

Compte-rendu de réunion du 15 février 2018

Participants :

Nom Prénom	Organisme	Présent	Excusé
Pacal BARILLE	ComCom Val d'Ille-Aubigné	visio	
Myriam BASLE	Rennes Métropole		x
Sébastien BONDOUX	Parenthèses URBaineS		x
Pierre CAPART	DGALN / Bureau Urbanisme QV3	x	
Pascal CHEVALOT	AGURAM	x	
Alexandra COCQUIERE	IAU IdF		x
Olivier DISSARD	CGDD/DRI/MIG		x
Emilie CHAUFoux	DGALN / Bureau Urbanisme QV4		x
Dominique ESNAULT	ADAUHR	x	
Bruno FORGET	SIEEA	x	
Arnauld GALLAIS	Cerema Ouest	x	
Julia GARTNER-NEGRIN	Min Culture / Bur. Espaces protégés	x	
Loic GONDOL	IGN Conseil – projet GPU	x	
Pascal LORY	DGALN	x	
Stéphane ROLLE	CRIGE PACA	x	
Vincent ROUILLARD	DREAL Bretagne	x	
Marie TANNEAU	ESRI France - arcOpole	x	
Franck TOUYAA	Agglo Cergy-Pontoise & SIGTopo AITF	x	
Sabine VOIDEY	DDT 37		x
Emmauelle CARLIER	Buildrz, projet SNCR	x	
Jean-Louis DOUSSET	Galilée / solution PLU Manager	x	
Catherine LE CALVE	Agence urbanisme Bordeaux Métropole	x	
Marc LEOBET	CGDD/DRI/MIG	x	
Emmanuel PIEREZ	Min Culture / dépt des S.I. patrimoniaux	x	

Ordre du jour :

- Accompagnement du standard PLU/CC v2017
- Propositions de symbolisation basées sur le standard CNIG PLU v2017
- Evolutions du standard SUP
- Point d'avancement du chantier PSMV
- Projet de standard SCOT simplifié au périmètre et pièces réglementaires
- Premières réflexions pour le renouvellement du mandat du GT CNIG DDU
- Structuration du règlement d'urbanisme : présentations de Buildrz et de la solution PLU Manager

Prochaine réunion : **6 avril à 10h** (Maison de la Bretagne)

1. Accompagnement du standard PLU/CC

L'accompagnement du standard PLU/CC v2017 comprend les fournitures de gabarits, jeu-test, modèle de métadonnées, et le suivi du [fil de discussion \[PLU numérique\]](#) sur le forum géomatique de [Géorezo](#).

Il s'agit d'assurer un accompagnement efficace sur l'ensemble de ces points car les demandes sont croissantes.

Gabarit du standard 2017 : la DDT69 a constitué le gabarit PLUI/PLU/CC v2017 au format Shape (*remerciements à C. Berthier pour cette action*). Il est en ligne sur la [page du CNIG](#). Les listes de valeurs énumérées sont fournies en .csv mais non encore intégrés en qml, elles le seront afin de faciliter la saisie sous QGIS.

Jeux-tests : non disponibles pour le moment, les données de collectivités contributrices seront bienvenues.

Modèle de métadonnées : la page DDU du CNIG proposera une fiche de métadonnées constituée par le nouvel [outil de création de métadonnées du GPU](#), et un lien dirigera vers cet outil disponible dans la rubrique *Mon Espace*>*Générateur de métadonnées*, il faut pour l'utiliser être identifié avec un rôle « prestataire ». L'inscription au GPU avec ce rôle est gratuite.

Forum Géorezo : le fil de discussion [PLU numérique] sur le forum géomatique de Géorezo s'avère très actif. A. Gallais en est quasiment aujourd'hui le seul contributeur et souhaite que les réponses reposent davantage sur le collectif GT DDU, en particulier pour les questions/réponses touchant aux aspects métier urbanisme.

L'enjeu est identique pour les questions adressées à l'adresse mail du CNIG, également transmise à A. Gallais. La capitalisation des questions/réponses les plus fréquentes dans un Wiki est également soulevée.

