

Cahier des charges

Musée du Louvre

—

Création d'une interface de réservation et d'achat de
billets

Leo Grambert

Chef de Projet Multimédia

Développeur back-end

2017

Sommaire

1	Vision globale	3
1.1	Les objectifs	4
1.2	Solution technique	4
1.3	Le référencement	4
1.4	Planning	4
1.5	Principaux livrables	5
2	Vision fonctionnelle et technique	6
2.1	Parcours d'achat	7
2.2	Templates et Fonctionnalités	9
2.2.1	Step One	9
2.2.2	Step Two	14
2.2.3	Step Three	19
2.2.4	Step Four	24
2.3	Source des données	29
2.4	Le juridique	29
2.5	L'hébergement	29

Suivi des modifications

16.01.2017 : Rédaction du cahier des charges

23.01.2017 : Ajout des wireframes

Chapitre 1

Vision globale

1.1 Les objectifs

Le musée du Louvre souhaite opérer une refonte de son système de réservation et d’achats de billets d’entrée. L’interface actuelle est chargée, lente et peu pratique pour l’utilisateur.

L’objectif principal du projet est **d’améliorer l’expérience utilisateur** du parcours d’achat. L’interface doit donc être rapide, claire et facilement appréhendable.

Notons que le site doit être accessible sur tout supports (ordinateur, tablette et smartphone).

1.2 Solution technique

Pour réaliser la plateforme voulue par le client, nous utiliserons le framework PHP Symfony 3.

1.3 Le référencement

Le référencement du site du Louvre ne passe pas par la plateforme de réservation que nous développons. Aucun plan de référencement, payant ou naturel, n’est donc prévu dans le projet.

Toute demande du client dans ce domaine devra faire l’objet d’une négociation.

1.4 Planning

En vu de réaliser la plateforme de réservation et d’achat de billets d’entrée, nous suivrons les méthodes traditionnelles de gestion de projet. (Initialisation, cadrage, concep-

tion, production, recettage et exploitation).

Sous réserve que le client nous fournisse les données nécessaires au développement de l'interface, nous nous engageons à livrer le produit final **le 20 mars 2017**.

Du 16.01 au 21.01 : Cadrage et suivi du projet

Du 22.01 au 28.01 : Conception graphique

Du 29.01 au 06.03 : Conception technique et recettage

Du 07.03 au 30.03 : Ajustements

Le 20.03 : Mise en production

Le planning détaillé des tâches est disponible dans le **diagramme de Gantt** joint.

1.5 Principaux livrables

Les différents livrables du projet sont, par ordre chronologique :

- Proposition commerciale
- Planning prévisionnel
- Plan de charge
- Cahier des charges
- Maquettage (Wireframes)
- Prototype
- 5 tests unitaires
- Mise en production

Chapitre 2

Vision fonctionnelle et technique

2.1 Parcours d'achat

Le schéma ci-dessous présente les 4 étapes du parcours d'achat de l'utilisateur :

1. Choix de la date de visite et du nombre de billets
2. Récupération des informations nécessaires à l'édition des billets, et première validation de commande
3. Paiement des billets, et seconde validation de commande
4. Réception des billets dans un e-mail

Ce sont ces étapes qui seront décrites et explicitées dans la suite de ce chapitre.

Pour chaque étape, nous présenterons 3 wireframes suivant le format de l'écran utilisé (ordinateur, tablette et smartphone). Nous listerons également les fonctionnalités attendues, et présenterons les spécifications techniques dans un tableau.

