici le code correspondant à la fonction tooltip

```
$(document).tooltip({
  items: "[title], [class]",
  content: function() {
    var element = $(this);
    if (element.is("[title]")){
      return element.attr("title");
    }
    if (element.is("[class]")){
      if (element.attr("class") == "ui-state-default") {
        var text = element.text();
        return "<div class='color_swatch' style='background:" + text
      }
    }
  }
});
```

Rafraîchissez la page. Vous devez être capable de voir les tooltips sur tous les éléments que vous souhaitiez. Cependant, le sélecteur de couleur n'est pas affiché... Ce qui est normal car l'élément color\_swatch n'a pas de taille, il faut ajouter le code CSS suivant :

```
.color_swatch{
  height: 50px;
  width: 50px;
}
```

A présent, après l'actualisation de la page, les tooltips apparaîtront. Si vous n'êtes pas satisfait de leurs positions, vous pouvez la modifier [voir la documentation](#)

#### Développeur web et web mobile

**CCP** : Développer la partie front-end d'une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité  
**MESM** : Développer une interface utilisateur web dynamique en effectuant une veille technologique y compris en anglais

Réalisation Stéphane Pontonnier – 2021