

Participants			
Nom/Prénom	Organisme	Présent	Excusé
Estelle ALLEMAN	MCT/DGALN/DHUP/QV3 Projet GPU	X	
Mickael BORNE	IGN / Chef de projet Dév GPU	X	
Clément BOUCHÉ	IGN / Dév projet GPU et SimPLU3D		X
Mickael BRASEBIN	Agence alpine des territoires		X
Maud-Anaïs CLAUDOT	Buildrz	X	
Alexandra COCQUIERE	Institut Paris Région		X
Arnaud DOUTREUWE	Citadia Conseil	X	
Jean-Louis DOUSSET	Galilee		X
Stéphanie GABALDA	Commune de Rambouillet	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	
Leslie LEMAIRE	MTE-MCT/SG/SNUM		X
Alison LENAIN	IGN / département normalisation	X	
Antoine MORICEAU	SOGEFI	X	
Christophe VILLOTTA	Métropole La Rochelle	X	

Ordre du jour 08/04 :

- Actus et infos diverses
- Présentation du travail du SG6 aux nouveaux membres
- Point avancement sur le planning actions
- Présentation des expérimentations en lien avec SimPLU3D (Mickael Borne)

Prochaine réunion : Date proposée vendredi 8 juin à 9h30

Contenu

1. Actus et informations diverses :.....	2
2. Présentation du travail du SG6 aux nouveaux membres :.....	2
3. Point intégration des champs DESTxxx	2
Débats:	3
Actions prévues:	3
4. Présentation des expérimentations en lien avec SimPLU3D (Mickael Borne).....	4
Débats :	5
Actions prévues:	6

1. Actus et informations diverses :

Tour de table pour la présentation des nouveaux membres.

2. Présentation du travail du SG6 aux nouveaux membres :

Le travail du SG6 a commencé en octobre 2018. La réunion du 08 avril est la 16^{ème} réunion du SG6. Le support de présentation est disponible à partir de [ce lien](#).

Arnauld Gallais rappelle l'éventualité de faire valider par la commission des standards la nouvelle version du standard PLU conjointement avec le standard SRU.

Stéphanie Gabalda soulève le problème de saisie en doublon au sein du jeu de données entre le règlement PDF et le règlement structuré en XML.

Arnauld Gallais précise qu'une piste d'amélioration de l'outil avait été évoquée, celle d'inclure la possibilité d'élaborer le règlement écrit du PLU directement dans l'outil. Il précise qu'il ne faut pas le considérer comme imposable pour l'ensemble du territoire mais plutôt comme une aide disponible si certaines communes désirent s'en servir.

Mickaël Borne souligne que l'outil actuel a été fait en tant que plugin LibreOffice mais il serait possible d'imaginer des améliorations comme la création d'un outil WYSIWYG HTML qui permet de produire directement le standard au format XML. Il regrette de ne pas avoir l'expertise des fournisseurs tels que PLU manager qui génèrent des blocs HTML qu'ils injectent dans du format XML.

3. Point intégration des champs DESTxxx

Nicolas Kulpinski rappelle la question soulevée lors de la dernière réunion CNIG DDU sur la question de l'intégration des champs destinations dans le cadre du travail du SG6. Le support de présentation est disponible à partir de [ce lien](#).

L'attribut DESTxxx est défini comme les "destination et sous-destinations autorisées, interdites ou conditionnées dans une zone d'urbanisme en application des articles R151-27 et R151-28 du code de l'urbanisme". Il se décline en trois attributs permettant de proposer clairement à l'administré, sans

entrer dans le règlement, une vision objective des constructions autorisées (DESTOUI), conditionnées (DESTCDT) ou interdites (DESTNON) en s'appuyant directement sur une [liste de codes prédéfinis](#) (allant de 10 à 66) séparées par un tiret. Les codes jusqu'au numéro 54 sont définis par le code de l'urbanisme. A partir du code 60 cela concerne des audits à réaliser concernant la catégorie des sous-destinations (ex : campings, parcs résidentiels de loisirs, ICPE, exploitation du sous-sol etc....).

