



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



SG6 : Standard SRU (Structuration du
Règlement d'urbanisme)

Contexte :

Le règlement écrit du PLU(i) est actuellement implémenté sous la forme de pièce écrite PDF. Ce format est lisible par un humain mais n'est pas exploitable par un logiciel.

Lors du **Hackathon Hack'Urba** organisé par la **(DHUP) en 2016**, est ressortie l'impossibilité d'exploiter informatiquement les règlements pdf des PLU. Cela a donné lieu dans le cadre des GT CNIG DDU, à la **création d'un sous-groupe de travail** nommé SG6 travaillant à sur le **standard SRU** « Structuration du règlement d'urbanisme ».

Le standard "Structuration du règlement d'urbanisme, constitue une **extension du Standard CNIG PLU** dont il étend les parties pièces écrites et métadonnées. Il vise à permettre à un **logiciel d'extraire et exploiter les informations d'un règlement** suivant ses articles et paragraphes. Il s'applique au PLU et PLUI.

Le commanditaire des travaux est la sous-direction de la qualité du cadre de vie à la DHUP (direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages).

■ MANDAT :

Le **premier niveau** couvre le **principal cas d'utilisation** couvert par ce standard est la génération d'un document **interrogeable à la parcelle** (ou sur un secteur de projet), rassemblant l'ensemble des règles écrites du règlement (texte et schémas/illustrations) par zonage, au **format texte structuré par blocs** sous la forme d'un document XML.

C'est un **langage de balisage** permettant **de structurer son texte**. Il définit un ensemble de règles pour coder des documents dans un format lisible par l'homme et par les machines.

Le XML permet l'échange **d'informations entre des systèmes informatiques** tels que des **sites web, des bases de données et des applications tierces**.

Le **deuxième niveau** vise l'**extraction des règles associées** (ex : marge de recul, etc.) et leurs paramètres (ex : 10m).

OBJECTIFS

Ce standard vise la création de règlements d'urbanisme informatiquement exploitables afin de **compléter les documents et d'enrichir l'information donnée** automatiquement aux **usagers particuliers et professionnels**. Il vient compléter les documents fournis actuellement au format PDF. Il vise :

- à terme, permettre **l'intégration des documents d'urbanisme structurés** selon ce standard **dans le GPU**
- se baser **au maximum sur des standards existants et ouverts** (modèles de données,, métadonnées, formats existants ...)
- rester **compatible avec le standard CNIG PLU** afin de permettre une implémentation progressive de ce standard ;

D'autres éléments réglementant l'urbanisme (OAP – orientations d'aménagement et de programmation) ne sont pas traités dans ce standard.

Participants au SG6 et organisation



**CHANGER
D'ÉCHELLE**

Bureaux d'études (Buildrz, SOGEFI, CITADIA, Géoscope, IUDO, AGATE)

Collectivités (CA La Rochelle, Métropole Aix Marseille Provence, Commune de Rambouillet)

CEREMA

DHUP

IGN



Six réunions par an (soit une réunion tous les deux mois) avec des présentations de l'avancement du travail du SG6 lors des réunions CNIG DDU

Points techniques intermédiaire organisés entre les réunions



■ PRÉSENTATION DU NIVEAU 1



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les attentes et utilisations possibles d'un règlement d'urbanisme

exploitable informatiquement et les destinataires concernés :

