



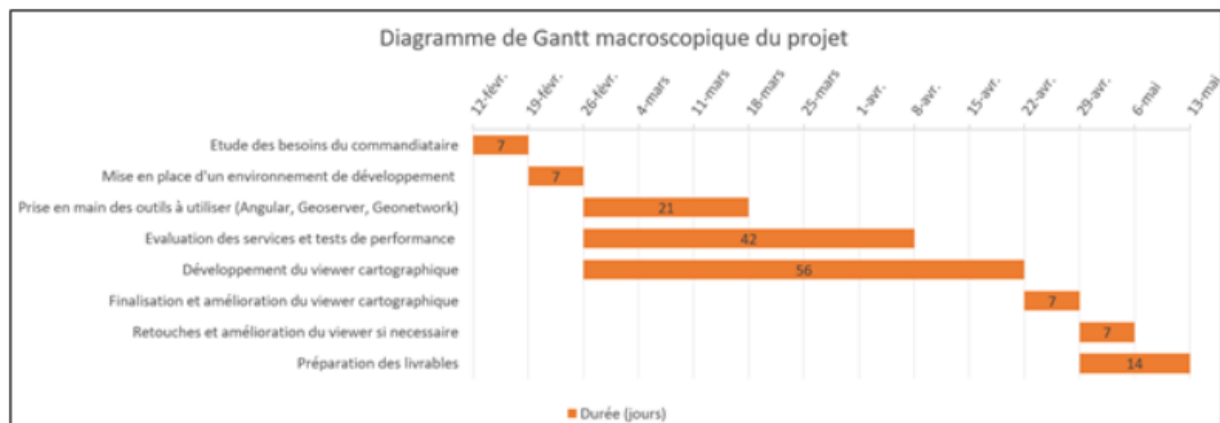
Rapport final de gestion de projet

Mise en place d'une infrastructure de diffusion de données cartographiques au Muséum National d'Histoire Naturelle

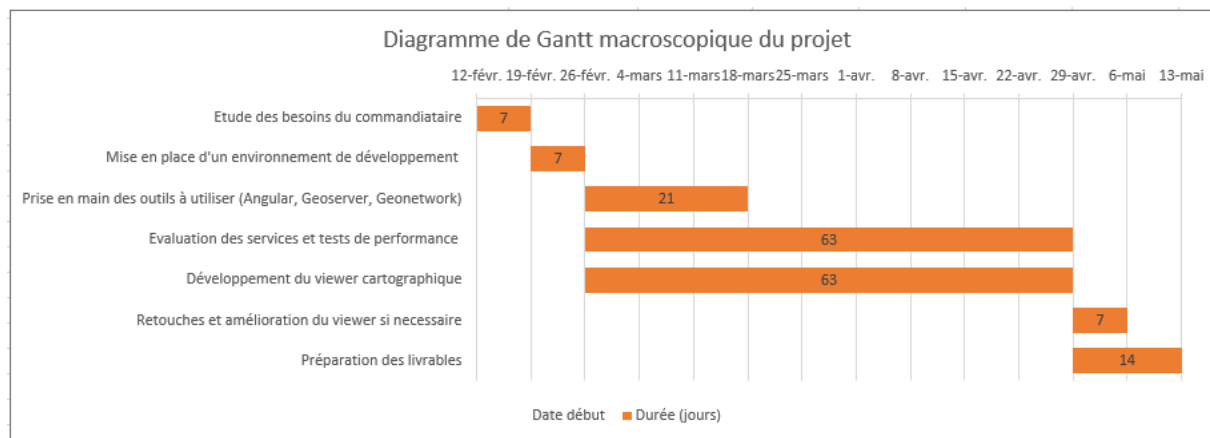
Amina Barmani - Walid Houfaf Khoufaf - Florentin Brisebard - Gaspard Cothias Faure

Dans ce rapport final de gestion de projet, nous allons revenir sur la manière dont nous avons adapté notre travail et nos méthodes pour mettre à bien ce projet.

