



Rapport du projet : Pool d'eau

GONNET-MARTY Auriane - BOISSEAU Maxime -
PERRONO Antoine - RABAHI Ales - TOULZA Charles

Table des matières

I.	Introduction	2
II.	Les fonctionnalités	3
	1. Page principale :	3
	2. Mise à jour :	3
	3. Groupe :	3
	4. Statistiques :	4
	5. Pied de page :	9
III.	Cahier des charges	9
IV.	Difficultés rencontrées	10
V.	Conclusion	11

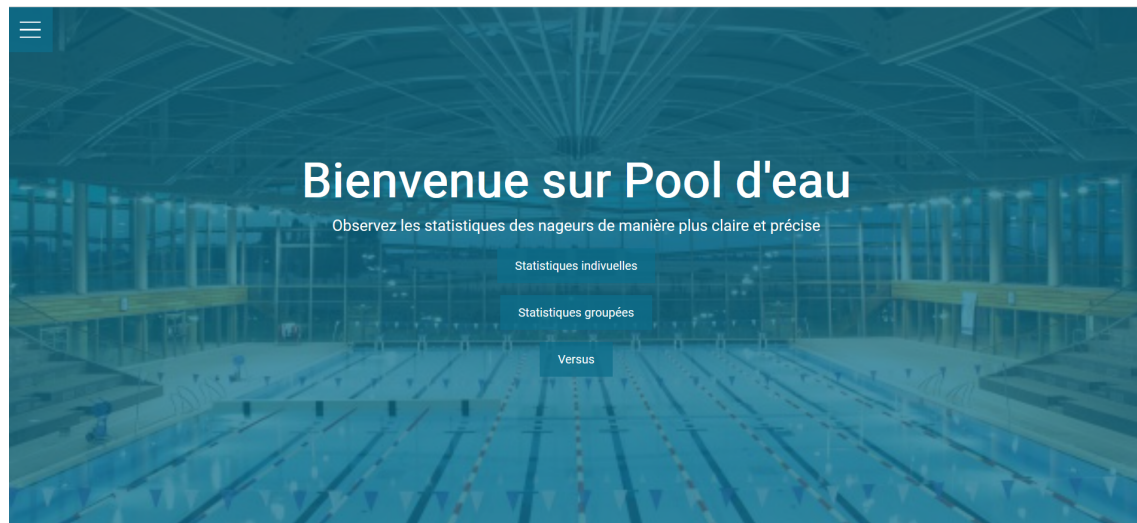
I. Introduction

Pool d'eau est un média d'information Web qui permet d'accéder aux statistiques des nageurs de la piscine de Cergy-Pontoise. Nous avons alors choisi ce sujet parmi les autres, car c'était celui qui nous inspirait le plus et qui nous motivait.

Aujourd'hui, l'équipe de la piscine de Cergy-Pontoise effectue ses statistiques sur Excel. Nous devons donc leur faciliter la tâche en leur permettant d'effectuer des statistiques qui ont un sens ainsi que trouver un calcul de marge cohérent.

Le sujet de notre projet comprend trois parties : une partie d'ajout de groupes, une autre de mise à jour des données et une dernière concernant les différentes statistiques.

Nous verrons alors tout au long de ce rapport ces différentes parties du projet, le cahier des charges, ainsi que les difficultés rencontrées.



II. Les fonctionnalités

Notre objectif du projet était de mettre en place la possibilité de mise à jour de fichier ainsi que le calcul et l'affichage de statistiques. Pour cela, nous avons codé en HTML, CSS, PHP et Python. Et voici les tables de notre base de données :

Club (idclub, nom_club)

Nageur (nom, prenom, sexe, birth_date, pays, nom_club, groupe)

Performance (temps, lieu, type_course, taille_bassin, relay, age, pdate, #nom, #prenom, #birth_date, saison)

1. Page principale :

Le client se trouve directement sur la page principale de pool d'eau. Dans cette page nous avons mis en place une image d'une piscine dans les tons bleus, ce qui nous rappelle le domaine de la natation. L'utilisateur est tout de suite plongé dans l'eau.