IGN
INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

CHANGER
D'ÉCHELLE

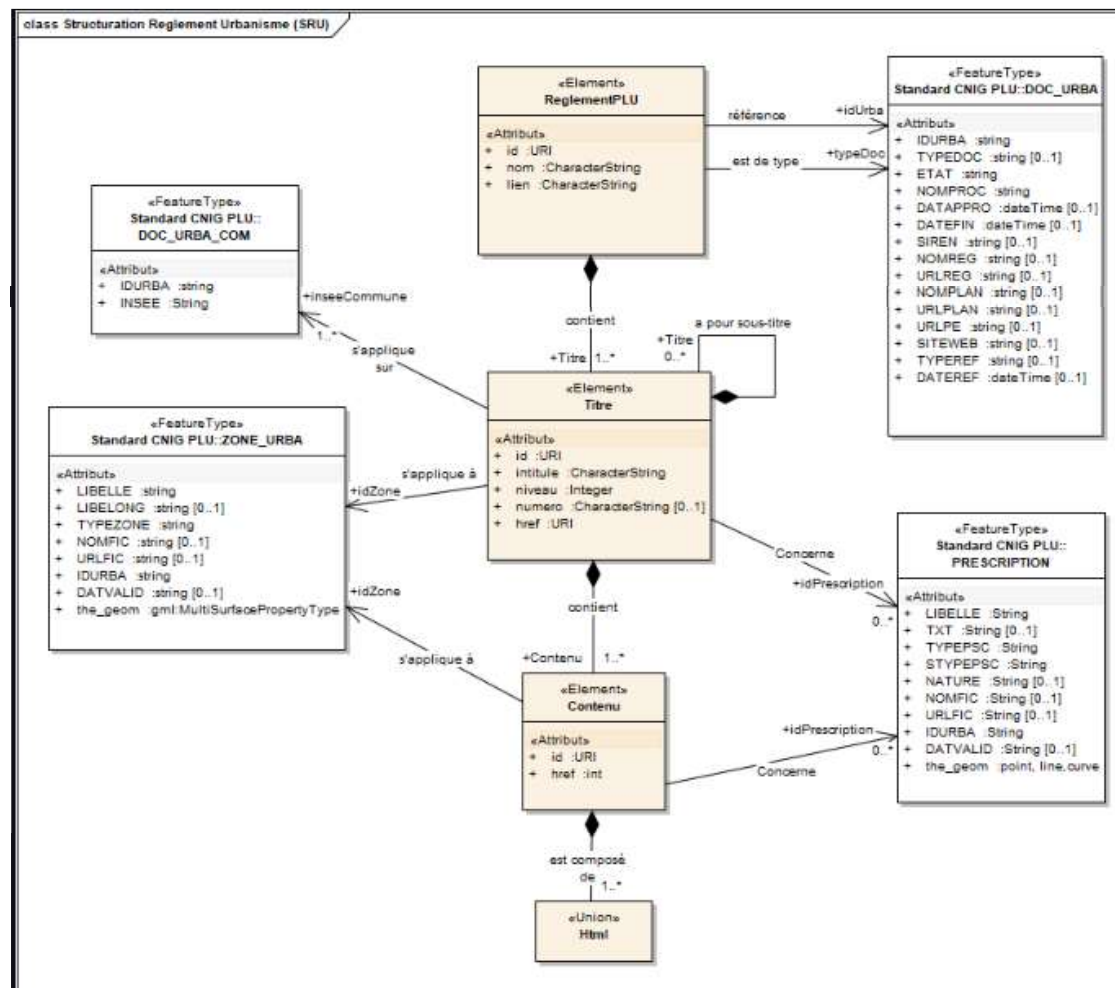
- **instruction ADS** : vérification de la compatibilité entre un projet et le règlement, accéder aux articles relatifs à une zone, comparer les règles entre zones, etc. ;
- **communication au public** : mise à disposition sur le site internet des communes, fourniture simplifiée d'extractions du règlement ;
- **études diverses** : faisabilité des projets, calculs de potentiels de constructibilité, suivi de l'évolution des zones d'activités.

Aux **collectivités territoriales** concernées par l'**élaboration et la dématérialisation** d'un document d'urbanisme et à leur prestataire pour cette mission.

Aux utilisateurs (citoyens, prestataires de service, utilisateurs du GPU) qui souhaitent **développer des applications à partir du règlement d'urbanisme structuré** ou simplement avoir **plus d'information sur le format** défini dans ce standard.

Modèle conceptuel de données Standard SRU niveau 1

- La classe *Titre* permet d'identifier les paragraphes correspondant à des zones ou à des prescriptions.
- Le texte du règlement, en HTML est encapsulé dans des éléments **Contenu** afin de pouvoir séparer les parties de texte correspondant à des zonages ou à des prescriptions spécifiques à
- l'intérieur d'un *Titre*.



