|  |
| --- |
| TPI Multiplix  la web app pour réviser ses livrets de multiplication |



Table des matières

[1 Analyse préliminaire 3](#_Toc499021832)

[1.1 Introduction 3](#_Toc499021833)

[1.2 Objectifs 3](#_Toc499021834)

[1.3 Planification initiale 5](#_Toc499021835)

[2 Analyse / Conception 5](#_Toc499021836)

[2.1 Concept 5](#_Toc499021837)

[2.2 Stratégie de test 6](#_Toc499021838)

[2.3 Risques techniques 6](#_Toc499021839)

[2.4 Planification 7](#_Toc499021840)

[2.5 Dossier de conception 7](#_Toc499021841)

[3 Réalisation 15](#_Toc499021842)

[3.1 Dossier de réalisation 15](#_Toc499021843)

[3.2 Description des tests effectués 15](#_Toc499021844)

[3.3 Erreurs restantes 16](#_Toc499021845)

[3.4 Liste des documents fournis 16](#_Toc499021846)

[4 Conclusions 16](#_Toc499021847)

[5 Annexes 17](#_Toc499021848)

[5.1 Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation 17](#_Toc499021849)

[5.2 Sources – Bibliographie 17](#_Toc499021850)

[5.3 Journal de travail 17](#_Toc499021851)

[5.4 Manuel d'Installation 18](#_Toc499021852)

[5.5 Manuel d'Utilisation 18](#_Toc499021853)

[5.6 Archives du projet 18](#_Toc499021854)

# Analyse préliminaire

## Introduction

Ce projet, réalisé dans le cadre du TPI de fin de CFC informaticien au CPNV de Ste-Croix, aura pour but la création de la web-app Multiplix qui est une application web au design responsive (ce qui veut dire que le design s’adapte en fonction du format d’affichage, pour pouvoir permettre d’afficher l’app dans les meilleures conditions sur PC, tablettes et smartphones) qui propose une interface simple avec des jeux pour pouvoir réviser les livrets de multiplications de 0 à 12. Cela pourra m’apprendre à travailler avec des templates au format responsive et à gérer l’enregistrement et l’utilisation de données via CSV (comma separated values ; fichier texte dont les données sont séparées par des virgules). Auparavant, j’avais déjà fait un pré-TPI dont le sujet était de faire un site de vente de bonnets en ligne qui lui utilisait une vraie base de données mysql et non un fichier CSV.

*Ce chapitre décrit brièvement le projet, le cadre dans lequel il est réalisé, les raisons de ce choix et ce qu'il peut apporter à l'élève ou à l'école. Il n'est pas nécessaire de rentrer dans les détails (ceux-ci seront abordés plus loin) mais cela doit être aussi clair et complet que possible (idées de solutions). Ce chapitre contient également l'inventaire et la description des travaux qui auraient déjà été effectués (=pre-TPI) pour ce projet.*

*Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ.*

Echéance 1

## Objectifs

Mode libre

* Choix de 1 ou plusieurs livrets
* Multiplication aléatoire pour le(s) livret(s) choisis
* Réponse proposées sont logiques
* Une seule réponse retourne juste, le reste retourne faux
* Affichage du résultat avec le temps de réponse et si l’on a fait juste ou faux
* Enregistrement du résultat dans le CSV (date, heure, calcul, résultat)
* Retour au menu principal

Mode 5 secondes

* Choix de 1 ou plusieurs livrets
* Multiplication aléatoire pour le(s) livret(s) choisis
* Chrono s’écoule en temps réel
* Clique sur le chrono emmène au résultat
* Chrono à 0 emmène automatiquement au résultat
* Page résultat propose juste ou faux et le choix emmène sur un nouveau calcul
* Enregistrement du résultat dans le CSV (date, heure, calcul, résultat)
* Retour au menu principal

Statistiques

* Affiche le nombre total de réponses fausses et justes et des pourcentages pour chaque livret en se basant sur l’identifiant donné par le cookie

*Ce chapitre énumère les objectifs du projet. L'atteinte ou non de ceux-ci devra pouvoir être contrôlée à la fin du projet. Les objectifs pourront éventuellement être revus après l'analyse.*

*Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ.*

*= liste de use cases*

Echéance 1

## Planification initiale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sprints | Planifications | Dates |
|  | Début du projet | 08.05.2018 |
| 1 | Début de la doc, github et trello | 09.05.2018 |
| 2 | Mode libre | 18.05.2018 |
| 3 | Mode 5 secondes | 24.05.2018 |
| 4 | Statistiques | 5.06.2018 |
| 5 | Fin du travail | 07.06.2018 |

Pour cette partie, tous les détails de chaque date sont disponibles dans le PDF « planning-initial-V15.05.18.pdf »

*Ce chapitre montre la planification du projet. Celui-ci peut être découpé en tâches qui seront planifiées. Il s'agit de la première planification du projet, celle-ci devra être revue après l'analyse. Cette planification sera présentée sous la forme d'un diagramme.*

