
Rapport de stage individuel

4^{ème} année

Intégration du pôle

Aménagement d'un cabinet de

Géomètres-Experts

SELARL NICOLAS ASSOCIÉS
Agence de Lorient
13 rue du Sous-Marin Vénus
56100 LORIENT



SELARL NICOLAS ASSOCIÉS
Géomètres-Experts • Urbaniste diplômé

AGENCE DE LORIENT
13 rue du Sous-Marin Vénus
56100 LORIENT
Tél : 02 97 21 01 03
Email : lorient@sarlnicolas.fr

WWW.NICOLAS-ASSOCIES.COM

Tuteur entreprise :
David Nicolas
Géomètre-expert, urbaniste diplômé
Co-dirigeant du cabinet

Tuteur académique :
Abdelillah Hamdouch

Elsa Mélédo
IUT
2022-2023

Table des matières

Présentation de la structure d'accueil	2
Présentation générale	2
Poste de travail	3
Journée entreprise du 1er juin	4
Présentation des missions	4
Missions réalisées avec l'urbaniste	5
Mise au propre d'esquisses	5
Modifications et créations de pièces de permis d'aménager	7
PA1 - Situation du terrain	8
PA2 - Notice de présentation	9
PA3 - Plan de l'état actuel	9
PA4 - Plan de composition	10
PA5 - Vues et coupes	11
PA6 et PA7 - Photographies dans l'environnement proche et lointain	12
PA8a - Programme des travaux	12
PA8b1 - Plan de voirie et espaces verts	12
PA8b2 - Profil en long de la voirie	13
PA8b3 - Plan des réseaux EU-EP	13
PA8b4 - Plan de réseaux souples	13
PA9 - Hypothèse d'implantation des bâtiments	14
PA10 - Règlement	14
PA12 - Engagement du lotisseur	14
Cerfa	15
Poster une demande de Permis d'Aménager	15
Réunion d'avancée de projet avant dépôt des pièces complémentaires pour un Permis d'Aménager	15
Cahiers des charges, statuts ASL et PCMI9 pour un Permis d'Aménager	16
Réalisation de plans de vente	17
Missions réalisées avec le technicien géomètre	19
Réunion de bornage	19
Création de pièces de déclaration préalable	20
Missions réalisées avec le géomètre-expert	22
Modifications de plan projet de division	22
Habillage de plans	22
Dématérialisation des dossiers archivés	28
Retour réflexif sur l'expérience	30
Annexes	31
Bibliographie	31
Glossaire	31
Commandes utiles sur GeoGexfr CAD	32
Photographies des locaux de l'agence de Lorient	39

Table des figures

Figure 1 : Les domaines d'intervention du bureau d'étude Nicolas Associés (nicolas-associes.com)	2
Figure 2 : Les 7 pôles d'organisation (nicolas-associes.com).....	2
Figure 3 : Mon bureau pendant toute la durée du stage (Elsa MELEDO).....	3
Figure 4 : Esquisse à mettre propre (Réalisé par David NICOLAS sur fond cadastral)	5
Figure 5 : Esquisse mise au propre, à la main (Mise au propre par Elsa MELEDO, réalisée par David NICOLAS sur fond cadastral)	6
Figure 6 : Esquisse réalisée sur Photoshop (Réalisée par Elsa MELEDO, d'après le dessin de David NICOLAS).....	6
Figure 7 : Esquisse réalisée sur Photoshop (Réalisée par Elsa MELEDO, d'après le dessin de David NICOLAS).....	6
Figure 8 : Esquisse mise au propre, à la main (Mise au propre par Elsa MELEDO, réalisée par David NICOLAS sur fond cadastral)	6
Figure 9 : Les lots 40 à 43 avant les modifications de limites de lots et de zones constructibles (Modifications apportées par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)	10
Figure 10 : Les lots 40 à 43 après les modifications de limites de lots et de zones constructibles (Modifications apportées par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)	11
Figure 11 : Extrait de la trame d'un cahier des charges (Cabinet Nicolas Associés).....	17
Figure 12 : Un plan de vente généré par GeoGexfr CAD (réalisé par Elsa MELEDO).....	18
Figure 13 : Un plan de vente nettoyé (réalisé par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD).....	19
Figure 14 : Le plan fourni à annoter (Réalisé par Gaëtane CHERRUAULT)	23
Figure 15 : Le plan fourni annoté (Annoté par Elsa MELEDO, mesuré par Thomas LEROUX, réalisé par Gaëtane CHERRUAULT).....	24
Figure 16 : Une façade à habiller (Réalisé par Gaëtane CHERRUAULT)	25
Figure 17 : Une façade habillée (Réalisée par Gaëtane CHERRUAULT, habillée par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD).....	26
Figure 18 : La légende et le schéma de représentation d'un plan de façade (Réalisé par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD).....	26
Figure 19 : Plan de la coupe 1 à habiller (Réalisé par Gaëtane CHERRUAULT).....	27
Figure 20 : Présentation de la coupe 1 habillée (Réalisée par Elsa MELEDO, tracée par Gaëtane CHERRUAULT)	27
Figure 21 : Fenêtre habillée.....	28
Figure 22 : Exemple d'emplacement d'un dossier personnel de l'entreprise sur la plateforme Géofoncier (Elsa MELEDO)	29

Présentation de la structure d'accueil

Présentation générale

Nicolas Associés est un bureau d'études de géomètres-experts implanté dans les départements du Morbihan à Auray, Hennebont, Lorient, Plouay, Pontivy, Radenac, et des Côtes d'Armor à Loudéac. L'entreprise est une SELARL (Société d'Exercice Libéral A Responsabilité Limitée) familiale, codirigée par deux frères, David et Xavier NICOLAS, et composée de plus d'une soixantaine de collaborateurs. Nicolas Associés est mandaté par des promoteurs privés ou communes dans la réalisation de leurs projets d'urbanisme, la société répond aussi à des appels à projets. La spécificité de ce bureau d'études est la pluridisciplinarité des corps de métiers employés : urbanistes, hydrologues, paysagistes-concepteurs, géomètres-experts, techniciens géomètres ; ce qui lui permet de suivre un projet du stade du relevé topographique jusqu'au suivi de maîtrise d'ouvrage (cf Figure 1).



Figure 1 : Les domaines d'intervention du bureau d'étude Nicolas Associés (nicolas-associes.com)

Pour réaliser l'ensemble de ses missions, la société s'organise autour de 7 pôles (cf Figure 2).

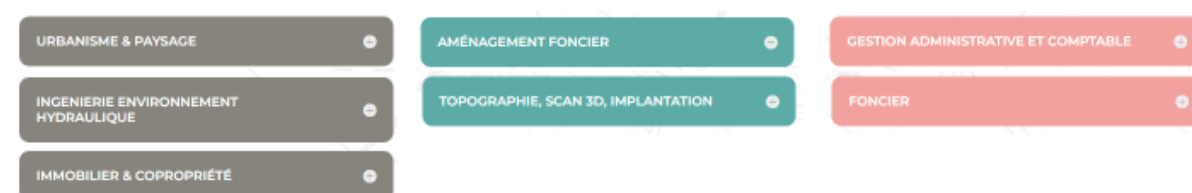


Figure 2 : Les 7 pôles d'organisation (nicolas-associes.com)

Le pôle urbanisme étant principalement situé sur l'agence de Lorient, c'est à cette adresse que je réalise mon stage. 8 salariés ont leur poste sur ce site : une urbaniste, un hydrologue, une paysagiste-conceptrice, un technicien géomètre, un technicien foncier, un assistant géomètre, une géomètre-expert et une salariée pour la partie gestion administrative. De plus, David NICOLAS, co-dirigeant de l'entreprise, vient sur l'agence plusieurs après-midi par semaine, en fonction de son emploi du temps.

Avant de commencer mon stage, je suis passée à l'agence courant mars pour visiter les locaux et rencontrer les employés présents sur l'agence ce jour-là. L'agence de Lorient est située à La Base de Lorient, au premier étage d'un immeuble de bureaux. L'agence contient une salle de réunion, quatre bureaux, un espace ouvert avec trois postes de travail, un accueil, des sanitaires et une petite cuisine.

Poste de travail

Tout au long de mon stage, mon poste de travail se situait dans un bureau, en face de ma tutrice (cf Figure 3).



Figure 3 : Mon bureau pendant toute la durée du stage (Elsa MELEDO)

Ainsi, je disposais d'un grand bureau avec une bibliothèque pour poser mes documents, un téléphone, un ordinateur avec deux écrans et une petite étagère sous le bureau. Nous utilisons logiciels suivants : la suite Adobe (Indesign et Photoshop), Office 365 et GéoGex FR. De plus, ma tutrice m'a fourni les codes de connexion pour Géofoncier et afin de me connecter sur les plateformes de dépôts des communes pour y déposer les demandes d'autorisation d'urbanisme. J'ai également bénéficié d'une adresse mail à ma disposition avec une signature pour les mails.

Pour ce qui est de l'organisation du travail, j'avais mon planning rempli toutes les semaines par ma tutrice sur Outlook et nous faisions des points tout au long de la journée et ce facilement puisque nous partagions le bureau. De cette façon, je pouvais lui poser mes questions lorsque j'avais un problème.

Journée entreprise du 1er juin

Le 1er juin a été organisée la journée entreprise afin que tous les employés de toutes les agences puissent se rencontrer. Cette journée s'est déroulée dans une salle d'événementiel. La journée s'est organisée selon plusieurs temps, le premier étant un accueil accompagné d'un petit déjeuner. Puis nous avons écouté un discours des deux codirigeants du cabinet. Ils ont ainsi fait un bilan de la situation de l'entreprise et ils ont présenté les nouveaux salariés. Ainsi, au 1er janvier 2023, l'entreprise a racheté un cabinet employant 8 personnes à Radenac. Pour ce qui est de l'avenir de la société, au 1er octobre 2023, 7 employés vont s'associer, en plus des deux dirigeants actuels. Un nouveau mode de gouvernance sera mis en place mais le changement ne devrait pas impacter le mode de fonctionnement pour les employés. Il y aura donc un associé par agence. Les deux codirigeants vont garder la gouvernance et la gestion de l'entreprise pour les 5 prochaines années, afin d'assurer une transition en douceur. Les nouveaux associés sont des employés de l'entreprise car les codirigeants souhaitent garder la manière de faire de la société, le cabinet Nicolas associés étant une entreprise familiale.

Ce discours a aussi été l'occasion de rappeler les valeurs de l'entreprise, la solidarité afin de se serrer les coudes et de garder une attitude positive ; et pérenniser l'avenir de l'entreprise. Il y a également eu des rappels sur comment bien utiliser des logiciels, sur les jours de congés, sur la dématérialisation des documents, ... De plus, M. Nicolas a représenté les deux délégués syndicaux (un cadre et un non-cadre) ainsi que les suppléants, et il a rappelé que les prochaines élections auront lieu cet hiver. L'entreprise fait également des dons à des associations d'aide aux personnes en situation de handicap. Un rappel sur la responsabilité sociétale de l'entreprise a été aussi réalisé car l'ordre des géomètres de Bretagne y est sensible (et M. David NICOLAS vient d'en être élu président). Il faut donc arriver à son travail avec un but et un sens, ensuite, c'est avoir des valeurs communes, avoir du bon sens.

Suite à ce discours, nous avons eu deux interventions. La première était de M. Bernard DUFOUR, un ultra trailer, qui nous a parlé du dépassement de soi. Ce fut une intervention très intéressante au niveau personnel mais il n'y avait pas de rapport avec l'activité professionnelle que le cabinet Nicolas exerce. La deuxième intervention, sur l'utilisation de Géofoncier a été animée par M. Bruno JANKOWSKI, délégué Géofoncier sur la région Bretagne. Cette intervention aurait pu être très enrichissante pour moi si j'avais déjà utilisé Géofoncier, ce qui n'était pas encore le cas. J'étais donc perdu dans les explications sur comment bien utiliser les commandes afin de réaliser certains documents.

Ainsi, après cette matinée chargée, nous avons pu échanger et apprendre à nous connaître l'après-midi autour d'un déjeuner.

Présentation des missions

Lors de ce stage, je n'ai pas eu une mission prédéfinie m'occupant à plein temps mais je suis plutôt intervenue sur des projets dans lesquels j'ai réalisé des modifications et ajouts. Mon stage se

Ainsi, je reprends l'esquisse, entièrement ou partiellement, pour la mettre au propre pour qu'ensuite l'urbaniste la transmette au client. Il y a plusieurs méthodes pour remettre une esquisse au propre, soit la réaliser entièrement sur Photoshop (cf Figure 7) soit faire à la main puis faire quelques retouches sur Photoshop si nécessaire (cf Figure 8). J'ai eu l'occasion d'utiliser les deux méthodes pour mettre au propre une esquisse. J'ai donc trouvé que Photoshop a pour avantages de produire des esquisses très propres et qu'il est très facile de modifier juste une partie de l'esquisse. Mais son gros inconvénient est qu'il faut beaucoup plus de temps pour la dessiner.

Lorsque je redessine l'esquisse à la main, je commence par scotcher une feuille de papier calque par-dessus l'esquisse à reprendre puis, avec un stylo fin, je trace les lignes du projet, à la règle si le dessin le permet. Utiliser du calque permet de conserver l'échelle de l'esquisse et de représenter le plus fidèlement possible le dessin original. Ensuite, j'ajoute la couleur afin de respecter le code couleur déjà utilisé, sachant que les marqueurs donnent des couleurs plus pâles sur papier calque. De plus, je calcule la surface approximative des lots avec un kutsch. Je déplace le calque sur un fond cadastral vierge puis je scanne la nouvelle esquisse (cf Figure 8). Ensuite, soit j'envoie directement l'esquisse à l'urbaniste par mail, soit je réalise son intégration urbaine et paysagère. Pour ce faire il y a deux possibilités, soit j'imprime une photo aérienne du site en laissant apparaître légèrement le cadastre (pour pouvoir placer l'esquisse) sur le portail Géofoncier, soit je reprends l'esquisse sur Photoshop pour la découper et l'intégrer sur une photo aérienne obtenue aussi sur Géofoncier. Je peux aussi ajouter quelques arbres que je découpe depuis la photo aérienne. Une fois l'esquisse terminée, je l'envoie par mail à l'urbaniste.



Figure 6 : Esquisse réalisée sur Photoshop (Réalisée par Elsa MELEDO, d'après le dessin de David NICOLAS)



Figure 5 : Esquisse mise au propre, à la main (Mise au propre par Elsa MELEDO, réalisée par David NICOLAS sur fond cadastral)

Le plus compliqué lors de la mise au propre d'une esquisse est de comprendre le dessin donné. En effet, parfois plusieurs lignes d'ébauches de projet se superposent, il faut donc comprendre laquelle il faut conserver.

Une des esquisses que j'ai mise au propre était destinée à être présentée lors d'une audition, j'ai donc également eu pour mission de préparer un diaporama de présentation de l'entreprise et du projet. Pour cela je me suis appuyée sur deux diaporamas de deux autres projets. J'ai réalisé ce diaporama sur InDesign afin de garder la trame de l'entreprise. J'ai correspondu avec l'urbaniste chargé de l'audition et l'entreprise partenaire avec laquelle nous répondons sur ce projet, afin que le diaporama corresponde à ce qu'ils souhaitent présenter le jour de l'audition. Ce qui était compliqué avec cette esquisse est que je n'avais que deux jours et demi pour la redessiner et préparer le diaporama avant l'audition. Sachant que M. Nicolas n'était pas sur l'agence de Lorient et que ses journées sont bien occupées, c'est principalement ma tutrice qui m'a fait des retours sur mon travail.

Une fois l'esquisse validée par le client, il est possible de la redessiner sur GeoGexfr CAD, en commençant par insérer l'esquisse scannée, puis il faut tracer les lignes de projets et terminer par réaliser les aplats de couleur pour chaque calque et ajouter les cotes.

Modifications et créations de pièces de permis d'aménager

Le permis d'aménager (PA) est une autorisation d'urbanisme délivrée par les services municipaux lors de projets de lotissements ayant des espaces communs. Le délai d'instruction de la demande est de trois mois, rallongés d'un mois s'il y a des pièces complémentaires à fournir. Une fois accordé, le permis d'aménager est valable trois ans (*Permis d'aménager*, s. d.).

Les pièces à fournir obligatoirement lors du dépôt de la demande sont les suivantes :

- PA1-1 : plans de localisation du projet
- PA1-2 : extrait du document d'urbanisme
- PA2 : notice de présentation
- PA3 : plan de l'état actuel
- PA4 : plan de composition
- PA5 : Plan vues et coupes
- PA6 : photographies dans l'environnement proche
- PA7 : photographies dans l'environnement lointain
- PA8a : programme des travaux
- PA8b1 : plan de voirie et espaces verts
- PA8b2 : profil en long de la voirie
- PA8b3 : plan des réseaux EU-EP
- PA8b4 : plan des réseaux souples
- PA9 : hypothèse d'implantation des bâtiments
- PA10 : règlement
- PA12 : engagement du lotisseur
- cerfa

Il existe d'autres pièces, facultatives, qui dépendent de la nature du projet (s'il y a des bâtiments à démolir, si l'opération est située dans les abords d'un bâtiment historique, ...).