Décision / Actions

- L. Gondol et D. Esnault réalisent une fiche de métadonnées constituée par le nouvel outil de création de métadonnées du GPU, et intègrent un lien vers cet outil dans la page du GT DDU
- Un groupe de contributeurs est constitué en séance, comprenant P. Capart, F. Touyaa, D. Esnault, A. Gallais. Les nouveaux contributeurs devront s'abonner au fil de discussion. En attendant A. Gallais leur redirigera les questions posées.
- (*Hors réunion*) L. Gondol se charge de l'intégration des listes de valeurs énumérées en qml dans le gabarit QGIS

2. Propositions de symbolisation basées sur le standard v2017

Un sous-groupe SG5 de travail s'est constitué autour de M. Tanneau avec S. Bondoux, L. Gondol, P. Barillé, en lien étroit avec le projet GPU.

L'approche se fera en deux temps : symbolisation uniquement basée sur les codes de prescriptions et périmètres d'informations v2017, puis basée sur les sous-codes dans un deuxième temps.

Le chantier de spécification de propositions de symbolisation liées au standard v2017 n'a pas réellement avancé.

Après l'étape de spécifications graphiques, il conviendra de prévoir l'implémentation en QML et en SLD (cf point précédent « *Accompagnement du standard* »)

Décision / Actions

- P. Barillé proposera une implémentation de la symbolisation sous QGIS (en qml)
- Le SG5 pourrait s'adjoindre les compétences de A. Thomas (Orléans Métropole)
- Le SG5 suggère de demander au projet GPU la possibilité de disposer de flux WMS secondaires présentant une symbolisation alternative reposant sur les futures propositions du groupe de travail.

3. Evolutions du standard SUP

Le GT CNIG DDU a pris note du changement de priorité exprimé par le bureau métier QV4 sur la recodification de la nomenclature SUP. Dans ces conditions, une nouvelle édition du standard SUP n'est plus à l'ordre du jour, sinon une version mineure (v2016b) corrigeant les coquilles et apportant quelques précisions : attribut altitude de type décimal, suppression des assiettes ponctuelles, ajout d'attributs optionnels LIB_xxx, etc.

A la demande du Ministère de la Culture, un nouveau type d'assiette (assiette du monument historique) devra être créé pour les SUP AC1, dont la géométrie correspondra à celle du générateur. Suite à la loi LCAP les assiettes « périmètre de protection modifié » et « périmètre de protection de rayon 500m » seront désormais nommées « assiette des abords » (=> nouveau nom à donner dans le standard).

Concernant la consultation des pièces écrites, le principe de redirection vers les systèmes d'informations appropriés (exemples : Géorisques, Atlas des patrimoines) est confirmé. L'attribut particulier URL_GRISQ existe pour les SUP PM1 et PM3. Son équivalent URL_MERIME (ou URL_ATLAS ? À définir) est à ajouter pour les SUP AC1, ou mieux : créer un attribut générique URL_SI_EXT utile à toutes les catégories de SUP. Le Ministère de la Culture se prononce favorablement pour la publication des règlements des SPR sur l'Atlas des patrimoines.

A défaut, les pièces écrites relatives aux servitudes pourraient être stockées dans un répertoire « Annexes » suivant le modèle en usage pour les PLU.

S. Rolle signale la difficulté de gérer les attributs du standard SUP combinant minuscules et majuscules dans des systèmes sensibles à la casse, et recommande d'imposer des noms de champs totalement en majuscules.

Décision / Actions

- V. Rouillard instruira avec G. Lesecq (DGPR) la question du code Gaspar à utiliser pour les PPRN Littoraux. A défaut d'un code spécifique, M. Léobet préconise l'utilisation du code générique « 10 : *risque naturel* »
- Ajouter un type d'assiette « Monument historique » aux AC1, et renommer les types d'assiettes « périmètre de protection » en « assiette des abords »
- Prévoir un attribut générique URL_SI_EXT permettant de renvoyer vers un système d'informations.
- Convertir les noms d'attributs en majuscules
- L'action du sous-groupe se limite actuellement à la compilation des améliorations potentielles du standard SUP.

La diffusion d'une version mineure du standard est envisagée comprenant la correction de coquilles et quelques améliorations ponctuelles.

