

# TP – Introduction aux Technologies Web



Enseignante [camille.bernard@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:camille.bernard@univ-grenoble-alpes.fr)

**Déroulement du TP :** vous devez constituer des groupes de 4 étudiants. Par équipe, vous allez décider d'un thème qui fera l'objet d'un site Web. Par exemple, vous pouvez choisir le thème « Science-Fiction ».

**Date de rendu :** samedi **15 novembre 2025**, avant 20h.

**Où rendre mon TP :** sur le site Moodle associé à ce cours, dans la section TP > Rendu TP.

**Qui dépose :** Un membre du groupe dépose le rendu pour le groupe. Vous devez nommer ce membre dès la première séance.

**Que dois-je rendre :** vous devrez déposer une archive zip contenant :

1. Un fichier pdf, portant le nom **TP-nom1-nom2-nom3-nom4-techno-web.pdf** (remplacer nom1, nom2 etc. par les noms des 4 membres du groupe) → ce fichier contiendra **une page de garde** avec vos noms, numéros d'étudiant, numéro de groupe, titre, logo IAE et, dans les pages suivantes, vos réponses aux questions.
2. Un dossier « site-web » contenant vos pages web html (la page index et vos CV), les styles css, les images → Vous organiserez ce répertoire selon les bonnes pratiques apprises en cours.
3. Un dossier « data » contenant les données manipulées au cours de ce TP (données issues de l'API recherche d'entreprises et les fichiers csv créés par web scraping).
4. Un dossier « python » contenant votre script python de scraping, commentés (Exercice 7)

**Objectif :** vous allez développer au cours de ce TP un site web mono-page, portant sur le thème de votre choix. Ce site web sera stylisé grâce à une feuille de style CSS et enrichi de données provenant d'API et de web scraping.

## Exercice 1 – Définir un thème

*Vos réponses aux questions suivantes doivent être inscrites dans le fichier pdf.*

1. Décider du thème de votre site Web. Décrire brièvement ce thème et ce qui motive ce choix.
2. Définir la structure de ce site web mono-page : les sections, le menu.
3. Définir un thème graphique pour votre site web. Ce thème doit inclure :
  - a. Une palette de couleurs (à inclure dans votre fichier PDF de réponses aux questions).
  - b. Une police spécifique.

- c. Des illustrations que vous aurez créées ou sélectionnées (indiquer la source des images et vous assurer que vous avez le droit de les réutiliser).

### **Exercice 2 – Développer votre site Web**

Vous allez développer une page HTML sur le thème choisi. Cette page sera stylisée grâce à une feuille de style CSS. Toutes les instructions de style doivent être placées dans une seule feuille de style CSS. Aucune instruction de style ne doit apparaître dans le code HTML de votre site. *NB* : Cette page Web sera enrichie au fur et à mesure des questions de ce TP.

La page HTML doit être organisée selon les bonnes pratiques HTML5 pour la structuration d'une page web via les balises sémantiques appropriées. Cette page doit également être composée d'un header statique (position: sticky). Ce bandeau contiendra :

1. le titre de votre site Web,
2. sa navigation sous la forme de rectangle alignés verticalement, cliquable et
3. une couleur en arrière-plan légèrement transparente ;

Le menu devra renvoyer vers des ancrées placées dans les différentes sections de votre site Web (au minimum 4 sections).

Les 4 sections minimum devront toutes disposer d'un arrière-plan différent (image ou couleur), dans un cadre aux bords arrondis.

Dans le footer de votre site web, vous indiquerez vos noms, prénoms et l'année de création du site web. Vos noms doivent être cliquables et renvoyer vers vos CV au format HTML et CSS (une feuille de style par CV est autorisée).

Pour le placement des éléments sur votre page web, les propriétés flex doivent être utilisées.

*NB* : votre code doit être le reflet des bonnes pratiques apprises lors de ce cours → indentation, balises sémantiques HTML, classes et id utilisés correctement en CSS.

### **Exercice 3 – Récupérer des données dans l'Open Data**

1. Depuis l'API Recherche Entreprises

<https://www.data.gouv.fr/dataservices/api-recherche-dentreprises/> rechercher et sauvegarder une liste de 25 entreprises en lien avec votre thème.

2. Sauver les données récupérées dans un fichier nommé **data.json** (vous devrez rendre ce fichier dans le zip final).
3. Noter dans le fichier pdf de réponse à ce TP, la ou les requêtes à l'API que vous avez effectuées pour récupérer ces données et fournir une brève description de ces requêtes et de leur but.
4. Expliquer votre démarche, les difficultés rencontrées.

### **Exercice 4 – Visualiser des données de l'Open Data**

Nous allons maintenant construire un visuel à partir des données JSON que vous avez récupérées depuis l'API Recherche Entreprises. Ce visuel des données va être créé grâce à l'application Web Flourish <https://app.flourish.studio> (un compte Google est nécessaire pour se connecter à l'application).