Lors de la réalisation d'un PA, la première étape est la réalisation des études environnementales et du plan topographique (nommé PA3 - *plan de l'état actuel* dans les pièces), ensuite il y a une phase

de travail sur croquis afin de réaliser plusieurs scénarios répondant aux demandes du commanditaire et respectant les documents d'urbanisme (PLU et OAP). Après avoir fixé le croquis du projet, le plan de composition est dessiné sur GeoGexfr CAD. Puis, les autres plans du projet sont dessinés. Les pièces écrites (PA1, PA2, PA6, PA7, PA8a et PA10) sont réalisées après. Les dernières pièces réalisées avant l'envoi du PA à la municipalité sont l'engagement du lotisseur et le cerfa.

Les PA réalisés par le cabinet sont essentiellement pour des projets de lotissement.

L'agence a fait le choix de réaliser les pièces PA1, PA2, PA6, PA7, PA8a et PA10 sur InDesign de la suite Adobe car le logiciel permet de faire du traitement de texte et d'annoter des plans. Les autres pièces sont des plans techniques réalisés sur GeoGexfr CAD. Les plans sont réalisés par différents employés, en fonction de leur domaine d'expertise mais ils sont tous validés par un géomètre-expert.

Les pièces ont leur date de création notée au jour du dépôt du dossier sur la plateforme sauf pour le plan de l'état actuel (PA3) dont la date de création est celle du relevé topographique. Si ensuite, il y a des pièces complémentaires et qu'il faut modifier certaines pièces, il est ajouté "complété le ..." ; et s'il y a un modificatif de PA, il y est ajouté "modifié le ...".

Il y a un modificatif de PA lorsque des modifications impactent les espaces communs ou le plan de composition, l'arrêté du PA régissant les espaces communs. Par exemple, si lors d'un changement des limites séparatives de lots sans influence sur le nombre de lot et la répartition des espaces communs, il n'y a pas de modificatif à déposer. S'il y a des modifications à apporter après la réalisation des travaux, il faut faire signer une attestation aux propriétaires donnant leur accord. Pour valider la décision il faut avoir l'accord d'au moins les deux tiers des propriétaires ou l'accord de propriétaires dont la somme des surfaces de leur terrain représente au moins deux tiers de la surface du lotissement.

Tout au long de la réalisation du PA, il y a un échange entre l'entreprise et l'entreprise cliente ou le particulier mandataire. Nous envoyons les plans au fur et à mesure de leur réalisation afin de réaliser un projet en cohérence avec le client et la collectivité. Le client peut ainsi nous faire part de ses remarques quant à la réalisation de modifications. Généralement, lorsque je réalise des modifications sur des projets, ma tutrice imprime le mail qu'elle a reçu avec les modifications à réaliser. On regarde ensemble ce qu'il faut changer et ce que je peux modifier (comment ou par quoi le remplacer s'il s'agit d'une tournure de phrase). Je pose mes questions au fur et à mesure puis une fois que tout est clair, je procède aux modifications. Si nous avons un problème de compréhension ou un doute sur la modification à réaliser, ma tutrice contacte le client. Voici ci-dessous, la présentation détaillée des différentes pièces contenues dans un PA ainsi que des exemples de missions que j'ai réalisées sur ces pièces.

Un exemple de permis d'aménager que j'ai réalisé est joint au rapport en tant que livrable.

PA1 - Situation du terrain

La PA1-1 est la représentation du projet à des échelles différentes afin de le situer dans l'espace. Elle est composée de cartes extraites de Géoportail : la première se fait à l'échelle du département, elle permet de montrer les communes voisines ainsi que les grands axes routiers proches et les spécificités territoriales (terrain proche de la mer, île, ...) ; la seconde localise le projet à l'échelle de la commune, et situe graphiquement l'emplacement du projet par rapport à la mairie, ce qui permet de se représenter plus en détail la localisation du projet (proche des grands axes routiers, en centre-bourg, ...).

La PA1-2 situe le projet dans les documents d'urbanisme. Il y a un extrait du PLU (ou PLUi) de la commune, montrant le zonage en vigueur sur le périmètre du projet et dans l'environnement proche. Le deuxième plan est un extrait du cadastre, qui permet de montrer les numéros de parcelles de l'opération.

Ainsi, la PA1 permet de localiser géographiquement le projet et de connaître les règles applicables sur le périmètre de l'opération. Elle peut être réalisée en amont du projet.

PA2 - Notice de présentation

La notice de présentation explique l'ensemble du projet. Elle doit être réalisée à la fin du projet car elle inclut les pièces PA1, PA3, PA4, PA6, PA7 et PA9. La notice présente les grandes orientations ainsi que le projet architectural et paysager.

Cette pièce se divise en trois grandes parties : une présentation du site dans son contexte, les principes d'aménagement et le projet architectural et paysager.

La première partie présente les pièces PA1, PA6 et PA7 en ajoutant une description écrite. La PA1 est accompagnée d'une courte description de la commune (superficie, nombre d'habitants, grands axes routiers), des collectivités territoriales dont elle fait partie et les noms des communes limitrophes. Il y a également une présentation du contexte réglementaire applicable sur le périmètre de l'opération (cadastre, PLU(i), et OAP). La PA6 permet l'analyse du site (fonction du terrain et éléments naturels particuliers à relever). La PA7 s'accompagne d'une analyse du territoire urbain et paysager (taille des constructions alentours, bois classé, ...) dans l'environnement proche afin de s'assurer de l'intégration du projet dans son environnement. Une dernière sous-partie est consacrée à l'analyse de la pente (pourcentage et direction de la pente) et présente le plan topographique.

La deuxième partie présente les principes d'aménagement, avec les objectifs de l'OAP (densification de logements, types de voirie, ...) et comment le projet y répondra. Ensuite, un schéma de circulation dans le lotissement à créer est présenté : mise en valeur des placettes et des différents types de voiries (piétonne, partagée, sens unique, ...). La dernière sous-partie présente l'intégration urbaine et paysagère du projet, en expliquant comment sera conservé et mis en valeur la trame végétale existante, avec par exemple le recul des zones constructibles des lots, et en ajoutant des zones d'espaces verts dans les espaces communs.

La dernière partie explique le projet architectural et paysager, en s'appuyant sur le plan de composition et en réalisant un plan d'intégration urbaine et paysagère du projet dans l'environnement proche. Ainsi, cette partie présente les accès aux lots, le déroulé de la collecte des déchets ménagers, les matériaux utilisés pour les voiries, le nombre de stationnement "visiteurs", et comment seront constitués les espaces verts. Cette partie aborde tous ces points mais les détails sont explicités dans le règlement.

La notice est une pièce essentielle afin de bien faire transparaître les intentions du projet et de les mettre en valeur. Cette pièce permet de récapituler et de décrire les autres pièces afin que le projet soit clair et compréhensible par tous, elle n'a pas vocation à aller dans les détails techniques.

PA3 - Plan de l'état actuel

Ce plan est réalisé à la suite des relevés topographiques. Comme son nom l'indique, ce plan réalise un état des lieux du terrain actuel. Il représente la pente du terrain, les éléments naturels présents sur le terrain, le cadastre avec les noms des différents propriétaires, les éléments des réseaux EP-EU et souples déjà existants et les éléments de voiries.

Cette pièce montre les contraintes auxquelles doit faire face le projet afin de construire en respectant le terrain naturel.

PA4 - Plan de composition

Le plan de composition fixe le projet graphiquement : il présente les limites de lots, les voiries, les accès aux lots, les différents types d'espaces verts, les cheminements piétons, les zones constructibles, les surfaces de lots, les zones d'accroche pour les constructions principales, les cotations de lots ... Ainsi, le plan de composition présente les éléments essentiels du projet en délimitant toutes les zones. Le plan de composition sert de base pour la suite des plans, il est donc important de le fixer avant de réaliser les autres plans.

Tout au long de mon stage, j'ai modifié des plans de composition de projets de lotissement. A chaque fois, ma tutrice m'a expliqué, tout d'abord, les modifications que j'ai dû effectuer en me montrant sur le plan de composition papier. Si besoin, j'ai posé des questions sur pourquoi là et pourquoi comme-ça. Pendant ses explications et s'il y avait beaucoup de modifications à réaliser, je prenais des notes pour me rappeler de chaque modification. Il m'est arrivé de modifier un plan plusieurs jours après avoir reçu cette mission donc il est important de prendre des notes pour se rappeler exactement ce qu'il faut modifier et comment le faire. De plus, j'ai déjà eu à reprendre des plans que j'avais modifiés parce que je n'avais pas bien compris les attentes ou parce que j'avais oublié de modifier un ou deux éléments.

Voici un exemple de modifications de plan que j'ai effectuées (cf Figure 9 et Figure 10). Il s'agissait d'un projet assez conséquent avec 51 lots.

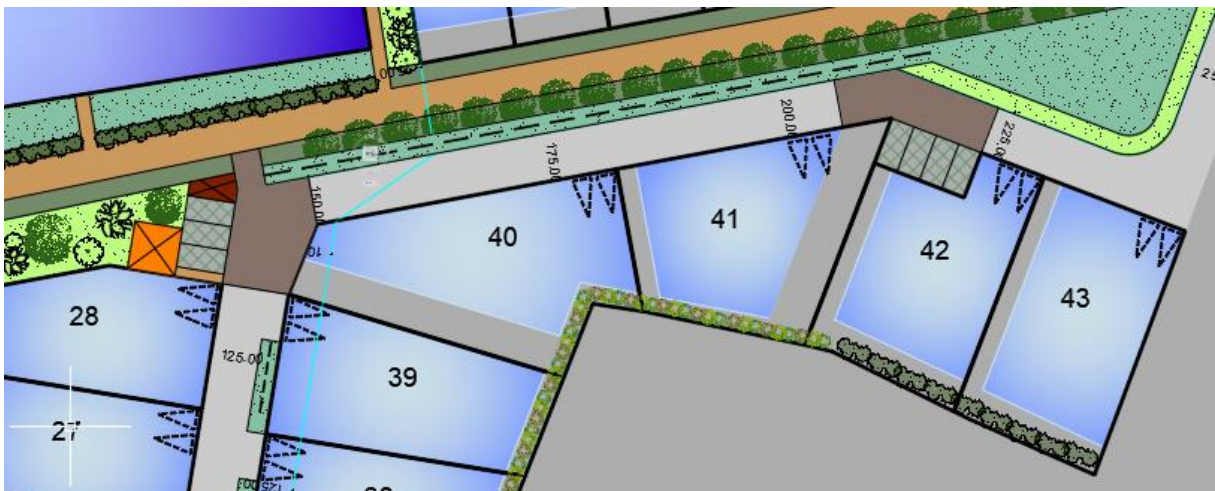


Figure 9 : Les lots 40 à 43 avant les modifications de limites de lots et de zones constructibles (Modifications apportées par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)

Ainsi, j'ai avancé toutes les zones d'annexes (zones violettes sur le plan) qui étaient sous les haies en fond de jardin. Je les ai déplacées de deux mètres pour qu'elles n'y soient plus. J'ai également essayé de rendre les cotes de zones constructibles plus lisibles, je les ai passées du bleu vers le rouge et j'ai agrandi le texte, mais je ne sais pas si finalement les cotes étaient plus visibles lorsque le plan est imprimé. J'ai aussi créé un espace transformateur de 5x5m avec un chemin piéton en stabilisé d'un mètre de large y menant (visible en orange sur les plans). Cette modification a entraîné le déplacement des places de stationnement vers le Nord et donc la réduction de l'espace prévu pour la collecte des ordures ménagères (en rouge sur les plans). Le client souhaitait également que l'accès entre la placette (en marron) et le chemin piéton traversant l'opération selon axe Est-Ouest soit

réduit pour atteindre les trois mètres de large. J'ai donc agrandi le talus et la noue. Ensuite, au niveau des limites de lots, j'ai décalé la limite séparative avec le lot 41, j'ai fait de même entre les lots 41 et 42, 42 et 43 (cf Figure 9 et Figure 10). J'ai ainsi dû décaler les zones constructibles de chaque lot et j'ai agrandi celle du lot 40, puis j'ai décalé les accès aux lots (les deux places de stationnement que chaque acquéreur doit prévoir dans son lot). J'ai aussi eu à modifier les cotes de zones constructibles et celles des limites de lot. De plus, entre les lots 41 et 42, j'ai créé un espace pour les ordures ménagères pour compenser la perte sur l'autre espace, et j'ai placé une borne incendie sur un espace vert créé juste à côté de l'espace OM.

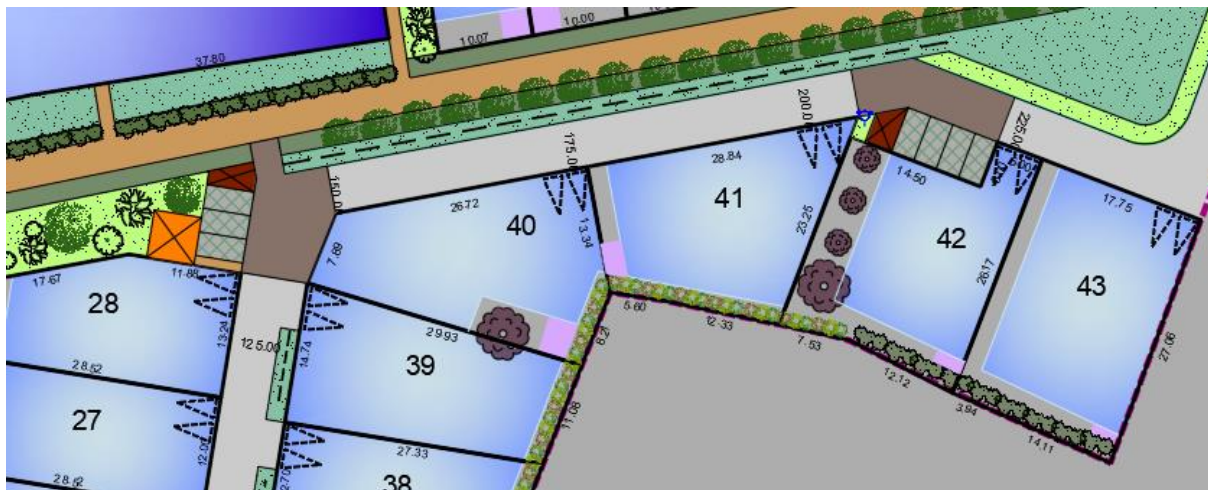


Figure 10 : Les lots 40 à 43 après les modifications de limites de lots et de zones constructibles (Modifications apportées par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)

Ensuite, j'ai repris en angle droit la zone de stationnement pour le lot 50a. J'ai ajouté une légende pour montrer la présence d'Asphodèles (il s'agit d'une espèce protégée de plantes vivaces) sur le périmètre de l'opération, pour cela j'ai cherché, sur un autre projet, la légende utilisée afin de la reprendre.

Globalement, les modifications paraissent simples et rapides à réaliser mais il ne faut pas oublier que généralement, lorsqu'il y a une modification de lignes de projet, il faut aussi modifier les aplats de couleur des autres calques ainsi que les cotes (de périmètre de lot, de voirie, de zone constructible, ...). Ces modifications entraînent beaucoup d'autres modifications auxquelles on ne penserait pas au début. De plus, modifier le plan de composition, c'est modifier la base du projet, donc ça peut également entraîner des modifications sur les autres plans et pièces écrites du permis d'aménager.

PA5 - Vues et coupes

Cette pièce présente deux vues en coupe du futur aménagement. L'entreprise fait le choix de réaliser la première sur un axe Nord-Sud et la seconde sur un axe Est-Ouest. Les axes des coupes suivent le plus possible l'organisation du tracé du projet. Ainsi, les axes des coupes peuvent être tracés sur GeoGexfr CAD, le sens de la coupe est déterminé par les points de départ et de fin de l'axe. Le premier point dessiné de l'axe sera le point à l'extrémité gauche de la coupe et sera nommé A ou B. Le dernier point dessiné de l'axe sera le point à l'extrémité droite de la coupe et sera nommé A' ou B'. Une fois l'axe dessiné, il faut utiliser AutoCAD pour tracer le profil altimétrique, GeoGexfr CAD ne possédant pas la commande nécessaire pour faire une coupe.

AutoCAD n'est pas installé sur tous les postes de l'entreprise (seuls trois postes en sont équipés), il faut donc soit demander à un collègue équipé de faire la coupe ou attendre qu'il soit absent pour utiliser son poste.

Une fois le profil altimétrique réalisé, je peux placer les éléments de la coupe. Pour cela, je m'appuie de la "PA9 - Hypothèse d'implantation des bâtiments" pour placer les quelques arbres pour représenter les talus plantés et les espaces verts, je peux mettre une voiture sur la voirie et des piétons sur les chemins piétonniers. J'ajoute aussi les maisons, nous possédons une base avec quelques exemples de maisons fournies par le cabinet d'architecte Sandrine Nicolas, basé à Pontivy, avec lequel l'entreprise est en étroite collaboration. Ainsi j'essaye de choisir la maison en coupe qui correspond au mieux à celle représentée sur la PA9. En plus de ces éléments, j'ajoute des lignes pointillées pour séparer les différents espaces et je nomme les différents espaces communs. Pour faire les coupes, je m'appuie sur les points de repères P0, générés lors du travail sur AutoCAD, qui permettent de se retrouver sur l'axe. Je termine la coupe en ajoutant les lettres à chaque extrémité de l'axe et les points cardinaux.

PA6 et PA7 - Photographies dans l'environnement proche et lointain

Ces deux pièces replacent le projet dans son environnement proche et lointain. La PA6 présente des photos du terrain actuel où se situe le futur projet. Pour la réaliser, j'ai sélectionné 3 à 4 photos de la parcelle, prises par les techniciens ou géomètres lorsqu'ils vont sur le terrain, qui montrent le terrain de différents points de vue. De plus, j'ai réalisé une carte remplaçant les points de prises de vue.