4. Point d'avancement du chantier PSMV

On dénombre 111 PSMV, ils sont élaborés par l'État et la collectivité concernée et sont soumis à l'avis de la Commission nationale du patrimoine et de l'architecture (CNPA).

Le Ministère de la Culture et le GT CNIG DDU élaborent conjointement le standard de dématérialisation des PSMV.

L'élaboration de la légende générale des PSMV est en cours et sera présentée à la CNPA. La codification propre au PSMV s'insérera en cohérence et en complément à celle des PLU, principalement par ajout de sous-codes de prescriptions. Ce qui nécessite un travail d'analyse mené par le SG2 « Standardisation PSMV ».

Rennes-Métropole a pris en charge l'analyse pour la modélisation CNIG et a réalisé la [note de synthèse pour un complément PSMV](#) au standard PLU-CC v2017. Cette note a été transmise pour avis au Ministère de la Culture.

J. Gartner-Négrin rappelle l'enjeu consistant à informer l'internaute du GPU que telle parcelle est concernée par un PSMV et de ce fait soumise à servitude.

La légende PSMV fera l'objet d'un arrêté interministériel après avis de la CNPA et la validation de la légende nationale attendue en septembre 2018.

Bureau métier, chargés d'étude et géomaticiens du Ministère de la Culture se sont réunis fin 2017 pour travailler sur [la légende générale des PSMV](#) : il s'agit d'une légende générale consistant en un tronc commun autorisant les spécificités locales. Elle a été simplifiée par rapport aux versions précédentes.

J. Gartner-Négrin la présente au GT CNIG DDU qui formule quelques propositions de sémiologie graphique afin de faciliter la prise en charge de la symbolisation par les outils numériques SIG et notamment web-SIG. A titre d'exemple : un symbole « étoile avec une lettre » pourrait être transformée en un symbole ponctuel « étoile » accompagné d'une étiquette texte. F. Touyaa rappelle également les capacités du standard CNIG PLU à supporter des éléments d'habillage.

Décision / Actions

- Associer le travail de codification réalisé par Rennes Métropole au [projet de légende PSMV](#) (bureau métier avec Rennes métropole)
- attendre la validation définitive de la légende PSMV repoussée à la CNPA de septembre 2018

5. Projet de standard SCOT simplifié au périmètre et pièces réglementaires

Conformément aux besoins du projet GPU, A. Gallais a repris le projet de standard CNIG SCOT en le réduisant au périmètre du SCOT et de ses pièces réglementaires. Le document a par ailleurs été rendu le plus synthétique possible.

Les périmètres de SCOT approuvés peuvent différer de l'enveloppe de l'ensemble des limites communales des communes membres, notamment dans le cas des SCOT littoraux disposant d'une partie maritime.

Ce projet de "[Standard SCOT - périmètre et pièces réglementaires](#)" est présenté au GT CNIG DDU et devra ensuite être présenté à la FNSCOT.

Il est confirmé que les SCOT devront réglementairement être publiés sur le GPU à partir du 1^{er} janvier 2020.

Le projet de standard a été transmis à la FNSCOT suite au dernier GT CNIG DDU, accompagné des consignes de saisie de métadonnées pour les SCOT rédigées en un temps record par S. Voidey sur la base des CSMD DU.

E. Leffelle, animateur du club SIG à la FNSCOT sera le contact du GT CNIG DDU.

A. Gallais lui a transmis [quelques planches de présentation du CNIG et du projet de standard](#) en vue d'une réunion du club SIG de la FNSCOT le 19 février.

Les premiers retours de la FNSCOT confirment que le format pdf est approprié pour les pièces réglementaires : rapport de présentation, projet d'aménagement et de développement durables (PADD) et document d'orientation et d'objectifs (DOO)

Décision / Actions

- Le projet de standard SCOT et accompagné des CSMD est actuellement en relecture.
- Un retour de la FNSCOT est prévu à la prochaine réunion du GT DDU.

6. Renouvellement du mandat du GT DDU

Les mandats des GT CNIG sont établis pour un an renouvelable. A l'échéance du mandat actuel, en présence de P. Lory nouveau Conseiller auprès de la DGALN et en charge du pilotage du GT DDU, A. Gallais propose au GT DDU de réfléchir aux aspects bilans / perspectives.