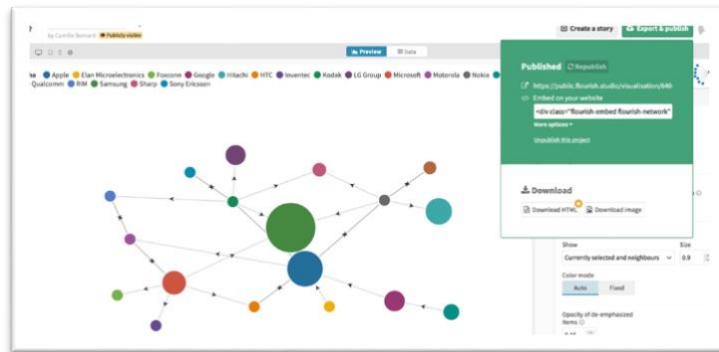


Figure 1- Exemple de visuel généré via l'application Flourish <https://app.flourish.studio>.

Attention, pour exploiter dans Flourish les données récupérées via l'API Recherche Entreprises, il va falloir modifier quelque peu le fichier pour ne pas déclencher l'erreur suivante :



Il va falloir enlever dans la 1<sup>ère</sup> ligne du fichier, tout ce qui apparait avant le caractère « [ », c'est-à-dire:  
`{"results":`

Puis, à la dernière ligne du fichier, tout ce qui apparait après le caractère « ] » :

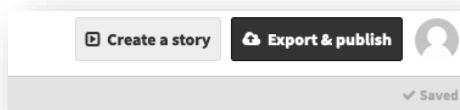
```
, "total_results": 6860, "page": 1, "per_page": 25, "total_pages": 275}
```

Le fichier modifier doit être rendu sous le nom **data-modif.json**.

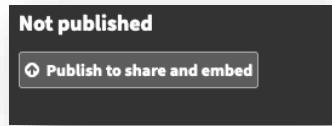
Explorer différents modes de visualisation de vos données dans Flourish. Trouver un mode de visualisation pertinent. Penser à ajouter une légende à votre visuel, spécifiant la source des données. Expliquer vos choix de visualisation dans le fichier pdf de réponse à ce TP.

### Exercice 5 – Publier votre visuel dans votre site Web

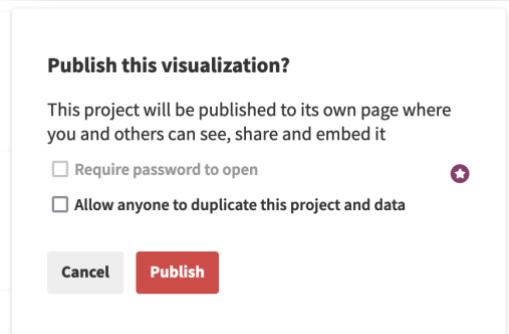
Vous allez intégrer le visuel Flourish créé lors de l'exercice 4 à une section de votre page Web. Pour cela, dans l'application Flourish, cliquer sur « Export & publish ».



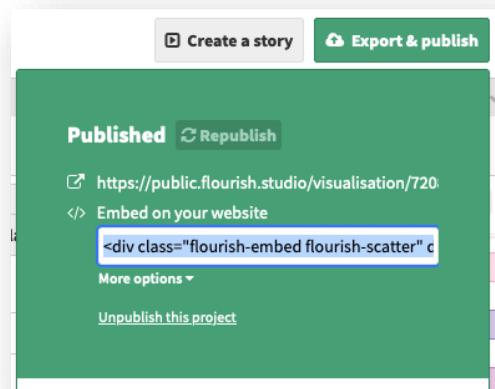
Puis, Cliquer sur “Publish to share and embed” :



Valider la publication en cliquant sur « Publish » (comme il s'agit de données ouvertes, vous êtes autorisés à les publier à nouveau, sous une autre forme, à condition de préciser la source des données, dans la légende de la figure). Citez donc vos sources dans la légende de votre graphique.



Flourish vous propose alors de copier-coller un code HTML afin d'intégrer votre visuel à votre site Web « Embed on your website ». Copier-coller ce code HTML et l'ajouter à une des sections de votre site Web.



## Exercice 6 – Réseaux sociaux et crowdsourcing

Intégrer dans une section de votre page Web, une vidéo Youtube ou un fil Instagram en lien avec votre sujet.

## Exercice 7 – Web scraping Python

Rechercher dans Wikipedia une ou plusieurs pages en lien avec le thème de votre site Web et scraper des données de ces pages que vous sauvegarderez dans un ou plusieurs fichiers csv. Ces données doivent être complémentaires à votre site Web et être organisées de manière cohérente. Appliquez-vous à bien choisir les en-têtes de colonnes de votre CSV et à charger des données pertinentes (des statistiques par exemple et pas les titres h2 d'une page wikipedia).

Indiquer dans le fichier PDF de réponses à ce TP, les liens vers les pages web Wikipedia choisies. Commentez votre code afin qu'il soit compréhensible et l'enregistrer dans le dossier nommé « python ». Enregistrer et rendre également vos fichiers csv créés à cette étape, dans le dossier « data ».

### **Exercice 8 – Gestion de projet**

Expliquer comment vous vous êtes répartis les tâches et les rôles pour la réalisation de ce TP. Indiquer en pourcentage votre participation à ce TP. Chacun des membres du projet doit dater et signer cette déclaration.