De la même manière, la PA7 montre des photos de l'environnement lointain, donc du quartier alentour et des points remarquables. Il s'agit généralement de photos de la rue desservant le projet et des typologies d'habitat présents dans le quartier.

PA8a - Programme des travaux

Le programme des travaux est une pièce écrite expliquant ce que devra réaliser le lotisseur lors des phases de construction du lotissement. Ce document décrit comment seront réalisés les différents revêtements de la voirie, quels éléments des réseaux le lotisseur devra installer, ...

PA8b1 - Plan de voirie et espaces verts

Ce plan représente les différents espaces verts (espaces d'agrément, noues, stationnements engazonnés, ...) et la voirie (avec les placettes) ainsi que les types de bordures utilisés entre les différents espaces. Par exemple :

- La longrine se met entre les limites de lot et la voirie ou les stationnements,
- Les pavés 1 rang sont à mettre entre les placettes et la voirie afin de retenir le revêtement,
- Il existe différents types de bordures qui varient selon la hauteur de la bordure,
 - Les bordures P1 sont les plus basses, elles sont utilisées pour délimiter les chemins piétons des limites de lots, talus et espaces verts,
 - Les bordures P3 sont plus hautes, elles servent à délimiter les noues des chemins piétons, voiries et stationnements,
 - Les bordures T2 sont des bordures hautes servant à délimiter les espaces verts.

Ainsi, le choix des bordures dépend du souhait du commanditaire et du prix des différents types de bordures.

J'ai déjà effectué des modifications de répartition de types de bordures ou alors des changements de PA4 qui ont entraîné des modifications de ce plan.

PA8b2 - Profil en long de la voirie

Ce plan réalise des coupes le long de la voirie, ce qui permet de connaître la topographie du terrain au niveau des routes. Ainsi, cette pièce est créée à partir du plan de composition et du plan de l'état actuel.

PA8b3 - Plan des réseaux EU-EP

Ce plan montre l'emplacement des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales. Les réseaux sont raccordés depuis le réseau existant, construits sous la voirie et desservent chaque lot grâce à un branchement.

J'ai été guidée par l'hydrologue de l'entreprise dans leurs modifications et réalisations. Ainsi, une de mes missions a été de modifier cette pièce afin de respecter au mieux les changements demandés par le client. En effet, les branchements sur les lots avaient pour la plupart été dessinés sur les entrées de lot, et le client nous a demandé s'il était possible de les décaler. J'ai donc apporté les modifications sur le plan. De cette mission, j'ai appris que le raccordement au réseau des eaux usées depuis le lot se fait dans les espaces communs, la boîte de branchement étant placée juste devant les lots (sous les parties communes ou la voirie), et si possible à un autre emplacement qu'au niveau des places de stationnement. Comme pour le réseau AEP (Alimentation en Eau Potable), le réseau des eaux usées est composé d'un collecteur principal raccordé au réseau existant et de collecteurs secondaires desservant les lots.

Le raccordement au réseau des eaux pluviales depuis le lot se fait au sein du lot, au point le plus bas afin de récupérer au maximum les eaux de pluies, et si possible à un autre emplacement qu'au niveau des places de stationnement. Aujourd'hui, les parcelles ont de plus en plus l'obligation de s'assurer de la gestion intégrée des eaux pluviales, c'est pourquoi le trop plein d'eau est recueilli, si possible, dans une noue, autrement dans le réseau d'eaux pluviales.

PA8b4 - Plan de réseaux souples

Dans le cadre de la réalisation de permis d'aménager, j'ai été chargée de modifier et réaliser des plans de réseaux du PA8b4 - Plan de réseaux souples. Ces plans sont constitués de 4 réseaux : l'électricité, l'adduction d'eau potable (AEP), le télécom et les candélabres. J'ai tout d'abord fait quelques modifications simples de plan tel que décaler certains branchements car les limites d'un lot avaient été modifiées, puis, au fur et à mesure de mon stage j'ai eu l'occasion de réaliser des modifications plus conséquentes et de dessiner certains plans.

Modifier les plans de réseaux me permet de comprendre les choix de disposition des différents éléments. Par exemple, dans le cadre des réseaux souples, lorsque les branchements sur les lots sont réalisés proche des accès aux lots, il faut s'assurer de respecter une distance d'au moins 1m afin que les coffrets techniques ne gênent pas s'il y a un portail.

J'ai appris que pour le réseau électrique, il faut d'abord réaliser un raccordement depuis le réseau existant puis l'électricité est acheminée jusqu'à un RMBT qui ensuite distribue l'électricité aux lots

situés à moins de 25 m de distance de câble. Il faut donc poser un RMBT tous les 50 m environ. Chaque branchement réalisé sur un lot est raccordé directement à un RMBT. De plus, pour le réseau de candélabres, le raccordement du premier luminaire se réalise depuis un RMBT, et il va ensuite être raccordé à un autre luminaire qui va lui aussi à son tour être relié à un luminaire, ... Le réseau de télécom se raccorde depuis le réseau existant, et est composé de chambres qui desservent un certain nombre de lots (ce nombre dépend du modèle de la chambre). Les chambres sont reliées entre elles et disposées tout au long du lotissement, sans limite de distance. Au niveau des lots, le branchement est placé un peu plus loin sur le lot que pour les autres réseaux. Le réseau AEP est le plus simple à dessiner car il est constitué d'un collecteur principal faisant le tour du projet, les lots se raccordent directement le long de ce collecteur. Ce réseau réalise une boucle et contient une vanne qui relie le nouveau réseau au réseau AEP déjà existant.

Lors de mon travail, j'ai rencontré quelques difficultés notamment dû à la fatigue car ce travail est long et répétitif surtout que parfois je dois recommencer des morceaux de réseaux car je me suis trompée lors de l'implantation d'un branchement. Une autre difficulté étant d'ordre organisationnelle, l'entreprise est en pleine période de changement de notation des calques, il est possible d'avoir un fichier avec des couches réalisées sur des anciens calques et d'autres sur des nouveaux.

PA9 - Hypothèse d'implantation des bâtiments

Ce plan montre le rendu que le projet pourrait donner en présentant le quartier avec les constructions. Pour réaliser l'implantation des bâtiments, il faut s'aider du PA10 - Règlement car il contient toutes les informations réglementaires sur l'implantation du bâti (implantation dans une bande d'accroche, interdiction de construire à moins de 2m d'une limite, ...). Pour réaliser cette pièce, l'entreprise possède des blocs de maisons sur GeoGexfr CAD qu'il suffit de tourner et de mettre à l'échelle. Le choix de la maison dépend de l'orientation du terrain et des obligations d'implantation.

PA10 - Règlement

Le règlement est une pièce écrite reprenant toutes les règles auxquelles les acquéreurs doivent se conformer. Le règlement doit suivre le PLU mais il peut se montrer plus restrictif. Cette pièce régit l'implantation des constructions, les matériaux autorisés, les raccordements aux réseaux que doivent réaliser les acquéreurs, les clôtures, ...

J'ai modifié et réalisé des règlements. Pour en créer il faut s'appuyer sur les articles du PLU en vigueur. Lors de la modification de surface de lots, il ne faut pas oublier d'aussi modifier le fichier Excel, présent dans chaque dossier, servant pour les calculs de surface et d'emprise au sol car sinon cela peut poser problème pour comprendre le calcul qui a déterminé les surfaces allouées.

PA12 - Engagement du lotisseur

Cette pièce certifie l'engagement du client à prendre en charge l'entretien des espaces communs. La trame de cette pièce dépend de la nature du projet :

- s'il s'agit d'un lotissement communal alors elle certifie que la commune prendra en charge l'entretien de la voirie et des espaces verts du lotissement,
- s'il s'agit d'un lotissement privé alors elle certifie que le client créera une ASL (Association Syndicale Libre) qui s'occupera des espaces communs.

Cerfa

Le cerfa est un formulaire à remplir qui regroupe toutes les informations administratives sur le demandeur et sur le projet. Le formulaire est disponible au téléchargement sur le site service-public.fr (*Demande de permis d'aménager (Formulaire 13409*12/88065*12)*, s. d.). C'est cette pièce qui détermine quelles sont les pièces facultatives à inclure dans le dépôt du PA. De plus, si le projet fait plus de 2500 m² de surface, le recours à un architecte est obligatoire. Il faut alors demander à l'architecte partenaire sur ce projet le numéro de récépissé du PA pour l'ajouter sur le cerfa. Au cours de mon stage, j'ai eu l'occasion de contacter les cabinets partenaires afin d'obtenir le numéro de récépissé.

Poster une demande de Permis d'Aménager

Une fois le PA terminé et avec l'accord du client, nous pouvons l'envoyer au service instructeur. Pour cela il y a deux possibilités : soit le faire de manière numérique soit par courrier. Le dépôt numérique n'est possible que depuis le 1er janvier 2022 (*Dématérialisation des autorisations d'urbanisme, 2022*) et il comporte de nombreux avantages : économies de papier, de temps passé pour l'impression et le transfert par courrier, ainsi qu'une plus grande facilité dans le cas où il manquerait certaines pièces facultatives ou qu'il faille substituer les pièces. De plus, la date de début d'instruction correspond à celle du dépôt.

Ainsi, pour réaliser un dépôt numérique, il suffit de se connecter sur le compte entreprise des plateformes de dépôt des collectivités (généralement elles sont faites à l'échelle communale) et sélectionner le type d'autorisation (PA, DP, ...). Une fois sur la zone de dépôt, il est possible d'importer les données du cerfa déjà rempli. Activer la touche « vérifier les données » permet de connaître les informations non transmises qu'il faut ajouter pour valider la demande. Une fois le cerfa rempli, en fonction du projet, les différentes pièces de PA sont demandées. En important les pièces, il faut faire attention car généralement les documents doivent respecter une taille maximale et parfois le nombre de documents qui peuvent être envoyés est limité. Il faut alors compresser et compiler les PDF. S'il y a plusieurs propriétaires sur le terrain et si les clients le souhaitent, il est possible d'ajouter une pièce complémentaire "autre demandeur" contenant leurs informations et coordonnées. Une fois la demande complète et vérifiée, nous la transmettons et nous pouvons la retrouver dans nos dossiers en cours.

Pour réaliser un dépôt par courrier il faut imprimer 5 à 9 exemplaires de PA complet. De plus, l'entreprise imprime un exemplaire qu'elle conserve. Le temps d'imprimer et de plier toutes les pièces, cela peut occuper toute une demi-journée. Pour imprimer les pièces, celles en format A4 et A3 peuvent être imprimées directement depuis l'imprimante et si besoin, l'imprimante possède la fonction agrafier. Lorsque les plans sont plus grands, ils sont imprimés à l'aide du traceur puis découpés avec un massicot. Il faut ensuite les plier pour qu'ils soient au format A4, et les ranger dans une pochette. Ces dossiers sont ensuite envoyés en recommandé avec accusé de réception au service instructeur.

Réunion d'avancée de projet avant dépôt des pièces complémentaires pour un Permis d'Aménager

Date : 26/06/2023

Durée : 45-60 min

Localisation : Cabinet Nicolas Associés, Agence de Lorient

Intitulé : Réunion d'avancée de projet avant dépôt des pièces complémentaires pour un PA

Cette réunion a eu lieu après le dépôt du permis d'aménager, pour des modifications du plan de composition et du règlement, le service instructeur ayant fait une demande de pièces complémentaires. A la réunion étaient présents le promoteur immobilier client, ma tutrice et moi-même. L'aménageur a montré les modifications qu'il souhaitait sur un plan de composition qu'il avait déjà annoté. Il nous les a présentées et expliquées leurs intérêts pour lui puis a discuté avec ma tutrice sur leur faisabilité. Participer à cette réunion fut très intéressant pour moi car j'ai pu découvrir un autre point de vue sur les projets que l'entreprise mène. Le client réfléchit le projet en pensant aux faisabilités de constructions de maisons, en allant jusqu'à l'emplacement des pièces de la maison. En tant que promoteur immobilier, il réalise un projet en pensant d'abord à la commercialisation des lots. Alors que ma tutrice, en tant qu'urbaniste, réfléchit au projet dans un aspect plus global, c'est-à-dire sur comment les habitants et usagers vont se déplacer dans le quartier.

L'aménageur souhaitait modifier quelques zones constructibles et limites de lots sur le plan de composition, attentes pour lesquelles nous avons pu y répondre favorablement sauf pour une modification qui n'apporterait aucun avantage selon ma tutrice. De plus, il souhaitait que nous précisions des informations sur le règlement afin d'éviter toute ambiguïté notamment au niveau des implantations des constructions. En effet, selon le PLU de la commune où se situe le projet, l'implantations des constructions sur les parcelles dépend du type de construction (volume principal, volume secondaire, annexe ou abri de jardin) et du type de limites (séparatives ou séparatives en fond de parcelles ou en limite de voies). Ces facteurs déterminent si une construction peut ou non être implantée en limite de propriété ou sur une bande d'accroche dont la taille dépend des conditions précédemment définies. A la fin de la réunion, il nous a appris qu'il devait déposer les pièces complémentaires quatre jours plus tard. Sachant que les modifications impactant le plan de composition peuvent également impacter l'ensemble des autres plans et pièces écrites, il a fallu non seulement refaire les pièces qu'il souhaitait modifier mais aussi vérifier les autres et opérer les changements si besoin.

Cahiers des charges, statuts ASL et PCMI9 pour un Permis d'Aménager

J'ai eu pour mission de rédiger le cahier des charges pour une dizaine de projets de lotissements. Le cahier des charges, réalisé au même moment que les plans de vente, précise le rôle de chacun : les obligations du lotisseur et des acquéreurs, les conditions de vente des lots, l'entretien des espaces communs, ... Les articles présents dans le cahier des charges dépendent du type de gestion des parties communes du lotissement : s'il y a une constitution d'ASL, une indivision, une gestion communale ou un lotissement privé avec rétrocession. L'entreprise possède des trames de cahiers des charges en fonction du type de gestion. Les trames ont déjà les articles du cahier des charges rédigés, il faut modifier les éléments spécifiques au lotissement tels que la date de l'arrêté, le nom du lotissement, les numéros de parcelles, la surface du projet, les éléments communs inclus dans le projet (chemin piéton, noues, espaces verts, ...), la présence de gaz (à vérifier sur la PA8b4), la présence ou non de servitudes (à vérifier sur la PA4 et la PA8b3), si les accès aux lots sont imposés, ... Ainsi, il faut vérifier dans les pièces PA4, PA8b3, PA8b4, PA10 et dans l'arrêté de PA, les informations à inclure dans le cahier des charges. Les trames ont les éléments devant être modifiés surlignés (cf Figure 11) ce qui permet d'éviter de relire tout le document, ce qui fait un gain de temps.

Le terrain sera mis en vente par lots.
Ces lots au nombre de XX auront les superficies
indiquées au plan, lequel sera joint à l'acte de
vente. Un plan de bornage faisant apparaître la
superficie définitive après mesurage sera remis
aux acquéreurs lors de la vente.
Les parties communes ne seront pas vendues, elles
resteront la propriété de la commune de XXX.

Figure 11 : Extrait de la trame d'un cahier des charges (Cabinet Nicolas Associés)

Si la gestion du lotissement se fait grâce à la constitution d'une ASL, il faut rédiger les statuts de l'ASL qui regroupent toutes les informations sur ce qu'est une ASL : son rôle, sa constitution, les différents types de réunions et ordres du jour pouvant être abordés, ... De la même manière que pour un cahier des charges, l'entreprise a une trame où il faut changer les informations surlignées.

En réalisant ces documents, j'ai également rédigé les PCMI9 (Permis de Construire Maison Individuelle), qui sont les attestations de surface de plancher pour chaque lot. Cette attestation reprend les informations de base du projet (nom, localisation), le numéro de lot ainsi que la surface de plancher allouée. Pour réaliser cette pièce, j'ai besoin du règlement du PA qui contient un tableau avec toutes les informations de surface de plancher. J'ai aussi besoin de connaître le nom du géomètre-expert responsable du projet ainsi que l'agence qui s'en occupe. Il faut donc réaliser une attestation par lot ce qui peut prendre du temps quand les projets en contiennent beaucoup.

Lors de cette mission, j'ai rencontré quelques difficultés. La première est de savoir que garder ou remplacer dans les articles, certains articles concernent du collectif ou des servitudes, il faut donc connaître le projet. De plus, ces documents sont assez techniques et comportent du vocabulaire et des concepts que je ne maîtrise pas du tout, ma tutrice m'a expliqué ce que les articles des documents contenaient. Le deuxième est que lors de la mise au format PDF de ces documents, les caractères disparaissaient du fichier généré lorsque j'exportais ces documents Word vers le nouveau format. Après plusieurs essais en changeant de méthode j'ai réussi à les mettre en PDF en utilisant la fonction impression et en choisissant *PDF Creator* en imprimante.

Réalisation de plans de vente

Une fois le PA déposé et l'arrêté reçu, le cabinet réalise les plans de vente des lots. Il s'agit d'un plan par lot, réalisé sur GeoGexfr CAD et qui représente le plan de composition avec tous les éléments impactant le lot (les branchements des réseaux EU-EP et souples, les servitudes, ...). La création de ces plans est partagée entre deux domaines : l'urbanisme pour la réalisation des plans provisoires et le foncier pour les plans définitifs. Un plan de vente est définitif quand les bornes et les nouveaux numéros de parcelles cadastrales sont inclus. Le client a besoin de ces plans afin de pouvoir commencer la commercialisation des lots. Le plan de vente est à transmettre avec l'acte de vente, c'est un document faisant foi, avec ce document, le promoteur s'assure d'avoir transmis toutes les informations nécessaires concernant le lot, l'acquéreur ne pourra pas avancer le fait qu'il ne savait pas.