En termes de bilan A. Gallais rappelle la révision du standard CNIG PLU/CC v2017 qui fut le principal chantier de l'année 2017, avec la révision des CSMD, la reprise du projet de standard SCOT et la compilation des évolutions potentielles du standard SUP

En termes de perspectives P. Capart confirme qu'il n'y aura pas de prochaine révision en profondeur du code de l'urbanisme (*ndr : ouf !*). Il cite les souhaits de la DHUP :

- création d'un sous-groupe du GT DDU pour spécifier une structuration du règlement d'urbanisme qui soit exploitable par une machine. (L. Gondol souligne également l'intérêt de l'IGN sur ce chantier) ;
- simplification du standard pour le rendre plus accessible aux collectivités et aux bureaux d'étude.

S'ensuit un débat autour de la question de savoir si la complexité ne réside pas plutôt dans le code de l'urbanisme que dans le standard. Cette complexité réside dans le plus souvent dans la règle d'urbanisme, y compris dans la prise en compte des exceptions.

Face à l'apparente contradiction du souhait de simplification d'un standard modélisant des règles complexes, P. Capart rappelle que la priorité est bien l'alimentation du GPU, ce qui doit induire une simplification ou un meilleur accompagnement (formations notamment). Chacun s'accorde sur le principe de poursuivre l'association des compétences urbanisme et géomatique pour y parvenir.

A. Gallais conclue en listant des axes de travail émergeant pour le GT DDU :

- version mineure du standard SUP ? (cf ci-dessus)
- validation du standard SCOT limité au périmètre et pièces réglementaires
- structuration du règlement d'urbanisme afin de le rendre exploitable par une machine. Il faudra préalablement bien formaliser l'objectif et définir le niveau de structuration à atteindre.
- définition d'un profil urbanisme, implémentation complémentaire à la structure actuelle « à plat », rationalisant le modèle et favorisant l'implémentation en base de données

relationnelle (besoin à confirmer et à expliciter)

Ces deux derniers axes de travail requièrent probablement un renforcement des compétences du GT DDU en urbanisme et en informatique. Le second point peut être externalisé et traité en relation avec le GT DDU.

Décision / Actions

- Le renouvellement du mandat sera instruit par le pilote (P. Lory) et l'animateur du GT CNIG DDU (A. Gallais) en vue d'une présentation au groupe à la prochaine réunion.

Structuration de la partie réglementaire du document d'urbanisme

Outre les objets géographiques interrogeables le document d'urbanisme numérique comprend l'ensemble des pièces écrites réglementaires : le règlement et certaines OAP correspondant aux secteurs de ZAC et de renouvellement urbain, ainsi que les OAP sectorielles.

Ces pièces écrites se présentent actuellement au mieux sous forme de fichiers pdf indexés exportés depuis un logiciel de traitement de texte, avec des signets et un sommaire en première page, comme le recommande le standard CNIG PLU/CC v2017.

Le règlement impose des contraintes aux projets d'urbanisme : règles propre au zonage, recul par rapport à la voirie, aux limites de parcelles, hauteurs maximales, coefficients d'emprise au sol, etc.

De nombreux acteurs de l'urbanisme souhaiteraient pouvoir le réduire à un ensemble de règles directement intégrables dans des modèles exploitables par des applications tierces. La structuration du règlement répondrait à ces besoins et permettrait de nombreux services applicatifs en aval.

Le sujet de la deuxième partie de réunion est la réflexion sur l'évolution du standard CNIG PLU/CC en vue de remplacer le règlement d'urbanisme en pdf indexé par des données structurées (en xml ou autre..) potentiellement réutilisables par des humains et/ou des applications. Deux solutions sont présentées au GT CNIG DDU :

- PLU Manager par la société Galilée
- Le projet SNCR sur la plateforme Buildrz

7. Structuration du règlement d'urbanisme : présentation de la solution PLU Manager

Par Jean-Louis Doucet (société Galilée), [présentation disponible ici](#).

