

Participants			
Nom/Prénom	Organisme	Présent	Excusé
Estelle ALLEMAN	MCT/DGALN/DHUP/QV3 Projet GPU	X	
Mickaël BORNE	IGN / Chef de projet Dév GPU	X	
Clément BOUCHÉ	IGN / Dév projet GPU et SimPLU3D	X	
Mickaël BRASEBIN	Agence alpine des territoires	X	
Maud-Anaïs CLAUDOT	Buildrz	X	
Arnaud DOUTREUWE	Citadia Conseil	X	
Stéphanie GABALDA	Commune de Rambouillet	X	
Pierrick GADESSEAU	Buildrz	X	
Arnauld GALLAIS	Cerema Ouest	X	
Bertrand GENTY	IGN / Projet GPU		X
Elise HENROT	Géoscope		X
Morgane HYVERNAGE	Saint-Brieuc Armor Agglomération		X
Nicolas KULPINSKI	Métropole Aix-Marseille Provence	X	
Alison LENAIN	IGN / département normalisation	X	
Eugénie MORENO représentée par Valérie ROUX	Communauté d'agglomération Sète	X	
Antoine MORICEAU	SOGEFI	X	
Céline PHILIPPE	MCT/DGALN/DHUP/QV3 Projet GPU	X	
Christophe VILLOTTA	Métropole La Rochelle		X

Ordre du jour du 08/06 :

- Actus et infos diverses
- Point sur les retours d'expérimentation
- Présentation du nouvel outil web de saisie des PLU au format standard SRU CNIG
- Création d'un registre commun de règles (niveau 2)

Prochaine réunion : lundi 5 septembre à 9h30

1. Points sur les retours d'expérimentation et l'amélioration de l'outil.

Deux points ont été organisés depuis la dernière réunion du SG6 datant du 08 Février. Le premier concernait l'expérimentation de l'outil développé sur Libreoffice. Le second point portait sur les pistes d'amélioration de l'outil.

Le point sur l'expérimentation de l'outil a été organisé le 03 mai avec quelques membres du groupe de travail. Cela a permis l'identification de la complexité de l'outil notamment par la nécessité d'installation des logiciels tiers. Les remarques des participants suite à ce point ont été intégrées dans le manuel opérateur. Les dernières versions du manuel sont disponibles sur le [Drive CNIG DDU](#) et sur le [Github standard SRU](#).

Le second point sur l'amélioration de l'outil a eu lieu le 31 mai en interne avec Mickaël Borne et Clément Bouché. Il a été envisagé la création d'un site web intégrant un éditeur visuel de texte type « WORD ». Il s'agit d'une interface web permettant de visualiser directement le résultat final lors de la saisie d'un règlement du PLU dans la cadre de sa structuration conforme au standard SRU. Cet outil sera probablement abordable et offrira la possibilité de recopier ou saisir directement le règlement de son PLU dans l'outil si l'utilisateur le souhaite.

Action :

- Supprimer les anciennes versions du manuel opérateur sur la branche master du Github (Alison Lenain)

2. Présentation du nouvel outil web de saisie des PLU (Clément Bouché)

Le support de présentation est disponible sur le [Drive CNIG DDU](#). L'objectif est la création d'une application web reproduisant le parcours utilisateur qui était disponible sur l'outil développé sur LibreOffice. Le principal intérêt de cet outil web est qu'il ne nécessite pas l'installation de logiciels tiers ou de librairies. Néanmoins, il est nécessaire d'avoir une version récente d'un navigateur web.

Le site contiendra un éditeur de texte de type « Word » dans lequel on retrouve tous les éléments de stylisations afin de pouvoir réaliser l'annotation des différentes parties du règlement du PLU.

