



BTS SIO – Documentation mission E5

Rédacteur(s)	Version	Date	Nb pages
Zatric Nihad	1.1	04/04/2021	18

CRUD AJAX

SOMMAIRE

1	EXPLICATION DU DOCUMENT AU JURY	3
2	DEMARRAGE DU PROJET	5
2.1	Charte de projet.....	5
2.2	Expression fonctionnelle du besoin	6
2.3	Contraintes.....	7
2.4	Gestion des droits d'accès.....	7
3	CONCEPTION DE L'APPLICATION	8
3.1	Schématisation de l'application.....	8
3.2	Choix des technologies employées	9
3.3	Présentation des composants logiciels.....	9
4	CONCEPTION DE LA BDD	10
4.1	Schéma de la base de données	10
4.2	Installation et configuration de la base de données	10
4.3	Interaction de l'application avec la base de données	11
5	GESTION DE LA QUALITE.....	12
5.1	Méthodologie et outil de versioning	12
5.2	Gestion des tests de l'application	13
5.3	Rédaction de la documentation	16
6	MISE EN PRODUCTION	17
6.1	Description de l'environnement de développement.....	17
6.2	Description de l'environnement de production	17
6.3	Etape de mise en production	18
6.4	Mise en place de la sauvegarde	18
7	BILAN DU PROJET.....	18

1 Explication du document au jury

Le plan de ce document se base sur un plan type conçu par notre pilote de formation afin de nous aider à travailler en mode projet durant la réalisation de nos missions E5. J'ai simplifié ce plan pour ne garder que les parties traitées dans ma mission.

Explication du plan type :

Le plan type se base sur la circulaire du BTS SIO disponible sur le site du réseau certa

(<https://www.reseaucerta.org/sio/circulaire>). Les compétences sont numérotées en fonction des 3 blocs :

1. Concevoir et développer une solution applicative
2. Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative
3. Gérer les données

		Circulaire BTS SIO 2022	
Plan du document		Compétences de bloc correspondantes	Indicateurs de performance correspondants
Démarrage du projet			
Charte de projet	Expression fonctionnelle du besoin	1.1 Analyser un besoin exprimé et son contexte juridique	La proposition de la solution applicative répond au besoin exprimé dans le cahier des charges
	Contraintes		- la maquette des éléments applicatifs de la solution respecte les fonctionnalités exprimées ;
	Gestion des droits d'accès		L'interface utilisateur est mise à jour en respectant les contraintes ergonomiques.
			Les accès aux données sont contrôlés conformément aux habilitations définies par le cahier des charges.
Conception de l'application			
Schématisation de l'application		1.2 Participer à la conception de l'architecture d'une solution applicative	
		1.3 Modéliser une solution applicative	
Choix des technologies employées		1.4 Exploiter les ressources du cadre applicatif (framework)	
Présentation des composants logiciels		1.5 Identifier, développer, utiliser ou adapter des composants logiciels	Le choix des composants logiciels à utiliser et/ou à développer est pertinent.
			le développement tient compte des préoccupations de développement durable.
		1.6 Exploiter les technologies Web pour mettre en œuvre les échanges entre applications, y compris de mobilité	Des composants logiciels sont adaptés pour améliorer la qualité de la solution applicative.
			Un service Web est exploité pour échanger des données entre applications.
Conception de la base de données			
Schéma de la base de données		3.3 Concevoir ou adapter une base de données	Les données sont modélisées conformément au besoin de la solution applicative.
Installation et configuration de la base de données		3.4 Administrer et déployer une base de données	
Interaction de l'application avec la base de données		1.7 Utiliser des composants d'accès aux données	Les données persistantes liées à la solution applicative sont exploitées à travers un langage de requête lié à la base de données qui peut être le langage de requête proposé par les échanges