*Ces éléments peuvent être repris des spécifications de départ.*

*Méthode agile imposée 🡪 liste de sprints*

*Les détails seront dans Trello*

Echéance 1

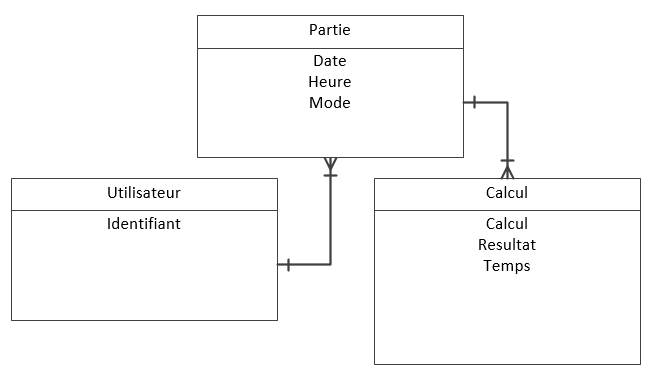
# Analyse / Conception

## Concept

### Vue d’ensemble



### MCD



|  |  |
| --- | --- |
| Entité Utilisateur |  |
| Identifiant | Nom d’utilisateur généré automatiquement par le site.  Les utilisateurs viennent sur le site de manière anonyme |

|  |  |
| --- | --- |
| Entité Partie |  |
| Date | Dates auxquels le joueur a fait des exercices |
| Heure | Heure à laquelle le joueur a commencé la partie |
| Mode | Mode de jeu (libre ou 5 secondes) |

Entité Calcul

|  |  |
| --- | --- |
| Calcul | Calcul qui a été proposé au joueur |
| Résultat | Juste ou Faux pour le calcul |
| Temps | Combien de temps le joueur a passé sur le calcul |

## Stratégie de test

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Action | Résultat attendu | Validation/Commentaire |
| Visite le site pour la première fois | Le site affiche brièvement une erreur puis s’actualise directement pour créer le cookie |  |
| Supprime le cookie et actualise la page du site | Le site affiche brièvement une erreur et s’actualise automatiquement pour recréer le cookie |  |
| Clique sur le bouton « Statistiques » | On arrive sur la page des statistiques qui nous donne le texte « Tu n’as pas encore fais de partie, vas jouer ! » |  |
| Clique sur le bouton « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode libre » | Le site affiche la page des choix de livrets pour mode libre |  |
| Clique sur « Go ! » | Popup nous disant « Choisis au moins 1 livret » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode libre » | Le site affiche la page des choix de livrets pour mode libre |  |
| Coche livret 0 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un problème du livret de 0 et propose entre 2 et 3 réponses possibles |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode libre » | Le site affiche la page des choix de livrets pour mode libre |  |
| Coche livret 0 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un problème du livret de 0 et propose entre 2 et 3 réponses possibles |  |
| Clique sur une bonne réponse | Le site affiche « Bravo! La réponse était bien 0 Tu as trouvé en (minutes passées sur la page précédente):(secondes passées sur la page précédente) »  OU  Si le joueur a mis moins d’une seconde à donner sa réponse, le site affiche « Bravo ! La réponse était bien 0 Tu as trouvé en moins d’une seconde ! » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur le bouton « Statistiques » | Le site affiche la page des statistiques et les messages « 1 Justes »  Et « Livret de 0 : 100% de bonnes réponses » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode libre » | Le site affiche la page des choix de livrets pour mode libre |  |
| Coche livret 0 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un problème du livret de 0 et propose entre 2 et 3 réponses possibles |  |
| Clique sur une mauvaise réponse | Le site affiche « Dommage… La réponse était 0 » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur le bouton « Statistiques » | Le site affiche la page des statistiques et les messages « 1 Justes »  « 1 Faux »  Et « Livret de 0 : 50% de bonnes réponses » |  |
| Clique sur « Je continue » | Le site affiche un problème du livret de 0 et propose entre 2 et 3 réponses possibles |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode libre » | Le site affiche la page des choix de livrets pour mode libre |  |
| Coche livret 0 et 1 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un problème du livret de 0 ou de 1 et propose entre 2 et 3 réponses possibles pour le livret de 0 ou entre 2 et 4 réponses possibles pour le livret de 1 |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode 5 secondes » | Le site affiche la page de choix de livrets pour mode 5 secondes |  |
| Clique sur « Go ! » | Popup nous disant « Choisis au moins 1 livret » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode 5 secondes » | Le site affiche la page de choix de livrets pour mode 5 secondes |  |
| Coche le livret de 0 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un calcul du livret de 0 avec un bouton qui compte à rebours depuis 5 |  |
| Ne fait rien pendant 5 secondes | Le site affiche « 0 » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode 5 secondes » | Le site affiche la page de choix de livrets pour mode 5 secondes |  |
| Coche le livret de 0 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un calcul du livret de 0 avec un bouton qui compte à rebours depuis 5 |  |
| Clique sur le bouton compte à rebours avant la fin de ce dernier | Le site affiche « 0 As-tu trouvé en (secondes passée sur la page précédente (peut être uniquement inférieur ou égal à 5)) ?»  OU  Si le joueur a mis moins d’une seconde à donner sa réponse, le site affiche « 0 As-tu trouvé en moins d’une seconde ?! » |  |
| Clique sur « J’ai juste ! » | Le site affiche un calcul du livret de 0 avec un bouton qui compte à rebours depuis 5 |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Statistiques » | Le site affiche la page des statistiques et les messages « 2 Justes »  « 1 Faux »  Et « Livret de 0 : 66% de bonnes réponses » |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Mode 5 secondes » | Le site affiche la page de choix de livrets pour mode 5 secondes |  |
| Coche le livret de 0 et le livret de 1 et clique sur « Go ! » | Le site affiche un calcul du livret de 0 ou de 1 avec un bouton qui compte à rebours depuis 5 |  |
| Clique sur le bouton compte à rebours avant la fin de ce dernier | Le site affiche « (La bonne réponse du calcul) As-tu trouvé en (secondes passée sur la page précédente (peut être uniquement inférieur ou égal à 5)) ?»  OU  Si le joueur a mis moins d’une seconde à donner sa réponse, le site affiche « (La bonne réponse du calcul) As-tu trouvé en moins d’une seconde ?! » |  |
| Clique sur « J’ai faux ! » | Le site affiche un calcul du livret de 0 ou de 1 avec un bouton qui compte à rebours depuis 5 |  |
| Clique sur « Retour au menu » | Le site est de nouveau sur la page principale |  |
| Clique sur « Statistiques » | Le site affiche la page des statistiques et les messages « 2 Justes »  « 2 Faux »  Et « Livret de 0 : 75% de bonnes réponses »  OU  « Livret de 0 : 66% de bonnes réponses » et « Livret de 1 : 0% de bonnes réponses » |  |