Les premières modifications que j'ai apportées à des plans de vente étaient pour faire apparaître le réseau de refoulement sur 5 lots, ajouter un regard E.U ainsi que le réseau associé sur un autre lot. J'ai également complété les légendes.

J'ai ensuite eu l'opportunité de créer des plans de vente. Il est maintenant possible d'automatiser leur création sur GeoGexfr CAD. Ainsi, j'ai commencé par créer un calque "e-00_SURFACE PLANCHER" que je rends courant. Sur l'espace objet, j'ai ajouté des zones de texte sur chaque lot, contenant la surface de plancher allouée au lot. Cette étape permet d'ajouter automatiquement la donnée sur le cartouche lors de la génération des plans de vente. Je suis ensuite allée chercher la commande *Assistant de création des plans de vente ...* située dans le menu *Geo 2D., Plans de vente*. Ainsi, le logiciel génère un plan de vente par lot. Ensuite j'ai sauvegardé le fichier et je l'ai relancé car j'ai eu un bug d'affichage. J'ai obtenu des plans de vente bruts que j'ai nettoyé (cf Figure 12).

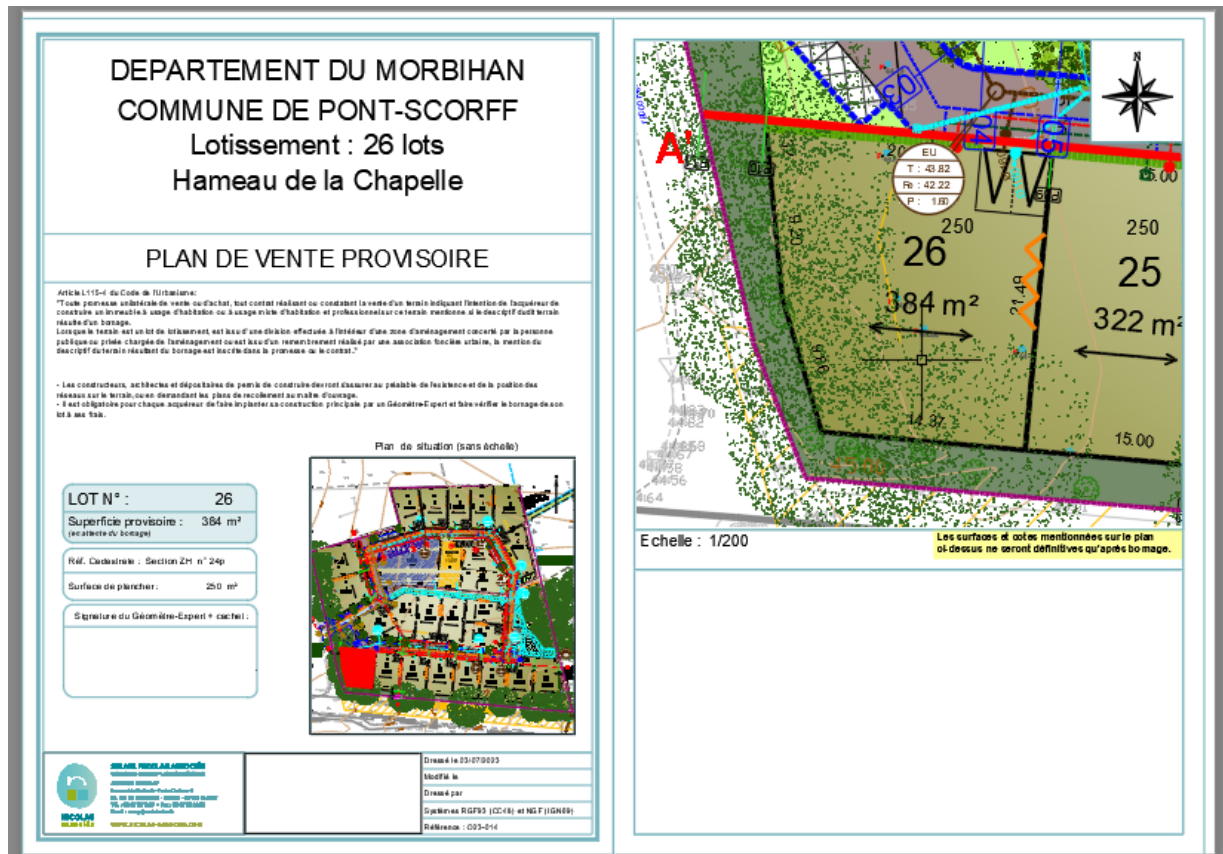


Figure 12 : Un plan de vente généré par GeoGexfr CAD (réalisé par Elsa MELEDO)

Pour les mettre au propre, j'ai travaillé sur un des plans de vente où je n'ai gardé que les calques essentiels sur les deux fenêtres. Puis, en restant dans la fenêtre où j'ai travaillé, je suis allée dans le menu *Geo 2D., Plan de vente, Mise à jour des états de calque* ; ce qui permet de mettre à jour cette fenêtre dans tous les plans de vente, en gelant les calques superflus pour ces plans. J'ai vérifié chaque plan pour être sûre que tous les éléments à geler le sont. J'ai également vérifié que les cotes étaient bien visibles et je les ai déplacées au besoin. Une fois les plans nettoyés (cf Figure 13), je les ai exportés en PDF.

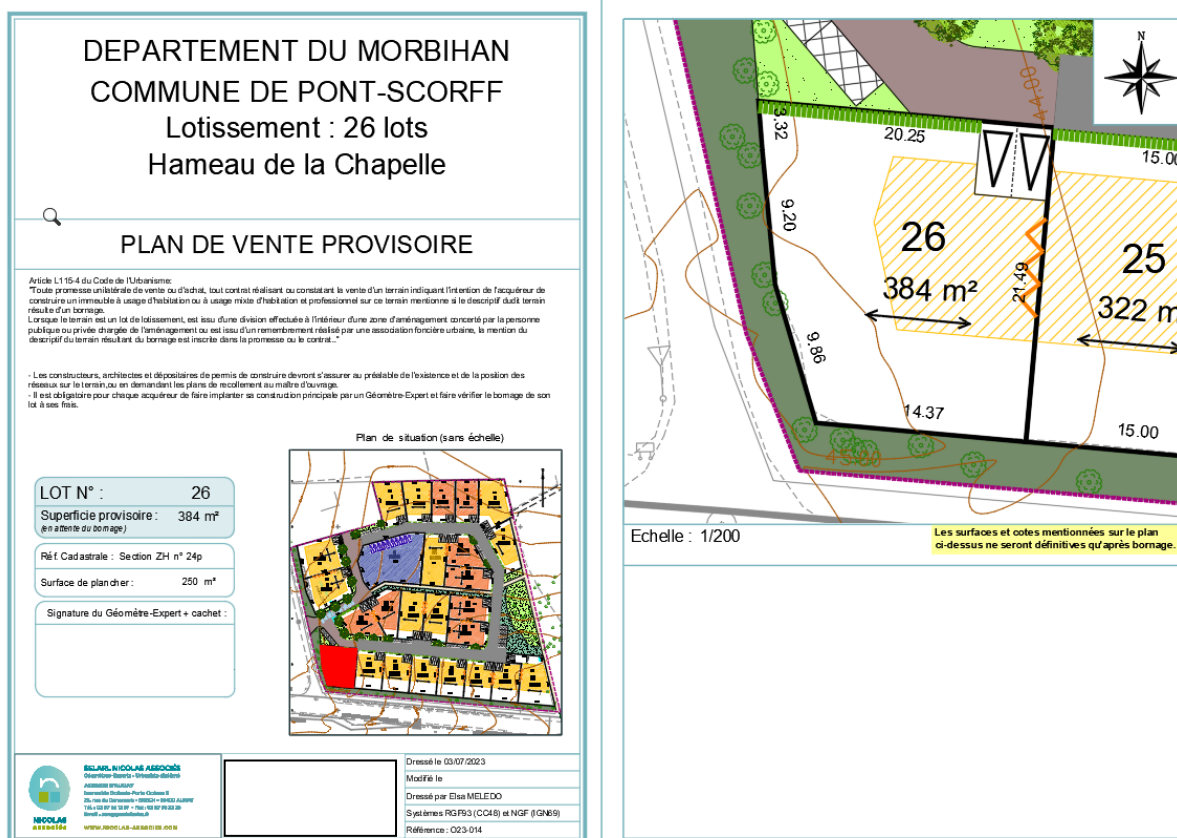


Figure 13 : Un plan de vente nettoyé (réalisé par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)

J'ai réalisé des plans de vente provisoires car nous n'avons pas encore les nouveaux numéros de parcelles attribués et que les terrains n'ont pas encore été bornés, il n'y a donc pas de bornes présentes sur les plans.

Réaliser ces plans sur GeoGexfr CAD permet de gagner du temps surtout quand les projets comportent de nombreux lots. Mais il ne faut pas oublier de vérifier chaque plan pour s'assurer qu'il l'absence de coquille.

Missions réalisées avec le technicien géomètre

Réunion de bornage

Commune : Pont-Scorff (56)

Date : Mardi 16 mai 2023 de 9h30 à 11h30

Mission : Accompagner le technicien foncier sur une réunion de bornage

Matériel mis à disposition : On m'a proposé de prendre une des voitures de la société mais pour plus de praticité j'ai utilisé mon propre véhicule

Lors de cette sortie, j'ai pu découvrir, en partie, le travail des techniciens sur le terrain. Ainsi, une réunion de bornage se déroule de la manière suivante : tout d'abord se présenter aux clients, le propriétaire du terrain doit montrer ses titres de propriétés ainsi que les plans de bornage qu'il

possède. Le propriétaire doit également convier les voisins ayant une limite de terrain en commun avec la parcelle à borner et leur demander d'apporter leurs plans de bornage. Dans le cas de la réunion à laquelle j'ai assisté, la propriétaire n'avait pas convié les voisins à assister à la réunion. Normalement, avec les voisins, nous faisons un tour rapidement de la parcelle afin de repérer les bornes les plus faciles d'accès.

Suite à ce tour, la réunion prend fin et le technicien refait un tour pour chercher les bornes non trouvées. Il prend appui sur les distances inscrites sur les plans de bornage, mesure les distances sur le terrain réel et creuse sur une vingtaine de centimètres pour la trouver. Il n'est pas facile de trouver les bornes car il peut s'agir d'un simple trait de peinture sur un muret pouvant donc s'effacer avec le temps. Parfois le terrain a été remblayé, ou encore, les bornes peuvent être envahies par des fourrés, ... trouver les bornes n'est parfois pas possible.

Après avoir cherché les bornes, le technicien réalise une polygonisation en utilisant un appareil topographique qui permet de géoréférencer le terrain en utilisant des coordonnées GPS, les mesures sont faites dans deux systèmes de coordonnées, un national et un local. Il est nécessaire de géoréférencer le terrain car le cadastre ne garantit pas les limites de propriété. Ainsi, en fonction de la taille du terrain, le technicien réalise un calcul d'altération car les coordonnées obtenues varient en fonction du système. Pour réaliser les relevés, le technicien place l'appareil de sorte à visualiser la plus grande partie du terrain (sans obstacle obstruant la vue tel un bâtiment) et à rester visible depuis les autres points de relevé afin d'obtenir des points de référence stables sur les plans. Pour des résultats précis, le technicien réalise les relevés sur au moins trois points.

À la suite des mesures, le technicien pourra réaliser le plan topographique du terrain sur GeoGexfr CAD.

Cette sortie de terrain m'a permis de mieux comprendre d'où viennent les données nous servant à réaliser les plans techniques, comment elles sont obtenues et quelles sont les étapes pour les obtenir. Relever les bornes est une mission pouvant être très physique, tout dépend de la topographie du terrain (talus, fossés, ...), de son entretien (broussailles, herbes hautes, ...) et des conditions météo (pluie, chaleur, ...). Grâce à cette sortie, j'ai pu également découvrir une interaction avec le client.

Création de pièces de déclaration préalable

La déclaration préalable (DP) est une autorisation d'urbanisme réalisée quand un projet ne nécessite pas de permis de construire (*Déclaration préalable de travaux (DP)*, s. d.). La déclaration préalable est utilisée quand le projet ne comporte pas de parties communes, il faudrait autrement, réaliser un permis d'aménager...

Les déclarations préalables réalisées par l'entreprise concernent principalement des projets de division de lot, il s'agit donc de Déclarations Préalables de Lotissement (DPLt). Pour la majorité, il s'agit de particuliers souhaitant diviser leur terrain en vue de vendre les nouveaux lots pour de l'habitat individuel.

Ces autorisations d'urbanisme ont l'avantage d'avoir un délai d'instruction court, seulement un mois, rallongé d'un mois si des pièces complémentaires sont demandées. Les pièces attendues lors de la réalisation d'une déclaration préalable sont moins nombreuses que pour un permis d'aménager, 3 pièces obligatoires contre 12, c'est pourquoi son prix est moins élevé.

Les pièces obligatoires à fournir pour une DPLt sont :

- DP1 - Situation du terrain

- DP10 - Plan projet
- Cerfa DPlt

La DP1 présente la localisation du terrain. Ainsi, pour cette pièce, nous situons le terrain sur trois échelles différentes, la première est une carte IGN (obtenue sur Géoportail) à l'échelle intercommunale, la seconde est une carte IGN à l'échelle communale situant le projet par rapport à la mairie et la dernière montre le projet à l'échelle du voisinage proche - sur le cadastre - ce qui permet de situer le projet dans son environnement proche et de voir les limites du terrain.

La DP10 présente le plan du projet. L'entreprise étant majoritairement mandatée pour des divisions de lots, la DP10 est donc un plan de projet de division. Comme son nom l'indique, ce plan représente les limites des futurs lots, avec les bornes à poser, les surfaces cadastrales ainsi que les noms de propriétaires de la nouvelle division et les nouveaux numéros de parcelle. Les lignes de projet ne sont pas tracées par rapport au cadastre mais par rapport aux relevés topographiques réalisés par le technicien. En effet, les limites cadastrales ne sont pas précises, la marge d'erreur est beaucoup plus élevée que pour les relevés topographiques réalisés à partir de coordonnées GPS.

Le cerfa est une pièce administrative car elle regroupe toutes les informations nécessaires sur le terrain (dénomination parcellaire, contenance cadastrale, localisation), les déclarants (identités et coordonnées) et le projet. Ce formulaire est disponible sur le site service-public.fr (*Déclaration préalable (lotissements et autres divisions foncières non soumis à permis d'aménager) (Formulaire 13702*10), s. d.*).

En fonction du terrain et de la nature du projet, il peut y avoir des pièces facultatives. La plus commune étant la *DP9 - Plan sommaire* qui requiert un plan du terrain montrant le ou les bâtiments présents sur le terrain.

Ensuite, pour poster la DP, il suffit de se connecter sur le portail urbanisme des collectivités, faire la demande de DP et de charger les pièces sur le dossier créé. S'il n'y a pas besoin de pièces complémentaires, la collectivité donnera sa réponse à la fin de la durée du délai d'instruction.

Au cours de mon stage, j'ai eu l'opportunité de réaliser des pièces de déclarations préalables sous la supervision du technicien foncier de l'agence de Lorient. Ainsi, le technicien me fournit le projet de division, le dossier papier ainsi que le numéro de dossier, ce qui me permet de retrouver le dossier sur le serveur informatique et ainsi de retrouver les informations nécessaires pour le cerfa. Tout d'abord, je réalise la " PA1 - Situation du terrain " sur le logiciel InDesign en insérant les cartes récupérées sur Géoportail et le Cadastre. Je situe le projet sur les différentes cartes et je délimite le lot concerné sur le cadastre. Ensuite je remplis le cerfa en fonction des informations obtenues dans les dossiers papier et informatique. Si le terrain comporte déjà une construction, je réalise la DP9. Pour cette pièce, j'insère le cadastre et dessine les limites de lots du projet ainsi que l'accès au lot.

Ainsi, la déclaration préalable est plus avantageuse qu'un permis d'aménager car le délai d'instruction est plus rapide et le prix moins élevé. En revanche, je pense que la DP est plus contraignante car comme il ne doit pas y avoir de parties communes, les possibilités de découpage des lots sont plus limitées.

Missions réalisées avec le géomètre-expert

Modifications de plan projet de division

Sous la supervision de la géomètre-expert de l'entreprise, j'ai modifié un plan projet de division sur GéoGex fr CAD. Le plan projet de division sert à représenter les parcelles après le projet, donc avec les nouvelles limites, surfaces cadastrales et bornes, les nouveaux numéros de parcelles et noms des propriétaires. Ainsi, le plan contenait déjà le cadastre et le projet de division m'avait été donné en version papier avec les limites de lots dessinées.

J'ai commencé par tracer les lignes des nouveaux lots en rouge. Ensuite, j'ai changé la numérotation des parcelles et ajouté les noms des propriétaires sur la nouvelle répartition des parcelles, et j'ai barré les anciennes informations (numéro de la parcelle, noms de propriétaire, surface cadastrale) en vert. Pour trouver les noms des propriétaires des parcelles actuelles, il faut se rendre sur Géofoncier, trouver la parcelle et regarder le Serveur Professionnel de Données Cadastre (SPDC) de la Direction Générale des Finances Publiques (son accès est réglementé, j'ai donc dû demander l'accès à un de mes collègues). Puis j'ai ajouté les nouvelles contenances cadastrales des lots créés. J'ai terminé par ajouter la flèche nord ainsi que la légende (date de création, échelle, titre) sur la feuille de présentation.