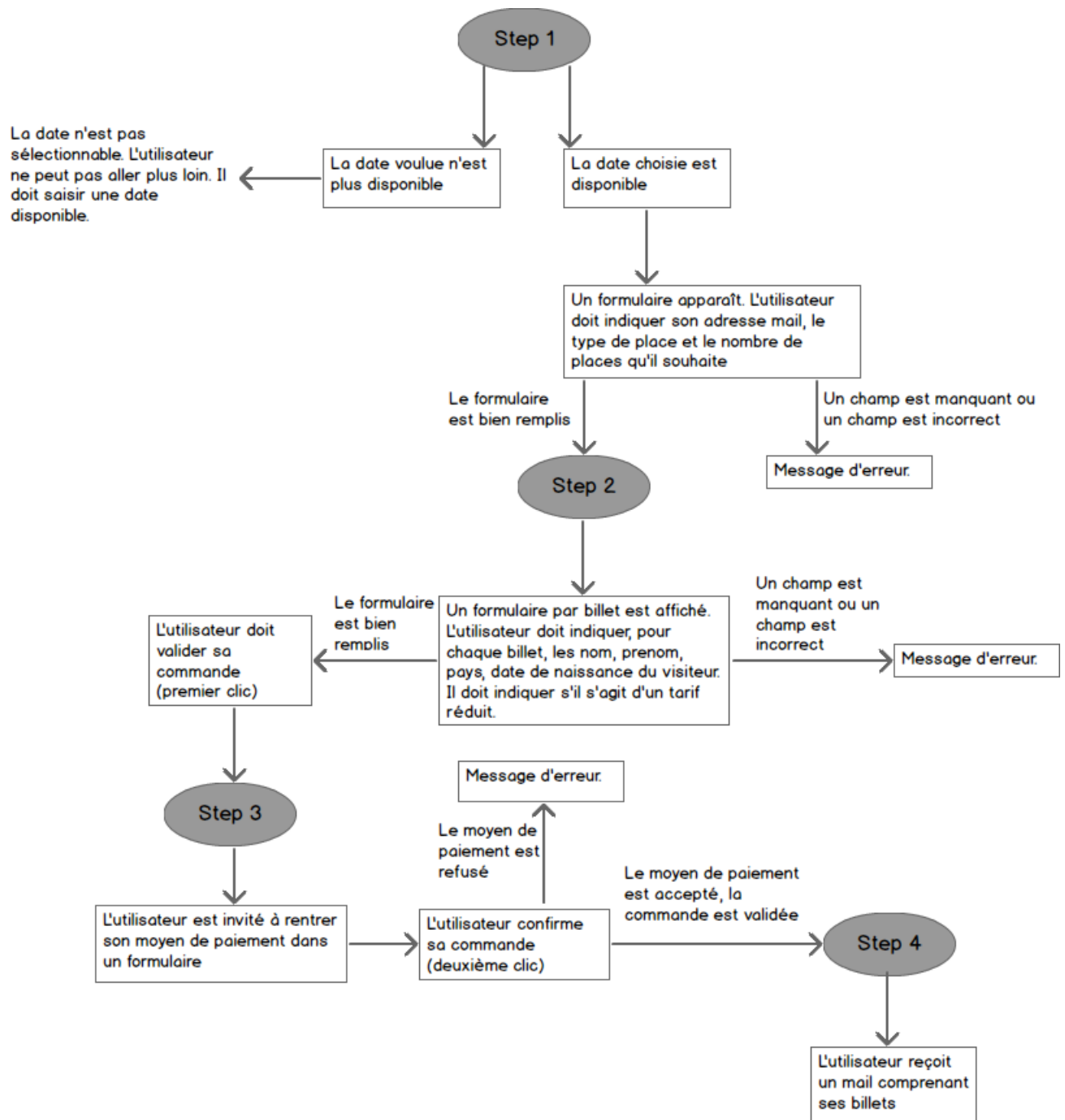


FIGURE 2.1 – Parcours d'achat d'un utilisateur

2.2 Templates et Fonctionnalités

2.2.1 Step One

Description Sur cette page, l'utilisateur choisit sa date de visite dans un calendrier et ajoute des billets à son panier.

Liste des Fonctionnalités L'utilisateur doit pouvoir choisir sa date de visite dans un calendrier en fonction de la disponibilité des places.

La réservation d'une place doit être impossible :

- Pour les jours passés
- Pour le jour en cours si plus de 1000 billets ont déjà été vendus
- Tout les dimanches
- Tout les mardi (fermeture hebdomadaire du Musée)
- Le 1er mai
- Le 1er novembre
- Le 25 décembre

Les dates non disponibles sont grisées et non cliquables.

Lors du clic sur une date disponible, un formulaire apparaît sous le calendrier. L'utilisateur doit indiquer le type de place (un billet journée ou un billet demi-journée) et le nombre de places qu'il souhaite acheter.

A noter : L'utilisateur ne peut pas prendre un billet demi-journée pour la journée en cours s'il est plus de 14h.

