



Séance coaching 3  
du 10 Mai 2023



## Plugin Qgis de reconstruction 3D de bâtiments

Commandité par Thomas Muguet

Arnaud Breillad | Maud Brossard  
Mathéo Maréchal | Louis Steinmetz



# Mise en contexte

- 3D Bag est un visionneur 3D qui met à disposition une maquette des Pays-Bas à partir de données produites par l'AHN (carte numérique des altitudes aux Pays-Bas) et des données du BAG : BAG étant le registre des bâtiments et des adresses le plus détaillé et disponible en Open Source aux Pays-Bas.
- Nous utilisons Geoflow, le logiciel qui permet de reconstruire en 3D les bâtiments à partir des données du BAG et de l'AHN. L'utilisation de ce logiciel nous a été imposée par notre commanditaire. En effet, avant que l'on nous propose ce projet, des recherches avaient été effectuées en amont. C'est pourquoi nous n'avons pas eu à nous questionner à propos du logiciel que nous allions utiliser. Un état de l'art n'a donc pas été nécessaire dans notre cas.
- Le but de ce projet est donc de d'adapter l'outil Geoflow à nos données françaises et d'en faire un plugin Qgis.



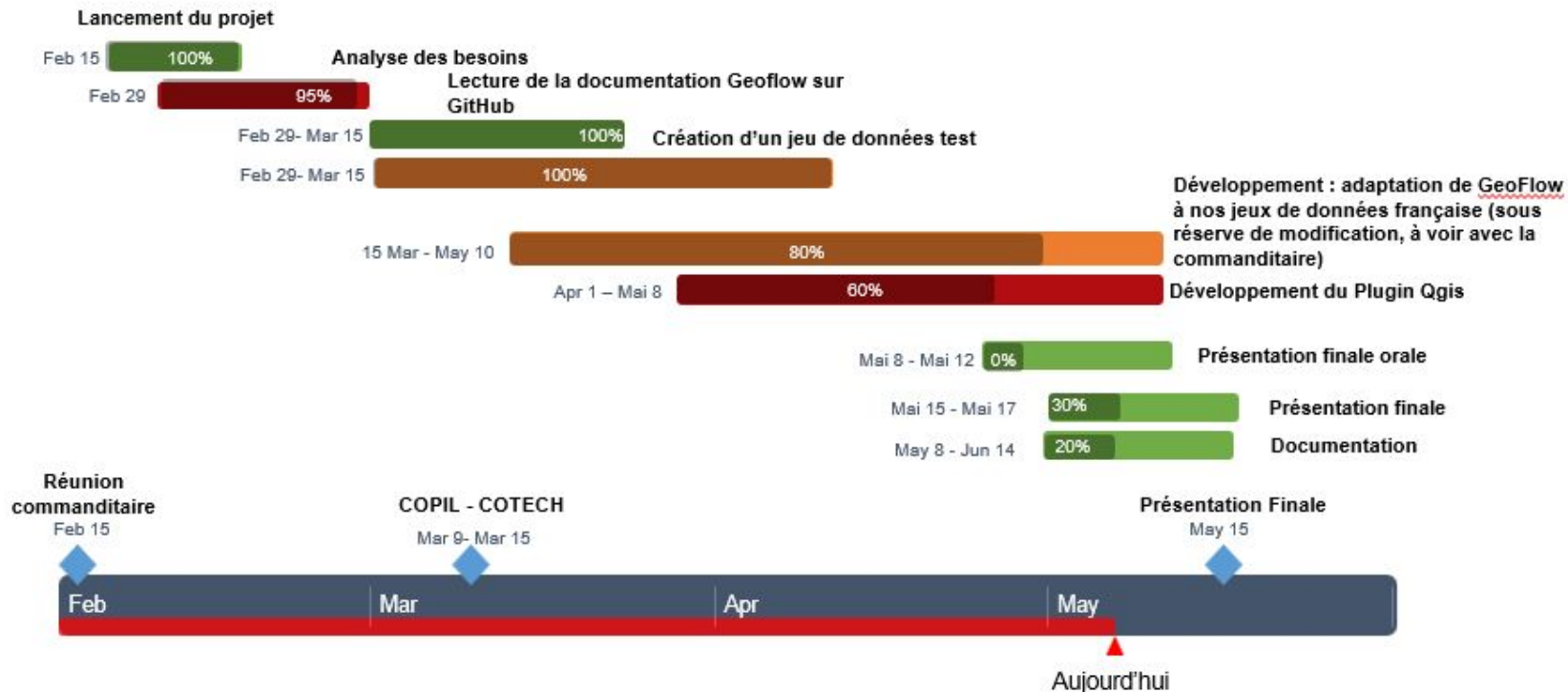
# Objectif



- Le but final est de générer un plugin QGIS open source permettant la reconstruction 3D de bâtiments.