On trouve un menu proposant 3 types de statistiques et en scrollant vers le bas de la page, il y a une partie mise à jour.

2. Mise à jour :

Vous pourrez trouver un lien permettant de parcourir votre ordinateur pour téléverser un fichier CSV qui se mettra automatiquement à jour dans la base de données. Le client pourra alors effectuer des statistiques avec les nouvelles données de ce fichier.

Pour effectuer cette mise à jour, on procède en plusieurs étapes. Premièrement, à l'aide d'un fichier PHP et d'un formulaire HTML on téléverse un fichier CSV sur le serveur. Deuxièmement, on utilise un script PYTHON pour nettoyer le fichier (enlever les accents notamment) et écrire les lignes de commandes SQL (3 lignes de commandes SQL correspondent à une ligne dans le fichier CSV de départ : une ligne pour la création du nageur, une ligne d'ajout du club et une ligne d'ajout de la performance) dans un fichier texte. Afin d'éviter tout doublon, on utilise en SQL "INSERT IGNORE INTO" pour ne pas se retrouver avec deux fois la même performance dans la base de données. Puis à l'aide d'un nouveau script PHP, on se connecte à la base de données et on ajoute les données à la base.

3. Groupe :

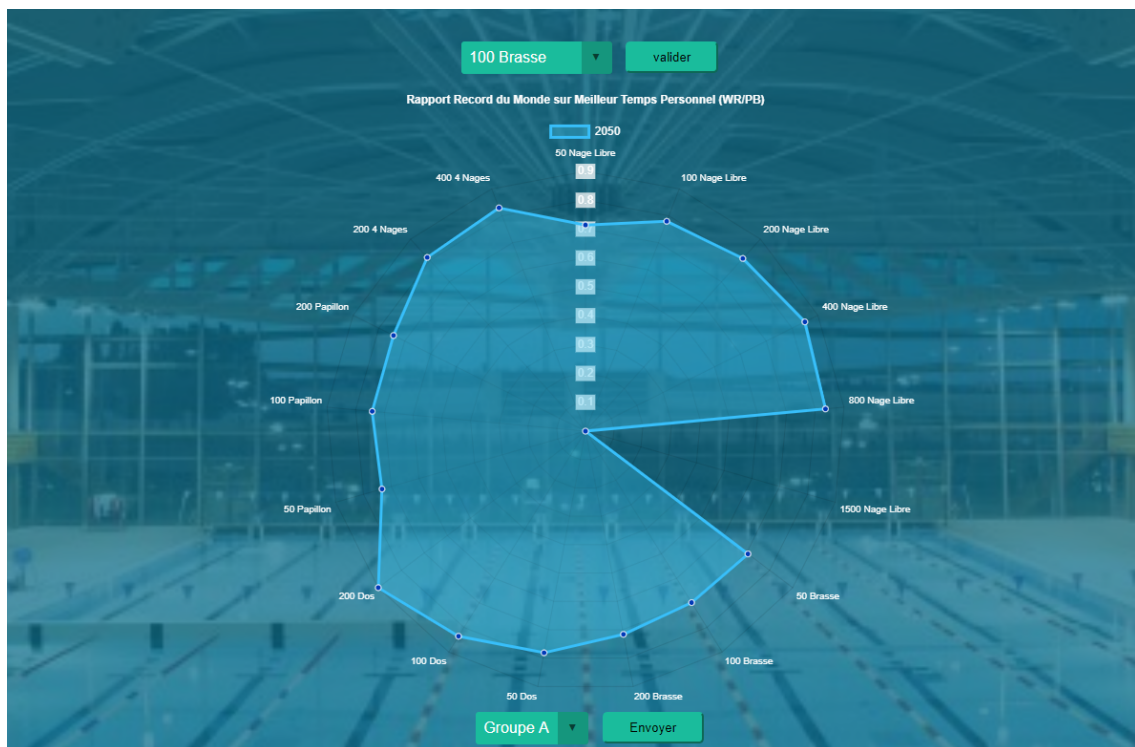
Dans les statistiques individuelles, lorsque le client choisit le nom et le prénom d'un nageur, il pourra choisir de modifier ou de ne pas renseigner le groupe de ce nageur. Cette modification est effectuée directement dans la base de données. Vous pourrez retrouver cette modification dans la colonne groupe de ce nageur.