Validation du standard de niveau 1

- Validation conjointe avec les standards CC et PSMV lors de la commission des standards CNIG le 10/11/22 et lors de la plénière CNIG le 02/12/23.

- Il existe deux outils d'éditions :
 - Un outil LibreOffice
 - Un outil de saisie web

Outil de saisie web

Développé **par l'IGN** dans le cadre de l'expérimentation du standard de niveau 1.

Il permet **la structuration du règlement écrit** d'un PLU, la sauvegarde de son travail, son **export au format XML**, ainsi que son importation pour modifier son travail.

Cet outil est accessible au grand public, collectivités ou bureaux d'études, il est en **accès libre**, aucune authentification n'est nécessaire. En effet, il a vocation à être accessible à tous types d'utilisateurs.

L'outil a été mis à jour suite aux **retours d'expérimentation réalisés par les membres du SG6** et un **manuel opérateur** est disponible afin de faciliter sa prise en main.

Outil web de saisie des PLU au format CNIG

- Site web intégrant un éditeur de texte type « WORD ».
- Autorise l'ajout d'images, de tableaux, de liens externes.
- Saisie du contenu et des titres d'un PLU par avec une **annotation manuelle**.
- Export **vers le format XML** conforme au [standard CNIG SRU de niveau 1](#).
- Outil web ne nécessitant **pas de logiciels tiers**.

Plu:ReglementPLU. [Readme](#)

Nouveau

Sauvegarder

Importer

Exporter

Outils d'export de règlement d'urbanisme au format CNIG/XML.

The screenshot shows a web application interface for managing PLU documents. At the top, there's a header with the title 'Plu:ReglementPLU. [Readme](#)' and four buttons: 'Nouveau', 'Sauvegarder', 'Importer', and 'Exporter'. Below the header, a sub-header reads 'Outils d'export de règlement d'urbanisme au format CNIG/XML.' The main content area is divided into two panels. The top panel, titled 'Renseignez le Document d'Urbanisme', contains a large text input area and two buttons: 'Renseigner' and 'Réduire'. The bottom panel, titled 'Sommaire', contains a text input area with the instruction 'Gérer la liste des titres. Cliquer sur un titre pour modifier le contenu.' and a '+' button. On the right side, there's a sidebar with a menu containing 'Modifier', 'Insérer', 'Format', 'Tableau', 'Paragraphe', 'Modifier les métadonnées', 'Voir les zones', and 'Voir les prescriptions'. An 'Upgrade' button is also visible in the top right corner of the sidebar.