La proposition de Nicolas Kulpinski porte sur l'ajout de trois nouveaux champs à la structure de la couche ZONE_URBA. Cela se matérialise ainsi pour une zone du PLUI de Marseille-Provence :

- DESTOUI (destinations autorisées) : 32-34-41-42-43-46
- DESTCDT (destinations conditionnées) : 10-20-31-21-52-64-66
- DESTNON (destinations interdites) : 33-35-36-37-44-45-53-54-61-62-63-65

Débats:

Mickaël Borne signale un point d'attention, ça serait la première liste de valeurs qui apparaîtraient dans le standard donc s'il y a le choix du séparateur tiret, il faut que cela soit acté dans le cas où il y a l'ajout d'autres listes de valeurs. Il précise que dans le cadre du GPU ce sont plutôt des « pipes » c'est-à-dire des tirets verticaux (|) qui sont utilisés. Il ajoute qu'il ne faudra pas faire de la symbolisation en fonction de certains codes.

Nicolas Kulpinski confirme que cela ne serait utilisé que dans le cadre attributaire.

Elise Henrot précise qu'il serait nécessaire d'intégrer les trois champs, car lorsqu'on considère une zone U 'tout est autorisé sauf' et en zones A et N 'tout est interdit sauf'. Elle s'interroge sur ce qui ressort lorsqu'on interroge les informations à l'échelle de la parcelle sur le GPU et qu'elle est concernée par deux zonages.

Mickaël Borne précise que lorsqu'on interroge les informations à l'échelle de la parcelle, cela sélectionne tous les objets intersectants dans la BD GPU sur la parcelle mais qu'il n'existe pas d'interrogation attributaire, il y a seulement la possibilité de faire l'interrogation géométrique.

Arnauld Gallais précise que l'intégration des champs destinations dans la couche Zone-Urba n'est pas à l'ordre du jour dans le cadre des évolutions du standard PLU CNIG.

La majorité des membres du SG6 sont d'accords pour intégrer ces trois champs dans la couche Zone_Urba. Il faudra s'accorder sur l'intégration des « pipes » ou des tirets pour être capable dans la fiche d'information de la parcelle des SUP d'afficher la listes des fichiers associés.

Après la réunion Nicolas Kulpinski a créé une [issue](#) sur le Github pour mettre à disposition le tableau de correspondance des codes DESTx et la couche ZONE_URBA du PLUI de la métropole de Marseille intégrant ces informations.

Nicolas Kulpinski pose la question de comment traiter les sous-destinations complémentaires concernées par les codes au-delà de 60 ? Arnauld propose que cette question soit évoquée lors du prochaine GT CNIG DDU prévu le 23 juin à 9h30.

Actions prévues:

- Intégration des trois champs ((Destination autorisée, interdite ou conditionnée) dans la table Zone_Urba (GT CNIG DDU)

- Qualification des codes des sous-destinations complémentaires (au-delà de 60) lors de la prochaine plénière DDU CNIG (Tous les membres)

4. Présentation des expérimentations en lien avec SimPLU3D (Mickael Borne)

Le principe pour SimPLU3D est d'avoir en entrée des données géographiques et des contraintes morphologiques qui s'appliquent aux zones d'urbanismes afin de représenter le volume maximale de constructibilité autorisée sur la parcelle. Pour cela, il est nécessaire de valider numériquement les contraintes imposées aux bâtiments modélisés par des volumes grâce à des paramètres chiffrés appliqués à différentes parcelles. Cela concerne le standard SRU de niveau 2.

Dans le cadre de SimPLU, plusieurs expérimentations ont été menées, la plus aboutie a été faite par l'IAUIDF sur la région d'Ile de France pour calculer la valeur du foncier. Il y a eu un ensemble de paramètres définis en entrée pour SimPLU. Cela a donné la création de onze modèles de règles étant chacun associés à des paramètres. Par exemple pour la règle 'hauteur maximale des constructions', le modèle de phrase est 'La hauteur de construction ne doit pas dépasser {{B1_ART_10}} exprimé dans l'unité {{B1_ART_10T}}.