Le prix total de la commande est affiché sous le formulaire et se met à jour automati-

quement (en fonction du nombre de billets voulu).

L'utilisateur doit cliquer sur le bouton 'Ajouter au panier' pour être dirigé vers l'étape 2.

Notons également que des icônes sont présentes dans le formulaire. Le clic sur ces icônes fait apparaître un texte d'aide par rapport à la disponibilité des billets.

Spécifications techniques :

contenu		caractéristiques
Logo	Image	Logo fourni par le Musée
	Texte	Texte alphanumérique
Bouton retour	Texte	Texte alphanumérique
	Lien	Redirige sur le site du Musée
Formulaire billet	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
	Calendrier	Dynamique - Date cliquable si disponible
	Checkbox	Obligatoire - Demi-journée grisée si plus de 14h
	Menu déroulant	Obligatoire
	Prix	Mise à jour dynamique suivant le nombre de places
	Bouton	Redirige vers l'étape suivante si pas d'erreurs
Icône d'aide	Image	Icône taille 15x15px
	Événement click	Modale avec du texte alphanumérique

The wireframe shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page layout includes a sidebar on the left with a "Logo" placeholder, the text "Musée du Louvre", "Billetterie", and a "Retour" link. The main content area is titled "Choisissez la date de votre visite" with a help icon. It features a calendar for February 2017 with days of the week (L, M, M, J, V, S, D) and dates (1-28). Below the calendar, there is a section for "Nature du billet" with radio buttons for "Journée" and "Demi-journée". This is followed by a "Nombre de billets" section with a spinner set to "1". The price is listed as "Prix : 17€". At the bottom is an "Ajouter au panier" button. On the right side, there are two sets of horizontal bars representing additional content or images.

A Web Page

← → ↻ 🔍 http://

Logo

Musée du Louvre

Billetterie

← Retour

Choisissez la date de votre visite ?

Février 2017

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Nature du billet ?

☐ Journée ☐ Demi-journée

Nombre de billets

1

Prix : 17€

Ajouter au panier

FIGURE 2.2 – Wireframe Step one sur ordinateur

The wireframe shows a tablet screen with a status bar at the top displaying 'iPad', signal strength, '03:10 PM', and battery level. The app interface includes a 'Logo' placeholder, a '< Retour' button, and a help icon. The main heading is 'Choisissez la date de votre visite'. Below it is a calendar for 'Février 2017' with days of the week (L M M J V S D) and dates (1-28). The calendar grid shows dates 1 through 28. Below the calendar is the 'Nature du billet' section with a help icon and two options: 'Journée' and 'Demi-journée', both with unchecked checkboxes. The 'Nombre de billets' section features a spinner control set to '1'. The price is displayed as 'Prix : 17€'. At the bottom is an 'Ajouter au panier' button.

