

Ce rapport décrit le déroulement de notre projet de programmation web, ainsi que son fonctionnement et ses spécificités. Ce projet avait pour objectif de nous permettre d'utiliser les connaissances et aptitudes que nous avons acquises depuis le début de nos études d'informatique et plus particulièrement dans le cadre des cours d'HLIN304, HLIN405 et HLIN408.

Pour rappeler brièvement le sujet, il s'agissait de développer un site de gestion de tournoi et sa base de donnée associée. Nous avons donc dû, dans un premier temps, choisir sur quoi porteraient les tournois gérés par notre site. Nous nous sommes mis d'accord sur le basketball pour plusieurs raisons. D'abord, un tournoi sportif (plutôt que festif) semblait plus approprié au travail que nous voulions produire : des règles plus strictes nous permettaient de commencer avec un cadre clair. Parmi les nombreux sports, nous avons choisi le basketball car c'est un sport d'une part assez populaire pour donner un intérêt à notre site, d'autre part assez intéressant pour nous permettre de laisser libre cours à notre volonté de rajouter des fonctionnalités. Ainsi, le basketball peut être joué dans plusieurs types de tournois, a un nombre de joueur par équipe assez limité pour ne pas nous freiner dans notre programmation, ... Un autre choix important que nous avons fait est celui de proposer un site accessible et simple d'utilisation pour permettre aux supporters de conserver le contact avec les tournois, particulièrement au cours d'une crise sanitaire où il est difficile d'accéder aux rencontres en personne.

À partir de ces choix déterminants et de notre nom d'équipe, les Suricates (Meerkat en anglais), nous avons pu donner naissance à Meerketball, un site web pratique qui permet de gérer les tournois de basketballs, leurs équipes et leurs rencontres. Pour en savoir plus sur la création et la programmation de ce projet, ce rapport regroupe cinq parties.

La première partie décrit la **gestion de notre groupe**. Nous y décrivons la façon dont nous nous sommes organisés à cinq pour fournir un travail le plus complet possible. Nous y parlons aussi des outils dont nous nous sommes servis pour rendre notre collaboration efficace au sein des différentes parties du projet.

La seconde partie est celle de la description de notre **base de données** (ou BDD). En tant que base fondatrice du site, la BDD a été la première étape de notre travail de groupe. Elle est aussi la phase sur laquelle nous avons passé le plus de temps en groupe, car il était essentiel que nous l'ayons tous bien en tête.

La troisième partie concerne l'**architecture** de Meerketball, c'est-à-dire la façon dont les différentes parties isolées ont été agencées et regroupées afin de fournir un site final utilisable, centré autour d'une page d'accueil simple.

La quatrième et dernière partie porte sur les **particularités techniques** que nous avons ajoutées à notre projet. Ce sont ces fonctionnalités qui en font un site unique et un produit fini.

Dans ce rapport, nous avons expliqué comment nous avons géré notre travail d'équipe, construit notre bases de données, mis en place l'architecture de notre site et ajouté des particularités techniques. Pour le conclure, il nous semble pertinent d'analyser et de comprendre ce qu'un tel projet nous a apporté en tant qu'élèves et futurs professionnels. Pour cela, nous allons aborder différents problèmes que nous avons pu rencontrer et la façon dont nous les avons traités et surmontés.

Tout au long du projet, il a été important pour nous de ne pas voir ces problèmes, qu'ils soient techniques ou organisationnels, comme des erreurs mais comme des tremplins de progression qui nous permettraient d'améliorer notre comportement en programmation à long terme. Cette perspective nous a permis de progresser et de ne pas rester bloqués face aux imprévus.

Nous allons aborder ici trois formes de problème auxquels nous avons fait face : la peur de l'inconnu, la difficulté de combiner cinq individualités et le défi de la normalisation. Ces trois sujet sur lesquels nous avons butté nous semblent intéressants car ils regroupent à la fois des point relationnels et techniques et sont ceux qui nous ont le plus permis d'évoluer.