J'ai rencontré plusieurs difficultés lors de cette mission. Tout d'abord, j'ai dû comprendre l'organisation de la gestion des calques car j'ai découvert qu'il était possible de regrouper des calques dans l'onglet propriété des calques. J'ai également dû travailler dans une fenêtre de l'espace présentation (qu'il faut éviter de faire) car lorsque je désactivais les calques sauf le cadastre, le cadastre disparaissait aussi (pour une raison qui m'est toujours inconnue). Les dernières difficultés étaient de trouver comment modifier les informations du cartouche et quelle commande utilisée afin de réaliser ma tâche de manière simple et précise.

Habillage de plans

J'ai également eu pour mission d'habiller différents plans d'un ancien couvent sous la supervision de la géomètre-expert de l'agence de Lorient. J'ai tout d'abord commencé par annoter les plans d'intérieur des étages R1 et R2 avec les mesures relevées sur le terrain par un assistant géomètre. Une fois terminés, ces plans seront remis à l'architecte qui aura ainsi visuellement toutes les caractéristiques architecturales du bâtiment.

La géomètre-expert m'a remis les plans papiers annotés, m'a donné le numéro de dossier avec le fichier dwg (fichiers utilisés par GéoGexfr CAD) (cf Figure 14) m'a expliqué ce qu'elle attendait de moi et m'a donné un plan sur lequel prendre exemple.

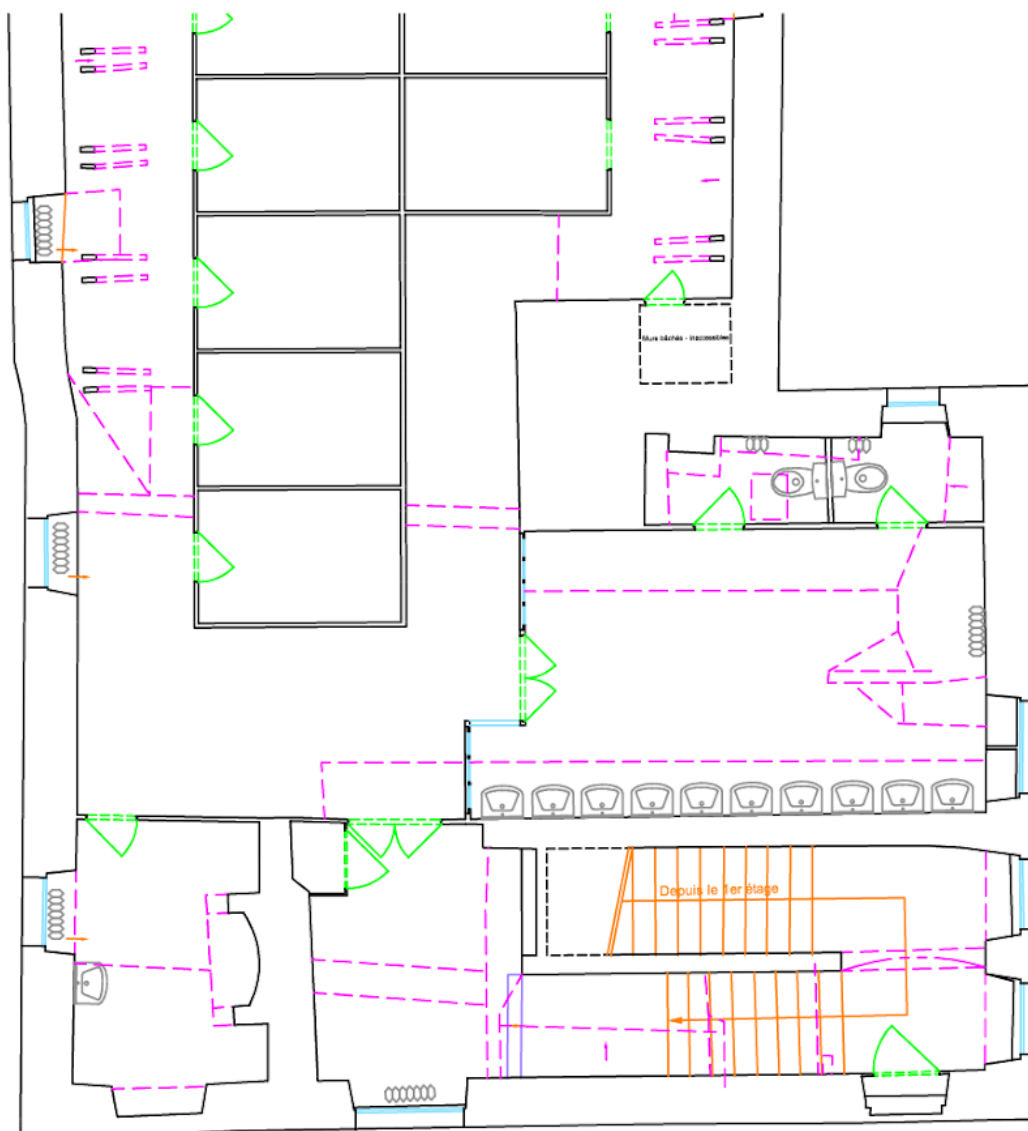


Figure 14 : Le plan fourni à annoter (Réalisé par Gaëtane CHERRUAULT)

Sur GéoGexfr CAD, j'ai commencé par ajouter les hachures pour représenter le remplissage des murs. Pour cela j'ai utilisé les commandes *hachure* et *faire correspondre les propriétés* ce qui me permet d'utiliser les mêmes codes que pour le plan fourni en exemple, les hachures se mettront également dans le même calque (si le calque n'existe pas, il sera créé). Puis, j'ai ajouté le nom des pièces : chambre, salle d'eau, salle de bain, palier, ... Lorsque je ne connaissais pas la destination des pièces, je les ai nommées "pièce". Ensuite j'ai ajouté les différentes hauteurs : la Hauteur Sous Plafond (HSP), la Hauteur Sous Faux-Plafond (HSFP), la Hauteur Sous Poutre (HSPT) et les hauteurs sous voûte (les hauteurs des deux extrémités et la hauteur sous clef de voûte). Les codes (couleur et typographie) des cotations sont différents en fonction de s'il s'agit d'une pièce ou d'une fenêtre. Ensuite, j'ai ajouté les cotes de longueurs des murs (en négligeant l'emplacement des portes). Puis j'ai réalisé les cotes des fenêtres en notant les cotes d'allongement al (des fenêtres et du mur) et la hsp (hauteur sous plafond). J'ai également ajouté une légende pour représenter le sens des marches - avec une flèche - ainsi que la différence de hauteur. J'ai terminé par mettre les éléments des réseaux dans le bon calque, celui réservé aux équipements, et par noter le diamètre en mm des collecteurs (cf Figure 15).

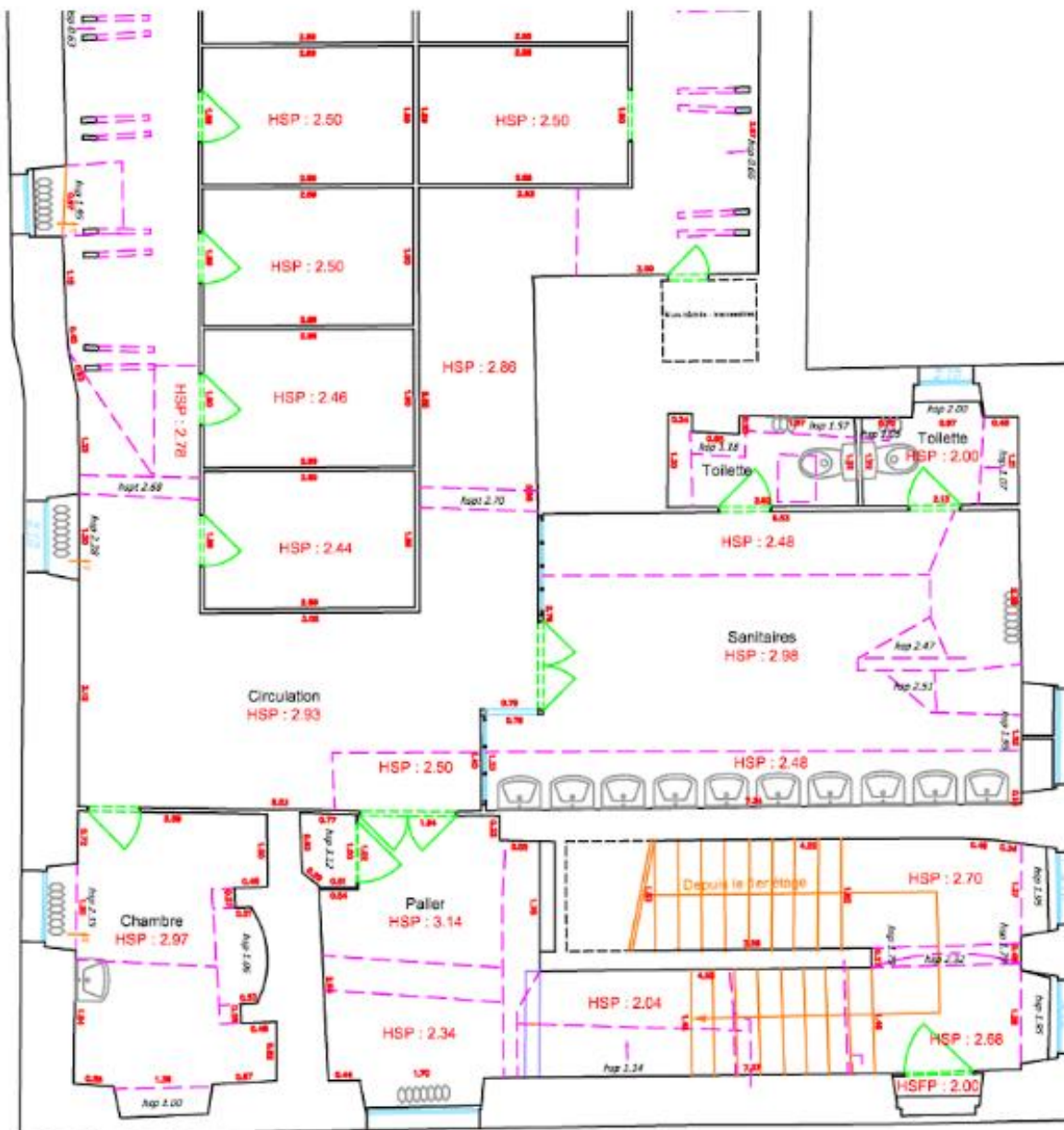


Figure 15 : Le plan fourni annoté (Annoté par Elsa MELEDO, mesuré par Thomas LEROUX, réalisé par Gaëtane CHERRUAULT)

J'ai réalisé cette mission en plusieurs jours. Elle m'a permis d'apprendre du vocabulaire ainsi que de mieux comprendre comment lire un plan technique ainsi que ses codes. J'ai également amélioré mes compétences sur GéoGexFR, je maîtrise mieux certaines commandes, j'en ai découverte d'autres et j'ai amélioré mes temps de réalisation. Lorsque je ne comprenais pas bien un élément du plan ou que j'avais un doute sur sa présence à un endroit du plan, je pouvais demander à la géomètre-experte qui me montrait alors le scan 3D des pièces du bâtiment. Ce scan montre les caractéristiques architecturales ainsi que les éléments présents dans la pièce grâce à un nuage de points et un code couleur.

J'ai rencontré plusieurs difficultés lors de l'habillage de ces plans, la première étant qu'il y avait beaucoup d'informations annotées sur les plans, il faut donc être organisé afin de ne pas oublier une

annotation. Etant donné que les cotes des différents éléments sont toutes différentes, le travail d'annotation est donc long et il faut être minutieux afin de ne pas se tromper ou oublier une cote. Également, lorsque j'ajoutais les hachures pour les murs, je me suis retrouvée à avoir plusieurs pièces d'hachurées car mon contour n'était pas bien fermé. Il a donc fallu que je repasse sur toutes les lignes pour trouver où étaient les interruptions pour les combler. Parfois la commande *hachure* ne fonctionne pas et un avertissement indiquant que le contour n'est pas fermé apparaît et montre quels sont les endroits mal fermés. Sauf qu'il arrive que ces endroits soient bien joints, j'ai donc construit une polyligne reprenant le contour à hachurer (j'ai appris au cours de mon stage que la commande *contour* est pratique car elle le trace automatiquement). Ainsi, il m'est arrivé de perdre pas mal de temps à chercher où fermer un contour pour au final tracer une polyligne temporaire. De plus, le bâtiment étant un ancien couvent, il est grand et possède de nombreuses pièces et fenêtres.

Après avoir habillé les plans d'intérieur des étages R1 et R2, j'ai habillé les plans de toutes les façades du bâtiment (8 au total).

J'avais au départ un dwg avec la façade de dessinée en jaune et toutes les lignes étaient dans le calque 0 (cf Figure 16).

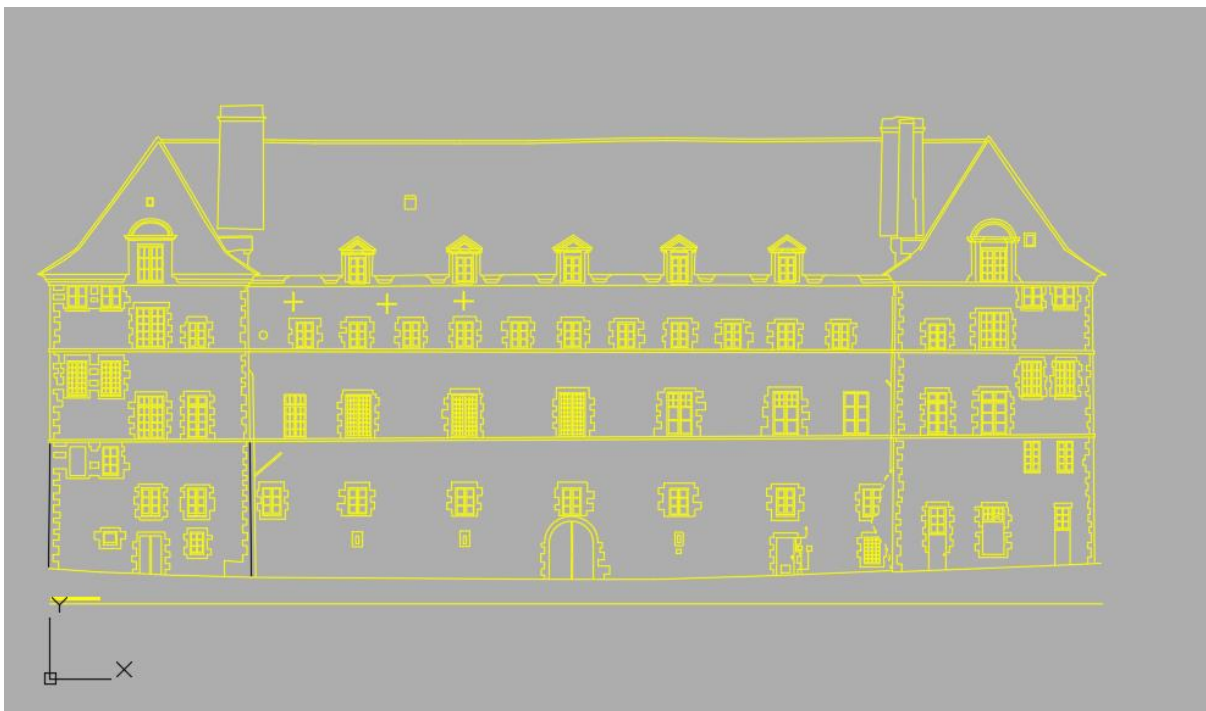


Figure 16 : Une façade à habiller (Réalisé par Gaëtane CHERRAULT)

La géomètre-experte m'a transmis un fichier déjà habillé pour prendre modèle pour les codes de couleur et de typographie (type de hachures). Ainsi j'ai mis les lignes dans les bons calques, j'ai parfois dû utiliser la commande *Couper au point* pour couper une polyligne en deux car elle dessinait deux éléments appartenant à deux calques différents. Pour créer les nouveaux calques et garder les codes, j'ai copié un élément de tous les calques dont j'ai besoin depuis le fichier modèle vers le fichier à modifier, ce qui a automatiquement créé le calque avec les mêmes propriétés que celui du fichier source. Puis pour les hachures, j'ai utilisé la commande *Faire correspondre les propriétés* pour que l'objet à hachurer garde les mêmes codes que dans l'exemple. De cette manière, j'ai ajouté les hachures de la toiture, des couvertines, du sol et des fenêtres. Lorsque j'avais des éléments dont le calque n'existait pas dans l'exemple, j'ai créé un calque et lui ai choisi une couleur qui s'accorde avec l'ensemble. C'est ce que j'ai fait avec les calques pour les cheminées et la végétation. Ainsi, j'ai utilisé, au total, 11 calques pour représenter : les toitures, les modénatures, les

cheminées, les fenêtres, les accessoires, la végétation, les marches, le bâtiment, les gouttières et les portes. J'ai, ensuite, ajouté les cotations en utilisant la commande *Cotation de façade*, en m'assurant d'avoir bien deux cotes par fenêtre, j'en ai aussi mis dès qu'il y avait un nouvel élément et à chaque niveau (cf Figure 17).