*Décrire la stratégie globale de test:*

* *types de des tests et ordre dans lequel ils seront effectués.*
* *les moyens à mettre en œuvre.*
* *couverture des tests (tests exhaustifs ou non, si non, pourquoi ?).*
* *données de test à prévoir (données réelles ?).*
* *les testeurs extérieurs éventuels.*

Echéance 3

## Risques techniques

* *risques techniques (complexité, manque de compétences, …).*

*Décrire aussi quelles solutions ont été appliquées pour réduire les risques (priorités, formation, actions, …).*

Echéance 3

## Planification

*Révision de la planification initiale du projet :*

* *planning indiquant les dates de début et de fin du projet ainsi que le découpage connu des diverses phases.*
* *partage des tâches en cas de travail à plusieurs.*

*Il s’agit en principe de la planification* ***définitive du projet****. Elle peut être ensuite affinée (découpage des tâches). Si les délais doivent être ensuite modifiés, le responsable de projet doit être avisé, et les raisons doivent être expliquées dans l’historique.*

*=résumé du Trello*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Sprint* | *Démo* | *Résultat* |
|  |  |  |

Echéance 2

Echéance 3

Echéance 4

Echéance 5

## Dossier de conception

*Fournir tous les document de conception:*

* *le choix du matériel HW*
* *le choix des systèmes d'exploitation pour la réalisation et l'utilisation*
* *le choix des outils logiciels pour la réalisation et l'utilisation*
* *site web: réaliser les maquettes avec un logiciel, décrire toutes les animations sur papier, définir les mots-clés, choisir une formule d'hébergement, définir la méthode de mise à jour, …*
* *bases de données: décrire le modèle relationnel, le contenu détaillé des tables (caractéristiques de chaque champs) et les requêtes.*
* *programmation et scripts: organigramme, architecture du programme, découpage modulaire, entrées-sorties des modules, pseudo-code / structogramme…*