Cet outil autorise l'ajout d'images, de tableaux et de liens externes. Le parcours utilisateur sera une saisie zone par zone d'un PLU avec une annotation manuelle. L'outil permettra un export vers le format XML conforme au standard CNIG SRU. Il sera plus facile d'adapter cet outil que le précédent en lui ajoutant les fonctionnalités nécessaires à la saisie des règles dans le cadre du niveau 2 du standard SRU. Cela se matérialisera par l'ajout de boutons dans l'interface de saisie qui ouvriront une nouvelle fenêtre proposant de rédiger soit avec des modèles de phrases préétablis soit avec une saisie des valeurs et une sélection de

règles associées. Cette sélection permettra de sélectionner des extraits de textes pour les rattacher aux règles d'urbanismes.

C'est un produit proche d'outils disponibles sur le marché, il est à destination d'expérimentation et non pas de production. Il comporte les fonctionnalités suivantes :

- la gestion des titres (possibilités d'ajouter, supprimer ou de modifier le titre)
- et du contenu d'un article (saisie du texte et annotations des niveaux de titres). L'annotation donne la possibilité de choisir le style voulu.
- l'export vers le format CNIG SRU (soit l'ensemble du règlement soit un extrait).

La fonctionnalité concernant la saisie des règles pour le niveau 2 du standard pourra être intégrée dans la partie gestion du contenu d'un article.

Dans la partie gestion des titres, il faudra reprendre le règlement dans le fichier PDF en ajoutant une entrée pour chaque titre et sous-titre. Les titres apparaîtront dans l'interface au fur et à mesure de la saisie. Lors de la création des titres, il est possible d'ajouter des champs de saisies où l'utilisateur renseignera les métadonnées associées (ex : zone concernée, prescriptions).

Dans la partie gestion des articles, la première étape consiste soit en un copier/coller du texte du règlement, soit une édition manuelle. La seconde étape est l'annotation pour structurer le document.

L'export se fera au format HTML avec un habillage en XML conforme au standard CNIG SRU de niveau 1 (dans un premier temps). Il est possible d'envisager des exports au format JSON ou dans d'autres formats si le besoin est remonté.

La proposition de développement faite au SG6 est la création d'une page web statique qui serait disponible sur le Github du projet SRU avec le code source et l'outil. Le stockage du fichier XML pendant la saisie sera fait dans la mémoire du navigateur web avec la possibilité de télécharger ce fichier en local. Une fonctionnalité d'import sera ajoutée pour régénérer l'ensemble de l'environnement de travail (titres saisis et contenu des paragraphes).

Une précision a été faite concernant les données tests du démonstrateur SimPLU3D, elles ne sont pas réglementaires (donc pas opposables), elles serviront seulement à des fins d'expérimentations.

Tant que l'outil sera hébergé sur le Github du standard SRU, il ne pourra pas stocker un trop grand d'images notamment si leurs résolutions sont élevées. Concernant les images ayant une faible résolution, elles pourront être encodées en Base64 qui permettra leurs intégrations directement dans le document.

Suite à la mention de limite de stockage, différentes hypothèses ont été proposées par les membres du SG6 :

Nicolas Kulpinski indique que si le code source est suffisamment documenté, il pourra être installé localement chez l'utilisateur et cela résoudrait le problème de l'hébergement. L'outil serait transmissible en « standalone » ou installable sur les serveurs internes (de l'utilisateur) ou celui du prestataire.

Mickaël Borne a évoqué la possibilité de stockage des images via un service pour leurs intégrations dans des applications existantes.

Débats/Questions :

Nicolas Kulpinski demande si un export vers le format PDF est possible pour le cas où l'utilisateur est amené à élaborer directement son PLU dans l'outil afin qu'il puisse le déposer sur le GPU.

Arnauld Gallais indique que l'export en format PDF ne rentre pas réellement dans le périmètre de travail du SG6 dont l'objectif est la structuration d'un règlement (dans un format éditable, ou en pdf) au format XML conforme au standard CNIG SRU de niveau 1.

Mickaël Borne précise qu'il faudrait créer une fonction service séparée pour convertir le format XML vers le format PDF et que cette fonction soulèverait beaucoup de questions concernant les styles et les paramètres. Il indique que la conversion vers le format PDF est plutôt simple. Une description du processus de conversion pourra être mise à disposition pour les utilisateurs.

