
CPE Lyon - 3ETI - Année 2020/2021
Techniques et Langages du Web
Session 2 du 09 mars 2021 - Durée : 2h



Sujet

Vous devez réaliser un clone (simplifié) de la page d'accueil du site web de Tesla. Cette page se présente sous la forme d'un enchaînement de sections que l'utilisateur fait défiler verticalement à la souris ou au clavier.

La page (qu'on nommera aussi *site* dans la suite) est composée de 4 sections, qui sont, dans l'ordre :

1. **Model 3**, qui présente la Tesla Model 3 ;
2. **Model S**, qui présente la Tesla Model S ;
3. **Powerwall**, qui présente les systèmes d'énergie solaire ;
4. **Accessoires**, sur laquelle on peut trouver différents produits à l'effigie de la marque.

💡 Vous trouverez en annexe de ce document, ainsi qu'en vidéo sur e-campus, **des captures d'écran présentant le résultat attendu**.

⚠️ Tous les textes et illustrations de ce site sont la propriété de Tesla, Inc., et ne sont reproduits ici que dans un but pédagogique.

Instructions

Vous allez devoir construire ce site étape par étape, **à partir d'un squelette fourni**, en codant les réponses aux questions qui suivent. Les questions sont donc à traiter dans l'ordre ; néanmoins, **ne restez pas focalisé.e trop longtemps sur une question**, et revenez-y plus tard si nécessaire.

Avant de démarrer, téléchargez le fichier `session2-tlw-2021.zip` disponible sur la page e-campus du sujet. Il contient les fichiers partiellement remplis de votre site, ainsi que **tous les textes et illustrations nécessaires**. Décompressez ce fichier sur votre Bureau ; vous devriez obtenir un dossier nommé `session2-tlw-2021`, contenant :

- un fichier `index.html` **à compléter**
- un fichier `style.css` **à compléter**
- un fichier `script.js` **à compléter**
- un dossier `images`, qui contient toutes les illustrations
- un fichier `accessoires.json`, qui contient tous les éléments relatifs aux accessoires
- un fichier `textes.txt`, qui contient tous les autres textes à utiliser dans le site
- un fichier `Gotham Medium.otf`, qui est la police de caractères utilisée dans le site.


Ne réorganisez pas le contenu du dossier session2-tlw-2021 !

⚠️ **A la fin de l'examen**, vous devez **déposer sur e-campus un seul fichier**, contenant l'intégralité de votre site au format `.zip`.

💡 Pour compresser un dossier au format `.zip`, faites un **clic-droit** sur le dossier puis choisissez **Compresser...**


Questions / Réalisation du site

Avant de démarrer, lancez Visual Studio Studio puis choisissez Ouvrir un dossier / Open folder et ouvrez le dossier `session2-tlw-2021`. Faites ensuite un clic-droit sur le fichier `index.html` et choisissez Open with Live Server : votre site s'ouvre dans un navigateur ; il est vide pour l'instant, mais chaque modification dans le code sera répercutée automatiquement ici.

 Attention ! La correction est **automatique**. Aussi, veuillez à respecter scrupuleusement (aux minuscules / majuscules près) l'orthographe des noms de sections, de classes, d'identifiants, etc. qui sont donnés. Par ailleurs, sans cela, la feuille de style fournie pourrait ne pas reconnaître certains éléments !

Partie 1 : Structure / HTML

Dans cette première partie, vous devez décrire la **structure** et le **contenu** de votre site, **en utilisant les balises les plus appropriées sémantiquement**, et **sans vous préoccuper pour l'instant de la mise en forme**.

 Rappel : **tous** les textes à utiliser sont dans le fichier `textes.txt`, et les illustrations sont dans le dossier `images`

1. Complétez le fichier `index.html` avec les éléments suivants :

- le titre de la page, qui apparaît dans l'onglet du navigateur
- le fait que le site est en français
- l'inclusion du fichier `script.js`
- un lien vers la *favicon* (icône apparaissant dans l'onglet du navigateur) `favicon.png`

N'incluez pas le fichier CSS pour l'instant

2. Ajoutez les balises permettant de créer quatre **sections** (vides). Chaque section possède un `id` (respectivement `model3`, `modelS`, `powerwall` et `accessoires`), appartient à la classe `page`.