			applicatifs des technologies Web, un langage de requête présent dans l'outil de correspondance objet-relationnel ou toute autre solution de persistance.
		3.1 Exploiter des données à l'aide d'un langage de requêtes	
Gestion de la qualité			
	Méthodologie et outil de versioning	1.8 Intégrer en continu les versions d'une solution applicative	Un outil collaboratif de gestion des versions est utilisé.
	Gestion des tests de l'application		Les tests de non régression sont réalisés.
	Gestion des tests de l'application	1.9 Réaliser les tests nécessaires à la validation ou à la mise en production d'éléments adaptés ou développés	Les composants logiciels sont validés par les procédures de tests unitaires et fonctionnels. un document est rédigé pour chaque contexte d'utilisation de l'application et est adapté à chaque destinataire tant par son contenu que par sa présentation ;
		1.11 Exploiter les fonctionnalités d'un environnement de développement et de tests	
	Rédaction de la documentation	1.10 Rédiger des documentations technique et d'utilisation d'une solution applicative	
Mise en production			
	Description de l'environnement de développement		Le choix du type de base de données est pertinent.
	Description de l'environnement de production		
	Etapas de mise en production		La base de données est opérationnelle et stable dans l'environnement de production.
			L'application développée est opérationnelle conformément au cahier des charges et stable dans l'environnement de production.
	Mise en place de la sauvegarde		Des tests de restauration sont effectués.
			La base de données est sauvegardée selon la planification retenue.
Gestion de la maintenance (corrective / évolutive)			
	Mise à jour de la documentation du SI	2.1 Recueillir, analyser et mettre à jour les informations sur une version d'une solution applicative	Les composants logiciels sont documentés de manière à être réutilisés. La documentation technique et d'utilisateurs de la solution applicative sont mises à jour.
		2.4 Mettre à jour des documentations technique et d'utilisation d'une solution applicative	- une documentation des versions vient appuyer l'intégration continue ; - les composants logiciels sont documentés de manière à être réutilisés ;
	Evaluation de la qualité du livrable	2.2 Évaluer la qualité d'une solution applicative	
	Procédure de correction d'un dysfonctionnement	2.3 Analyser et corriger un dysfonctionnement	Le dysfonctionnement de la solution existante est corrigé selon les procédures en vigueur et dans les délais.
	Gestion des tests de mise à jour	2.5 Élaborer et réaliser les tests des éléments mis à jour	Les composants logiciels adaptés et/ou corrigés sont validés par les procédures de tests unitaires et fonctionnels.
Bilan du projet			
	Bilan		

2 Démarrage du projet

2.1 Charte de projet

Type de mission
Mission effectuée dans le cadre d'un projet personnel.
Contexte
Dans le cadre d'un projet personnel, j'ai réalisé un modèle de CRUD (create, read, update, delete) en utilisant la méthode AJAX.
Demande du client
Réaliser une page permettant de lire, créer, modifier ou supprimer des destinations dans le cadre de la réalisation d'un blog de voyages.
Budget disponible
Matériel : Un ordinateur avec un serveur Wamp, un hébergement ozswitch. Licences : PhpStorm
Outils disponibles
PhpStorm
Confidentialité

2.2 Expression fonctionnelle du besoin

Liste des fonctionnalités attendues :

Front office

Page de destinations :

Ce projet est composé d'une seule page, listant les destinations actuellement stockées dans la base de données.

Back Office

Le back office est situé sur la même page, cependant, il n'est accessible que si l'administrateur se connecte via son compte d'administrateur (2^{ème} mission E5).

Il permet à l'administrateur, via différents boutons, de créer, modifier ou supprimer une destination.

2.3 Contraintes

Générales

Temps : 1 mois.

Juridiques

Aucune donnée utilisateur ne sera traitée ou récoltée par le site.

Techniques

AJAX (asynchronous JavaScript and XML)

Ergonomique

Responsive.