Voici le planning prévisionnel initial qui nous a servi de guide tout au long du projet :



Nous sommes assez satisfaits de la manière selon laquelle nous avons géré notre temps, puisque le planning final que nous avons effectivement réalisé s'en rapproche grandement :



En réalité, nous avons dû allonger la période consacrée à l'évaluation des services et aux tests de performances, sans toutefois y investir plus de temps que prévu ; l'avancement du développement nécessitait en parallèle des tests sur sa capacité à répondre aux besoins de nos commanditaires. Cela nous permettait en plus de corriger des bugs liés aux différents environnements d'installation, ainsi que tous les problèmes de compatibilité.

Nous avons allongé d'une semaine la période de développement du viewer cartographique, en enlevant celle de la finalisation et amélioration, car cela revenait plus ou moins au même.

Enfin nous avons rendu une première version le 29 avril, ce qui nous a permis d'avoir quelques jours disponibles pour régler les soucis externes au développement (notamment l'installation sur le serveur de nos commanditaires).

Enfin nous avons réalisé notre support de présentation début mai afin d'avoir suffisamment de jours pour nous entraîner.

Pour mieux évaluer les différents risques auxquels était exposé notre projet nous avons rédigé une **matrice de risque** :

Nature de risque	Description	Gravité 1-4	Action en regard des risques
Risque sur les délais	Risque de dérapage sur le planning lié à une mauvaise estimation initiale de la durée nécessaire à l'exécution de chaque tâche	4	Vers la fin du projet prévoir une marge de temps pour la finalisation des tâches.

Risques intrinsèques à la gestion de projet	Mauvaise affectation des responsabilités/tâches aux membres du groupe	3	Discussion hebdomadaire sur l'avancement des tâches et réaffectation si nécessaire
Risque technique	Erreur et problèmes d'exécution des programmes/logiciels	3	Installer tous les logiciels nécessaires sur nos 4 ordinateurs pour avoir d'autres alternatives si un logiciel crash sur un ordinateur
Risque technique	Utilisation d'une nouvelle technologie pas encore maîtrisée par les membres du groupe	4	Évaluation du besoins et autoformation
Risque humain	Maladie de l'un des membres du groupe	2	Réaffectation des tâches sur les autres membres
Risques intrinsèques à la gestion de projet	Difficultés de communication avec nos commanditaires lors de la période de confinement	3	Utilisation des outils de communication comme Slack (réunions, messages...). Si l'un des commanditaires ne reçoit pas les messages sur Slack, nous utilisons les adresses mails personnelles.
Risques intrinsèques à la gestion de projet	Problème et erreurs générées par imbrication de code développé par chacun des membres	2	Envisager la création d'une nouvelle branche pour chaque fonctionnalité sur le Gitlab et réaliser un merge au fur et mesure du développement en corrigeant les bugs à chaque étape.
Risque en développement applicatif	Ne pas réussir à implémenter une fonctionnalité	4	Faire des recherches avancées et demander de l'aide aux commanditaires
Risque humain	Manque d'implication d'un membre de l'équipe	2	Lui parler pour identifier le problème et lui attribuer des tâches qui se sent plus à l'aise à faire
Risque humain	Scepticisme sur une tâche ou bien une démarche	1	Expliquer à tous les membres l'importance d'une telle tâche/démarche et les améliorations qui vont suivre
Risque Conception	Etablir une mauvaise conception du site et des composants	4	Revoir et discuter la conception du site avec les commanditaires au fur et à mesure de l'avancement du projet pour confirmer qu'elle correspond aux besoins demandés
Risques intrinsèques à la gestion de projet	Perturbation du déroulement du projet lors de la phase de confinement	4	Établir des modalités de travail à distance et réorganiser les tâches à faire
Risques intrinsèques aux changements de logiciels à utiliser	Décision de ne pas utiliser un logiciel prévu initialement	2	Concevoir une autre méthode pour suppléer ce logiciel avec un autre, ou bien avec une autre méthode

Seule la dernière ligne a été ajoutée par rapport à la matrice réalisée initialement. D'une part cela veut dire que nous avons bien envisagé les différents risques que l'on pouvait rencontrer. D'autre part, cette dernière ligne est une difficulté à laquelle nous avons fait face durant le projet, mais que nous avons pu surmonter efficacement.