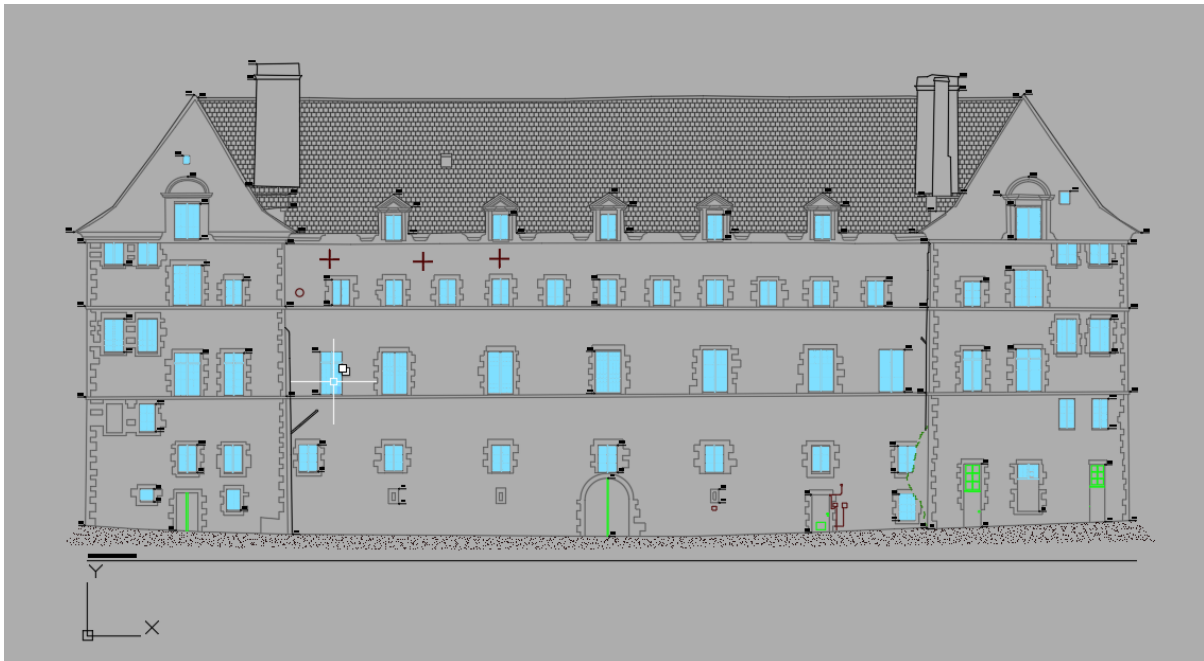


Figure 17 : Une façade habillée (Réalisée par Gaëtane CHERRUAULT, habillée par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)

Une fois toutes les lignes mises dans les bons calques, j'ai fait la présentation du plan de façade à l'échelle 1/50. La géomètre-experte m'a précisé que le choix de l'échelle est associé à la précision du plan. Pour les plans "d'architecture", une échelle de 1/100 est utilisée pour les plans de gestion avec une précision de plus ou moins 8 cm et l'échelle de 1/50 est utilisée pour les plans de réhabilitation avec une précision de plus ou moins 2 cm.

Le bâtiment à l'échelle 1/50 est trop grand pour les gabarits de présentation de l'entreprise, il a donc fallu que je modifie ces gabarits à l'aide de l'Éditeur *de bloc* sur GeoGexfr CAD. J'ai adapté les contours pour que la fenêtre de présentation puisse contenir tout le bâtiment et j'ai modifié le cartouche pour qu'il contienne toutes les informations nécessaires (de localisation, l'échelle, le système de coordonnées, le nom du plan, la date, ...). J'ai aussi créé la légende et réalisé un schéma de représentation (cf Figure 18).

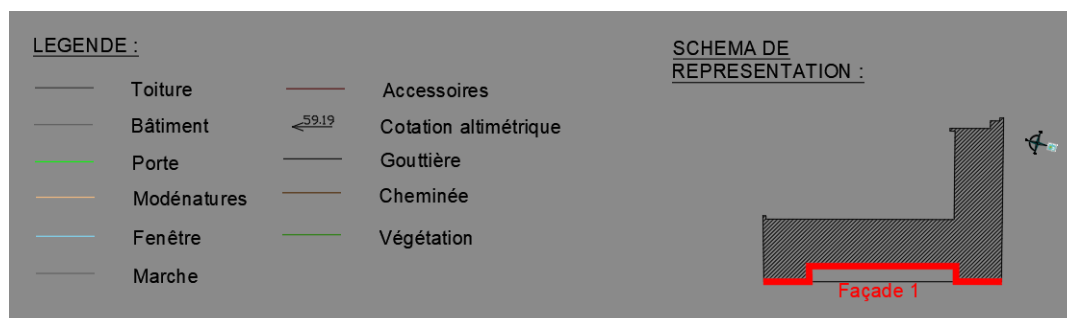


Figure 18 : La légende et le schéma de représentation d'un plan de façade (Réalisé par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)

Le schéma de représentation est une vue du dessus du bâtiment montrant où se situe la façade. Pour le réaliser, j'ai copié les lignes extérieures d'un des plans d'intérieur d'un des étages, j'ai hachuré l'intérieur du bâtiment et j'ai créé une polygone pour représenter la façade.

J'ai également habillé des plans de coupes pour ce même projet (cf Figure 19 et Figure 20).

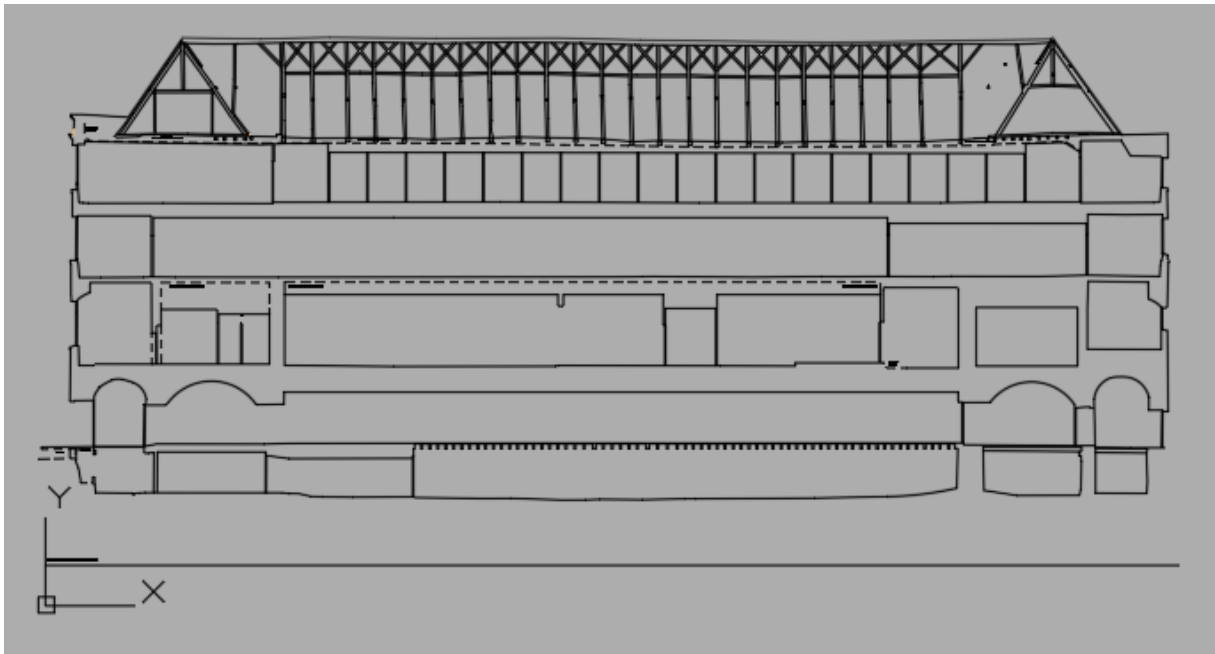


Figure 19 : Plan de la coupe 1 à habiller (Réalisé par Gaëtane CHERRUAULT)

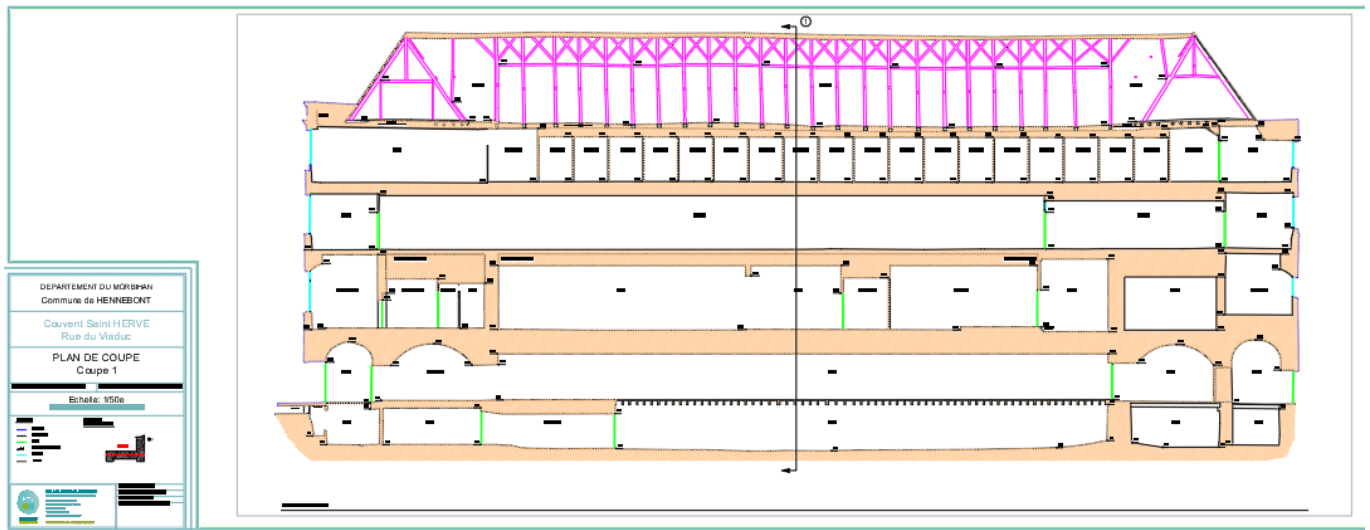


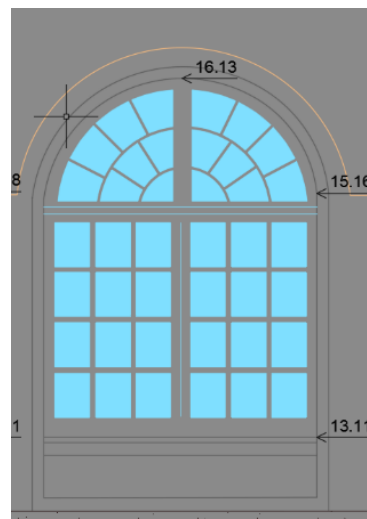
Figure 20 : Présentation de la coupe 1 habillée (Réalisée par Elsa MELEDO, tracée par Gaëtane CHERRUAULT)

Lors de cette mission, j'ai fait face à quelques difficultés. La première étant de bien comprendre le plan et de savoir quelle ligne représente quel élément. Par exemple, les gouttières sont parfois difficiles à repérer. Mais le bâtiment étant un ancien couvent, j'ai réussi à trouver deux photos sur internet qui m'ont aidée à placer quelques éléments sur les deux façades les plus longues, grâce aux

photos, j'ai vu que la toiture descendait plus bas que ce que j'avais compris au début. J'ai aussi eu des problèmes d'hachurage lorsque les contours étaient mal fermés.

De plus, pour représenter les hachures des fenêtres (cf Figure 21), j'ai dû cliquer dans chaque carreau pour le remplir ce qui m'a pris beaucoup de temps surtout que parfois le fichier ramait. Je ne sais pas s'il y a un moyen plus rapide de le faire mais je ne l'ai pas trouvé en cherchant sur internet.

*Figure 21 : Fenêtre habillée
(Réalisée par Gaëtane CHERRAULT,
habillée par Elsa MELEDO sur GeoGexfr CAD)*



Dématérialisation des dossiers archivés

Lors de mon stage, j'ai archivé des dossiers papiers sur Géofoncier. Un jour, en arrivant au travail, l'agence où j'effectue mon stage a eu une panne informatique. Tous les serveurs étaient en panne et nous n'avions plus accès à GeoGexfr CAD ou Indesign, ces deux logiciels étant ceux dont j'avais besoin pour réaliser mes tâches du jour. C'est pourquoi j'ai aidé la responsable administrative en archivant des dossiers. J'ai donc récupéré une boîte contenant plusieurs dossiers concernant une feuille cadastrale. Ce sont des dossiers réalisés par l'agence de Lorient du cabinet Nicolas associés ou par le cabinet Huiban qui était l'ancien dirigeant de cette agence avant son rachat par le cabinet Nicolas Associés.

J'ai commencé par récupérer un dossier dans la boîte, j'ai regardé dans le dossier quels étaient les documents présents et s'ils étaient suffisamment importants pour être archivés. S'il y avait des documents intéressants, je me suis connectée sur Géofoncier dans l'onglet mes dossiers pour vérifier si le dossier n'avait pas déjà été archivé en entrant sa référence. Généralement, ce n'était pas le cas, donc j'ai créé un nouveau dossier. Ensuite, j'ai cherché la parcelle en rentrant son numéro cadastral sur Géofoncier. Souvent, cette méthode ne marchait pas car la parcelle avait par la suite été divisée. Il faut donc chercher d'autres parcelles voisines jusqu'à trouver une correspondance. Il est possible par la suite de replacer le dossier à créer pour qu'il soit sur la bonne parcelle en déplaçant la pastille (cf Figure 22).

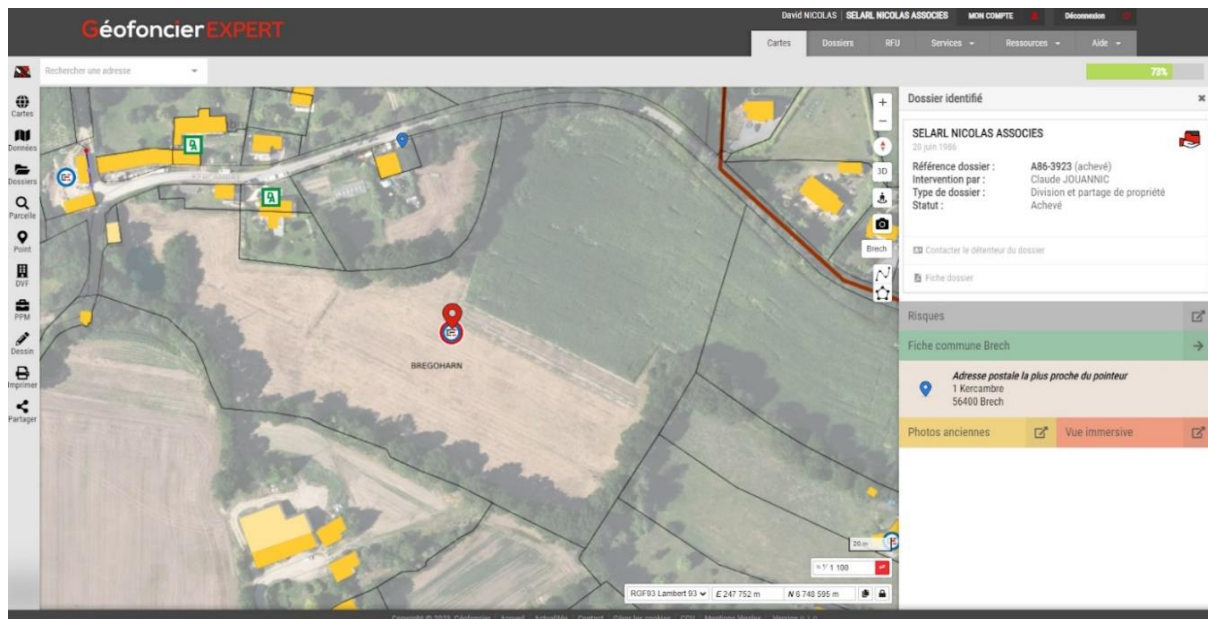


Figure 22 : Exemple d'emplacement d'un dossier personnel de l'entreprise sur la plateforme Géofoncier (Elsa MELEDO)

Puis, j'ai ajouté les informations du dossier :

- la référence,
- la date de création du dossier (lorsqu'il y a plusieurs dates inscrites dans le dossier, je choisisais celle du document d'arpentage),
- le statut du dossier (ma mission étant de l'archivage, je cochais la case "achevé"),
- le cabinet créateur du dossier avec le nom du géomètre-expert responsable,
- le type d'opération (je choisisais l'option "plans parcellaires")
- et j'ai coché la case "ne pas laisser visibles des confrères" car il s'agissait d'archives personnelles au cabinet.

Après la création du dossier, j'ai scanné les documents importants tels que les documents d'arpentages signés et/ou autres plans signés, en fonction de quels documents étaient présents dans le dossier. Je les ai insérés dans le dossier sur Géofoncier et j'ai écrit un petit "G" entouré sur le dossier papier pour montrer que ce dossier est déjà archivé sur Géofoncier.