3. **Section Model 3 :**

- le haut de la section se compose du **titre**, ainsi que d'un **lien** ayant pour `id` `reserver` ;
- le bas de la section est constitué d'un **conteneur** appartenant à la classe `bas-section`, comportant :
 - un premier lien, appartenant à la classe `btn-config`
 - un second lien, appartenant à la classe `btn-vehicules`
 - un paragraphe
 - une image, ayant pour `id` `model3-img`, indiquant à l'utilisateur qu'il peut faire défiler l'écran.

4. **Section Model S :** cette section est très similaire à la première :

- le haut de la section se compose du **titre**
- le bas de la section est constitué d'un **conteneur** appartenant à la classe `bas-section`, comportant lui-même :
 - un premier lien, appartenant à la classe `btn-config` ;
 - un second lien, appartenant à la classe `btn-vehicules`.

5. Section Powerwall :


- le haut de la section se compose du **titre** et d'un **sous-titre** ;
- le bas de la section est constitué d'un **conteneur** appartenant à la classe **bas-section**, comportant lui-même un lien, appartenant à la classe **btn-config**.

6. Section Accessoires :

- le haut de la section se compose du **titre** ;
- le reste de la section se trouve dans un conteneur ayant pour id **grid-container**. Le contenu de cette section sera complété plus tard, en JavaScript, à l'aide de *templates* alimentés par le fichier **accessoires.json**

7. En-tête :

ajoutez à présent un en-tête au début de votre site. Celui-ci est constitué :

- d'une image au format SVG (**logo.svg**) ; 
- d'une **barre de navigation**. Celle-ci est essentiellement une liste d'éléments non ordonnés, chaque élément étant un **lien** vers une des sections du site.

8. Pied de page :

pour finir, ajoutez **à la fin de la section accessoires**, un **pied de page**. Celle-ci est une liste d'éléments non ordonnés, chaque élément étant un **lien** vers une page du site original.

Partie 2 : Style / CSS

Dans cette partie vous allez devoir mettre en forme votre site. Il n'est pas exigé pas que le site soit *responsive*, c'est-à-dire qu'il s'adapte à la taille de l'écran de l'appareil depuis lequel il est consulté.

9. Commencez par ajouter un lien vers le fichier **style.css** dans le fichier HTML.
10. Ajoutez une règle CSS permettant de donner à **toutes** les balises **body**, **div**, **section**, **h1**, **h2** et **p** le **style commun** suivant :
 - pas de marge
 - pas de padding
11. Ajoutez une règle pour que la famille de polices à utiliser **dans la totalité du site** soit : **"Gotham Medium", Helvetica, Arial, sans-serif**
12. Ajoutez une règle pour toutes les sections de la classe **page** :
 - une section doit occuper toute la hauteur de la fenêtre (ou *viewport*) (Pensez aux différentes unités de mesure disponibles...)
 - le fond d'écran doit être centré, recouvrir toute la page et ne pas se répéter
 - le contenu doit être centré horizontalement
13. Ajoutez les images de fond-d'écran pour les sections **model3**, **modelS** et **powerwall**
14. Modifiez le style de la balise **h1** :
 - taille du texte : **40 pixels**
 - *graisse* du texte : **100**
 - *padding* en haut : **100 pixels**

Modifiez le style de la balise **h2** :

- taille du texte : **18 pixels**
- *graisse* du texte : **100**
- couleur du texte : **gray**
- marge en haut : **10 pixels**

15. Modifiez le style par défaut des liens de la page :

- taille du texte : **12 pixels**
- espacement entre les lettres : **1 pixel**
- texte mis automatiquement en majuscules
- suppression de toutes les décorations
- curseur : **pointer**

16. Modifiez le style des liens des classes **btn-config** et **btn-vehicules** :

Pour **btn-config** :

- couleur de fond : **#171a20**
- couleur du texte : **blanc**

Pour **btn-vehicules** :

- couleur de fond : **blanc**
- couleur du texte : **#171a20**

Pour le style commun :