Difficultés rencontrées :

La première difficulté fut de bien comprendre ce que nous demandaient nos commanditaires. En effet, ils nous ont présenté ce sujet qui prévoit l'utilisation de certains outils que nous ne connaissions pas avant le projet : Angular et Geonetwork par exemple. Les logiciels sont une chose et leurs plug-ins une autre. Nous avons dû installer plusieurs plug-ins sur plusieurs logiciels et il a fallu notamment prendre pour chacun les bonnes versions pour être sûr d'avoir les mêmes possibilités que demandées par le commanditaire. Cela peut se transformer en réel casse-tête tant certains logiciels et plug-ins sont difficiles à installer. C'est après la semaine de vacances lors de laquelle nous avons découvert et installer ces outils que nous avons pu être complètement prêt à comprendre le travail demandé.

Certains outils que nous avons plus ou moins pris en main ont finalement fini par être abandonné. Bien-sûr, ces choix ont été effectués en accord avec nos commanditaires, et n'ont pas mis en péril la réalisation des différentes fonctionnalités du produit final. C'est notamment le cas du logiciel Geonetwork, qui était censé faire office de bibliothèque pour toutes les couches qu'il est possible d'afficher. Finalement, Geonetwork n'était pas totalement nécessaire et aurait complexifié l'architecture de notre composant web.

De la même manière, le logiciel Solr, qui permet d'indexer spatialement les couches, devait être utilisé. Mais la complexité de sa configuration et de son intégration dans le reste des outils, en plus de problèmes de compatibilité de versions, a rendu son utilisation compromise. En réalité, c'est une des principales améliorations qui pourrait être réalisée pour une prochaine version de notre site, mais nous n'avons pas le temps nécessaire pour le faire.

Travail en confinement :

Bien-sûr, nous allons quelque peu revenir sur le contexte global de crise sanitaire dans laquelle s'est déroulé notre projet. Initialement, nous avions prévu, en accord avec nos commanditaires, de travailler dans leurs locaux une semaine sur deux. Ceci nous permettait à la fois d'avoir un contact plus rapproché avec ces derniers, mais aussi de pouvoir réaliser notre projet directement dans leur environnement de travail, ce qui aurait fortement réduit la difficulté de déploiement notamment. De même, le travail entre les membres du groupe s'est trouvé lui aussi perturbé.

Néanmoins nous avons dû trouver des solutions afin de nous adapter à ces inconvénients. Pour la communication à distance, nous avons utilisé un groupe privé sur un réseau social pour communiquer entre nous, ainsi que l'application Slack pour communiquer par écrit avec nos commanditaires, ou s'échanger des fichiers. Enfin, chaque mercredi, nous faisons une réunion via StarLeaf ou Jitsi Meet pour s'assurer du bon déroulement du projet et communiquer de manière plus aisée sur nos différents problèmes rencontrés.

L'organisation du travail s'est quant à elle déroulée en suivant quelques méthodes Agile que nous avons pu entrevoir en cours. Nous avons fonctionné sous forme de sprint d'une semaine définis par nos commanditaires, via l'outil GitLab. Ainsi, les différentes tâches étaient listées, et nous avions une idée bien précise de ce que nous avions déjà effectué et ce qu'il nous restait à faire. Pour le développement, chaque ajout de composant se faisait via une nouvelle branche de manière à ne pas faire face à des soucis d'incompatibilités dans le code.

Livrables

Livrables attendus par l'ENSG :

- **Produit informatique** : Code commenté (documentation développeur)
- **Rapport d'analyse final** : Rapport d'analyse initial mis-à-jour (par exemple mise à jour des diagrammes, du planning etc...)
- **Documentation utilisateur** : (README) pour l'UMS et non pas pour le grand public
- **Soutenance**

Livrables attendus par les commanditaires :

- **Produit informatique** : Code commenté (documentation développeur)
- **Environnement de test** : Logiciels bien configurés pour leur utilisation
- **Wiki d'installation**
- **Couches Geoserver**

Nous nous sommes assurés de la complétude des rendus à nos commanditaires avec une réunion finale le 13 mai, ce qui clôturait notre collaboration avec l'UMS.