Les difficultés rencontrées étaient, tout d'abord, de trouver la parcelle sur géofoncier. En effet, les documents que j'ai archivés dataient parfois des années 1960, une bonne partie de ces parcelles ont depuis été redivisées. Il faut donc, depuis les plans papiers, retrouver des parcelles voisines qui existent toujours sous ce numéro, ce qui est compliqué car les plans ne peuvent montrer qu'une ou deux parcelles voisines ou alors toutes les parcelles ont pu changer de numéro. Il est aussi possible de s'aider d'autres éléments comme des numéros de chemins ou de route mais il faut ensuite réussir à les retrouver ce qui est aussi compliqué car ils peuvent eux aussi avoir disparus. Une autre difficulté a été de déterminer quels plans étaient suffisamment importants pour être archivés. En effet, je ne connaissais déjà pas les différents plans, ni à quoi ils servaient, il était donc compliqué pour moi de déterminer leur importance. De ce que j'ai appris, il ne faut archiver que les plans signés sinon je ne peux pas savoir si c'est un document officiel ou une ébauche de plan qui ne s'est jamais réalisé. De plus, je peux archiver les documents d'arpentage signés car ils permettent de retracer l'histoire du découpage parcellaire, ce qui est pratique lorsque l'on doit archiver des dossiers dont le numéro de parcelle n'existe plus, ainsi avec ce document, il est possible de retrouver les nouveaux numéros de parcelle sur Géofoncier (s'ils sont bien sûr archivés). Il est aussi possible d'archiver les plans projet de division signés ou les plans de vente.

Retour réflexif sur l'expérience

En conclusion, ce stage m'a apporté beaucoup, tant au niveau des connaissances qu'au niveau de la méthode. Au début, j'ai rencontré quelques difficultés d'organisation, j'ai dû m'adapter à leurs méthodes de rangements des dossiers, j'ai aussi dû faire attention à ne pas me tromper de dossier lors de l'enregistrement des documents lorsque je travaillais sur plusieurs dossiers simultanément. J'ai aussi appris beaucoup de vocabulaire et d'abréviations dans de nombreux domaines (urbanisme, foncier, syndicat, ...). Ainsi ce stage m'a permis de développer et renforcer mes compétences dans les différents logiciels utilisés par l'agence (principalement InDesign et GeoGexfr CAD). J'ai également acquis une meilleure compréhension et capacité d'analyse des documents d'urbanisme et des plans techniques. Maintenant, je sais aussi que la réalisation d'un projet de construction de lotissement demande de nombreuses étapes et qu'il peut se passer plusieurs mois entre elles. De plus, lors de ce stage, j'ai pu consolider mes compétences et parfaire mes relations humaines, en m'occupant du standard téléphonique ou en assistant à des réunions avec les clients.

Lors de ce stage, j'ai pris conscience du nombre important de domaines auxquels se rattache l'urbanisme (foncier, immobilier, hydrologie, ...) et donc des compétences très diverses qui sont attendues d'un urbaniste. Être urbaniste c'est être organisé et avoir de la rigueur dans son travail car modifier un plan, généralement, entraîne la modification de nombreux autres éléments. Il faut également des compétences de travail en équipe et de travail en autonomie ainsi qu'être à l'aise en relation client. Un urbaniste doit aussi être capable de travailler sur ordinateur et aussi de dessiner des esquisses à la main. De bonnes compétences en dessin peuvent se révéler utiles. Il faut également une bonne compréhension des plans et documents techniques ainsi qu'une capacité à se représenter le quartier avec tous les éléments pouvant l'influer à différentes échelles (du quartier, du lot) et impacter les modes de vie du futur quartier.

La formation au logiciel Autocad reçue à Polytech m'a bien aidée pour ce stage. Le logiciel GeoGexfr CAD utilisé par le cabinet Nicolas est très proche d'Autocad, ce qui m'a permis de prendre mes marques rapidement et de ne pas être trop perdue avec l'interface. De plus, les cours de droit m'ont aussi aidé par rapport aux documents d'urbanisme (quel document correspond à quoi et quel est son rôle : PLU, PLUi, PADD ou encore OAP). Cependant, j'aurais aimé avoir des cours de CAD ou de SIG le semestre avant de partir en stage afin de faire un rappel, et d'être plus réactif dès le début du stage. Ainsi, il pourrait être intéressant d'étaler ces cours entre la troisième et la quatrième année. Grâce à mon stage, je me suis rendue compte que j'aurais aimé avoir des cours de découverte sur les domaines en lien avec l'urbanisme comme le foncier ou l'immobilier afin d'avoir déjà une base pour comprendre le vocabulaire et les notions associées.

Annexes

Bibliographie

Déclaration préalable de travaux (DP). (s. d.). Consulté 15 août 2023, à l'adresse <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F17578>

*Déclaration préalable (lotissements et autres divisions foncières non soumis à permis d'aménager) (Formulaire 13702*10).* (s. d.). Consulté 15 août 2023, à l'adresse <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/R1995>

*Demande de permis d'aménager (Formulaire 13409*12/88065*12).* (s. d.). Consulté 15 août 2023, à l'adresse <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/R21378>

Dématérialisation des autorisations d'urbanisme. (2022, mai 27). Ministères Écologie Énergie Territoires. <https://www.ecologie.gouv.fr/dematerialisation-des-autorisations-durbanisme>

Permis d'aménager. (s. d.). Consulté 15 août 2023, à l'adresse <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F17665>

Glossaire

ASL : abréviation pour *Association Syndicale du Lotissement*

Lorsque le lotissement créé est réalisé par un privé ou un particulier et que les espaces communs ne sont pas rétrocédés à la commune, une ASL est constituée. Cette ASL aura à sa charge la gestion et l'entretien des espaces communs du lotissement.

Chambre L3T : une chambre L3T est directement reliée au réseau Télécom, elle fournit ensuite jusqu'à 7 lots (3 d'un côté et 4 de l'autre). La chambre L3T se situe sous le trottoir quand la chambre L3C se situe sous la chaussée

DP : abréviation pour *Déclaration Préalable*

EU-EP : abréviation désignant les *Eaux Usées* et les *Eaux Pluviales*

Kutsch : un kutsch est une règle permettant de mesurer des objets sur des plans selon plusieurs échelles (celles utilisées le plus couramment sur les plans)

PA : abréviation pour *Permis d'Aménager*

Le PA désigne le permis d'aménager quand La PA1, par exemple, désigne la pièce numéro 1 du permis d'aménager

RMBT : le coffret RMBT est directement relié au réseau d'électricité ou à un autre coffret RMBT, et ensuite fourni les lots en électricité, sur une distance de 25 m de câble environ

Commandes utiles sur GeoGexfr CAD

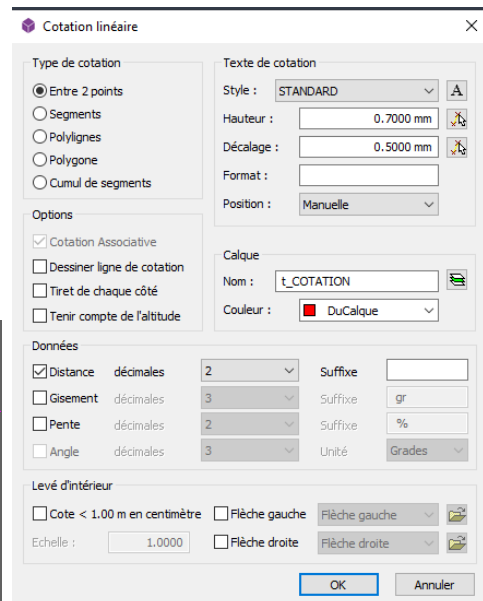
Commande cotation entre deux points :

La commande à utiliser se situe dans le menu *Geo 2D., Cotations/Divisions, Cotation linéaire avec flèches*. Il faut ensuite choisir les paramètres.

Après avoir validé, il faut cliquer sur les deux points du segment à coter et terminer par cliquer dans la zone du côté du segment où l'on veut que la côte apparaisse.



Exemple d'utilisation de la commande cotation linéaire



Le menu à paramétrer

Commande REGEN :

RG pour réactualiser le plan (quand les écritures sont illisibles ou que le calque passé en premier plan n'y apparaît pas).

Commande rotation :

A utiliser pour aligner un élément avec un élément de référence.

Il faut cliquer sur la commande rotation puis choisir comme point de base un point de l'élément de référence. Ensuite, il faut appuyer sur "r", valider puis cliquer sur deux points de l'élément dans l'alignement que l'on souhaite obtenir et terminer par cliquer sur un point de l'élément de référence présent dans l'alignement. Les deux éléments sont ainsi alignés

Commande MULTIPLE :

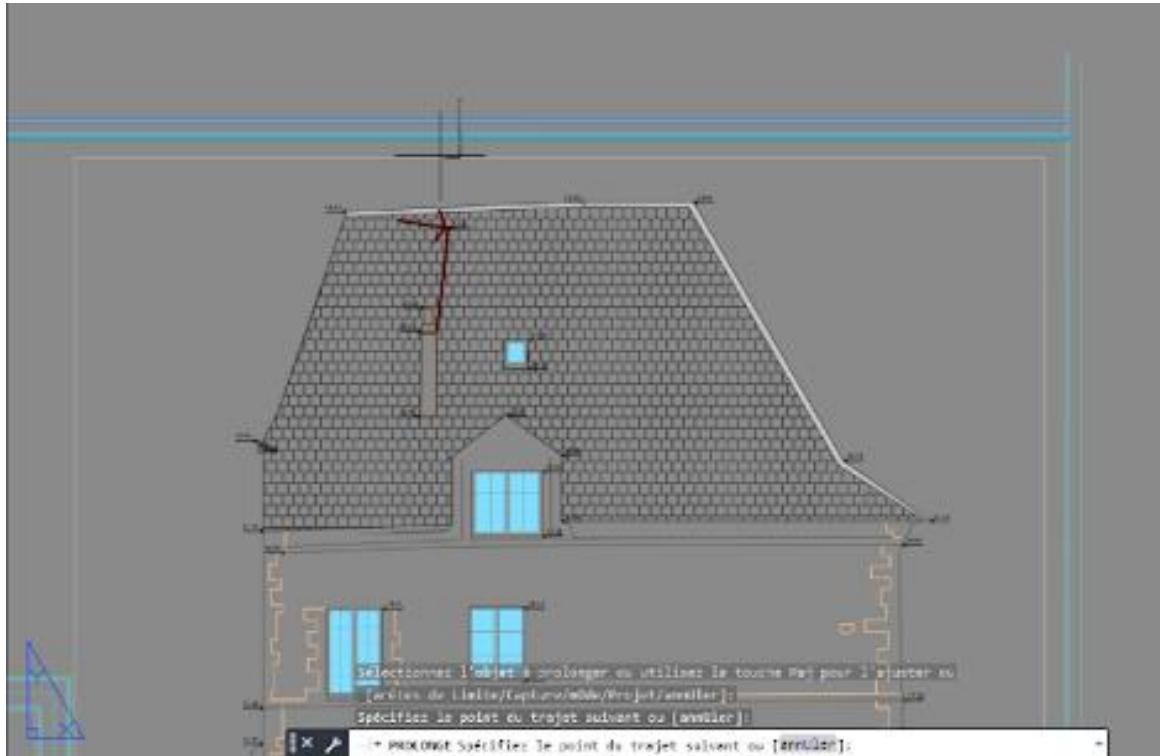
A entrer dans la barre de commande lorsque l'on utilise plusieurs fois à suivre la même commande. Cela permet de ne pas cliquer sur la commande à réaliser entre chaque action.

Commande contour :

Elle est utile pour créer les lots à partir des lignes du projet et du périmètre. Également utilisée pour réaliser un hachurage puisque parfois l'espace est considéré comme étant non fermé (alors qu'il l'est), le contour créé est ainsi utilisé en ligne temporaire de construction.

Commande Prolonger ou Ajuster :

Pour gagner du temps, il suffit de sélectionner les lignes à prolonger plutôt que faire ligne par ligne.

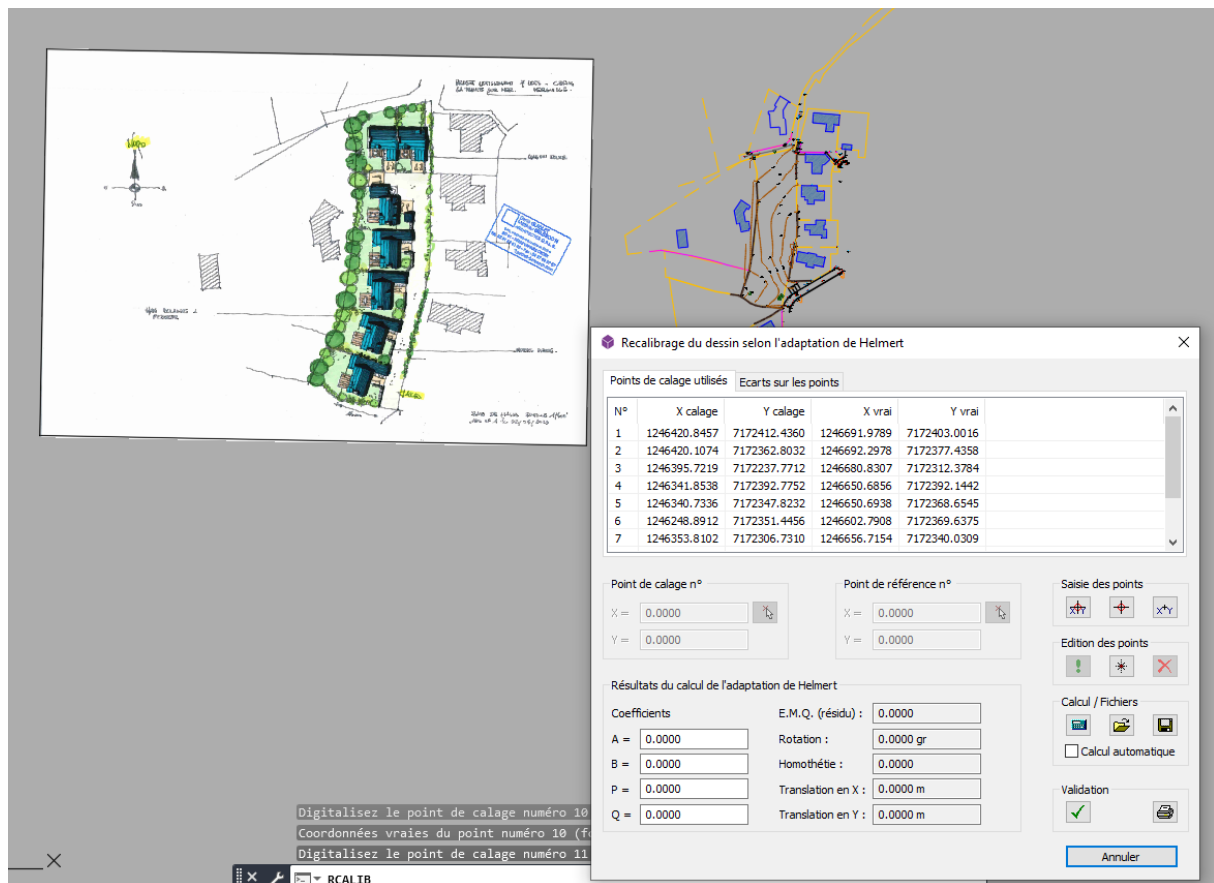


Exemple de l'utilisation de la commande prolonger

Recalibrage du dessin selon l'adaptation de Heilmet :

Cette commande permet d'insérer une esquisse sur le logiciel pour ensuite pouvoir dessiner les lignes de base du projet en respectant le dessin convenu.

Ainsi, Il faut recalibrer l'esquisse en s'aidant du cadastre, puis calculer les écarts et ne garde que ceux inférieurs à 0.5, et recalculer à chaque suppression de point.



Le menu à paramétrer pour recalibrer une esquisse

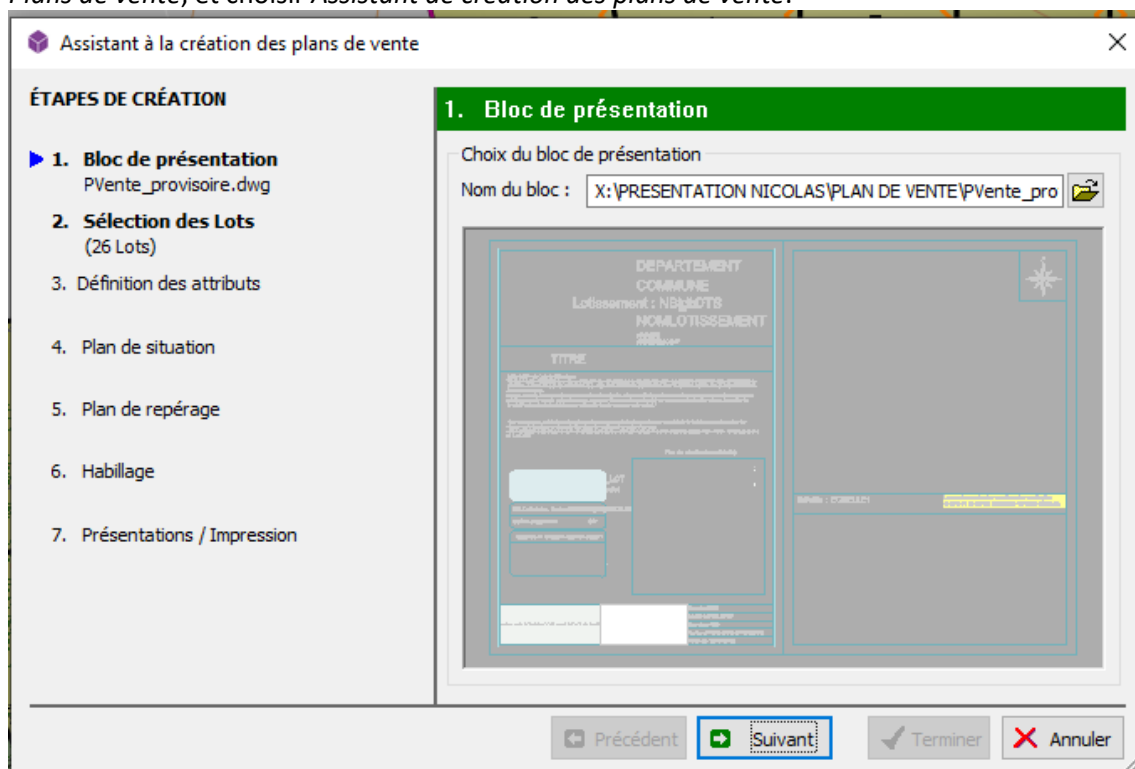
Le résultat donne une esquisse à l'échelle du cadastre et étant sur les bons points de coordonnées.