Premièrement, il a été assez difficile de se lancer dans un projet dans lequel tout ou presque semblait nouveau. À la première lecture, les consignes semblaient assez longues et regorgeaient d'informations. Il semblait assez compliqué de mettre en place un calendrier de dates limites pour se rassurer puisqu'aucun de nous ne connaissait vraiment ce genre d'exercice. Il était assez difficile de s'y retrouver entre la peur de ne pas finir à temps et celle de ne pas fournir un travail du niveau attendu. En plus de ces point d'ombres organisationnels, nous avons très vite compris que les cours portant sur le projet ne seraient pas suffisants pour tout coder. Ces cours étaient très récents et donc pas encore inscrits profondément dans nos mémoires. Après un an et demi d'informatique, nous savons qu'apprendre un langage ne se fait pas en regardant des gens programmer mais en programmant nous-mêmes. Face à la multiplicité de langages relativement nouveaux pour nous, nous avons donc eu rapidement peut d'être débordés. De plus, en dehors des langages, le programme des cours qui devaient nous aider à structurer notre projet ne collait pas vraiment à notre calendrier.

Nous sommes donc tous partis avec des a priori et des peurs qui auraient pu nous freiner si nous ne les avions pas mis en commun. Une des forces de notre équipe a été de beaucoup communiquer et de s'entraider à chaque étape complexe. Chacun s'est donc formé aux langages que nous devons utiliser, à travers les cours mais également grâce à des ressources trouvées en lignes, et a partagé ses connaissances afin de permettre à tous d'avancer. Nous avons aussi beaucoup utilisé nos outils de communication pour poser des questions auxquelles ceux qui pouvaient répondaient. Enfin, les trois heures hebdomadaires de réunion ont vite été allongées pour permettre à chacun de "former" les autres. Cette façon de travailler nous a permis d'avancer efficacement, de prendre beaucoup d'initiatives et d'apprendre à travailler sans toujours suivre le chemin tracé d'un cours. Là où nous avions l'habitude d'avoir un cours magistral puis une séance de travaux dirigés associée, ce projet nous a permis d'apprendre à piocher dans les différentes banques de savoir à notre portée et de nous en servir pour avancer.

Même si nous avons habilement réussi à contourner cette épreuve, notre tendance à prendre beaucoup d'initiatives a parfois été source d'une nouvelle problématique.

Deuxièmement, combiner les idées, les initiatives et les méthodes de travail de cinq personnes a souvent été source de désaccord.

Comme nous l'avons vu plus tôt, nous avons chacun appris du cours mais également de sources indépendantes. Cette système d'apprentissage et d'initiative propre à chacun a été assez difficile à gérer. D'une part, générer son propre savoir et suivre ses propres idées empêche parfois d'être objectif et de différencier l'anecdotique du nécessaire, ce qui nous a parfois poussé à nous acharner sur des problèmes techniques. D'autre part, nos bonnes volontés respectives nous ont parfois menés au conflit. En effet, le problème de se mettre à plusieurs sur des tâches communes pour tous apprendre était de

devoir accepter que d'autres personnes touchent à un morceau de code déjà écrit. Cette situation a parfois été difficile à gérer. À côté de ce problème technique, s'est aussi posé un problème organisationnel : être une équipe de cinq a autant d'avantages que d'inconvénients. En effet, plus le nombre de collaborateurs a un projet est grand, plus le nombre d'idées est important. À nous tous, un fois les premières étapes du projets passées, nous avons une liste d'idées supplémentaires complètement débordante et assez difficile à trier, puisque chacun avait du mal à accepter que ses propositions restent inexploitées. À ce problème de sélection d'idées s'est ajouté l'inconvénient de devoir faire des choix qui ne pourraient pas convenir à tout le monde. Plus il y a d'opinions différentes, plus ces opinions peuvent être en opposition avec le choix de la majorité.