Il sera possible d'intégrer de nouvelles fonctionnalités à l'outil selon les retours utilisateurs et en fonction des ressources de développement disponibles à l'IGN.

Arnauld Gallais rappelle que le standard PLU sera soumis à un appel à commentaires début octobre pour sa validation par la commission des standards en novembre 2022. La possibilité avait été évoquée de faire valider le standard SRU (niveau 1) en même temps que le standard CNIG PLU par la commission des standards. La date prévisionnelle de mise à disposition de l'outil web est prévue vers septembre/octobre, ce qui décalera la validation du standard SRU de niveau 1. Soit la validation du standard PLU/CC sera décalée, soit les standards PLU/CC et SRU de niveau 1 seront validés séparément.

Un point interne IGN a été organisé suite à la réunion du SG6, le développement de l'outil web sera intégré dans le lot 1 de la nouvelle convention avec la DHUP.

Actions :

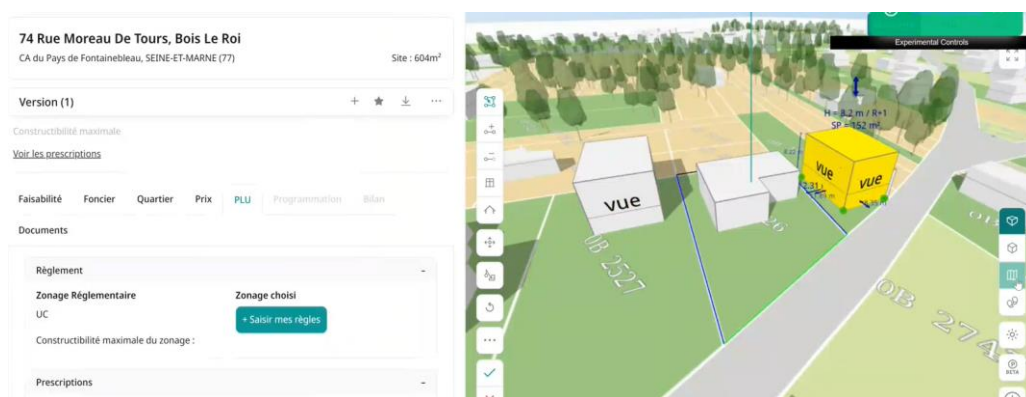
- Création d'un prototype de l'outil web (Clément Bouché)
- Etudier les possibilités de stockage des images après la 1^{ère} version du prototype mise à disposition (Mickaël Borne/Clément Bouché)
- Guide (conseils techniques) sur les outils existants pour la conversion du format XML vers la conversion en PDF (Mickaël Borne/Clément Bouché/Alison Lenain)
- Intégrer la fonction pour sauvegarder son travail (Mickaël Borne/Clément Bouché)
- Etudier la possibilité de travailler en collaboratif sur l'outil (travail en simultanée sur différents chapitres) (Mickaël Borne/Clément Bouché)
- Mise à disposition du démonstrateur SimPLU3D (notamment du code source) et une documentation qui renvoie vers les données test sur le Github (Mickaël Borne/Clément Bouché)

3. Création d'un registre de règles commun (niveau 2)

A la place du Hackathon, il a été décidé d'organiser deux sessions en parallèles des réunions du SG6. La première est prévue le 7 juillet afin de comparer les différents modèles de règles utilisés chez Buildrz et dans SimPLU3D. La synthèse de ce point sera présentée lors de la prochaine réunion SG6, le 5 septembre. La seconde pour l'expérimentation de l'outil web.