Logo

< Retour

Choisissez la date de votre visite

Février 2017

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Nature du billet

☐ Journée ☐ Demi-journée

Nombre de billets

1

Prix : 17€

Ajouter au panier

FIGURE 2.3 – Wireframe Step one sur tablette

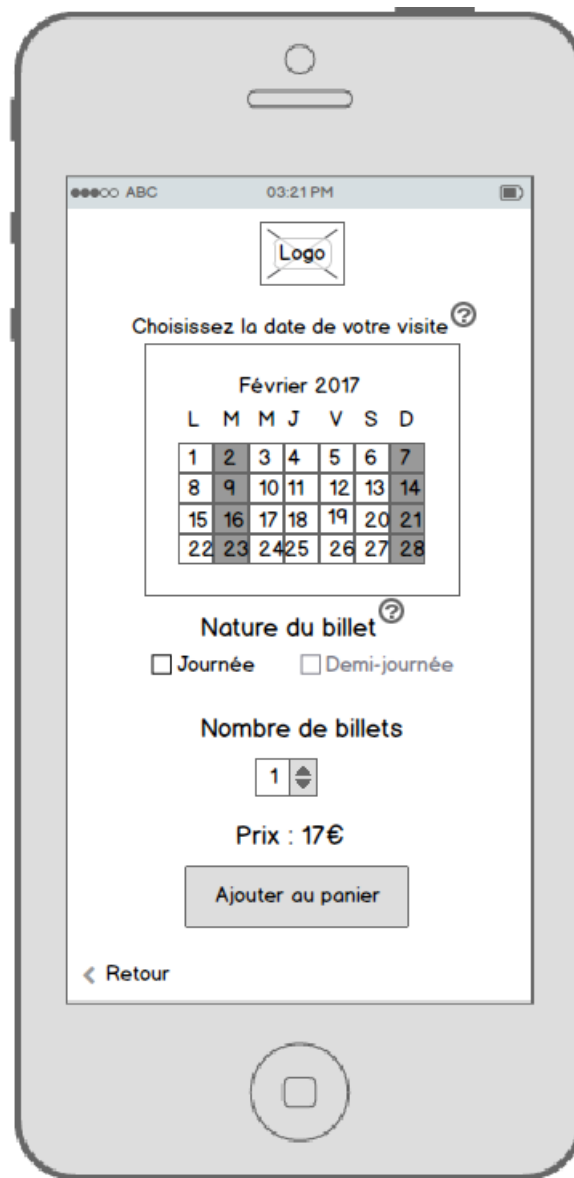


FIGURE 2.4 – Wireframe Step one sur mobile

2.2.2 Step Two

Description Sur cette page, l'utilisateur remplit un formulaire pour chaque billet qu'il souhaite acheter. Ces informations sont nécessaires à l'édition des billets.

Liste des Fonctionnalités Avant toute chose, il est demandé à l'utilisateur d'entrer une adresse e-mail. Cette adresse sera utilisée pour envoyer les billets.

Ensuite, un formulaire est présent (dupliqué pour chaque billet). Il comprend :

- Un champ nom
- Un champ prénom
- Un champ pays
- Un champ date de naissance
- Une checkbox tarif réduit

Un texte prévient l'utilisateur : des justificatifs pourront être demandés à l'entrée du musée.

A côté de la checkbox, une icône d'aide donne des informations à l'utilisateur lors du clic. (Bénéficie-t-il du tarif réduit ?)

En bas de page, un encart est affiché avec le détail de la commande et le prix total TTC. Cet encart se met automatiquement à jour en fonction des tarifs de chaque billet.

Une fois que l'utilisateur a rempli chaque formulaire, il est invité à cliquer sur un bouton 'Valider ma commande'. (Premier clic)

Dans le coin supérieur droit de l'écran, une icône en forme de panier est présente. Lors du survol de la souris, un encart est affiché. Il contient le nombre de billets et le

prix total TTC du panier.

Spécifications techniques :

contenu		caractéristiques
Logo	Image	Logo fourni par le Musée
	Texte	Texte alphanumérique
Bouton retour	Texte	Texte alphanumérique
	Lien	Redirige sur le site du Musée
Formulaire billet	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
	E-mail	Input type email - Obligatoire
	Noms - Prénoms	Input type text - Obligatoire
	Pays	Menu déroulant - Obligatoire
	Date de naissance	Input type text - Obligatoire
	Tarif réduit	Checkbox - Obligatoire
	Bouton	Redirige vers l'étape suivante si pas d'erreurs
Icône d'aide	Image	Icône taille 15x15px
	Événement clic	Modale avec du texte alphanumérique
Récapitulatif commande		Texte alphanumérique - Se met à jour automatiquement

A Web Page

← → ↻ 🔍 http://

Logo

Votre adresse e-mail :

2 billets dans le panier

Musée du Louvre
Billetterie

← Retour

Visiteur 1

Nom :

Prénom :

Pays de résidence : France ▼

Date de naissance : jj/mm/aaaa

Tarif réduit : ☐ Oui
? ☐ Non

Visiteur 2

Nom :

Prénom :

Pays de résidence : France ▼

Date de naissance : jj/mm/aaaa

Tarif réduit : ☐ Oui
? ☐ Non

NB tarif réduit : Un justificatif pourra vous être demandé à l'entrée du Musée.

2 billets - Date de visite : 16 février 2017 - Prix total : 34€ TTC

Validez-vous votre commande ?

Valider la commande

FIGURE 2.5 – Wireframe Step two sur ordinateur

iPod 03:14 PM

Logo

< Retour

2 billets dans le panier

Votre adresse e-mail :

Visiteur 1

Nom :

Prénom :

Pays de résidence : France ▼

Date de naissance : jj/mm/aaaa

Tarif réduit : ☐ Oui ☐ Non

Visiteur 2

Nom :

Prénom :

Pays de résidence : France ▼

Date de naissance : jj/mm/aaaa

Tarif réduit : ☐ Oui ☐ Non

NB tarif réduit : Un justificatif pourra vous être demandé à l'entrée du Musée.

