

TP JS 2 - Puzzles

Décompressez l'archive déposée sur Moodle pour ce TP. Le dossier résultant contient différents fichiers à réutiliser ou à compléter. Pensez à consulter le site [MDN](#).

On propose un mini-site pour la résolution de puzzles logiques.

La page d'accueil comprend (voir Figure 1) :

- Un minuteur apparaissant en haut à droite qui décompte le temps restant pour résoudre l'énigme
- L'auteur et des images en lien avec l'énigme
- L'énoncé de l'énigme
- Un tableau servant d'aide-mémoire
- Une liste d'indices à cocher
- Le formulaire de réponse à soumettre.

Le visiteur peut se servir du tableau comme d'aide-mémoire pour y consigner les paires de valeurs qui lui paraissent compatibles ou incompatibles (voir Figure 2). En cliquant successivement sur une cellule, un X sur fond rouge apparaît pour symboliser leur incompatibilité, puis un O sur fond vert pour symboliser leur compatibilité, puis de nouveau un blanc (chaîne vide) pour symboliser l'incertitude quant à leur compatibilité.

Le visiteur peut aussi cocher un indice lorsqu'il pense l'avoir prouvé : le texte est alors barré (voir Figure 2). Il peut bien sûr le décocher s'il revient sur sa décision.

Le visiteur construit sa réponse à l'aide des 6 menus déroulants en bas de page. Après soumission au serveur, ce dernier vérifie la réponse proposée. Il renvoie sa correction qui est alors illustrée dans les menus en coloriant en rouge les mauvaises réponses et en vert les bonnes réponses (voir Figure 4). Lorsque la réponse proposée est correcte, une alerte s'affiche (voir Figure 5).

Le temps imparti pour résoudre l'énigme est de 5 minutes. Le minuteur démarre le chronomètre dès la page chargée et affiche le temps restant. Si la solution n'a pas été trouvée à l'issue du temps imparti, le contenu de la page est effacé et remplacé par le message "C'est fini !" (voir Figure 6).

Ce [démonstrateur](#) vous aidera à visualiser ce qui est attendu.

Le dossier décompressé contient les fichiers suivants :

- **puzzle.html** : le fichier HTML de la page web.
- **puzzle.css** : la feuille de styles.
- **puzzle.js** : le fichier JS à compléter.
- **puzzle.bak.html** : le fichier HTML à obtenir une fois **puzzle.js** exécuté.
- **puzzle.json** : les données du puzzle au format JSON.
- **puzzle_generator.js** : le fichier obfusqué JS implémentant le constructeur **PuzzleGenerator**.
- **puzzle.php** : le script PHP traitant les réponses proposées.
- **img** : le dossier des images du puzzle.

Vous devrez compléter le fichier **puzzle.js** en 4 étapes pour :

1. injecter les éléments et données manquantes dans la page web
2. mettre en place les écouteurs pour interagir avec le tableau et les indices
3. gérer la soumission du formulaire.
4. mettre en place la minuterie.

Exercice 1. Génération HTML

Il s'agit dans cet exercice de générer les éléments et données manquantes dans **puzzle.html** pour obtenir un contenu **équivalent** au fichier **puzzle.bak.html**. La génération doit s'appuyer sur les données du puzzle stockées dans le fichier **puzzle.json**. Pour ce faire, le requêtage de **puzzle.json** par **Fetch** a été préprogrammé dans **puzzle.js**. En outre, une instance de **PuzzleGenerator** (constructeur implémenté dans le fichier obfusqué) vous est fournie et différentes instructions invoquant cet objet ont été commentées pour chaque question. Si vous ne parvenez pas à répondre à une question en temps raisonnable, décommentez l'instruction pour obtenir le résultat attendu. Votre génération doit fonctionner quelles que soient les données du puzzle.

1. Générez l'hyperlien contenant le nom de l'auteur.
 2. Insérez les images en récupérant chacune par appel HTTP et par chaînage de promesses. Pour ce faire, construisez un objet **Request** et soumettez la requête avec **fetch**. Testez si la **réponse HTTP** est **fructueuse ou non**. En cas d'échec, affichez le **code de la réponse HTTP** dans la console. Sinon, invoquez la méthode **Response.blob()** sur l'objet réponse qui renverra une promesse se résolvant par un **Binary Large Object** (blob). En cas de succès, créez une URL identifiant le blob avec la méthode **URL.createObjectURL** puis l'affecter à l'attribut **src** de votre image HTML. Testez votre gestion d'erreurs HTTP en renommant l'un des fichiers image.
 3. Insérez l'énoncé.
 4. Insérez les indices.
 5. Insérez les menus déroulants en respectant scrupuleusement la syntaxe utilisée pour dénommer les noms des menus (**name**), les valeurs des options (**value**) et leurs noeuds texte.
-