Les paramètres associés à ce modèle de phrases sont listés ci-dessous, car il faut prendre en compte les différentes unités pour la mesure de la hauteur du bâtiment:

- 1 : Exprimée par rapport au nombre de niveau R.
- 2 : Exprimée en m du sol au faîtage.
- 3 : Exprimée en m par rapport à la hauteur plafond.
- 4 : Exprimée en m du sol au point le plus haut.
- 5 : Exprimée en m par rapport à la hauteur de façade à l'égout.
- 6 : Exprimée en m par référence à la hauteur NGF hors édifices.
- 7 : Exprimée en m par rapport à la hauteur à la côte du trottoir.
- 8 : Exprimée en m par rapport au point le plus haut hors cheminées.
- 9 : Exprimée en m par rapport au point le plus haut hors cheminées, ouvrages techniques.
- 10 : Exprimée en m du sol à l'acrotère.
- 11 : Exprimée en m par rapport au point le plus haut tout inclus.

Cela permet d'illustrer la diversité d'unités de mesures utilisées par les collectivités pour le calcul de la hauteur maximum. Une fois que la contrainte morphologique et les différents paramètres sont connus pour le modèle de règle, il est alors possible de créer un code informatique pour vérifier si le bâtiment respecte bien la contrainte imposée.

La seconde expérimentation a été menée avec la métropole de Rennes pour la création d'un démonstrateur SimPLU dans le cadre de l'instruction des permis de construire. Le choix des règles retenues portaient sur d'autres modèles de phrases, par exemple sur la dizaine de règles créées, il n'y avait pas la hauteur maximale mais la hauteur des façades en bande de constructibilité secondaire.

Ces expérimentations et leurs modèles de règles sont disponibles à partir de [ce lien](#). Il y a eu [plusieurs approches](#) pour stocker les informations des règles. Une approche tabulaire en CSV revient à faire une table annexe à la Zone_Urba, on reprend le libellé de la zone et on met autant de colonnes qu'on a besoin de paramètres.

The screenshot shows a GitHub page with the URL `https://github.com/SimPLU3D/plu-formel/blob/update_sg6/img/approche-smartplu.png`. The page content includes a list of bullet points in French regarding archaeological regulations. Below the text, there are two arrows pointing to XML snippets. The first arrow is labeled "Extraction des textes au format XML" and points to a block of XML code representing the text. The second arrow is labeled "Extraction des paramètres des contraintes SimPLU" and points to a specific XML rule snippet.

```

<article num="2" id="dgp2">
  <titre>PORTEE RESPECTIVE DU REGLEMENT A L'EGARD D'AUTRES
  LEGISLATIONS RELATIVES A L'OCCUPATION DES SOLS</titre>
  <p>présentent et demeurent applicables les autres
  législations relatives à l'occupation ou à l'utilisation des
  sols, et notamment celles du Code de l'Urbanisme, du Code de
  la Construction et de l'Habitation, du Code civil, du Code
  minier, du Code général des impôts, de la Loi du Commerce et
  de l'Artisanat, du Règlement Sanitaire Départemental, et
  celles relatives aux servitudes d'utilité publique, aux
  installations classées pour la protection de l'environnement,
  à la sécurité publique (Code de la route, Code de
  l'aviation), à l'environnement, à l'archéologie.</p>
  <liste preFacar="*">
    <p>En matière d'archéologie, les dispositions suivantes
    sont à respecter </p>
    <item>
      <p>Aux termes de la loi du 27 septembre 1941, les
      découvertes de vestiges archéologiques faites fortuitement à
    </item>
  </liste>
</article>
  
```

```

<rule id="IAUIDF-002">
  <param name="B1_ART_71">1.0</param>
  <citation>
    Toute construction doit être : soit implantée sur les limites séparatives,
  </citation>
</rule>
  
```

L'autre approche plus aboutie utilise le format XML qui permet d'avoir les notions d'héritages et plus de liberté pour l'intégration des règles qu'on souhaite. On a le même concept dans le CSV avec l'identifiant de la règle permettant de savoir ce qu'on doit contrôler et les paramètres associés dans le XML exprimés sous forme textuelle. Cette approche a été poursuivie dans le cadre du projet smartPLU et par l'entreprise NUMEN. L'entreprise NUMEN transformait les données PDF en format XML de manière automatique (correspondant au standard SRU niveau 1) et extrayait ces paramètres sous forme de règles (niveau 2 du standard SRU).