4. Statistiques :

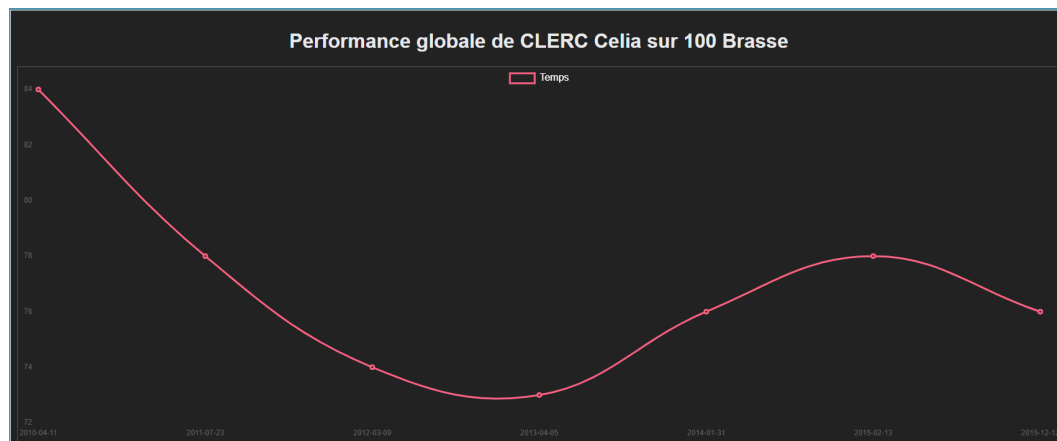
Sur la page principal, nous pouvons choisir entre trois types de statistiques : les statistiques individuelles, les statistiques groupées et les statistiques versus.

Statistiques individuelles :

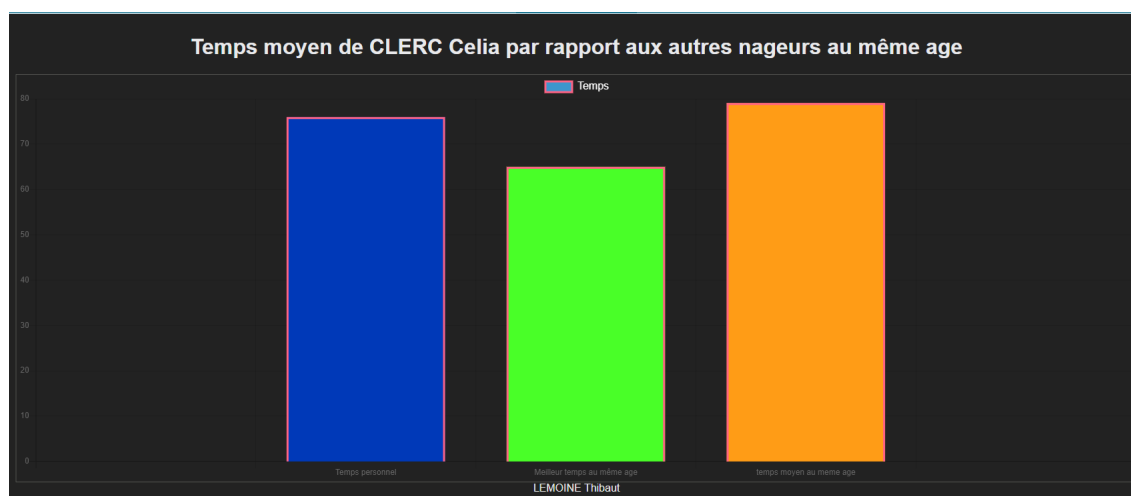
En choisissant les statistiques individuelles, une liste déroulante permet de sélectionner le nom de la personne dont vous souhaitez calculer les différentes statistiques. Ensuite, vous devez choisir entre les différents prénoms qui correspondent au même nom. Un graphique en « toile d'araignée » affiche le rapport entre le temps du record du monde et son meilleur temps, ceci pour chaque nage. Nous avons trouvé cette statistique amusante. Cela permet de connaître le niveau de la personne en un seul coup d'œil par rapport à des professionnels.