2.4 Gestion des droits d'accès

Administrateur

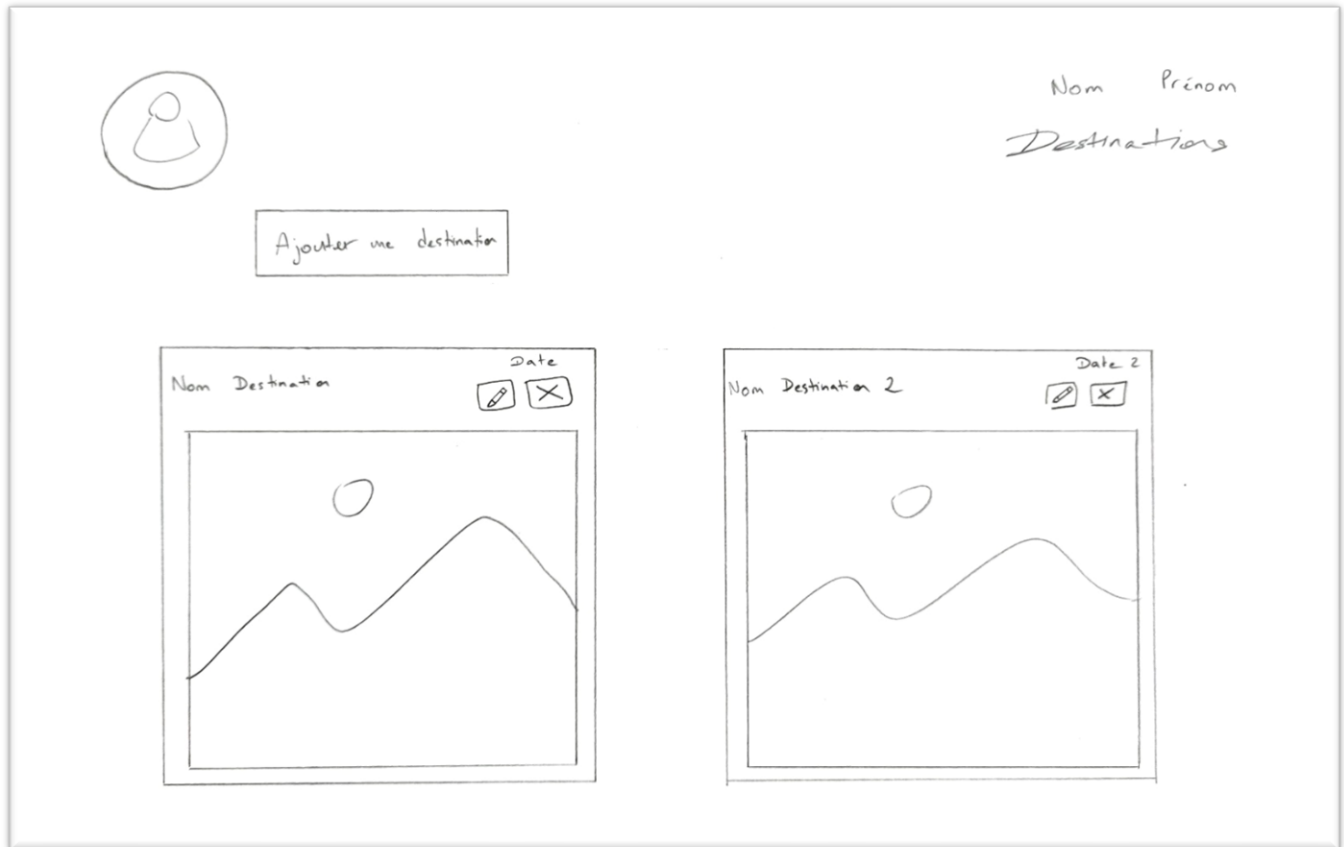
Moi-même.

Visiteurs

Toute personne possédant l'URL de mon site.

3 Conception de l'application

3.1 Schématisation de l'application



3.2 Choix des technologies employées

Langage serveur PHP couplé au langage de données MySQL. Grâce à ces deux langages, je peux interagir avec la base de données afin de lire des informations, en créer, en modifier ou en supprimer.

Langage Javascript pour le contrôle des formulaires, et pour les requêtes asynchrones.

Pas besoin de framework puisque le but est de réaliser un CRUD en vanilla JS (sans framework) de sorte à pouvoir le réutiliser ultérieurement dans d'autres projets.

La méthode AJAX a été retenue afin de permettre d'effectuer des requêtes sans avoir besoin de recharger la page. Cette méthode offre donc un réel avantage en termes de fluidité et d'expérience utilisateur.

3.3 Présentation des composants logiciels

Tutoriel exploité : <https://www.youtube.com/watch?v=oie6T8lVeMA>, adapté à ma problématique.

4 Conception de la BDD

4.1 Schéma de la base de données

Les données sont modélisées conformément au besoin de la solution applicative.

Parcourir	Structure	SQL	Rechercher	Insérer	Exporter	Importer	Privileges	Opérations	Déclencheurs
#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT	Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	2 destination	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	3 date	date			Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	4 commentaire	varchar(1000)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus
<input type="checkbox"/>	5 photo	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun(e)			Modifier Supprimer Plus

5 champs :

- Id : auto-incrémenté, il permet de différencier les destinations présentes dans la BDD et d'effectuer des actions sur ces dernières via des fonctions javascript (modification ou suppression).
- Destination : nom de la destination.
- Date : Date à laquelle la destination a été visitée.
- Commentaire : Texte décrivant la destination.
- Photo : URL d'une photo de la destination.