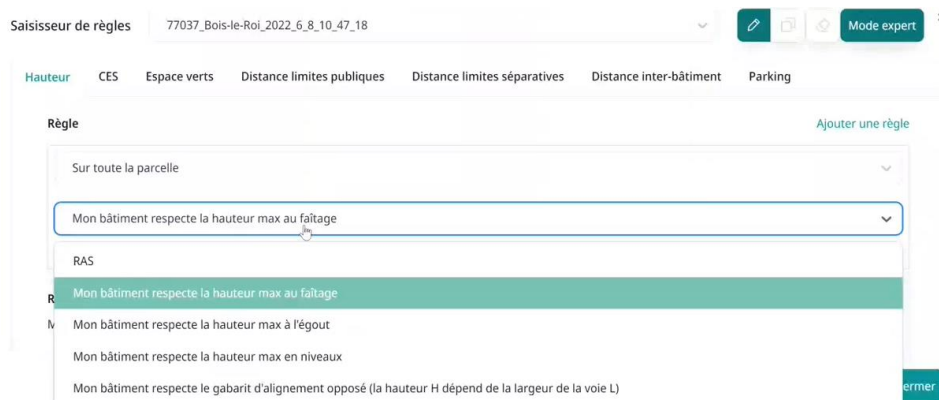
L'équipe Buildrz et SimPLU3D se sont transmis leurs modèles de règles en prévision du point du 7 juillet.

Maud-Anaïs Claudot a fait une démonstration de l'outil utilisé chez Buildrz. Cet outil est accessible à l'ensemble des membres du SG6 mais également à toutes personnes qui en feraient la demande. Le principe de l'application est la création d'un projet de construction sur n'importe quelle parcelle en France avec sa modélisation dans un environnement 3D ayant l'avantage d'être éditable.



Cela permet une modélisation précise des bâtiments, la possibilité de naviguer entre plusieurs systèmes de vues et la saisie des règles afin de vérifier leurs conformités avec le PLU. Les jeux de règles propose différentes règles paramétrables (hauteur, CES, espaces verts, distances limites publiques, distances limites séparatives, distances inter-bâtiment, parking).

On peut sélectionner le périmètre de la zone concernée (ex : soit l'ensemble de la parcelle ou juste la bande de constructibilité (principale ou secondaire)) ainsi que les paramètres de calculs associés.



Un résumé s'affiche lors de la sélection de la règle pour sa description. Il est possible de paramétrer son projet grâce aux différents jeux de règles proposés permettant lors de la modélisation du projet dans l'application de vérifier sa conformité avec l'ensemble des contraintes imposées.

Un algorithme est disponible pour générer la forme urbaine la plus dense possible tout en respectant la programmation (ex : indication du pourcentage de logements social et des bureaux) et la morphologie urbaine (ex : épaisseur maximale des bâtiments, leurs hauteurs maximales et les toits en pentes forcés).

Cet outil sera utile dans le cadre du niveau 2 en fournissant un exemple concret des jeux de règles utilisés.

Le point du 7 juillet a pour objectif la création d'une synthèse concernant les modèles de règles morphologiques, les contraintes associées et leurs intégrations dans les outils de Buildrz et de SimPLU3D afin de s'accorder sur un premier jeu de règles à utiliser. Elle servira de base à la création d'un registre commun des règles.

Buildrz indique qu'ils peuvent produire une documentation qui regroupe ces règles-là, et les règles expertes (sur les géométries complexes) qui ne sont pas accessibles à tous les utilisateurs. La présentation des concepts est faite par articles avec une liste des concepts supplémentaires.

Le projet SimPLU3d a également deux volets de règles : le premier sur les règles simplifiées disponibles sur le [Github](#) et le second sur les modèles de [règles exhaustifs](#) issu de la thèse de Mickaël Brasebin.

Il est possible d'organiser une autre session pour expérimenter l'outil de Buildrz sur des cas concrets pour les utilisateurs le souhaitant.

Remarques :

Mickaël Brasebin précise qu'une fois le registre commun établi, il pourra être possible d'étudier les différentes options pour étendre le modèle de base du standard à d'autres cas particuliers (ex : le standard CityGML avec l'ADE (l'extension de domaine d'application) pour la modélisation des objets 3D).

Actions :

- Mise à disposition des modèles de règles (Buildrz et IGN)
- Présentation de la synthèse pour la prochaine réunion du SG6 (Mickael Borne, Clément Bouché, Alison Lenain)
- Comparaison des registres de règles (Buildrz et IGN)