Après avoir rempli ce formulaire et choisi un type de nage à afficher, un premier graphique affiche le temps en seconde d'un nageur selon nos critères. Sur l'axe des ordonnées on retrouve le temps en secondes et sur l'axe des abscisses les dates où les performances ont été enregistrées.



Le second graphique affiche la performance la plus récente du nageur, le meilleur temps pour une personne du même âge et même sexe sur le type de nage sélectionné et en dernier, le temps moyen pour la même catégorie de personne (âge, sexe, type de nage). En effet, nous avons jugé important pour le client qu'il puisse avoir ce genre d'information.

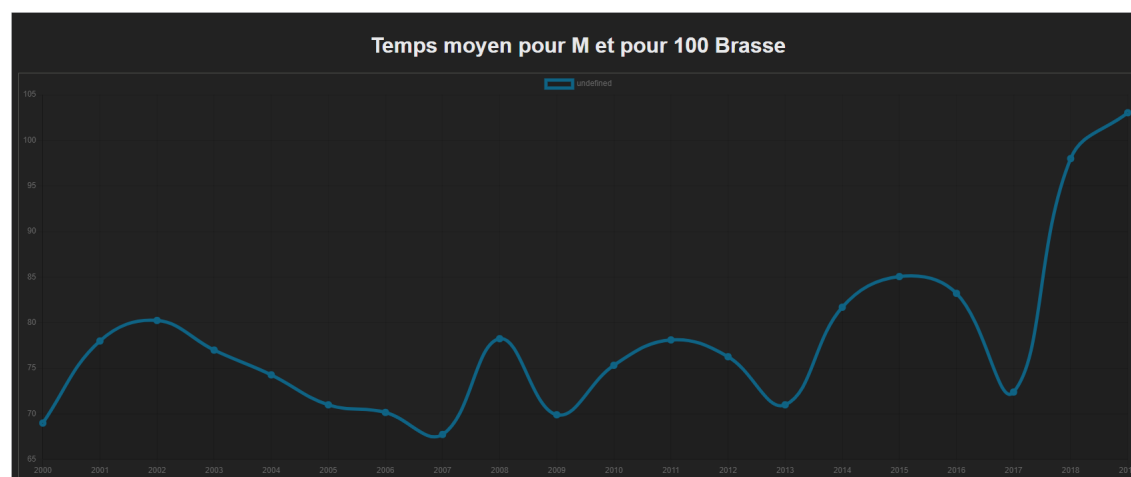
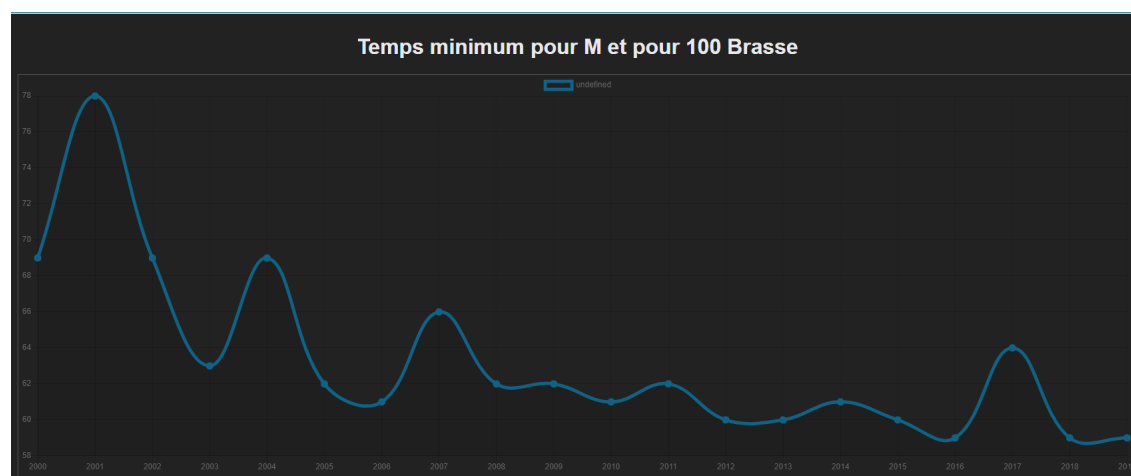