4.2 Installation et configuration de la base de données

L'outil de base de données utilisé est PHP my admin pour le langage MySQL.

Les deux sont automatiquement installés en local grâce au serveur Wamp, et sur le site en ligne sur Cpanel.

4.3 Interaction de l'application avec la base de données

Les données persistantes liées à la solution applicative sont exploitées à travers un langage de requête lié à la base de données qui peut être le langage de requête proposé par les échanges applicatifs des technologies Web, un langage de requête présent dans l'outil de correspondance objet-relationnel ou toute autre solution de persistance.

Requête de lecture de base de données :

```
$sql = "SELECT * FROM destinations ORDER BY date DESC";
```

Cette requête permet de sélectionner toutes les destinations en les triant par date décroissante.

Requête d'insertion à la base de données :

```
$sql = "INSERT INTO destinations (destination, date, commentaire, photo)
VALUES (:creer_destination, :creer_date, :creer_commentaire, :creer_photo)";
```

Cette requête permet de créer une destination. Aux champs destination, date, commentaire, photo on ajoute les valeurs creer_destination, créer date, créer commentaire, créer photo (champs remplis par l'administrateur lors de la création d'une destination).

L'id est lui généré automatiquement par le SGBD.

Requête de modification :

```
$sql = "UPDATE destinations SET
destination = :modifier_destination, date = :modifier_date,
commentaire = :modifier_commentaire, photo = :modifier_photo WHERE id = :modifier_id";
```

Cette requête permet de modifier une destination. On modifie les champs destination, date, commentaire, photo en remplaçant les anciennes valeurs de la BDD par les nouvelles, contenues dans les variables modifier_destination, modifier_date, modifier_commentaire, modifier_photo (champs remplis par l'administrateur lors de la modification d'une destination). L'élément à modifier est identifié grâce au champ id (renseigné par la variable modifier_id).

Requête de suppression :

```
$sql = "DELETE FROM destinations WHERE id = :supprimer_id";
```

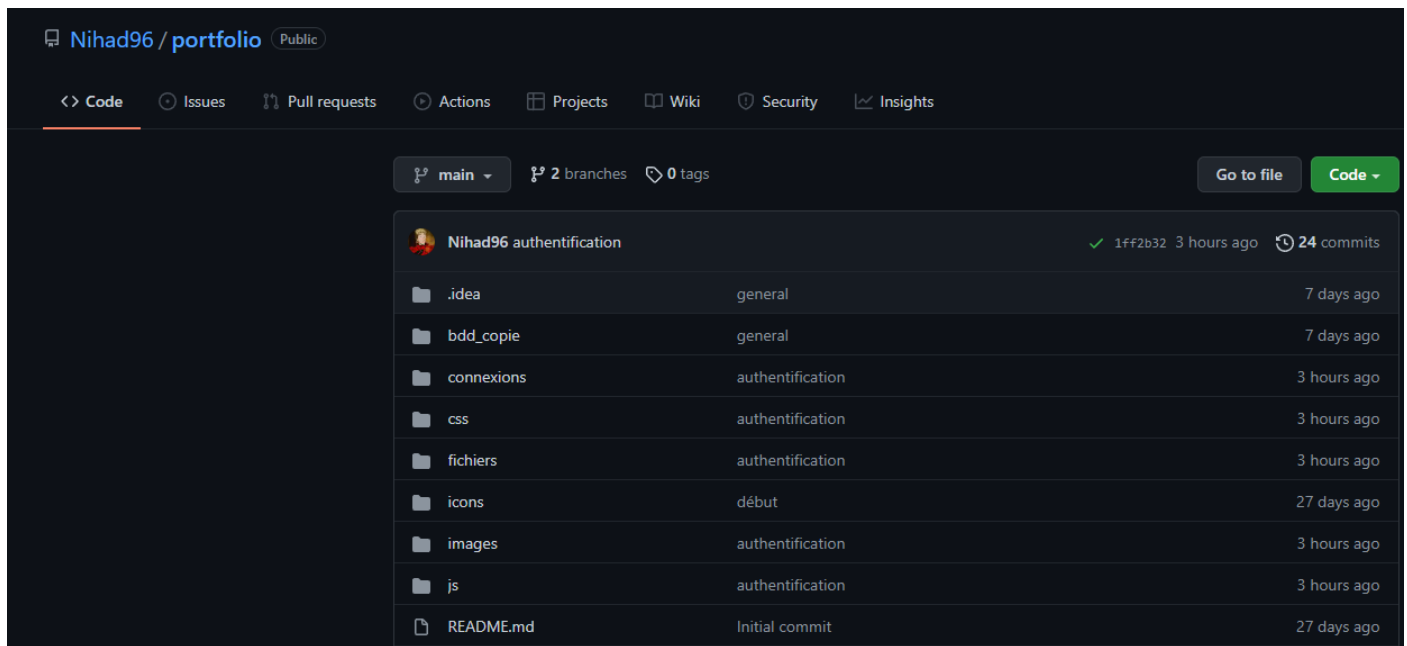
Cette requête permet à l'administrateur de supprimer une destination en l'identifiant en renseignant son id.