La majorité est justement la méthode qui nous a permis de résoudre la plupart de nos mésententes. Nous nous sommes ainsi beaucoup servis de nos outils de communication pour chacun proposer un avis construit avant de voter et de choisir l'idée la plus fédératrice. Cette façon de faire a pu être source de frustrations voire même d'erreurs, mais elle nous a permis de rester soudés jusqu'au bout sans que l'équipe ne se découpe en plusieurs entités voulant emprunter des voies différentes. Pour calmer la frustration de chacun, nous avons décidé de permettre à chacun de travailler sur les fonctionnalités supplémentaires qui l'intéressaient. Ainsi, nous avons tous pu suivre à la fois un chemin principal commun et passer plus de temps sur les notions qui nous intéressaient.

En voyant les différents moments de conflit et les solutions que nous avons mises en place, nous avons compris qu'il était particulièrement important pour une équipe de prendre des décisions fortes et d'y rester fidèle pour ne pas alimenter des débats déjà clos. C'est cette détermination qui nous a permis de ne pas trop nous attarder sur de nombreux points qui auraient pu nous retarder. Cependant, parmi ces points, il y a en a que nous avons abordés assez tard dans le projet : la normalisation des codes.

Troisièmement, normaliser les morceaux de codes pour les rendre lisibles par tous les membres et compatibles entre eux a été une étape complexe.

Notre problème de normalisation est la suite logique des deux complications précédentes. En effet, les initiatives nombreuses de chacun et le fait de manipuler des langages nouveaux pour nous nous ont beaucoup freiné au moment de rendre les différents codes compatibles les uns avec les autres pour tous les relier. Puisque nous n'avions utilisé que très peu et très récemment les principaux langages du projet web, nous avons chacun développé nos propres habitudes et automatismes. Nous n'avions pas anticipé que ces automatismes propres à chacun pourraient être un obstacle à la réunification des codes, mais au moment d'assembler les codes et de chacun regarder les productions des autres, nous nous sommes rendus compte de notre erreur. Hors de cet imprévu technique, normaliser nos approches organisationnelles et nos méthodes de travail été une grande partie du travail que nous n'avions pas prévue. Chacun des cinq membres a un parcours scolaire complètement différent et a donc engrangé des méthodes de travail différentes. De plus, un membre est du groupe, un membre est en double licence, deux n'ont pas suivi une première année d'informatique, certains utilisent Windows et d'autres Linux, ... Toutes ces différences qui peuvent sembler peu importantes ont parfois été délicates à traiter puisqu'il fallait trouver une méthode commune ou convenant à tous, tout en conservant les particularités de chacun pour les exploiter au mieux. Dans un contexte dans lequel chacun d'entre nous n'a jamais rencontré ou même vu les autres, le concept de travail d'équipe semblait très abstrait.

Pour pallier ce problème, nous avons beaucoup utilisé les temps de réunion pour nous mettre d'accord sur les normes que nous appliquerions pour construire la structure du site, nous avons également appris à travailler en nous adaptant les uns aux autres. Ces étapes primordiales, bien que tardivement réalisées, nous ont permis de faciliter la mise en commun et le débogage puisque chacun connaissait et comprenait le travail des autres. Par dessus tout, ce qui aurait pu sembler être une erreur rédhibitoire pour la suite du projet nous a permis d'apprendre à mieux prévoir et anticiper les différends afin de ne plus en subir les conséquences.

Les nombreuses semaines pendant lesquelles nous avons travaillé sur ce projet nous ont permis d'apprendre la gestion du temps et la pression, le travail de groupe dans un environnement et un contexte quasiment inconnu, mais par dessus la prise d'initiative et de décisions à plusieurs. Au-delà des langages que nous avons appris à connaître plus en profondeur, nous avons surtout su retenir de ce projet qu'au sein d'une équipe, la collaboration est la clé de la réussite.