Un calcul de la marge de progression est aussi visible en cliquant sur le bouton entre les deux graphes. Pour plus de précisions vous pouvez vous référer à la partie sur la marge.

Statistiques groupées :

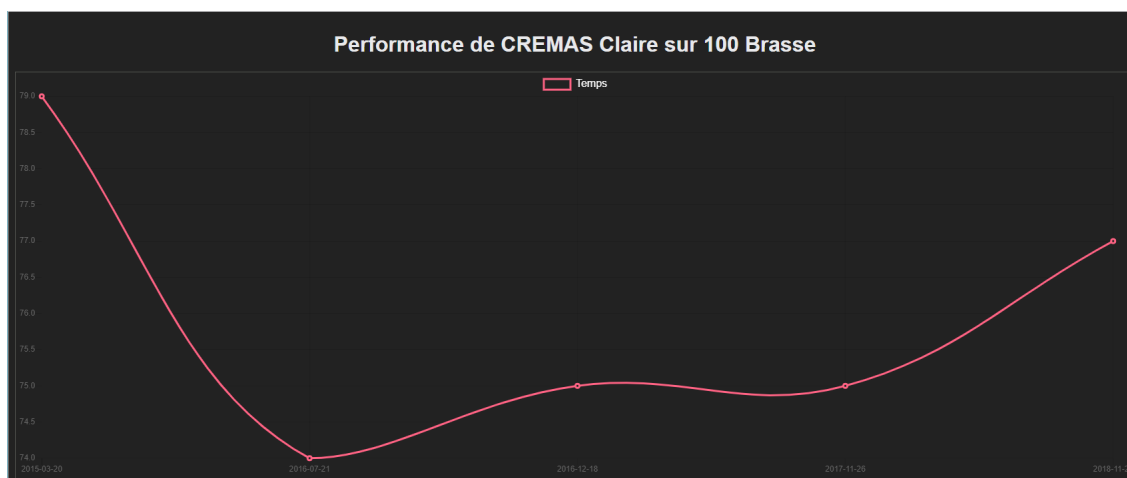
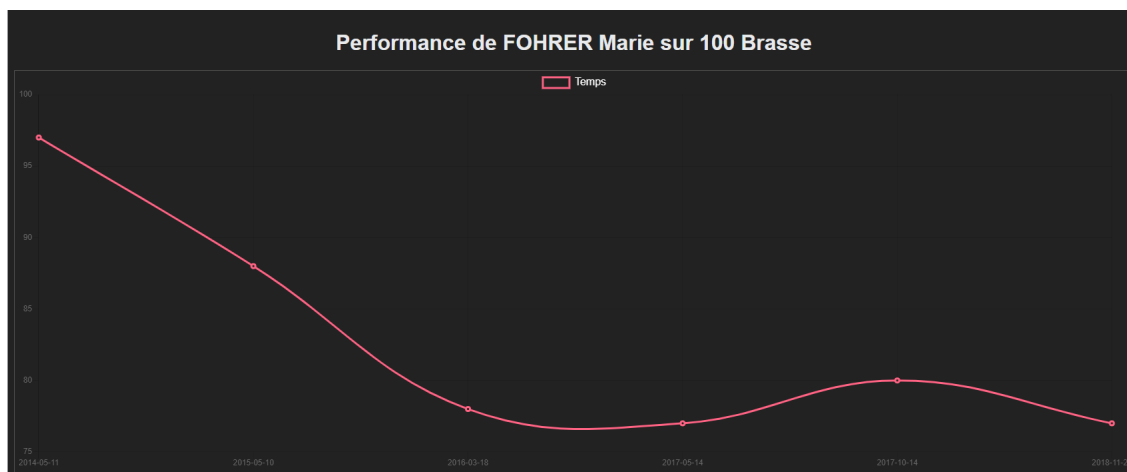
On peut retourner sur la page principale grâce au menu que l'on trouve en haut à gauche. Pour ensuite sélectionner les statistiques groupées.