Exercice 2. Ecouteurs

1. Faites en sorte que chaque clic sur l'une des cases du tableau affiche tour à tour un X sur fond rouge, puis un O sur fond vert, puis de nouveau la case vide, et ainsi de suite tel qu'illustré en Figure 2.
 2. Faites en sorte que chaque clic sur l'une des cases à cocher barre la phrase associée ainsi qu'illustré en Figure 2 pour le second indice. Un nouveau clic sur la case doit débarrer la phrase. Utilisez la propriété CSS **text-decoration** pour produire l'effet visuel.
-

Exercice 3. Gestion du formulaire

Les données du formulaire sont soumises au script PHP en méthode HTTP **POST**. Ce dernier attend une valeur par menu déroulant (choix d'une option) tel qu'illustré dans le log de l'onglet Réseau en Figure 3. Après correction, il renvoie un objet **JSON** contenant

- une propriété pseudo-booléenne **resolution** indiquant si la réponse est correcte (valeur 1) ou non (valeur 0).
- une propriété pseudo-booléenne par menu indiquant si la réponse est correcte ou non pour l'option choisie.

Le format de cet objet est donné dans le log Réseau en Figure 4.

1. Mettez en place l'écouteur interceptant et, dans un premier temps, empêchant l'envoi du formulaire.
 2. Construisez les paramètres de la requête HTTP à l'aide de l'objet **URLSearchParams** et la méthode **append**. Les paramètres seront tirés des options sélectionnées par le visiteur dans les menus déroulants.
 3. Soumettez la requête HTTP **POST** au script PHP en plaçant les paramètres dans le corps de la requête et en utilisant **Fetch**.
 4. Utilisez l'objet contenu dans la réponse HTTP pour colorier en vert ou en rouge les différents menus selon que l'option proposée était correcte ou non. Si la réponse est intégralement correcte, affichez la page illustrée en Figure 5.
-

Exercice 4. Minuteur

1. Mettez en place le minuteur pour afficher en temps réel le temps restant pour résoudre l'énigme (5 minutes seront données). Si la solution n'a pas été trouvée à l'issue du temps imparti, remplacez le contenu de la page par le message "C'est fini !" (voir Figure 6).

Puzzle soumis par [Louis Carole](#)Encore
288s

Trois sportifs - Alain, Pierre et Maurice - ont été médaillés olympiques dans trois sports différents. Ils ont concouru à des périodes différentes et à eux tous ont remporté 102 médailles. À partir de ces informations et des indices donnés ci-dessous, déterminez le sport pratiqué par chacun, sa période de compétition, et s'il est celui qui a remporté le plus de médailles d'or, d'argent ou de bronze.

Aide-mémoire

		Sport			Période			Médailles		
		Course	Natation	Avron	1988-2000	2004-2012	2016-2020	Or	Argent	Bronze
Athlète	Alain									
	Pierre									
	Maurice									
Médailles	Or									
	Argent									
	Bronze									
Période	1988-2000									
	2004-2012									
	2016-2020									

Les indices

- ☐ Le nageur a concouru le plus longtemps et obtenu 31 des 102 médailles mais sans jamais remporter le bronze.
- ☐ Alain a remporté 23 des 53 médailles d'or et 2 médailles de bronze de moins que le rameur.
- ☐ Maurice a remporté 33 médailles, dont 15 d'argent et 3 de bronze pendant la période la plus courte.
- ☐ Le coureur a remporté 8 médailles d'or de plus que chacun des deux autres concurrents.

Athlète
 Sport
 Période
 Médailles

alain
 pierre
 maurice

Notez le puzzle: 20

Le recommanderiez-vous ? ☒ Oui ☐ Non

Vérifiez !

FIGURE 1 – Page à obtenir au chargement de **puzzle.html**

Aide-mémoire

		Sport			Période			Médailles		
		Course	Natation	Avron	1988-2000	2004-2012	2016-2020	Or	Argent	Bronze
Athlète	Alain									
	Pierre									
	Maurice									
Médailles	Or	O	X	X						
	Argent									
	Bronze									
Période	1988-2000									
	2004-2012									
	2016-2020	X								

Les indices

- ☐ Le nageur a concouru le plus longtemps et obtenu 31 des 102 médailles mais sans jamais remporter le bronze.
- ☒ Alain a remporté 23 des 53 médailles d'or et 2 médailles de bronze de moins que le rameur.
- ☐ Maurice a remporté 33 médailles, dont 15 d'argent et 3 de bronze pendant la période la plus courte.
- ☐ Le coureur a remporté 8 médailles d'or de plus que chacun des deux autres concurrents.