5 Gestion de la qualité

5.1 Méthodologie et outil de versioning

Pour intégrer en continu les versions de la solution applicative, j'utilise l'outil de versioning Github.

Puisque je suis le seul à l'utiliser, je n'ai pas besoin d'autres branches que la branche Main. Au fur et à mesure des modifications de la solution applicative, je « pousse » les modifications vers Github, en laissant un commentaire afin d'identifier la modification réalisée. Cela me permet d'avoir une trace des modifications que j'effectue.



5.2 Gestion des tests de l'application

Unitaires :

Grâce à des `var_dump` en PHP et à des `console.log` en javascript (fonctions permettant de renvoyer des variables), je teste points par points le logiciel tout en le créant.

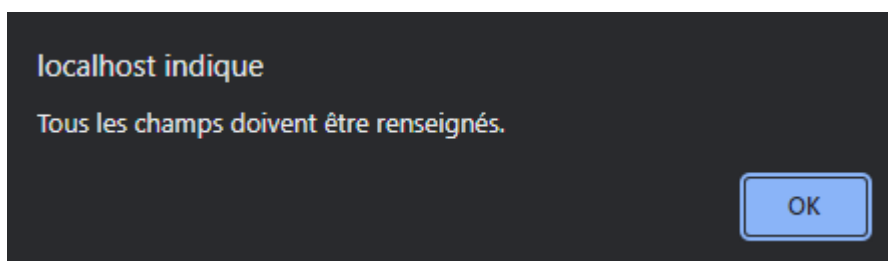
Fonctionnels :

Je me mets à la place de l'utilisateur final et je teste trois cas de figure :

La création :

Je crée une destination en y insérant un nom, une date, une description et un URL d'image (si je n'insère pas un de ces quatre champs, un message d'erreur sous la forme d'une popup apparaît et la création n'a pas lieu).

