

# Programmation Web – Avancé

JavaScript & Node.js

Partie 01 : Informations générales ultimes

Version 2020



Attribution –  
Partage dans les  
Mêmes Conditions  
4.0 International  
(CC BY-SA 4.0)

*Presentation template  
by [SlidesCarnival](#)*



# Informations générales

Pour bien démarrer ce cours...



## Public ciblé

---

- Ce cours est destiné à toute personne souhaitant apprendre le développement d'applications web modernes via JS.
- Les instructions spécifiques aux étudiants de la Haute Ecole Vinci sont labélisées « **Vinci students only** » au sein de ce cours.



## Public ciblé

---

- Il est donc recommandé aux participant externes à ce cours d'ignorer les parties labélisées « **Vinci students only** »



## Auteurs et licence



Attribution –  
Partage dans les  
Mêmes Conditions  
4.0 International  
(CC BY-SA 4.0)

Ce cours est :

- écrit par Raphael Baroni
- revu et corrigé par le corps enseignant
- amélioré et corrigé par vos apports à tous



## Auteurs et licence



Attribution –  
Partage dans les  
Mêmes Conditions  
4.0 International  
(CC BY-SA 4.0)

### ● License Creative Commons BY-SA 4.0 [\[1.\]](#) :

- Autorisation de partager, copier adapter le matériel, y compris pour utilisation commerciale.
- En cas d'utilisation, vous devez créditer l'œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées.
- Vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions (même licence BY-SA 4.0).



## **Prérequis : compétences obligatoires**

---

- Anglais (références de ce cours données en anglais)
- Bases de l'HTML (incluant les formulaires HTML)



## **Prérequis : compétences préalables recommandées**

---

- Bases d'un langage de programmation (structures conditionnels, boucles, fonctions...)
- Bases du CSS
- Bases de Git (Version Control)





## Prérequis : rattrapage

---

- Tutoriel de MDN sur les bases de l'HTML [\[2.\]](#)
- Tutoriel de MDN sur les bases du CSS [\[3.\]](#)



## Prérequis : rattrapage

---

- Tutoriel pour Git (Version Control) : voir Partie 4



## Informations générales

- Détails des engagements pédagogiques [\[4.\]](#)
- BINV2150-1 : Programmation Web – Avancé (UE) : BINV2150 A : JavaScript (AA)
- ECTS : 5 (+1 ETCS par rapport à 2019)  
NB: ~4 ETCS pour JS, 1 ECTS pour ergo



## Compétences à la fin du cours

- Animation JS, frontend cool & dynamique
- Multi-Page Application (MPA) utilisant Node.js & Express comme backend / MVC pattern
- Single-Page Application (SPA) utilisant Node.js & Express comme backend / RESTfull API
- Authentification sécurisée via JWT & le « web storage »



## Evaluation

1 <sup>ère</sup> session	2 <sup>ème</sup> session
Projet (30%) Examen (70%)	Examen (100%)



## Supports de cours

---

- Slides / PDFs / Vidéos
- Demo
- Exercices
- Références (MDN JS Guide...) : voir bibliographie
- « **Vinci student only** » Moodle [\[5.\]](#)



## Enseignants

- Raphael Baroni
- Jean-Luc Collinet



## Contacter un enseignant

---

- Via Gitlab (Merge Requests pour des requêtes de changement du code, Issues, ou ...)
- « **Vinci student only** »
  - Prioritairement via des discussions pendant les cours
  - Forum Moodle pour les sujets utiles pour toute la classe
  - Via email pour des sujets personnels
- NB : Gitlab Communication [\[6.\]](#)





## Programme du cours jusqu'à S8

Semaine	Charge moy.	Contenu
S1	2h cours ~2h hors cours	<ul style="list-style-type: none"><li>- Partie 01 : Informations générales</li><li>- Partie 02 : Contexte d'utilisation de JS</li><li>- Partie 03 : Introduction au langage JS côté client</li><li>- Partie 04 (optionnelle) : Introduction à Git</li></ul>
S2	2h cours ~2h hors cours	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interaction de base avec l'API DOM</li><li>- Introduction à la gestion d'événements</li><li>- Introduction à Bootstrap</li><li>- Optionnel : les contraintes de validation et HTML5</li></ul>



## Programme du cours jusque S8

Semaine	Charge moy.	Contenu
<b>S3</b>	<b>2h cours ~2h hors cours</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interaction avec l'API Canvas pour créer une animation</li><li>- Introduction à une librairie JS externe pour créer une animation</li></ul>
<b>S4</b>	<b>2h cours ~2h hors cours</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction à JQuery</li><li>- L'orienté objet en JS</li><li>- Introduction aux modules (ES6)</li></ul>