Tout d'abord, vous devez choisir un groupe de personne, pour notre site ce sera homme ou femme, mais par la suite on pourra imaginer de choisir leur groupe (A,B ou C) quand tous les nageurs auront un groupe. Ensuite, vous devez choisir un type de nage et si vous le souhaitez, vous pouvez choisir une tranche d'âge sinon les statistiques s'effectueront sur tout âge confondu. Dans les deux cas, les graphes indiqueront la même chose. Pour le premier, le meilleur temps de chaque année sur le type de course choisis (selon l'âge ou pas, on prend les temps de toute la base de données) et le deuxième le temps moyen pour chaque année également sur le même type de course.



Statistiques versus :

On choisit deux nageurs (nom et prénom écrits comme dans la BDD, donc nom en majuscule et prénom avec une majuscule à la première lettre), si on clique sur versus 1 on aura alors un graphique très précis superposant les performances des deux nageurs seulement s'ils ont couru le même jour et sur la même course(précisé dans le formulaire avant). Le bouton versus 2 permet quant à lui d'accéder à des statistiques plus globales entre les deux nageurs, on peut y trouver un graphe par nageur avec toutes leurs performances sur un type de nage. D'après nous, comparer deux performances est important dans le milieu sportif.



Marge :

Toujours grâce au menu en haut à gauche vous pouvez cliquer sur l'onglet information où se trouve les explications de la marge.

La première chose que nous avons déterminée est le terme qui devait prédominer, qui devait être de la forme $(t(n-1)-t(n))/t$. Nous hésitions sur le temps entre $t(n-1)$ et $t(n)$ qui serait le plus pertinent au dénominateur et nous avons convenu que la moyenne des deux serait le plus logique. Ainsi, nous avons obtenu comme terme principal : $2*(t(n-1)-t(n))/(t(n-1)+t(n))$.

Nous nous sommes ensuite dit que les temps précédents devaient intervenir et que pour les moduler, utiliser la marge obtenue après le temps précédent permettait de tenir compte de tous les temps relevés tout en diminuant l'importance des valeurs selon l'ancienneté. De plus, nous voulions que l'écart à notre marge précédente soit compté pour supposer d'une sur-performance ou sous-performance du nageur.

Notre terme principal est alors multiplié par : $(10*|t(n)-(1-M(n-1))*t(n-1)|/(t(n-1)+t(n)))$
Le 10 étant un entier choisit arbitrairement afin de donner une plus grande valeur aux précédents termes.

Nous avons également convenu que la marge d'amélioration devait diminuer avec les années. On multiplie alors notre marge par $|40-n|/40$. Après 20 années de natation, la marge d'amélioration est d'elle-même divisée par deux et elle est nulle après 40 années. Suppositions qui nous ont semblées cohérentes.

Enfin, nous avons voulu rajouter un terme afin de faire en sorte que plus un nageur est loin d'un temps optimal, plus il sera susceptible d'être irrégulier d'où, le terme : $(\text{record personnel}/\text{record du club})$.