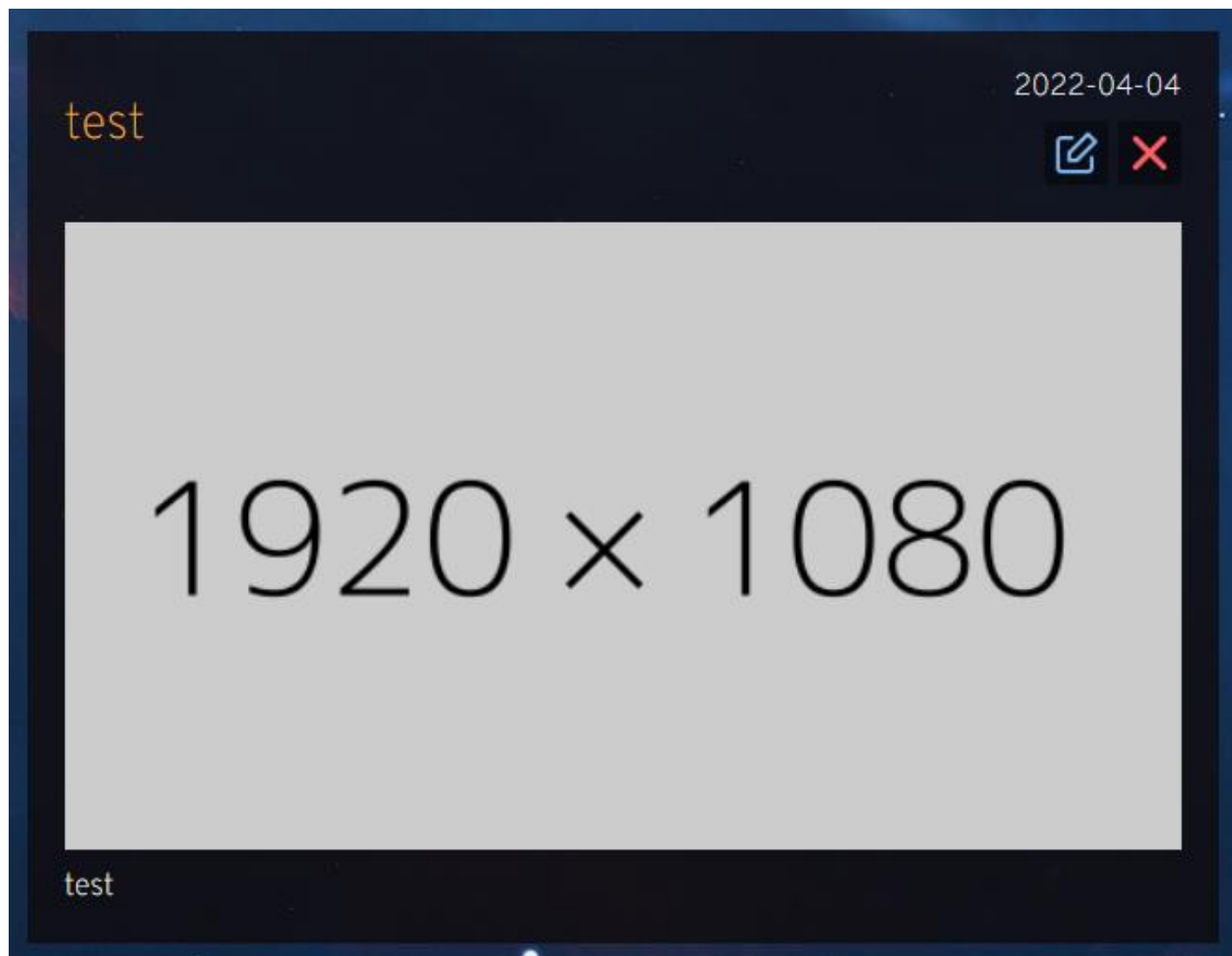
Message d'erreur si on oublie de renseigner un champ :



Formulaire rempli :

A screenshot of a web form titled "Créer une nouvelle destination" in orange script. The form has four input fields: "test", "04 / 04 / 2022", "test", and "https://www.bigheartsoutdoors.org/wp-content/uploads/2019/10/Rectangle-1920x1080-Placeholder.png". A green "Envoyer" button is at the bottom. The background is dark with some faint text and icons.

Lorsque je valide le formulaire, la page n'est pas rechargée mais l'élément a été créé :



La modification :

Lorsque je clique sur le bouton bleu en haut à droite de l'élément, le même formulaire qu'avant s'affiche mais avec les informations de cette destination préremplies :