- opacité : **0.75**
- padding : **10 pixels** en haut et en bas, et **20 pixels** sur les côtés
- marges : **0 pixels** en haut et en bas, et **10 pixels** sur les côtés
- aucune bordure
- arrondi des coins : **50px**

17. Il reste à donner leur aspect définitif à quelques éléments :

- redimensionnez l'image d'id **model3-img** : elle doit avoir une largeur de **100 pixels**
- ajoutez une marge supérieure de **20 pixels** au paragraphe contenu dans la section **model3**
- ajoutez une règle spécifique à la classe **bas-section** contenue dans la section **model3**, et donnez à la propriété **bottom** la valeur **0 pixels**.

18. Terminez maintenant le style du lien **reserver** de la section **model3** :

- taille du texte : **14 pixels**
- couleur du texte : **#393c41**
- décoration : **souligné**

De plus, le style de la décoration doit changer quand on survole le lien avec la souris :

- style de décoration : **solide**
- type de ligne de décoration : **souligné**
- épaisseur de la ligne : **2 pixels**
- couleur de la ligne : **#393c41**

💡 vous pouvez utiliser une seule règle ou plusieurs.

19. Passez à présent à la barre de navigation :

- les éléments doivent être disposés horizontalement
- chaque élément a une largeur minimale de **150 pixels**
- la liste doit être centrée horizontalement
- supprimez tout style de puce de la liste

Modifiez également les liens de cette barre :

- taille du texte : **14 pixels**
- couleur du texte : **#393c41**

20. Terminez le positionnement de l'en-tête :

- il doit être fixé en haut de la page et ne pas se déplacer quand on navigue (si nécessaire, forcez la largeur de l'en-tête pour qu'elle soit égale à celle de la page)
- il doit être également par-dessus tous les autres éléments de la page.

21. Le style du pied de page vous est fourni dans le fichier CSS. Modifiez **le fichier HTML** pour donner au pied de page l'id adéquat.

22. Enfin, modifiez le comportement du défilement du site, en lui donnant la valeur **smooth** (vous pouvez tester le changement de comportement en cliquant sur les différents liens de la barre de navigation : la page devrait défiler en douceur d'une section à l'autre).

Partie 3 : JavaScript / Autres

23. Créez une fonction **remplir_accessoires()** qui doit être appelée **au chargement** de la page HTML. Cette fonction doit :

- utiliser un appel AJAX (XMLHttpRequest ou Fetch) pour récupérer le contenu du fichier **accessoires.json** dans un tableau JavaScript ;
- créer trois copies du template présent dans **index.html**, alimentées par le contenu du JSON, et insérées dans le conteneur **grid-container**.

24. Ajouter une fonction **keyboard_manager()** qui gère la navigation au clavier en modifiant le comportement par défaut de certaines touches :

- si on appuie sur les touches **Espace** ou **Flèche du bas** ou **Page suivante** ou la touche **2** du pavé numérique, on descend à la section suivante
- si on appuie sur les touches **Flèche du haut** ou **Page précédente**, on remonte à la section précédente

💡 Vous pourrez regarder du côté des fonctions **preventDefault()** et **scrollBy(...)**.