PLU Manager est une application web structurant et répertoriant toute la réglementation du PLU (divisée en chapitres) et trie les règles communes et spécifiques en fonction du zonage, ainsi elle permet de convertir un règlement unique en autant de règlements (cahiers) qu'il y a de zones, pour ne conserver dans chacun que les dispositions applicables à la zone concernée.

La collectivité territoriale peut définir un article identique pour plusieurs zones tout en gérant des spécificités par zone en utilisant des variables. La définition de variables (par exemple : une hauteur) par zone permet de les conserver dans les cahiers particuliers.

PLU Manager permet :

- d'automatiser la production (partie éditoriale) des règlements
- de fiabiliser la production par une gestion de la rédaction de type collaborative, et d'assurer ainsi la cohésion globale du document ;
- de multiplier les zones si le besoin l'impose, sans craindre les risques d'incohérence ou d'oubli au cours de la production ;
- d'offrir la flexibilité nécessaire à l'évolution des règlements d'urbanisme ;
- d'accompagner la transition vers les PLUi.

Grâce à un identifiant d'interopérabilité un SIG peut interroger PLU Manager pour obtenir le règlement d'une zone particulière.

Remarque : chaque article du règlement d'urbanisme est historisé.

L'équipe de PLU Manager propose de participer au projet de structuration du règlement d'urbanisme au sein du GT CNIG DDU. A ce stade deux axes de travail peuvent être envisagés :

Normalisation de la forme (le contenant) :

Le règlement doit pouvoir être exploitable en données textuelles afin d'être ré-utilisable sur de multiples supports et canaux. Cela nécessite un stockage dans un format et une structuration indépendante de la mise en forme : (XML...)

La fourniture d'un modèle Word ou OpenOffice ayant déjà les bonnes feuilles de style pourrait permettre la mise en place d'une "moulinette" de conversion Word vers XML utilisable directement sur le GPU. En effet, PLU Manager réalise la mise en forme (d'un texte brut) au moment de l'export dans un document pdf en suivant la logique d'un Système de Gestion de Contenu (CMS in english) : l'information éditoriale est structurée mais brute de style, et elle est enrichie à la volée par des feuilles de styles.

Normalisation des données (certaines valeurs et informations particulières) :

Il est aujourd'hui compliqué de se positionner sur une liste exhaustive des valeurs à extraire d'un règlement afin de les mettre à disposition d'applications tierces. Il convient également de définir un format d'échange : JSON, XML, autre..

Débat :

- Quelle est la granularité de la structuration ? Il s'avère compliqué d'isoler tous les éléments du règlement. On pourrait pour ce faire envisager une action en amont qui via un « formulaire type » proposerait les variables les plus importantes et produirait le règlement en langage naturel et en XML.
- L'idée d'une structuration amont basée sur un formulaire de construction du règlement (qui ne soit pas trop contraignant, et dans un format ouvert) est donc évoquée, mais les urbanistes se montrent assez réservés à ce sujet.
- Mis à part l'identifiant de zone le lien vers les applications aval demande à être explicité
- Le sujet pourrait être étendu à d'autres pièces écrites...

8. Structuration du règlement d'urbanisme : présentation de Buildrz

Par Emmanuelle Carlier (Buildrz), [présentation](#) et [vidéos de démonstration](#)

Buildrz propose une modélisation des PLU afin de :

- simplifier les échanges avec les élus et les directions autour des règles d'urbanisme
- tester les impacts des projets de modifications et révisions de règlements
- permettre la discussion aux bons niveaux d'enjeux
- valoriser le foncier par des mobilisations de solutions (mixité sociale, espaces verts...)
- estimer les capacités de construction pour discuter avec les élus et les promoteurs.

La philosophie de la solution consiste à automatiser ce qui peut l'être pour concentrer le temps humain là où sa valeur ajoutée est maximale.

La perspective est de proposer une offre soutenable pour les collectivités leur facilitant le passage au numérique.

Via son « langage PLU » Buildrz permet une traduction complète de toutes les règles géométriques et géographiques et une visualisation en 3D de l'application des règles d'urbanisme. La solution génère un code informatique interfaçable avec les algorithmes d'optimisation et de vérification. La saisie est destinée aux acteurs du métier (et non pas aux développeurs). La production est industrialisable, gage de gain de temps et de qualité. L'interface, manipulée par un urbaniste, permet de transformer un règlement de PLU en pdf en un règlement numérique, en 5 jours pour un PLU simple, 12 jours pour un PLU moyen, 20 jours pour un PLU complexe au niveau des règles.