Modifier une destination

test

06 / 04 / 2022

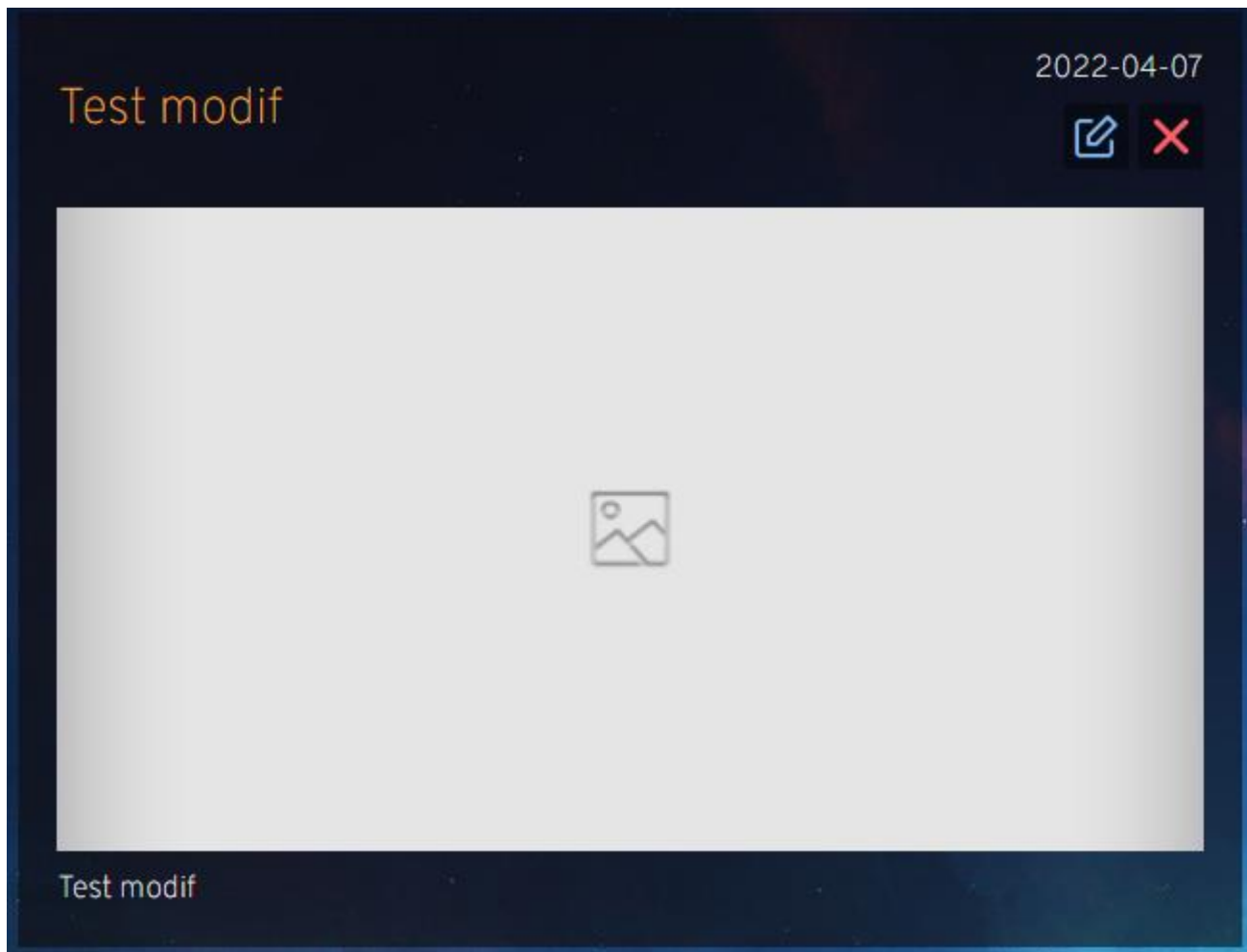
test

<https://www.bigheartsoutdoors.org/wp-content/uploads/2019/10/Rectangle-1920x1080-Placeholder.png>

Envoyer

Je change les informations puis valide le formulaire (de la même façon qu'avant, si un champ est vide le formulaire n'est pas validé et un message d'erreur apparaît).

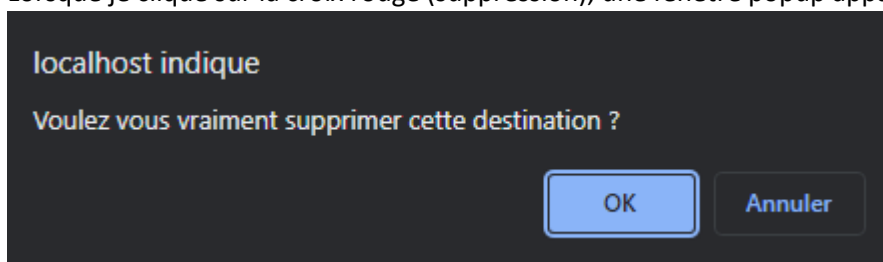
Formulaire modifié :



The screenshot shows a web interface with a dark blue header. On the left, the text 'Test modif' is displayed in orange. On the right, the date '2022-04-07' is shown in white, followed by two icons: a blue pencil icon and a red 'X' icon. Below the header is a large white rectangular area. In the center of this area is a small icon of a picture with a mountain and a sun. At the bottom left of the white area, the text 'Test modif' is repeated in a smaller font.