FIGURE 2 – Aide-mémoire et indices

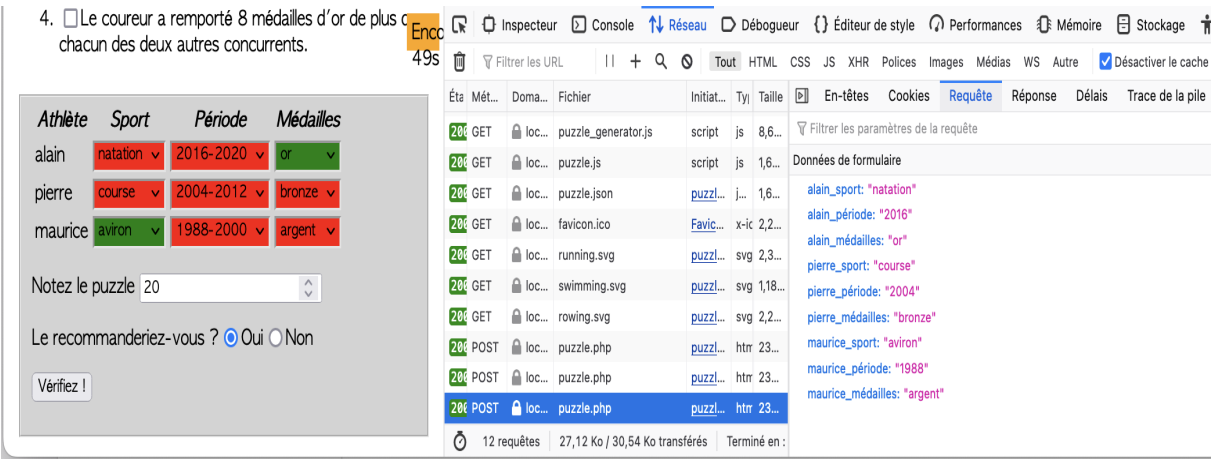


FIGURE 3 – Paramètres de la requête POST

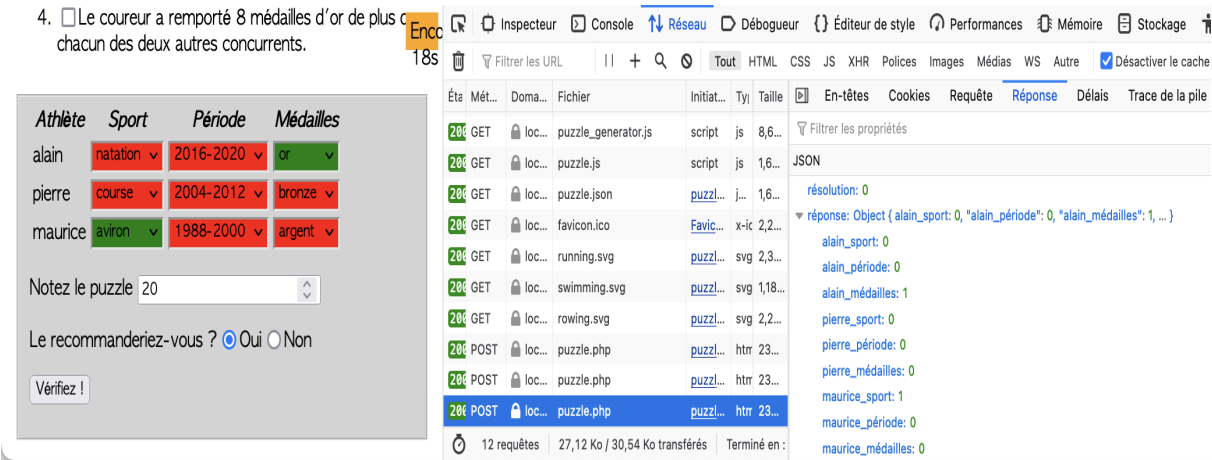


FIGURE 4 – Réponse JSON à la requête POST

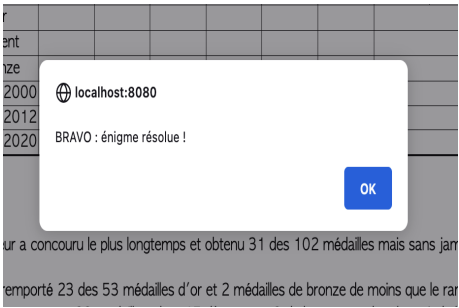


FIGURE 5 – Réponse correcte

C'est fini !

FIGURE 6 – Temps écoulé