***Le dossier de conception devrait permettre de sous-traiter la réalisation du projet !***

### Maquettes / Use cases / Scénarios

#### index.php



#### Index.php(mobile)



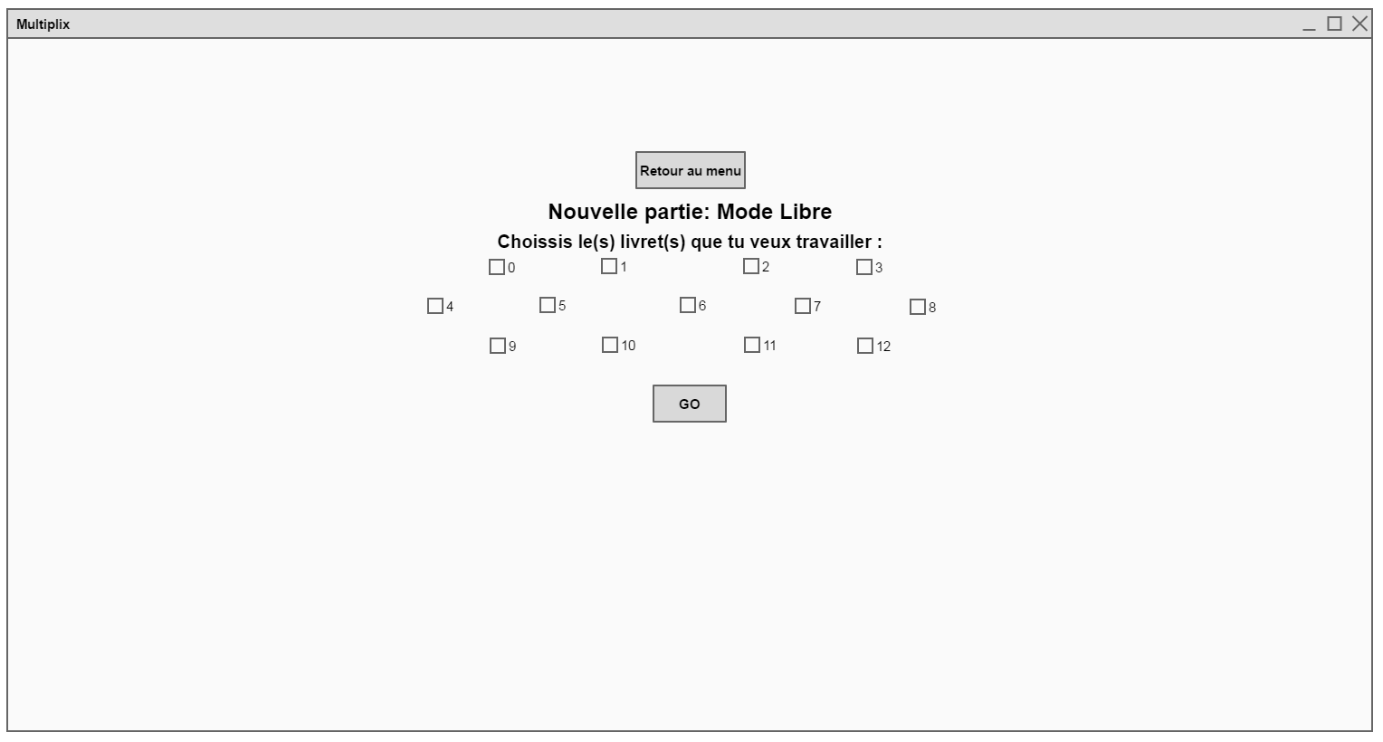
#### stats.php



#### Stats.php(mobile)



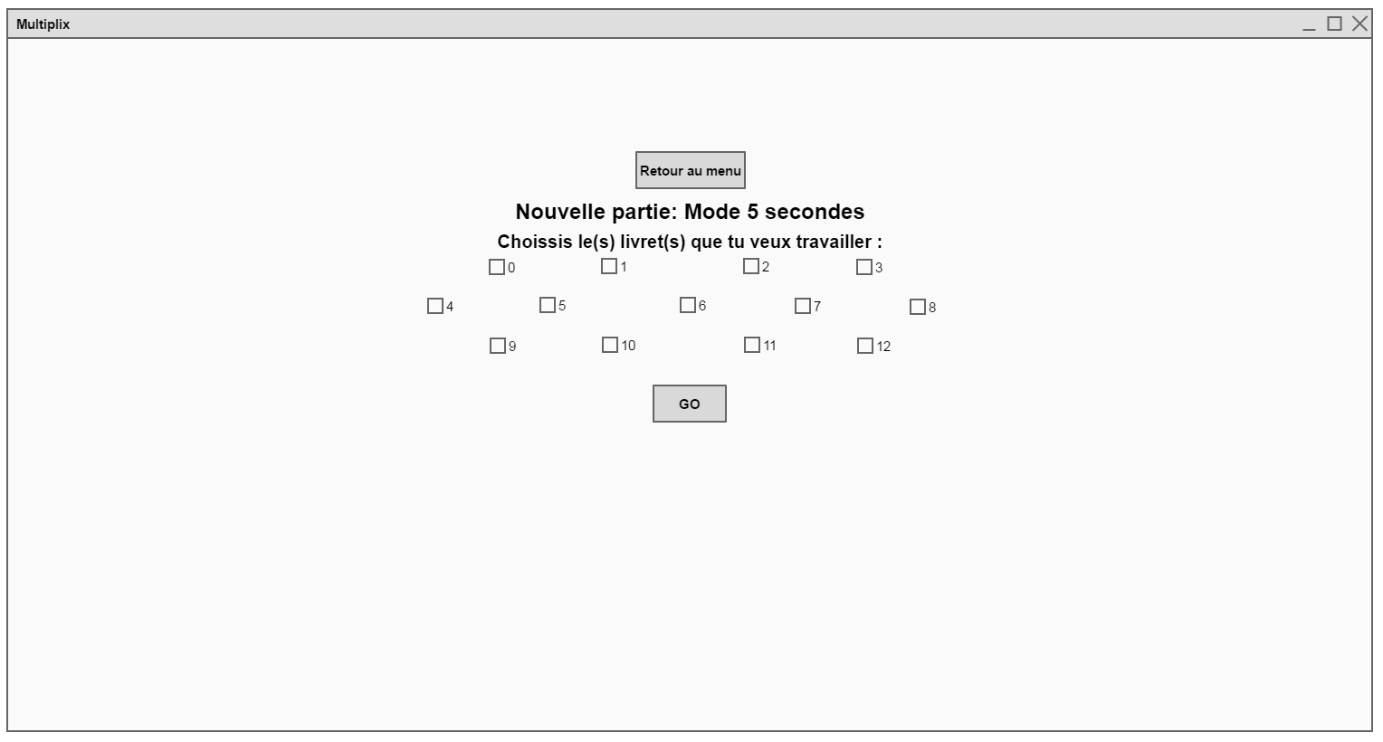
#### free.php



#### free.php(mobile)

free.php et five.php étant très similaires, seule la maquette de free.php(mobile) est nécessaire pour montrer le résultat.

#### five.php



#### free-problem.php



#### free-problem.php(mobile)



free-problem.php et five-problem.php étant très similaires, seule la maquette de free-problem.php(mobile) est nécessaire pour montrer le résultat.