Suppression :

Lorsque je clique sur la croix rouge (suppression), une fenêtre popup apparaît :



The screenshot shows a dark gray dialog box. At the top, the text 'localhost indique' is displayed in white. Below it, the question 'Voulez vous vraiment supprimer cette destination ?' is shown in white. At the bottom, there are two buttons: a blue button with the text 'OK' and a gray button with the text 'Annuler'.

Si l'utilisateur clique sur Ok, la destination est supprimée.

5.3 Rédaction de la documentation

Puisque je suis le seul à pouvoir accéder à la création, modification, suppression des destinations, il n'est pas nécessaire de rédiger une documentation technique. Cependant, si à l'avenir une autre personne venait à être amenée à utiliser le logiciel, il faudrait en rédiger une.

6 Mise en production

6.1 Description de l'environnement de développement

Windows 10 comme système d'exploitation.

PhpStorm comme IDE.

Wampserver comme serveur local.

MySQL couplé à PhpMyAdmin comme SGBD.

Je suis à l'aise avec cet environnement de travail car c'est le même dans l'entreprise ou je suis apprenti.

J'ai choisi o2switch comme hébergement à cause des bons avis concernant le service client.

6.2 Description de l'environnement de production

L'environnement de production est un serveur mutualisé hébergé chez o2switch.

The infographic is set against a dark blue background with a central silhouette of a person. At the top, the text 'UN HÉBERGEMENT WEB PREMIUM ET TOUT COMPRIS' is displayed in white. Below it, a small line of text reads 'EN QUELQUES MINUTES COMMENCEZ À PROFITER DE VOTRE NOUVEL HÉBERGEUR !', followed by an orange button labeled 'C'EST PARTI !'. To the right, a large white '5€' is shown inside a rounded rectangle, with 'HT / MOIS' written below it. The central part of the infographic features a circular arrangement of six service icons, each with a corresponding text block. The services listed are: 'Espace Disque Illimité' (unlimited disk space), 'Transfert Mensuel Illimité' (unlimited monthly transfer), 'Interface cPanel®' (cPanel interface), 'Satisfait ou Remboursé !' (satisfaction or refund guarantee), 'Nom de domaine Offert' (free domain name), and 'Support Technique 7j/7' (24/7 technical support). In the center of this circle, the text 'Qualité & Fiabilité' (Quality & Reliability) is written, with 'Une offre claire et sans surprise' (A clear and surprise-free offer) below it. At the bottom of the circle is another orange button labeled 'C'EST PARTI !'.

UN HÉBERGEMENT WEB PREMIUM ET TOUT COMPRIS

EN QUELQUES MINUTES COMMENCEZ À PROFITER DE VOTRE NOUVEL HÉBERGEUR !

5€
HT / MOIS

Espace Disque Illimité
Déposez tout le contenu web souhaité !
Vous n'avez plus à vous soucier de dépasser un usage disque !

Transfert Mensuel Illimité
N'avez plus besoin de compter vos visites, chez o2switch, vous ne payez pas plus pour être populaire.

Interface cPanel®
Bénéficiez d'une puissante interface technique cPanel® qui facilitera votre gestion quotidienne.

Satisfait ou Remboursé !
Vous pouvez tester librement notre hébergement : vous êtes satisfait ou remboursé pendant 30 jours

Nom de domaine Offert
Un nom de domaine est offert avec votre hébergement ! En création, ou transfert. De nombreuses extensions disponibles.

Support Technique 7j/7
Notre équipe de techniciens qualifiés est à votre disposition pour vous offrir les meilleurs services.

Qualité & Fiabilité
Une offre claire et sans surprise

C'EST PARTI !

6.3 Etape de mise en production

Une fois que toutes les fonctionnalités essentielles de l'application ont été réalisées et testées et que le cahier des charges a été respecté, j'ai mis en production la page de destinations.

6.4 Mise en place de la sauvegarde

Puisque cette application n'a aucun but autre que de me fournir un modèle pour des travaux personnels ultérieurs, aucune sauvegarde de la base de données n'est nécessaire.

7 Bilan du projet

Ce projet m'a permis entre autres de me familiariser avec la méthode AJAX en vanilla JS, de sorte à comprendre le fonctionnement des requêtes asynchrones.

De ce fait, je possède une base solide réutilisable lors de projets ultérieurs.