2 billets - Date de visite : 16 février 2017 - Prix total : 34€ TTC

Validez-vous votre commande ?

Valider la commande

FIGURE 2.6 – Wireframe Step two sur tablette

Logo

Votre adresse e-mail :

Visiteur 1

Nom :

Prénom :

Pays de résidence : France ▼

Date de naissance :

Tarif réduit : ☐ Oui
? ☐ Non

Visiteur 2

Nom :

Prénom :

Pays de résidence : France ▼

Date de naissance :

Tarif réduit : ☐ Oui
? ☐ Non

NB tarif réduit : Un justificatif pourra vous être demandé à l'entrée du Musée.

2 billets - Date de visite : 16 février 2017
Prix total : 34€ TTC
Validez-vous votre commande ?

< Retour

Valider la commande

FIGURE 2.7 – Wireframe Step two sur mobile

2.2.3 Step Three

Description Sur cette page, l'utilisateur indique son moyen de paiement puis valide son achat.

Liste des Fonctionnalités L'API de **Stripe** est utilisée pour gérer le module de paiement en ligne (paiement par carte bancaire).

Un encart est affiché rappelant le détail de la commande et le prix total TTC.

L'utilisateur doit remplir un formulaire comprenant :

- Un champ numéro de carte bancaire
- Un champ date d'expiration de carte bancaire
- Un champ cryptogramme visuel de carte bancaire (avec une icône d'aide qui ouvre une modale lors du clic)
- Une checkbox invitant l'utilisateur à accepter les conditions générales de vente

L'utilisateur doit cliquer sur le bouton 'Confirmer ma commande' pour finaliser son achat. (Second clic)

Dans le coin supérieur droit de l'écran, une icône en forme de panier est présente. Lors du survol de la souris, un encart est affiché. Il contient le nombre de billets et le prix total TTC du panier.

Spécifications techniques :

contenu		caractéristiques
Logo	Image	Logo fourni par le Musée
	Texte	Texte alphanumérique
Bouton retour	Texte	Texte alphanumérique
	Lien	Redirige sur le site du Musée
Récapitulatif commande		Texte alphanumérique - Se met à jour automatiquement
Formulaire CB	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
	Numéro CB	API Stripe
	Date expiration CB	API Stripe
	Cryptogramme CB	API Stripe
	CGV	Checkbox - Obligatoire
	Bouton	Redirige vers l'étape suivante si pas d'erreurs
Icône d'aide	Image	Icône taille 15x15px
	Evénement click	Modale avec du texte alphanumérique

The wireframe shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page layout includes a sidebar on the left with a "Logo" placeholder, the text "Musée du Louvre", "Billetterie", and a "Retour" link. The main content area features a grey box at the top with the text "2 billets - Date de visite : 16 février 2017 - Prix total : 34€ TTC" and "Validez-vous votre commande ?". To the right of this box is a shopping cart icon and the text "2 billets dans le panier". Below the grey box, there are input fields for "Numéro de carte bancaire", "Date d'expiration" (with a slash separator), and "Cryptogramme" (with a help icon). To the right of these fields are logos for "Powered by stripe" and various credit cards (VISA, Mastercard, American Express, DISCOVER). Below the input fields is a checkbox section for "Acceptez-vous les conditions générales de vente ?" with "Oui" and "Non" options. At the bottom center is a button labeled "Finaliser la commande".

A Web Page

← → ↻ 🔍 http://

Logo

Musée du Louvre

Billetterie

← Retour

2 billets - Date de visite : 16 février 2017 - Prix total : 34€ TTC

Validez-vous votre commande ?

2 billets dans le panier

Numéro de carte bancaire

Date d'expiration

Cryptogramme ?

Acceptez-vous les conditions générales de vente ?