#### Free-result.php (juste)



#### free-result.php(juste)(mobile)



#### free-result.php (faux)

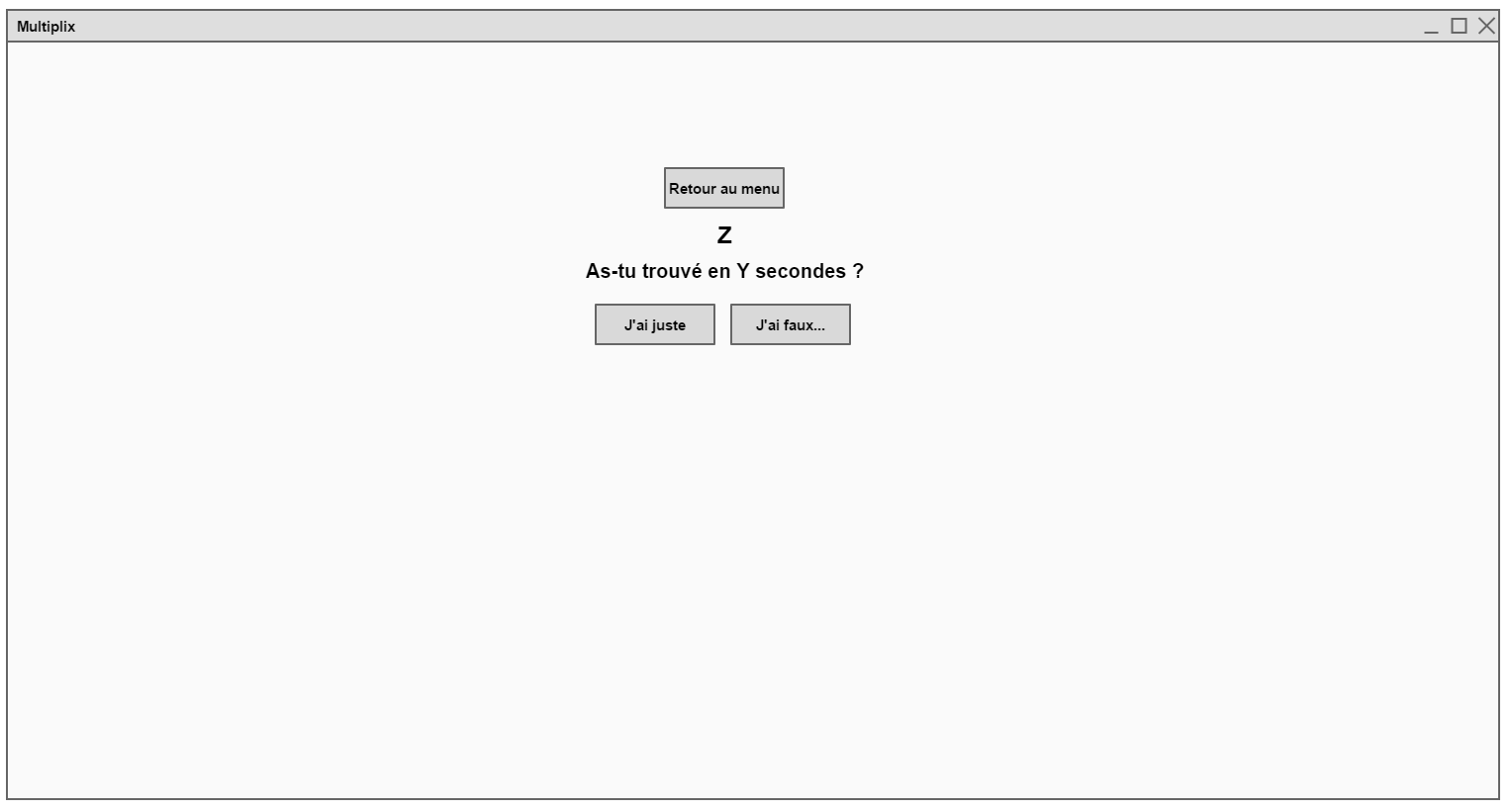


#### five-problem.php



Notez que sur cette maquette, le bouton « countdown » n’affiche pas « countdown » mais un compte à rebours en temps réel commençant par 5 et se terminant à 1.

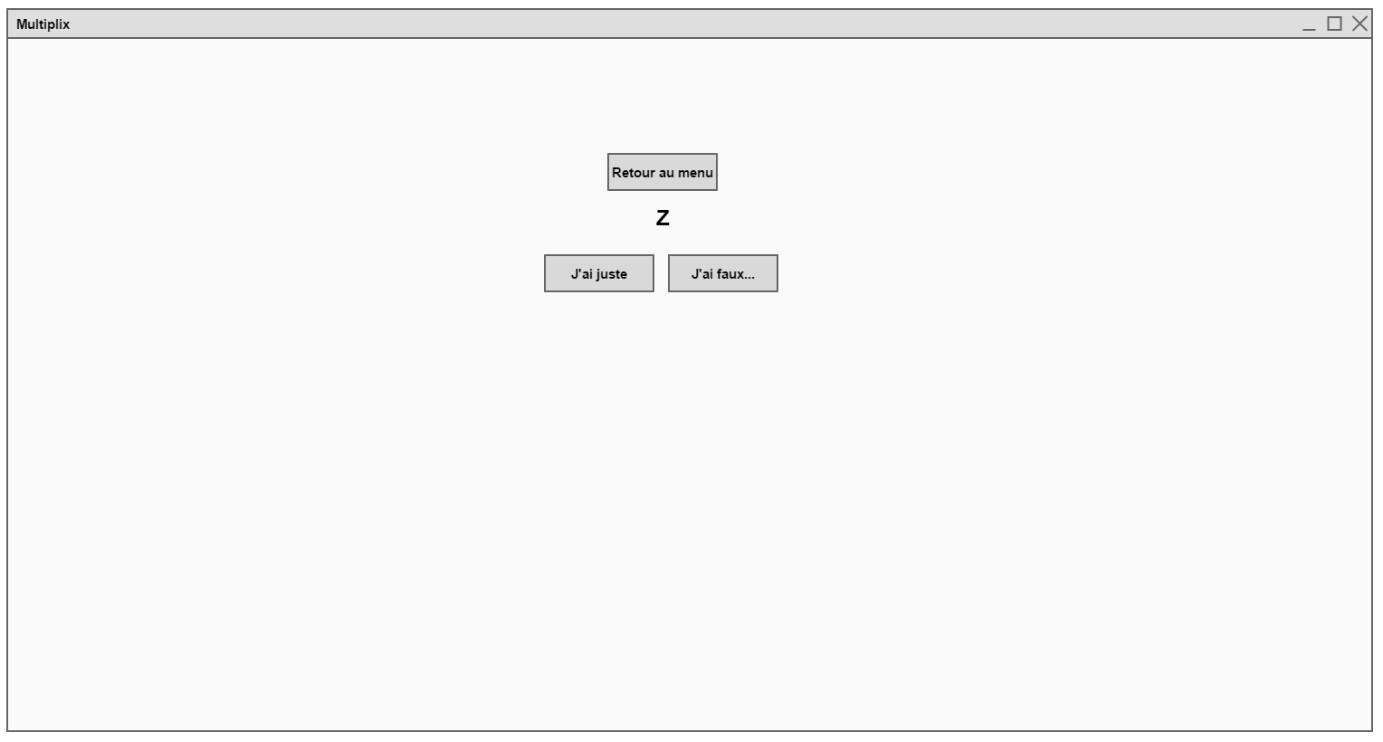
#### five-result.php (clique compteur)



