

Communication Web

- API (Application Programming Interfaces) -

Groupe des étudiants : CIR2

Ayoub KARINE

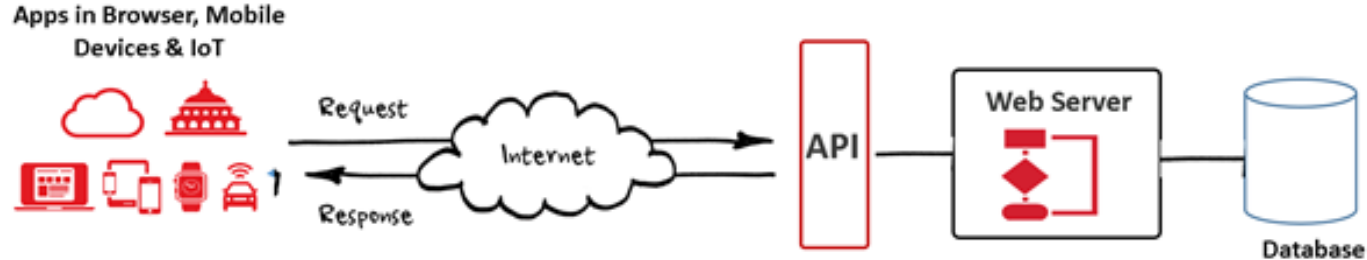
E-Mail : ayoub.karine@isen-ouest.yncrea.fr

Numéro de bureau : A3-78



Définition

- Les APIs (Application Programming Interfaces) sont des constructions disponibles dans les langages de programmation pour permettre aux développeurs de créer plus facilement des fonctionnalités complexes.



Types d'API

- **API du navigateur (Browser API)** : Récupère les données depuis le navigateur et son environnement
 - Exemple :
 - DOM
 - Canvas et WebGL
 - API de géolocalisation
 - API fetch
 - ...

Types d'API

- **API du navigateur (Browser API)** : Récupère les données depuis le navigateur et son environnement
 - Exemple :
 - DOM
 - Canvas et WebGL
 - API de géolocalisation
 - API fetch
 - ...
- **API tierces (Third-party API)** : Récupère les données depuis un site web
 - Exemple :
 - API Twitter
 - API Google Maps
 - API Facebook
 - API Youtube
 - API Twilio
 - ...

- JS
 - interagit avec les **API du navigateur** en se basant sur **les objets**
 - Propriétés d'objet = données utilisées par l'API
 - Méthodes d'objet = données renvoyées par l'API
 - utilise les fonctions de rappel

Fonctionnement des API du navigateur en JS

- JS
 - interagit avec les **API du navigateur** en se basant sur **les objets**
 - Propriétés d'objet = données utilisées par l'API
 - Méthodes d'objet = données renvoyées par l'API
 - utilise les fonctions de rappel
- Exemple : API geolocation + API DOM

<> index.html X

<> index.html > ...

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title> index </title>
6   </head>
7   <body>
8     <button id="geolocalisation">Try It</button>
9     <p id="demo"></p>
10    <script src="script.js"></script>
11  </body>
12 </html>
```

Try It

Latitude: 47.2974
Longitude: -1.3876

JS script.js X

API > JS script.js > ...

```
1 let x = document.getElementById("demo");
2 let bouttongeolocalisation = document.getElementById("geolocalisation");
3
4 bouttongeolocalisation.addEventListener('click', getLocation);
5 function getLocation() {
6   if (navigator.geolocation) {
7     navigator.geolocation.getCurrentPosition(function(position){
8       x.innerHTML = "Latitude: " + position.coords.latitude +
9       "<br>Longitude: " + position.coords.longitude;
10    });
11   } else {
12     lat.innerHTML = "Geolocation is not supported by this browser.";
13   }
14 }
```

Fonctionnement des API tierces en JS

- JS interagit avec les **API tierces**
 - en se basant sur des requêtes HTTP en utilisant [XMLHttpRequest](#)
 - les réponses sont souvent en format JSON
 - Exemple d'un fichier JSON : API de Github