☐ Oui ☐ Non

Finaliser la commande

Powered by stripe

VISA Mastercard American Express DISCOVER

FIGURE 2.8 – Wireframe Step three sur ordinateur

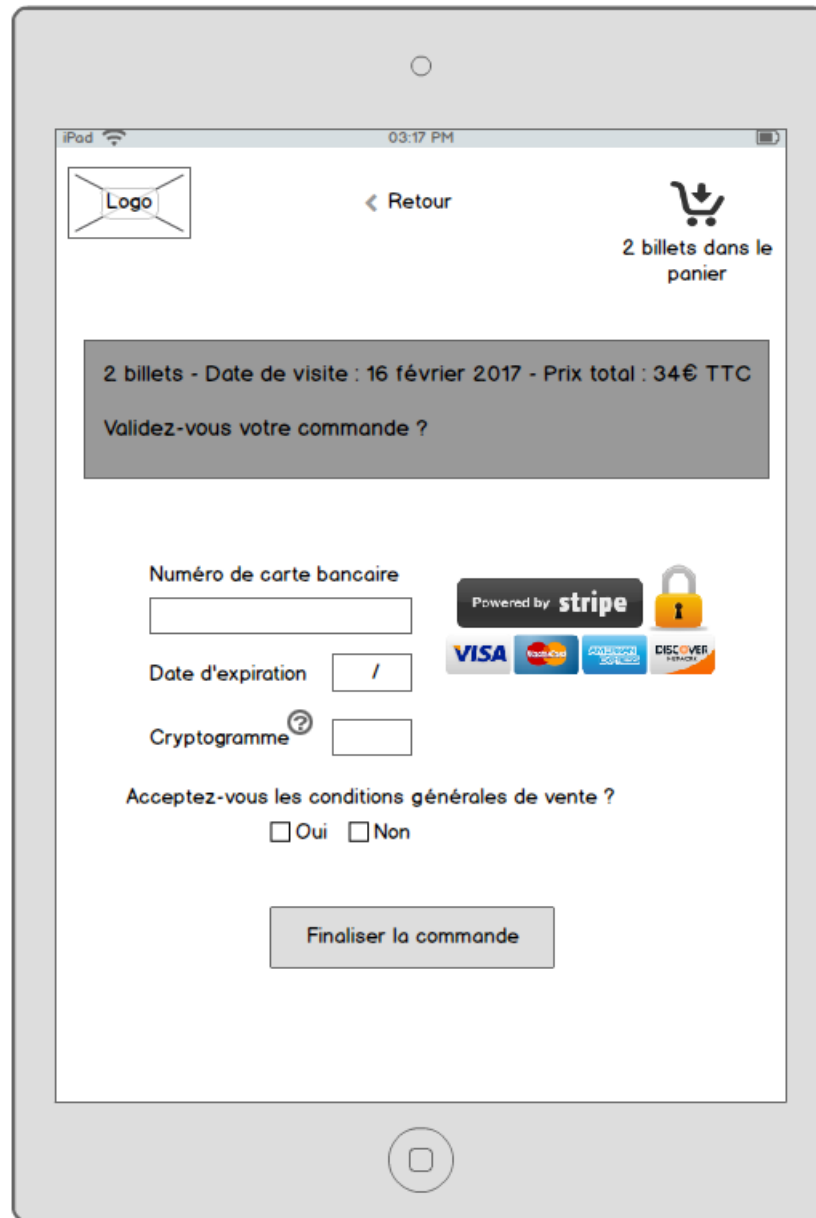


FIGURE 2.9 – Wireframe Step three sur tablette



FIGURE 2.10 – Wireframe Step three sur mobile

2.2.4 Step Four

Description Après validation finale de la commande, l'utilisateur est redirigé vers une page de remerciements et reçoit un mail de confirmation comprenant le(s) billet(s) d'entrée.

Liste des Fonctionnalités L'utilisateur est redirigé vers une page de remerciements basique. Elle comprend un message de remerciements la confirmation de la commande (date, nombre de billets, numéro de réservation). La page invite également l'utilisateur à contrôler le contenu de sa boîte email pour récupérer les billets.

L'utilisateur reçoit un mail de confirmation. Ce mail fait office de billet d'entrée. Il doit contenir :

- Le nom et le logo du Musée
- La date de réservation
- Le détail de chaque billet (tarif et nom)
- Un code de réservation unique comprenant des lettres et des chiffres)
- Un message d'aide expliquant à l'utilisateur ce qu'il doit présenter à l'entrée du Musée.