#### five-result.php(clique compteur)(mobile)



#### five-result.php (compteur arrivé à 0)



#### Use cases/scénarios Mode libre

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Action | Condition particulière | Réponse |
| Va sur le site | Jamais venu sur le site ou a effacé ses données de navigations (dont cookies) | Affiche index.php et rafraichit directement la page |
|  |  | Création du cookie permettant d’identifier l’utilisateur |
|  |  | Affiche index.php |
| Clique sur « Mode libre » |  | Affiche free.php |
| Clique sur « GO ! » |  | Popup « Choisis au moins 1 livret » |
| Coche un livret et clique sur « GO ! » |  | Affiche free-problem.php avec une multiplication du livret choisi et différents choix de réponses |
| Clique sur une réponse | Mauvaise réponse | Affiche free-result.php (faux) |
|  |  | Le résultat est enregistré dans le CSV |
| Clique sur « Retour au menu » |  | Affiche index.php |
| Clique sur « Mode libre » |  | Affiche free.php |
| Coche plusieurs livrets et clique sur « GO ! » |  | Affiche free-problem.php avec une multiplication choisie entre les livrets choisis et différents choix de réponses |
| Clique sur une réponse | Bonne réponse | Affiche free-result.php (juste) |
|  |  | Le résultat est enregistré dans le CSV |
| Clique sur « Je continue ! » |  | Affiche free-problem.php avec une multiplication choisie entre les livrets choisis et différents choix de réponses |
| Clique sur « Retour au menu » |  | Affiche index.php |

#### Use cases/scénarios Mode 5 secondes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Action | Condition particulière | Réponse |
| Va sur le site |  | Affiche index.php |
| Clique sur « Mode 5 secondes » |  | Affiche five.php |
| Clique sur « GO ! » |  | Popup « Choisis au moins 1 livret » |
| Coche un livret et clique sur « GO ! » |  | Affiche five-problem.php avec une multiplication du livret choisi |
|  | 5 secondes se sont écoulées | Affiche five-result.php (compteur arrivé à 0) |
| Clique sur « Retour au menu » |  | Affiche index.php |
| Clique sur « Mode 5 secondes » |  | Affiche five.php |
| Coche plusieurs livrets et clique sur « GO ! » |  | Affiche five-problem.php avec une multiplication choisie entre les livrets choisis |
| Clique sur le bouton du compteur |  | Affiche five-result.php (clique compteur) |
| Clique sur « J’ai faux… » |  | Le résultat est enregistré dans le CSV |
|  |  | Affiche five-problem.php avec une multiplication choisie entre les livrets choisis |
| Clique sur « Retour au menu » |  | Affiche index.php |

#### Uses cases/scénarios Statistiques

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Action | Condition particulière | Réponse |
| Va sur le site | Jamais venu sur le site ou a effacé ses données de navigations (dont cookies) | Affiche index.php et rafraichit directement la page |
|  |  | Création du cookie permettant d’identifier l’utilisateur |
|  |  | Affiche index.php |
| Clique sur « Statistiques » | N’a jamais fait un seul exercice | Affiche stats.php avec seulement le message « Tu n’as aucune stats pour le moment, vas faire quelques parties ! » |
| Clique sur « Retour au menu » |  | Affiche index.php |
| Fais des parties accordement aux uses cases/scénario de mode libre et mode 5 secondes |  |  |
| Clique sur « Statistiques » |  | Affiche stats.php avec les stats correspondantes à ses résultats |
| Clique sur « Retour au menu » |  | Affiche index.php |

Echéance 2

Donner un identifiant à chaque maquette et chaque scénario. Ce n’est pas nécessairement un chiffre, mais ça reste court et unique.

Format de scénario exemple

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Action | Condition particulière | Réponse |
| Va à l’URL [www.ww.ch](http://www.ww.ch) | Pas connecté | Page « Accueil anonyme » |
| Clic sur ‘se connecter’ |  | Page « Login » |

### MLD

mwb ou diagramme de classe

Echéance 3

### (Particularité 1)

Echéance 3

### (Particularité 2)

Echéance 4

# Réalisation

## Dossier de réalisation

*Décrire la réalisation "physique" de votre projet*

* *les répertoires où le logiciel est installé*
* *la liste de tous les fichiers et une rapide description de leur contenu (des noms qui parlent !)*
* *les versions des systèmes d'exploitation et des outils logiciels*
* *la description exacte du matériel*
* *le numéro de version de votre produit !*
* *programmation et scripts: librairies externes, dictionnaire des données, reconstruction du logiciel - cible à partir des sources.*

*NOTE : Evitez d’inclure les listings des sources, à moins que vous ne désiriez en expliquer une partie vous paraissant importante. Dans ce cas n’incluez que cette partie…*

*=référence sur le repo Git + description arborescence*

*=Explication d’éventuelle « spécialité » d’implémentation*

Echéance 3

## Description des tests effectués

*Pour chaque partie testée de votre projet, il faut décrire:*

* *les conditions exactes de chaque test*
* *les preuves de test (papier ou fichier)*
* *tests sans preuve: fournir au moins une description*