Nous obtenons ainsi notre marge : $2 * (t(n-1) - t(n)) / (t(n-1) + t(n)) * (10 * |t(n) - (1 - M(n-1)) * t(n-1)| / (t(n-1) + t(n))) * (|40 - n| / 40) * (\text{record personnel} / \text{record du club})$

n : nombres d'années de natation du nageur

$t(n)$: temps après n années de natation

$M(n)$: marge prévue pour la $n+1$ -ième année

$|x|$: valeur absolue de x

On a pu observer que la marge moyenne obtenue par les nageurs de notre base de données entre les 2 premières années est de 6,14%.

Pour trouver la marge moyenne entre les 2 premières années, on a récupéré les 2 premiers temps de tous les nageurs dans la première nage qu'ils ont faite puis nous avons fait une moyenne de leur marge de progression entre ces 2 temps afin de trouver notre "marge (0)". Cette marge est celle que nous avons retenue pour répondre à la demande client de prévoir le meilleur temps de la saison suivante. Nous avons cependant décidé de rajouter une marge qui prendrait en compte chaque performance du nageur dans sa nage et d'obtenir une marge de progression théorique jusqu'à sa prochaine course. Cette marge est identique à la précédente à l'exception du fait que l'on a retiré le terme $|40-n|/40$ car il avait beaucoup moins de sens dans l'hypothèse de course fréquentes et donc d'une progression le plus souvent beaucoup plus faible que d'une année à l'autre. n devient alors le nombre de performances réalisées.

5. Pied de page :

En bas de toutes les pages, vous trouverez un pied de page qui comprend le nom de l'entreprise, l'année et un copyright. Mais des informations supplémentaires sont disponibles si l'on clique sur l'icône Facebook et Internet car vous serez redirigés vers les sites correspondants. Nous avons également rajouté un lien vers le site de Cap'Eisti sur leur logo et nous avons fini ce pied de page avec nos noms.

III. Cahier des charges

Maxime, Auriane, Antoine, Charles, Ales

- mois d'octobre :

brainstorming des idées pour le site + création de la liste de toutes les choses à faire + répartition des tâches

- fin novembre :

- réflexions sur les différents graphiques

- schéma site internet

- création des différentes tables dans la base de données à l'aide des fichiers excel.

- création des différentes tables dans la base de données à l'aide des fichiers excel.

- création des différentes tables dans la base de données à l'aide des fichiers excel.

- début décembre :

- Commencement des différents graphiques

- début page principale (html+css)

- élaboration du calcul de la marge à l'écrit

- base de données

- élaboration du calcul de la marge à l'écrit

- 14,15,16/12/2019

- graphiques (php)

- finitions design

- avancement marge

- finitions base de données

- finitions base de données

- 17/12/2019 :

- graphiques (php) + finitions design

- finitions design (html, css) avec mise en page

- graphiques (php)

- partie mise à jour (php + python)

- graphiques (php)

- 18/12/2019 :

- regroupement des éléments sur le site avec mise en page

- regroupement des éléments sur le site avec mise en page

- finitions des marges

- finitions mise à jour (php + python)

- création de la possibilité de rajout de groupe

IV. Difficultés rencontrées

Tout d'abord, au niveau de la base de données, nous avons mis beaucoup de temps pour qu'elle soit maniable comme nous le souhaitions. Quelques difficultés ont été rencontrées quand nous avons dû regrouper tous les éléments de chaque personne . Les personnes ayant fait une CPGE ont eu du mal à prendre en main le langage PHP.

V. Conclusion

Nous sommes satisfaits de ce que nous avons réalisé. Le fil directeur de notre projet était l'efficacité, la clarté et la pertinence des statistiques pour l'utilisateur. Nous nous sommes impliqués et cela nous a permis de découvrir une nouvelle approche du développement Web. Il nous a enrichi au niveau personnel car il nous a appris à travailler en équipe, partager nos connaissances et à respecter un planning imposé. Cette réalisation nous a permis d'acquérir une première expérience sur le travail en autonomie.