Le mail doit également offrir à l'utilisateur la possibilité de télécharger les billets au format pdf.

Spécifications techniques :

contenu		caractéristiques
Logo	Image	Logo fourni par le Musée
	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
Billets	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
	QR code	Associé au numéro de réservation
Texte PDF	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
	Lien	Edite billets au format PDF
Texte d'aide	Texte	Texte alphanumérique - Répétable
	Lien	Ouvre une modale expliquant comment venir au Musée

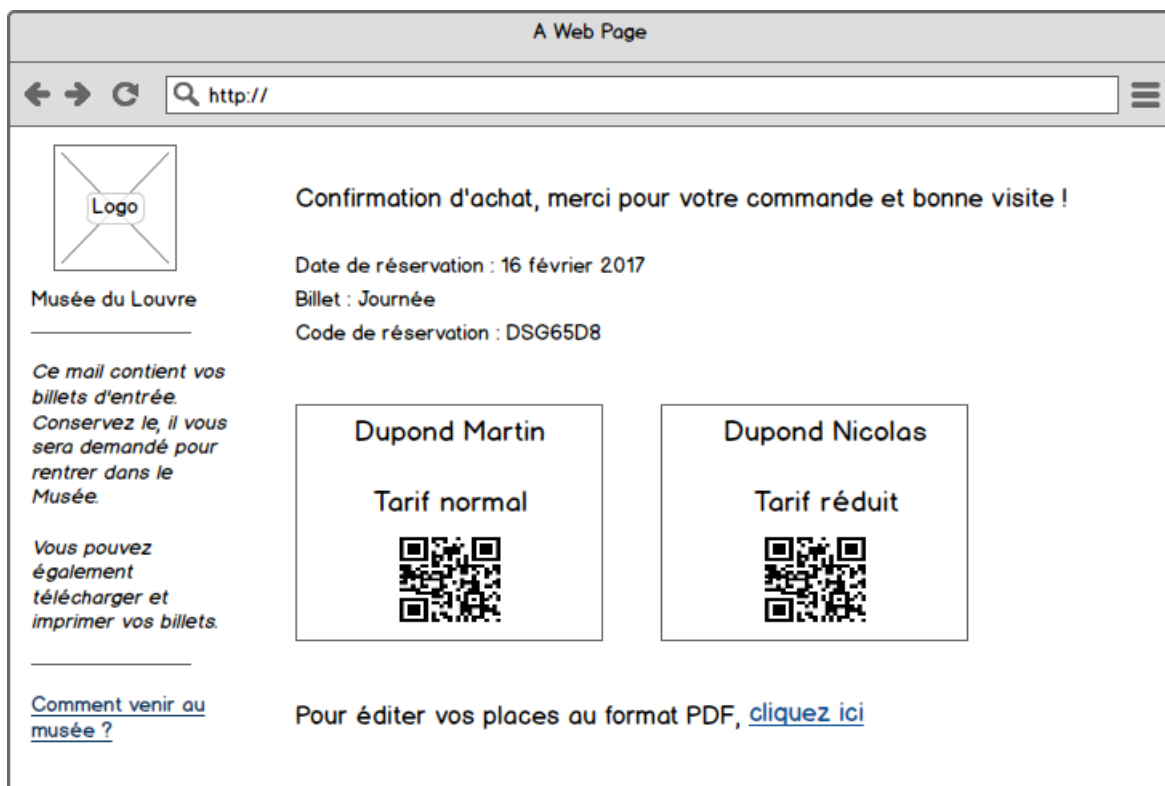


FIGURE 2.11 – Wireframe Step four sur ordinateur

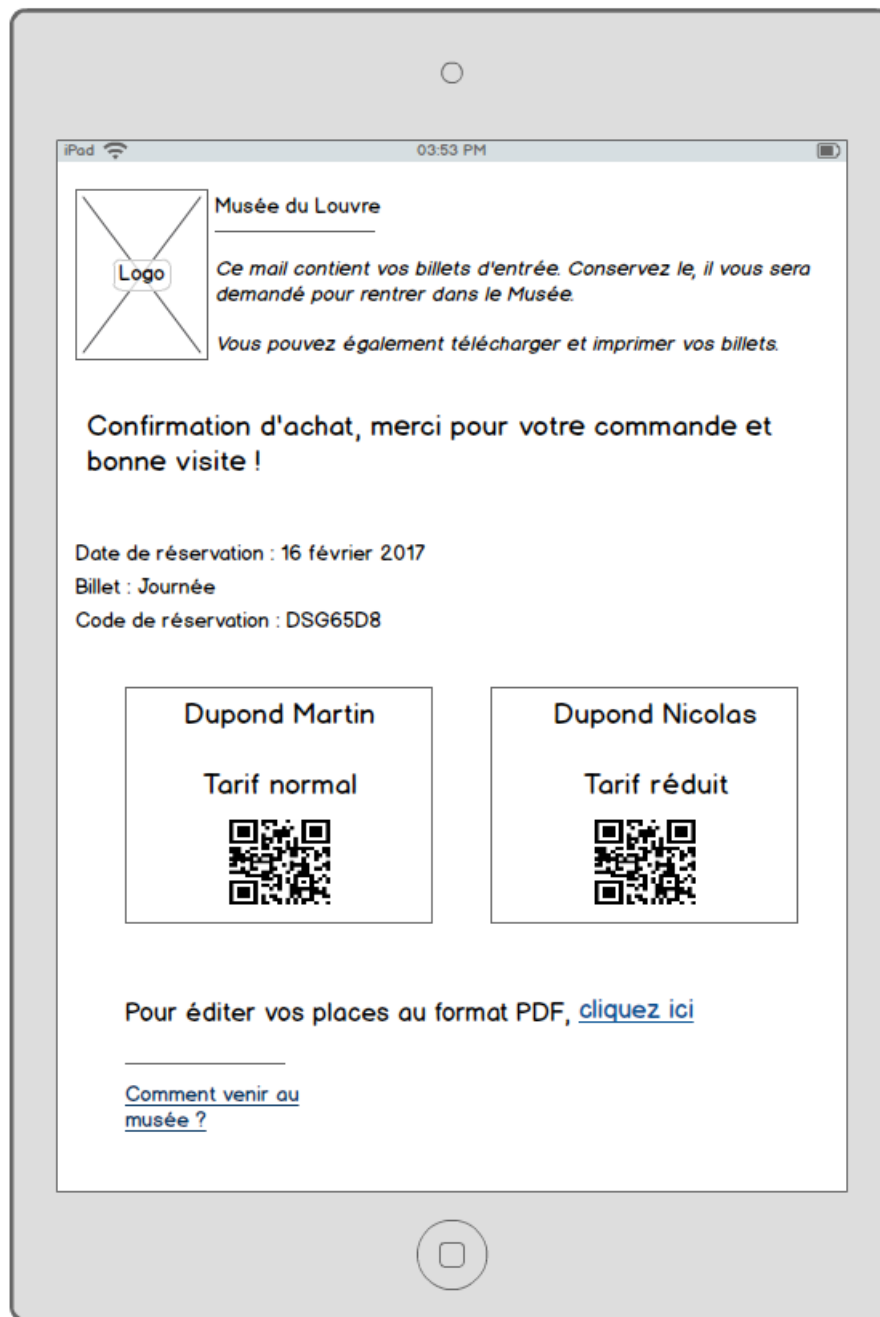


FIGURE 2.12 – Wireframe Step four sur tablette



FIGURE 2.13 – Wireframe Step four sur mobile

2.3 Source des données

Toutes les données multimédias, tel que le logo, sont fournies par le Musée.

2.4 Le juridique

Il est de la responsabilité du client de se mettre en règle avec la législation française (déclaration de base de données à la CNIL, ...). Le développeur se contente d'intégrer les documents légaux fournis par le client (mentions légales, conditions générales de vente).

Le développeur a également un rôle de conseil (gestion des cookies, règle du double clic, ...), mais le Musée reste décideur des fonctionnalités à intégrer pour être en accord avec la législation.

2.5 L'hébergement

Il est de la responsabilité du client d'avoir un serveur et un nom de domaine disponible pour la date de livraison finale du produit ; faute de quoi, la mise en production ne pourra pas être réalisée.

Note aux parties : La feuille de route du projet, et son suivi, sont disponibles à l'adresse suivante : [Musée du Louvre - Feuille de route](#)

Leo Grambert

[Portfolio](#)

leo@grambert.fr

06.33.38.32.32