*= Tableau scénario / date. Exemple :*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Scénario* | *10.5* | *15.5* | *22.5* | *22.5* |
| *1.3 Créer utilisateur* | *Dév 🡪 OK* | *CdP 🡪 OK* | *CdP 🡪 OK* | *Dév 🡪 OK* |
| *1.4 Modifier utilisateur* | *Dév 🡪 OK* | *CdP 🡪 KO* | *CdP 🡪 OK* | *Dév 🡪 OK* |
| *1.5 Suppression utilisateur* | *Dév 🡪 KO* |  | *CdP 🡪 OK* | *Dév 🡪 OK* |
| *2.1 Démarrage simulation* |  |  | *CdP 🡪 OK* | *Dév 🡪 OK* |
| *2.2 Publier les résultats* |  |  | *CdP 🡪 OK* | *Dév 🡪 OK* |

Echéance 4

Echéance 5

## Erreurs restantes

*S'il reste encore des erreurs:*

* *Description détaillée*
* *Conséquences sur l'utilisation du produit*
* *Actions envisagées ou possibles*

Echéance 5

## Liste des documents fournis

*Lister les documents fournis au client avec votre produit, en indiquant les numéros de versions*

* *le rapport de projet*
* *le manuel d'Installation (en annexe)*
* *le manuel d'Utilisation avec des exemples graphiques (en annexe)*
* *autres…*

Echéance 5

# Conclusions

*Développez en tous cas les points suivants:*

* *Objectifs atteints / non-atteints*
* *Points positifs / négatifs*
* *Difficultés particulières*
* *Suites possibles pour le projet (évolutions & améliorations)*

Echéance 5

# Annexes

## Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation

## Sources – Bibliographie

Image de titre

* <https://proxy.duckduckgo.com/iu/?u=http%3A%2F%2Fwww.clipartbest.com%2Fcliparts%2Fdi8%2FxRA%2Fdi8xRAn9T.jpeg&f=1>

Template du site

* <https://templated.co/typify>

Informations sur les sessions

* <https://openclassrooms.com/courses/concevez-votre-site-web-avec-php-et-mysql/session-cookies>

Vérification de checkbox checked ou non

* https://www.allphptricks.com/submit-form-atleast-one-checkbox-checked/

Valeur aléatoire de array

* <https://stackoverflow.com/questions/4233407/get-random-item-from-array>

Post array

* <https://stackoverflow.com/questions/4997252/get-post-from-multiple-checkboxes#4997271>

Choisir un chiffre aléatoire

* <https://stackoverflow.com/questions/4173867/random-number-in-range-min-max-using-php#4173882>

Documentation de time()

* <https://secure.php.net/manual/en/function.time.php>

Redirection après un certain temps

* <https://stackoverflow.com/questions/6119451/page-redirect-after-certain-time-php>

Timer 5 secondes dans bouton

* <https://www.webdeveloper.com/forum/d/154969-js-countdown-timer-on-submit-button>

fopen

* https://secure.php.net/manual/en/function.fopen.php

fputcsv

* https://secure.php.net/manual/en/function.fputcsv.php

*Liste des livres utilisés (Titre, auteur, date), des sites Internet (URL) consultés, des articles (Revue, date, titre, auteur)… Et de toutes les aides externes (noms)*

## Journal de bord

|  |  |
| --- | --- |
| **Date** | **Evénement** |
| 08.05.18 | Signature du cahier des charges |
| 15.05.18 | Passage de toutes les pages html en php dans le but d’utiliser des sessions pour garder les données pour les statistiques  Discussion avec chef de projet : Les sessions ne sont pas forcément la meilleure idée étant donné qu’à chaque fois que l’app sera fermée, la session l’est aussi.  Utilisation de cookies à la place |
| 22.05.18 | Démo du mode libre et entretient avec le chef de projet  Résumé de l’entretient :   * Je dois aller voir Mr. Benzonana pour discuter de mon MCD et pour revoir mon MCD. * Je dois voir réfléchir au fait qu’il me faudrait peut-être plus qu’un CSV (ou non) * Je dois créer des maquettes pour montrer le « responsive » du site * Je dois mieux découper les tâches du journal de travail * Je dois supprimer à l’avenir les commentaires de la doc pour les rendus et mettre en évidence mes changements * Je dois réimaginer mes uses/cases scénarios pour que le 0 ne soit plus coché par défaut et pareil dans mon code |
| 23.05.18 | Mise au point avec monsieur Laurent Ruchat |
| 24.05.18 | Entretien avec Mr. Carrel au sujet du MCD (Mr. Carrel ayant autant d’expérience dans le sujet que Mr. Benzonana) |

*Référence au journal de travail externe. Inclus ici seulement si c’est exigé par l’expert.*

Echéance 1

Echéance 2

Echéance 3

Echéance 4

Echéance 5

## Manuel d'Installation

Important !

Echéance 4 (Readme dans Git)

## Manuel d'Utilisation

Pas important (pour XCL). Ou plutôt : pas prioritaire

## Archives du projet

*Media, … dans une fourre en plastique*