```
api.github.com/users/ayoubkarine

{
  login: "ayoubkarine",
  id: 36690140,
  node_id: "MDQ6VXNlcjM2NjkwMTQw",
  avatar_url: "https://avatars.githubusercontent.com/u/36690140?v=4",
  gravatar_id: "",
  url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine",
  html_url: "https://github.com/ayoubkarine",
  followers_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/followers",
  following_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/following{/other_user}",
  gists_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/gists{/gist_id}",
  starred_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/starred{/owner}{/repo}",
  subscriptions_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/subscriptions",
  organizations_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/orgs",
  repos_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/repos",
  events_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/events{/privacy}",
  received_events_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/received_events",
  type: "User",
  site_admin: false,
  name: "Ayoub Karine",
  company: "ISEN Yncrea Ouest/Campus de Nantes",
  blog: "https://ayoubkarine.github.io/",
  location: "Nantes, France",
  email: null,
  hireable: null,
  bio: null,
  twitter_username: "ayoub_karine",
  public_repos: 1,
  public_gists: 0,
  followers: 33,
  following: 9,
  created_at: "2018-02-21T06:57:16Z",
  updated_at: "2021-04-16T08:47:01Z"
}
```

- Encodage JSON en JS (Tableau → JSON) : [JSON.stringify\(\)](#)
- Décodage JSON en JS (JSON → Tableau) : [JSON.parse\(\)](#)

Fonctionnement des API tierces en JS

```
JS github.js X
JS github.js > ...
1 // Lien de la ressource
2 const GITHUB_API = 'https://api.github.com/users/ayoubkarine';
3
4 let xhr = new XMLHttpRequest();
5 xhr.open("GET", GITHUB_API);
6 xhr.onload = function () {
7   switch (xhr.status) {
8     case 200:
9     case 201:
10      showCompany(JSON.parse(xhr.responseText));
11      break;
12     default:
13      console.log('HTTP error:' + xhr.status);
14   }
15 }
16 }
17 xhr.send();
18
19 function showCompany(data){
20   document.getElementById("demo").innerHTML = "Cet utilisateur travaille à "
21   + data['company'];
22 }
```

```
<> index.html X
<> index.html > ...
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title> index </title>
6   </head>
7   <body>
8     <p id="demo"></p>
9     <script src="github.js"></script>
10  </body>
11 </html>
```

Cet utilisateur travaille à ISEN Yncrea Ouest/Campus de Nantes



```
api.github.com/users/ayoubkarine
{
  login: "ayoubkarine",
  id: 36690140,
  node_id: "MDQ6VXN1bGUjYXV1bGUwMTQw",
  avatar_url: "https://avatars.githubusercontent.com/u/36690140?v=4",
  gravatar_id: "",
  url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine",
  html_url: "https://github.com/ayoubkarine",
  followers_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/followers",
  following_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/following{/other_user}",
  gists_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/gists{/gist_id}",
  starred_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/starred{/owner}{/repo}",
  subscriptions_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/subscriptions",
  organizations_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/orgs",
  repos_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/repos",
  events_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/events{/privacy}",
  received_events_url: "https://api.github.com/users/ayoubkarine/received_events",
  type: "User",
  site_admin: false,
  name: "Ayoub Karine",
  company: "ISEN Yncrea Ouest/Campus de Nantes",
  blog: "https://ayoubkarine.github.io/",
  location: "Nantes, France",
  email: null,
  hireable: null,
  bio: null,
  twitter_username: "ayoub_karine",
  public_repos: 1,
  public_gists: 0,
  followers: 33,
  following: 9,
  created_at: "2018-02-21T06:57:16Z",
  updated_at: "2021-04-16T08:47:01Z"
}
```

Apps in Browser, Mobile
Devices & IoT