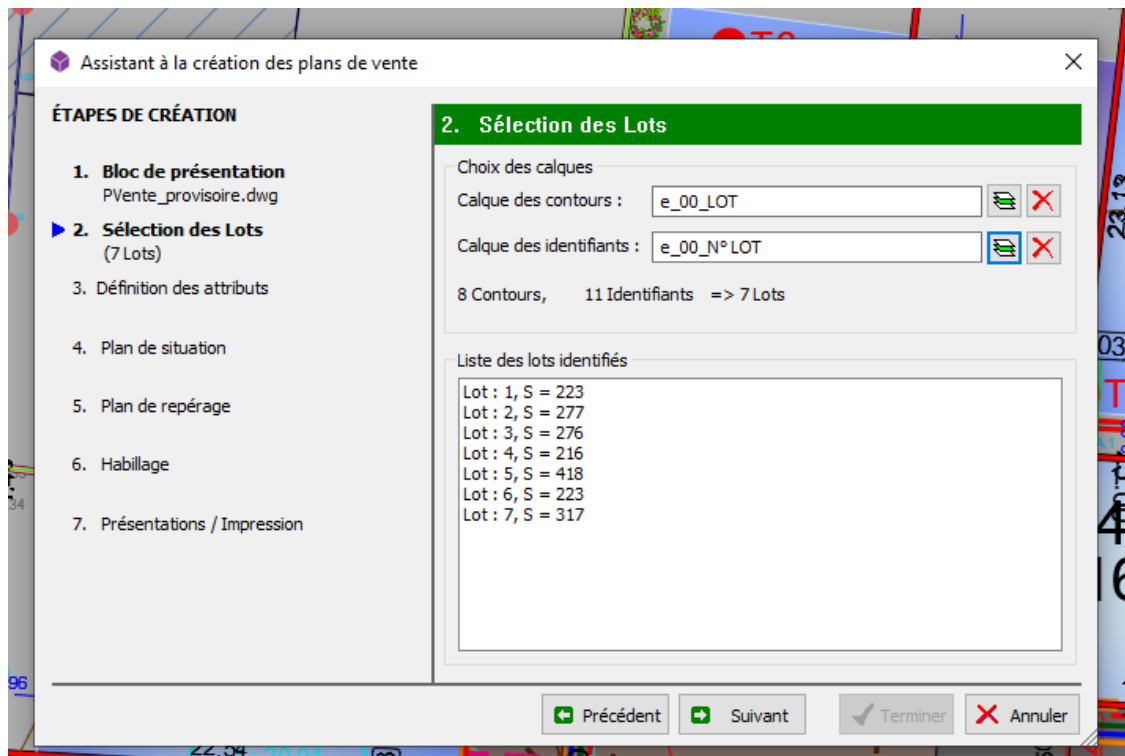
L'esquisse recalibrée

Commande Assistant de création des plans de vente :

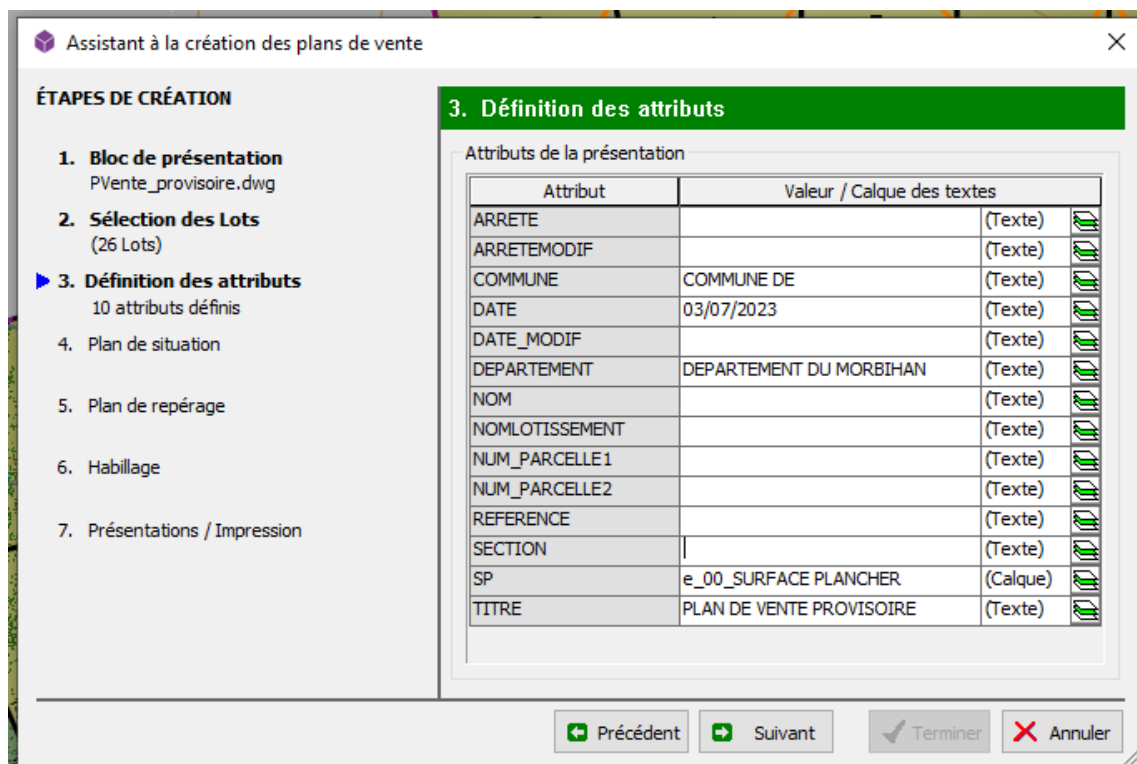
Voici les étapes pour générer les plans de vente. Tout d'abord, aller dans le menu *Geo 2D.*, puis dans *Plans de vente*, et choisir *Assistant de création des plans de vente*.



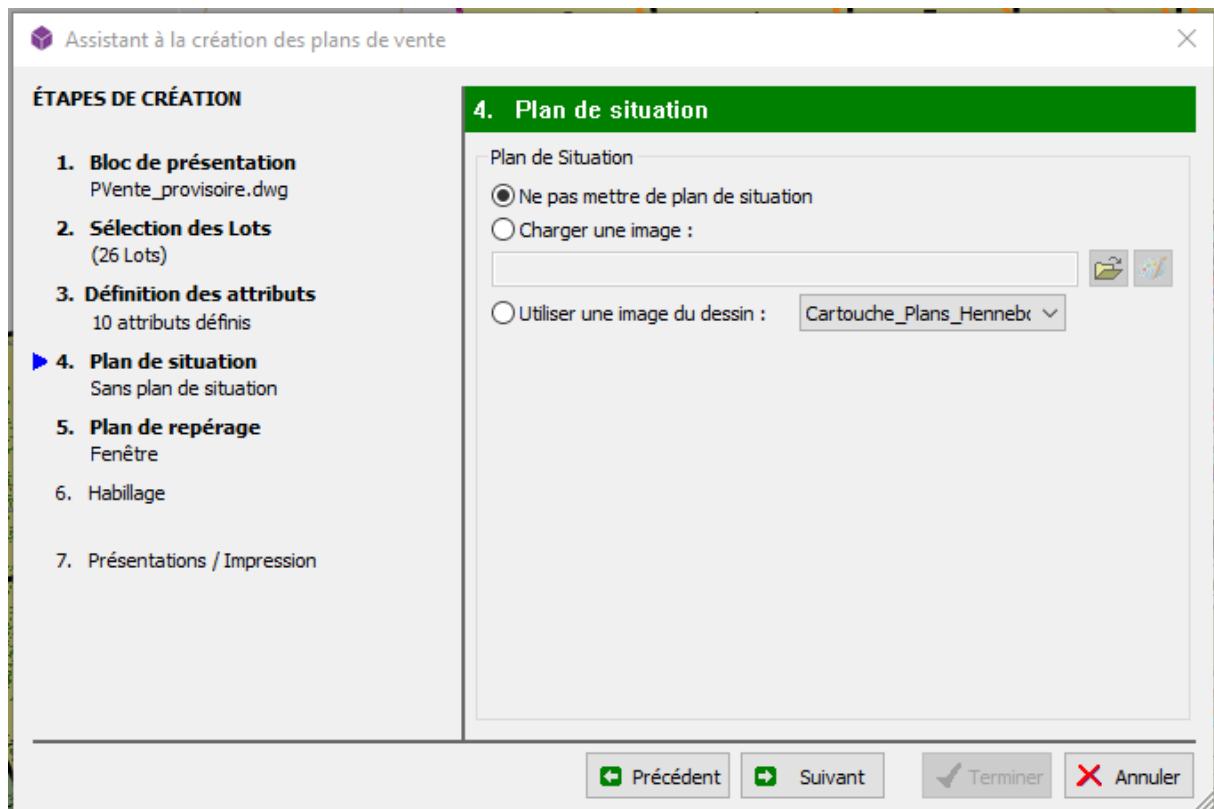
Il faut alors choisir le fichier contenant le cartouche des plans de vente sur le serveur.



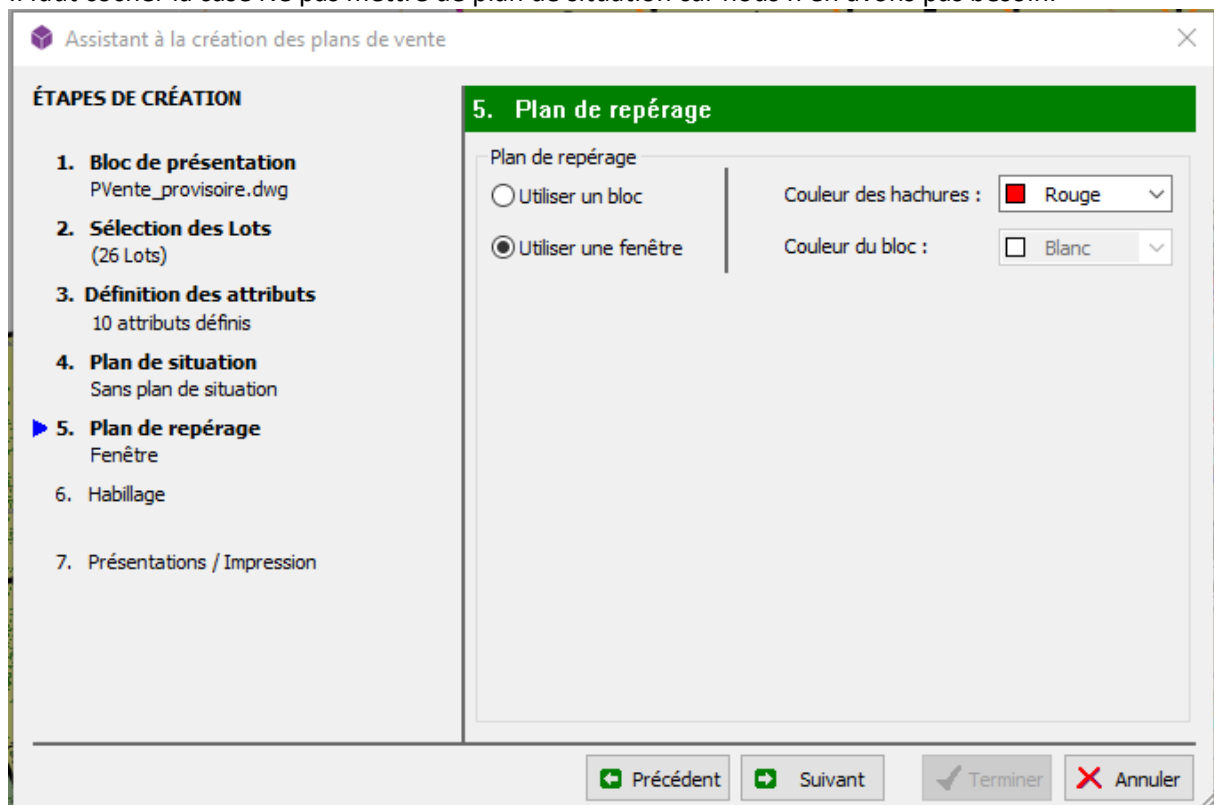
Ensuite, pour le calque des contours il faut choisir le calque contenant les contours de lots. Et pour le calque des identifiants, il faut sélectionner celui contenant les numéros de lots. Pour vérifier que ce sont les bons calques, il suffit de regarder la liste des lots identifiés.



Puis, il faut remplir les valeurs pour les attributs du cartouche. Il s'agit de toutes les informations sur le projet que le cartouche doit contenir. Ayant réalisé des plans provisoires, il ne faut pas oublier de mettre un "p" après le numéro de parcelle car le nouveau terrain à borner ne comporte qu'une partie de la parcelle.



Il faut cocher la case Ne pas mettre de plan de situation car nous n'en avons pas besoin.



En choisissant d'utiliser une fenêtre, le logiciel génère le plan de situation en créant une fenêtre montrant l'espace objet du projet. Ainsi, il est possible de modifier les calques apparaissent sur le plan de repérage.

Assistant à la création des plans de vente

ÉTAPES DE CRÉATION

- Bloc de présentation**
PVente_provisoire.dwg
- Sélection des Lots**
(26 Lots)
- Définition des attributs**
10 attributs définis
- Plan de situation**
Sans plan de situation
- Plan de repérage**
Fenêtre
- Habillage**
- Présentations / Impression

6. Habillage

Tableau périmétrique

☐ Ajouter un tableau périmétrique Paramètres

Point d'insertion : Haut Gauche

X : 10.00 Y : -10.00

Liseré

☐ Ajouter un liseré au contour de lot

Largeur papier : 10 mm Couleur : Jaune

Cotation

☐ Ajouter des cotations au contour de lot Paramètres

Précédent Suivant Terminer Annuler

Toutes les informations nécessaires pour la création des plans de vente sont déjà dans l'espace objet, il faut donc tout décocher pour ne pas créer de doublons.

Assistant à la création des plans de vente

ÉTAPES DE CRÉATION

- Bloc de présentation**
PVente_provisoire.dwg
- Sélection des Lots**
(26 Lots)
- Définition des attributs**
10 attributs définis
- Plan de situation**
Sans plan de situation
- Plan de repérage**
Fenêtre
- Habillage**
- Présentations / Impression**

7. Présentations / Impression

Paramètres de présentation

Préfixe des noms de présentation : Lot_

Calque des présentations : f_CADRE Blanc

Échelles à utiliser : 200,250,500,1000

Paramètres d'impression

Imprimante : DWG To PDF.pc3

Format : ISO full bleed A3 (420.00 x 297.00 mm)

☐ Vertical ☒ Horizontal

Précédent Suivant Terminer Annuler

Cette étape permet de choisir les paramètres lors de l'impression des plans de vente. Pour les échelles, il faut supprimer celles au cinquantième et au centième.

Photographies des locaux de l'agence de Lorient



Le Bureau que j'ai partagé avec Mme Mélanie Boussard (Elsa MELEDO)



La salle de réunion (Elsa MELEDO)



La cuisine (Elsa MELEDO)



Vue d'ensemble de l'agence (Elsa MELEDO)



POLYTECH[®]
TOURS

35 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS
37200 TOURS

Elsa Mélédo
2022-2023

Intégration du pôle Aménagement d'un cabinet de Géomètres-Experts

Résumé : Lors de ce stage en cabinet de géomètre-expert, j'ai principalement participé à la création et modification de pièces de permis d'aménager (pièces écrites et plans techniques) et parfois de déclarations préalables. J'ai aussi découvert d'autres domaines en habillant des plans de géomètres, en accompagnant un technicien sur le terrain ou encore en réalisant de l'archivage.

Mots Clés : Urbanisme, Géomètre-Expert, Permis d'aménager, Documents d'Urbanisme

Abstract : During this internship in a land surveyor company, I mostly realised and modified pieces of planning permission (written pieces and technical plans). I also discovered other related fields to urbanism such as real estate by modifying plans of land surveyors and accompanying a technician in the field. I also realised some administrative tasks like archiving files.

Key words : Urbanism, Land surveyor, Planning permission

SELARL NICOLAS ASSOCIES :
Agence de Lorient
13 rue du Sous-Marin Vénus 56100 LORIENT

Tuteur entreprise :
David Nicolas
Géomètre-expert, urbaniste diplômé
Co-dirigeant du cabinet

Tuteur académique :
Abdelillah Hamdouch