- La visualisation attendue est la même que celle sur 3D BAG
- Nos données : **BD Topo et LiDAR HD.**
- Mise en place d'un outil propre et en Opens source




# Etat d'avancement



# Risques



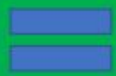
Le tableau des risques suivant est à lire avec l'aide de la matrice des risques ci-dessous :

		Impact				
Probabilité		Insignifiante 1	Mineure 2	Significative 3	Majeure 4	Sévère : 5
	5 presque certain	Moyen 5	Elevé 10	Très Elevé 15	Extrême 20	Extrême 25
	4 Probable	Moyen 4	Moyen 8	Elevé 12	Très élevé 16	Extrême 20
	3 Modéré	Faible 3	Moyen 6	Moyen 9	Elevé 12	Très élevé 15
	2 Improbable	Très faible 2	Faible 4	Moyen 6	Moyen 8	Elevé 10
	1 Rare	Très faible 1	Très faible 2	Faible 3	Moyen 4	Moyen 5


Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Mauvaise communication entre les membres de l'équipe	1	4	Moyen: 4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifier des réunions régulières pour discuter de l'avancement du projet et des problèmes éventuels.</li> <li>Utiliser des outils de collaboration en ligne pour partager les informations et les mises à jour.</li> <li>Définir des canaux de communication clairs et des responsabilités pour les membres de l'équipe.</li> </ul>
Désaccords au sein de l'équipe concernant la stratégie à adopter	1	3	Faible : 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Impliquer tous les membres de l'équipe dans la planification du projet dès le début.</li> <li>Établir des objectifs clairs et convenir des critères d'évaluation pour chaque étape du projet.</li> </ul>
Incompatibilité des emplois du temps des membres de l'équipe	1	5	Moyen : 5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifier un calendrier de travail détaillé qui prend en compte les disponibilités de chacun.</li> <li>Anticiper les absences éventuelles et prévoir des mesures pour faire face à ces situations.</li> </ul>




Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Dépendance à l'égard d'un membre de l'équipe	3	2	Elevé : 6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la formation de tous les membres de l'équipe pour qu'ils soient polyvalents.</li> <li>Prévoir des mesures de secours si un membre de l'équipe est absent ou indisponible.</li> </ul>
Retard dans la livraison des livrables	2	5	Elevé : 10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir des délais réalistes pour chaque livrable.</li> <li>Mettre en place des mécanismes de suivi et de contrôle pour surveiller l'avancement du projet.</li> <li>Planifier des marges de temps supplémentaires pour faire face aux imprévus.</li> </ul>
Mauvaise qualité des livrables	2	4	Modéré : 8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir des critères de qualité clairs pour chaque livrable.</li> <li>Mettre en place des processus de contrôle qualité pour vérifier la qualité des livrables avant leur livraison.</li> </ul>






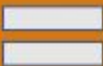


Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Délai trop court pour réaliser les tâches	3	4	Modéré : 8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir des priorités claires pour chaque tâche.</li> <li>Répartir les tâches en fonction des compétences de chacun.</li> <li>Mettre en place un calendrier de travail réaliste qui prend en compte les délais nécessaires pour chaque tâche.</li> </ul>
Insuffisance des compétences techniques des membres de l'équipe	2	3	Modéré : 6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir une liste des compétences requises pour le projet et s'assurer que chaque membre de l'équipe possède ces compétences.</li> <li>Prévoir des formations ou des tutoriels pour les membres de l'équipe qui ont besoin de renforcer leurs compétences.</li> </ul>
Manque de ressources pour réaliser les tâches	1	1	Faible : 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifier les ressources nécessaires pour chaque tâche.</li> <li>Identifier les ressources disponibles et les ressources supplémentaires qui peuvent être nécessaires.</li> <li>Établir un budget réaliste pour le projet.</li> </ul>



Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Changement de la portée du projet	1	1	Très faible: 4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir une portée claire pour le projet dès le début.</li> <li>Planifier des mécanismes de contrôle et de suivi pour détecter tout changement dans la portée du projet.</li> <li>Évaluer l'impact de tout changement de portée sur les délais, les ressources et les coûts.</li> </ul>
Difficulté à obtenir le feedback du commanditaire	3	3	Modéré : 9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir une communication régulière avec le commanditaire, en lui envoyant des mises à jour fréquentes sur l'avancement du projet et en sollicitant son feedback.</li> <li>S'assurer que le commanditaire ait toutes les informations nécessaires pour donner son feedback, en lui fournissant une documentation claire et précise.</li> </ul>
Conflits d'intérêts entre les membres de l'équipe	1	2	Très faible : 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les domaines de conflit potentiel dès le début du projet et travailler à les résoudre rapidement.</li> <li>Établir des rôles clairs pour chaque membre de l'équipe et s'assurer que chacun sait ce qu'on attend de lui.</li> <li>Encourager une communication ouverte et honnête au sein de l'équipe pour éviter les malentendus.</li> </ul>

Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Absence ou départ d'un membre de l'équipe en cours de projet	1	2	Très Faible : 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les domaines de risque où la contribution de ce membre de l'équipe est essentielle et planifier des actions pour pallier son absence.</li> <li>Établir un plan de communication clair pour informer le commanditaire de toute absence ou départ de membre de l'équipe.</li> </ul>
Perte de motivation ou d'engagement des membres de l'équipe	2	3	Moyen : 6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir des objectifs clairs pour chaque membre de l'équipe et s'assurer qu'ils soient pertinents et atteignables.</li> <li>Organiser des réunions régulières pour suivre l'avancement du projet et pour encourager l'échange d'idées et le feedback constructif.</li> </ul>
Manque de transparence dans la gestion du projet	1	3	Faible : 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir une communication claire et ouverte avec tous les membres de l'équipe en fournissant des mises à jour régulières sur l'avancement du projet, les changements de portée, etc.</li> <li>Encourager la communication ouverte en permettant à tous les membres de l'équipe de poser des questions et d'exprimer leurs préoccupations.</li> </ul>

Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Ne pas réussir à faire fonctionner Geoflow avec nos jeux de données français plusieurs problèmes majeurs détectés.	1	4	Faible : 4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs solutions</li> </ul>
Le bâtiment reconstruit sur Qgis se trouve bien plus haut que sa trace au sol.	1	3	faible : 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier directement dans le JSON créé avec les données française la hauteur.</li> <li>• Création d'un script python qui modifie automatiquement la hauteur du bâtiment dans le JSON.</li> </ul>
Réussir à intégrer le bon EPSG au JSON du bâtiment français.	1	4	faible : 4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier directement dans le JSON créé avec le bon EPSG.</li> <li>• Création d'un script python qui modifie automatiquement l'EPSG du bâtiment dans le JSON.</li> </ul>

Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Ne pas réussir à faire fonctionner le script python en intégrant le plugin cityJson loader	3	4	élevé : 12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Essayer de trouver un code Open source de City Json loader et l'intégrer à notre script python</li> </ul>
Ne pas réussir à faire fonctionner le Lod 2.2 pour plusieurs bâtiments avec notre script python.	2	2	Faible : 4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Abandon du LOD 2.2</li> <li>Création d'un script python intégré au script final spécialement conçu pour faire fonctionner le cas particulier du lod 2.2</li> </ul>
Ne pas réussir à intégrer les différents script python ensemble au plugin Qgis.	2	5	Elevé : 10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trouver un moyen de déboguer le script pour l'intégrer au plugin.</li> <li>Demander de l'aide aux personnes compétentes.</li> </ul>

Risques	Ordre de priorité				Remédiation
	Probabilité	Impact	Score	Evolution	
Rester bloquer sur l'orienté objet (pour intégrer le script python au plugin).	1	5	Moyen : 5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Demander aux personnes compétentes</li> <li>Montée en compétence de l'équipe par auto-instruction.</li> </ul>
Risque qu'à la fin du projet, le plugin ne soit compatible qu'avec le type d'ordinateur avec lequel il a été conçu.	5	3	Très élevé : 15		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informers l'utilisateur dans le README de GitLab et la documentation utilisateur</li> </ul>
Risque que ce plugin ne soit compatible qu'avec des versions de QGIS supérieure à la 3.20 et inférieure à la 3.30	5	2	Elevé : 10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informers l'utilisateur dans le README de GitLab et la documentation utilisateur</li> </ul>