## Programme du cours jusque S8

Semaine	Charge moy.	Contenu
<b>S5</b>	<b>2h cours ~2h hors cours</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction aux communications client / serveur</li><li>- Introduction à l'utilisation de JS côté serveur : Node.js, les modules et les packages</li></ul>
<b>S6</b>	<b>2h cours ~2h hors cours</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Création d'une Multi Page Application en utilisant Express</li><li>- Gestion de session côté serveur</li></ul>



## Programme du cours jusque S8

Semaine	Charge moy.	Contenu
S7	4h cours ~2h hors cours	<ul style="list-style-type: none"><li>- Création d'une Single Page Application (SPA) monolithique</li><li>- Introduction à JSON</li><li>- Introduction aux RESTful API</li><li>- Introduction aux promesses</li></ul>



## Programme du cours jusque S8

Semaine	Charge moy.	Contenu
S8	4h cours ~2h hors cours	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestion de sessions côté client</li><li>- Hachage d'informations</li><li>- Authentification sécurisée d'un utilisateur via JWT</li><li>- Création d'une SPA avec API indépendante du frontend</li><li>- Introduction aux procédures de sécurité appliquées par votre browser</li><li>- Module bundler</li><li>- Introduction au déploiement d'applications web</li></ul>



## Programme du projet

Semaine	Charge moy.	Contenu
S9 à S12	16h cours ~24h hors cours	<ul style="list-style-type: none"><li>- Développement de votre projet (SPA)</li><li>- Vidéo de 10 minutes présentant votre projet</li></ul>
S13	~4h hors cours	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peer review des projets</li></ul>



## Identification de l'effort totale pour maîtriser les compétences

Période	Charge moy.	Contenu
S1 à S8	~36h	Voir slides précédents
Projet	~44h	Voir slides précédents
Blocus	~8h hors cours	- Préparations personnelles pour l'examen
Session	3h cours	- Passage de l'examen
Q1	Effort total moyen : ~91 h	- Caractéristiques clés d'un ECTS <a href="#">[7.]</a> : 1 ECTS = 25-30 heures de travail. ~4 ECTS pour JS (~1 ECTS pour ergo) = <b>100h à 120h</b>
Q2	~15 minutes	Formulaire d'évaluation du cours



## Programme du cours pour les participants externes

Slides	Charge moy.	Contenu
Semaine 1	~4h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Partie 01 : Informations générales</li><li>- Dans quel contexte JS est utilisé ?</li><li>- Introduction à l'utilisation de JS côté client : langage de base</li><li>- Optionnel : introduction à Git</li></ul>
Semaine 2	~4h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interaction de base avec l'API DOM</li><li>- Introduction à la gestion d'événements</li><li>- Introduction à Bootstrap</li><li>- Optionnel : Les contraintes de validation et</li></ul>





## Programme du cours pour les participants externes

Slides	Charge moy.	Contenu
Semaine 3	~4h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interaction avec l'API Canvas pour créer une animation</li><li>- Introduction à une librairie JS externe pour créer une animation</li></ul>
Semaine 4	~4h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction à JQuery</li><li>- L'orienté objet en JS</li><li>- Introduction aux modules (ES6)</li></ul>



## Programme du cours pour les participants externes

Slides	Charge moy.	Contenu
Semaine 5	~4h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction aux communications client / serveur</li><li>- Introduction à l'utilisation de JS côté serveur : Node.js, les modules et les packages</li></ul>
Semaine 6	~4h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Création d'une Multi Page Application en utilisant Express</li><li>- Gestion de session côté serveur</li></ul>



## Programme du cours pour les participants externes

Slides	Charge moy.	Contenu
Semaine 7	~6h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Création d'une Single Page Application (SPA) monolithique</li><li>- Introduction à JSON</li><li>- Introduction aux RESTful API</li><li>- Introduction aux promesses</li><li>- JavaScript : éléments de langage fort utiles (destructuring assignment, template literals...)</li></ul>



## Programme du cours pour les participants externes

Slides	Charge moy.	Contenu
Semaine 8	~6h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Création d'une SPA avec API indépendante du frontend</li><li>- Introduction aux procédures de sécurité appliquées par votre browser</li><li>- Gestion de sessions côté client</li><li>- Introduction à l'authentification sécurisée d'un utilisateur via JWT</li><li>- Module bundler</li><li>- Introduction au déploiement d'applications web</li></ul>



## Programme du cours pour les participants externes

PDF	Charge moy. de travail	Contenu
Projet	~40h	<ul style="list-style-type: none"><li>- Développement de votre projet (SPA)</li><li>- Eventuelle vidéo de 10 minutes présentant votre projet</li><li>- Eventuelle soumission de votre projet pour revue</li></ul>



## Identification de l'effort totale pour maîtriser les compétences

Type	Charge moy.	Contenu
Cours et Exercices	~36h	Voir slides précédents
Projet	~40h	Voir slides précédents
	~15 minutes	Formulaire d'évaluation du cours
	Effort total moyen : ~76 h	