Annexes : captures d'écran des différentes sections du site

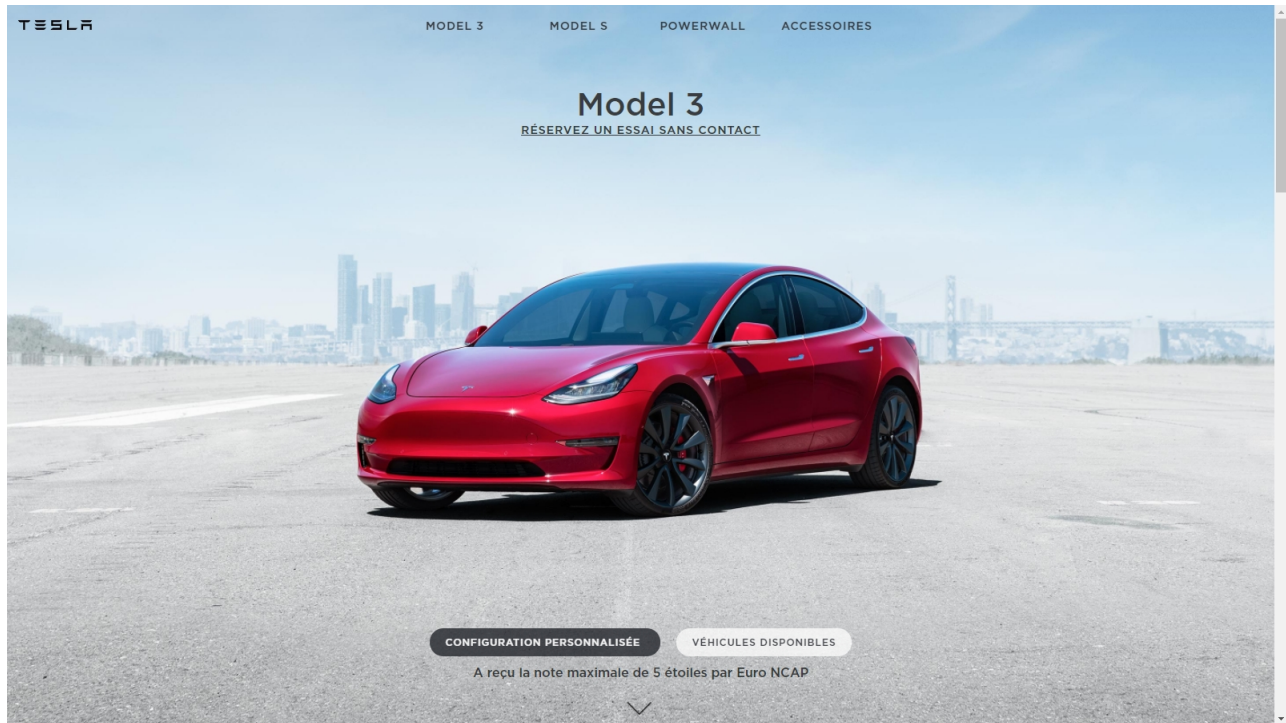


FIGURE 1 – Section 1 : Model 3

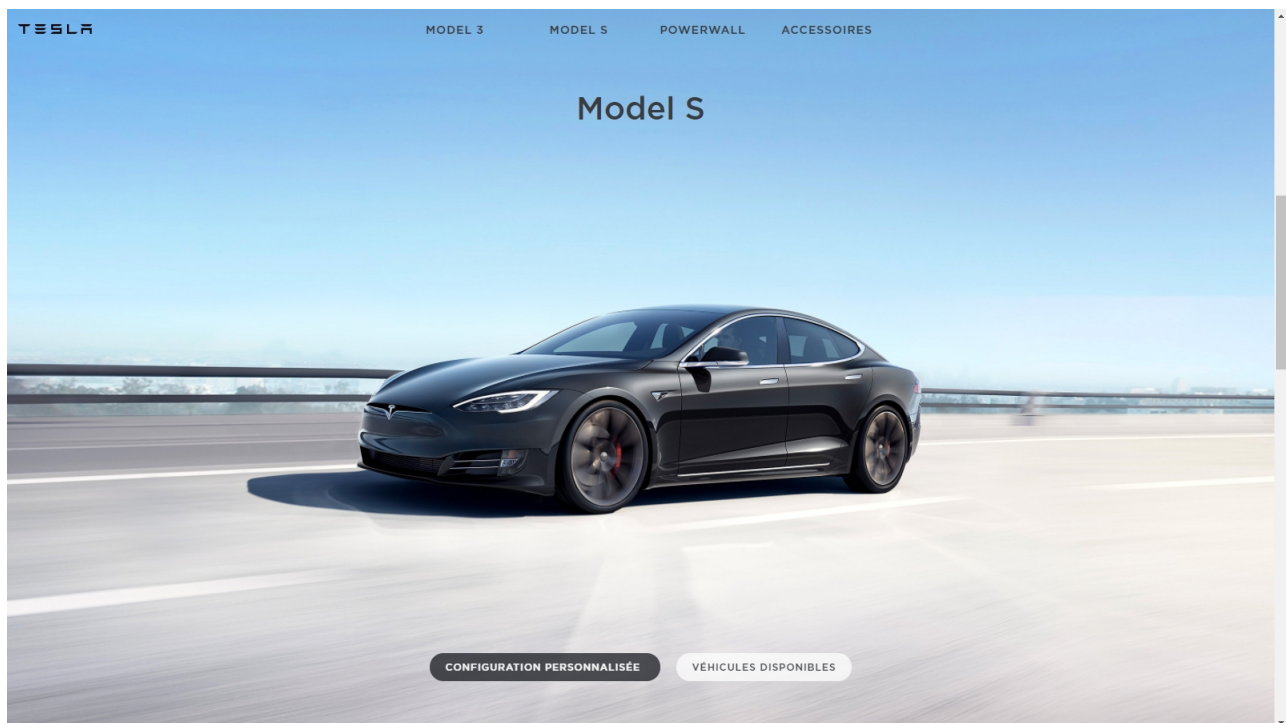