Le « langage PLU » est un méta-langage informatique, basé sur un système de balises et extensible. Ce langage est ouvert mais l'interprétation JSON ne l'est pas.

Le « langage PLU » est accompagné d'une traduction en langage courant pour vérifier la règle d'urbanisme.

Son élaboration repose sur un travail de recherche de plus de quatre ans : la lecture de 90 PLU a permis de la modélisation des ontologies (*groupes de mots fréquents et porteurs de sens*), puis la modélisation objet et le développement de l'interface graphique.

Le langage fait appel à des objets (parcelle, bâtiment, zonage, etc.) et des méthodes (alignement, hauteur, gabarit, etc.). Environ 200 concepts sont ainsi répertoriés.

Le langage génère des assertions booléennes que l'objet doit respecter au regard de différents contextes : « *Si Fonction (contexte) alors fonction (implantation correcte objet, contexte)* »

Exemple :

- l'extrait du règlement :

Si la parcelle fait moins de 15m de large sur la bordure publique alors le bâtiment est aligné, Sinon il est en retrait de 4m

- sa traduction en « langage PLU » :

Si Parcelle.largeurPublique < 15 alors Ce bâtiment est aligne sur Cette parcelle.Sa limite publique ()

Sinon Ce bâtiment est en retrait de 4 sur Cette parcelle.Sa limite publique ()

Cette modélisation du règlement d'urbanisme a été conçue pour développer des outils à destination des collectivités.

Les règles ont été construites de 2015 à 2017 à partir d'une étude de « Quelle Ville » sur la sémiologie d'une centaine de règlements de PLU des principaux bassins de population. Etant particulièrement difficile d'imposer des modes de rédaction aux collectivités il conviendrait de prévoir des produits intermédiaires permettant de simplifier la rédaction de règlement et de l'exporter en format xml exploitable.

L'interface graphique permet de construire un volume possible à partir des règles morphologiques.

Les applications métier découlant d'une numérisation / structuration du règlement d'urbanisme sont multiples :

- en phase amont, identifier le gisement foncier d'un territoire et s'assurer de la cohérence a priori entre la politique foncière, la politique PLH et la politique réglementaire ;
- en phase projet, disposer d'un support d'échange 3D pragmatique pour montrer les bâtiments dans leur environnement, discuter de leur volumétrie avec les parties prenantes non techniques (élus, directions générales des services, partenaires, habitants...) ;
- sur les secteurs de renouvellement, montrer les effets limitatifs du règlement voir tester les effets d'une modification ou d'un changement de zonage ;
- dans le cadre d'une cession foncière, prévoir le raisonnement de l'opérateur et préparer les termes de la négociation ;
- valoriser le foncier public à son juste prix ;
- et bien sûr a terme, préparer l'instruction numérique des permis de construire et rendre ce document plus transparent pour les habitants.

Débat / questions :

- A. Gallais demande à préciser le lien avec la problématique du GT CNIG DDU, finalement quels sont les axes de collaboration ? => Le langage PLU s'appuie sur des balises et il est extensible. Un pré-modélisation et une rédaction plus claire serait déjà une grande avancée. Buildrz s'appuie sur le partage des bonnes pratiques, et œuvre pour l'automatisation des concepts les plus simples afin de laisser l'humain exercer sa décision sur les concepts plus compliqués.
- Comment gérer des règles qui influent sur la capacité, par exemple une capacité de stationnement ? => des recherches / développements sont en cours.
- Peut-on envisager des règles au niveau des parcelles ? => Actuellement non, l'entrée se fait par le zonage.
- Quid de l'exploitation des règles de type OAP ? => Buildrz se montre très intéressé par cette question, les concepts restent à standardiser dans le futur.

Les deux présentations de solutions PLU Manager et Buildrz témoignent de volontés de concertation et de collaborations futures avec le GT CNIG DDU, en vue d'œuvrer vers une standardisation de la structuration du règlement d'urbanisme.