Une expérimentation a été menée en prenant toutes les zones d'urbanisme (Zone_Urba) issues du GPU pour les croiser avec les règles fournies par NUMEN pour la création des zones d'urbanismes avec les règles. Ces zones ont été recroisées avec les parcelles pour créer les parcelles associées avec leurs règles et SimPLU fonctionnait sur ces règles. Cela permettait de présenter le niveau 1 du standard, car lorsqu'on cliquait sur une parcelle, on pouvait afficher le règlement correspondant. L'équivalent du niveau 2 présentait les informations qu'on peut récupérer sous formes attributaires avec leurs valeurs. Ce qui est ressorti de cette expérimentation, c'est la difficulté d'avoir des données de qualité avec cette approche de détection automatique d'informations. Cette expérimentation a été mise en pause. Une possibilité a été évoquée, celle d'utiliser le démonstrateur présenté pour mettre les jeux de données du SG6.

Débats :

Mickaël Borne souligne qu'il serait intéressant de comparer les modèles de règles utilisés par Buildrz afin de voir s'il y a d'autres formulations qui sont mises en place. La priorité porte sur la création d'un registre commun des différentes règles morphologiques existantes et de s'accorder sur ce principe de modélisation, c'est-à-dire sur le modèle de phrase utilisée avec des règles d'interprétations clairement expliquées en annexes.

Maud-Anaïs Claudot confirme que Buildrz fonctionne avec la même logique avec leurs éléments de langage. Elle précise que lors la saisie de nouveaux PLU, il faut ajouter des nouveaux éléments de langage pour illustrer l'ensemble des règles. Elle propose que pour la comparaison des modèles utilisés, de partir d'un cas d'école plutôt simple afin de voir si les règles correspondent ou non et de voir s'il y a un besoin de définir des règles complémentaires.

Elle précise que pour le modèle de phrase sur 'la distance minimale entre les bâtiments', ils utilisent trois ou quatre approches différentes car il y a des PLU qui utilisent des prospects orthogonaux, linéaire, ou des gabarits.

Mickaël Borne souligne que pour lui, seul un travail collaboratif qui pourrait aboutir à la création d'un registre de règles partagées.

Arnauld Gallais évoque la possibilité d'organiser un Hackathon sur un ou deux jours afin de travailler sur le niveau 1 puis sur le niveau 2. Les membres du SG s'accordent sur la possibilité de consacrer différents temps lors de la première journée de l'Hackathon pour chaque niveau du standard SRU. Cela consisterait en deux groupes de travail séparés le matin et l'après-midi de travailler en commun. La deuxième journée porterait sur l'approfondissement des résultats obtenus.

Mickaël Borne précise qu'il pourrait être intéressant d'une part de mener quelques expérimentations en lien avec l'outil développé sur LibreOffice sur le niveau 1 et de voir d'autres approches possibles que le plugin pour le rendre plus facilement exploitable, de faire des éditeurs en s'inspirant de l'approche de PLU manager. D'autre part de comparer les différents systèmes de modélisation (SimPLU, Buildrz et celui du Cerema) pour l'harmonisation des modèles de règles.

Estelle Alleman s'interroge sur la possibilité d'engager un stagiaire pour l'amélioration de l'outil développé sur LibreOffice. Arnauld Gallais précise qu'il serait possible de proposer cette tâche à une école spécialisée en informatique.

Un point sur l'outil développé sur LibreOffice dans le cadre du standard SRU pour le niveau 1 est prévu le mardi 03 mai à 11h afin d'expérimenter l'outil avec quelques membres du sous-groupe et d'envisager les pistes d'améliorations possibles.

Actions prévues:

- Voir la possibilité de mettre à disposition le démonstrateur SimPLU3D pour l'utiliser avec les jeux de données du DG6 (Mickaël Borne).
- Créer un registre de règles en s'accordant sur les règles morphologiques existantes et sur leurs modélisations (Clément Bouché, Mickaël Borne, Mickaël Brasebin, Maud-Anaïs Claudot)
- Organisation d'un Framadate pour définir les prochaines dates du Hackathon (Alison Lenain)
- Point sur l'outil développé sur LibreOffice (Alison Lenain, Estelle Alleman, Bertrand Genty)