FIGURE 2 – Section 2 : Model S



FIGURE 3 – Section 3 : Powerwall

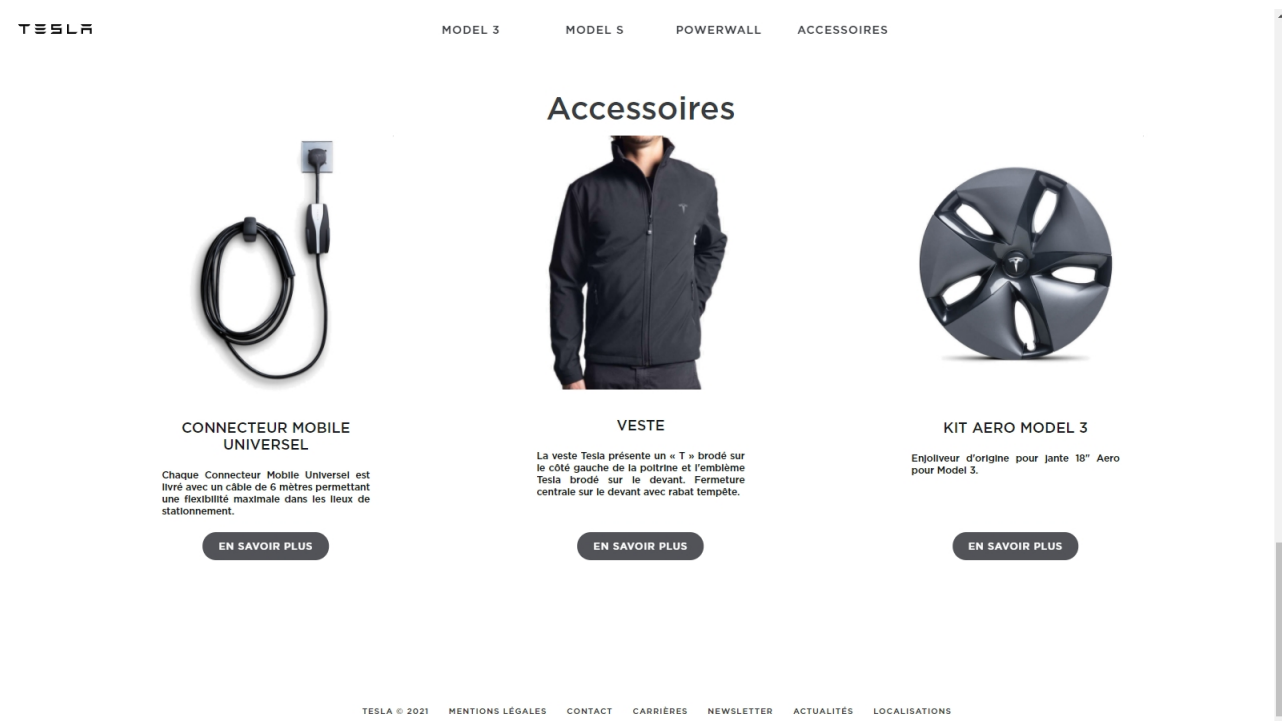


FIGURE 4 – Section 4 : Accessoires