■ PRÉSENTATION DU NIVEAU 2

Standard Niveau 2

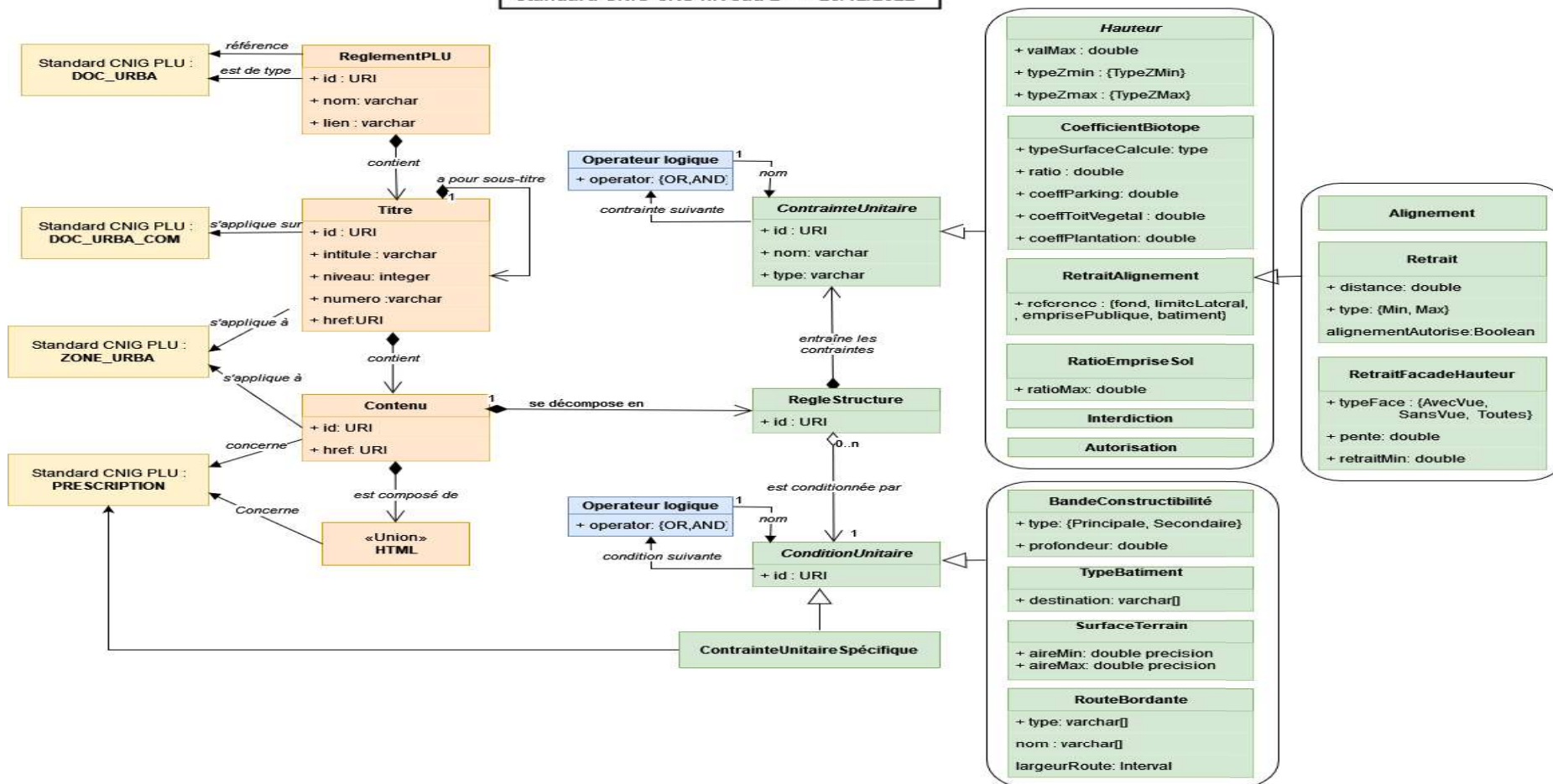
- La **classe contenu** définie dans le standard de niveau 1 permet de faire le lien avec le niveau 2 du standard. Le niveau 2 du standard est un enrichissement de cette classe.
- Le niveau 2 permet **l'articulation du contenu des articles d'urbanismes** avec des **règles structurées** qui sont **associées** à des **conditions et des contraintes**.
- Le standard de niveau 2 **définie une structure pour la modélisation des règles d'urbanisme**, ce qui facilitera davantage **la rédaction du règlement en proposant, par exemple des règles pré-définies**.
- Dans cet objectif **deux classes abstraites « Contraintes Unitaires » , « Conditions Unitaires »** ont été ajoutées dans le modèle UML ainsi que des opérateurs logiques tels que **ET/OU** pour l'ajout ou la sélection des différents éléments de ces classes.

Classes ConditionUnitaire et ContrainteUnitaire

- Ces deux **classes abstraites** peuvent avoir différents types d'implémentations:
- La classe **ConditionUnitaire** définit une condition unitaire devant **être vérifiée** pour que la **contrainte s'applique**. Par exemples : « ConcerneParPrescription », « Route bordante », « TypeBatiment », « BandeConstructibilite », « SurfaceTerrain »
- La classe **ContrainteUnitaire** définit une **contrainte à appliquer** sur une **parcelle**. Par exemple : « CoefficientBiotope », « Hauteur », « Autorisation/Interdiction », « RatioEmpriseSol », « RetraitAlignement », « RetraitFacadeHauteur »
- Pour la **création du modèle de règles structurées**, le SG6 s'est appuyé sur **le registre de règles** développés par l'entreprise **Buildrz** et également sur celui créés dans le cadre du projet SimPLU3D.

Modèle conceptuel de données (Niveau 2)

Standard CNIG SRU niveau 2 - 23/12/2022

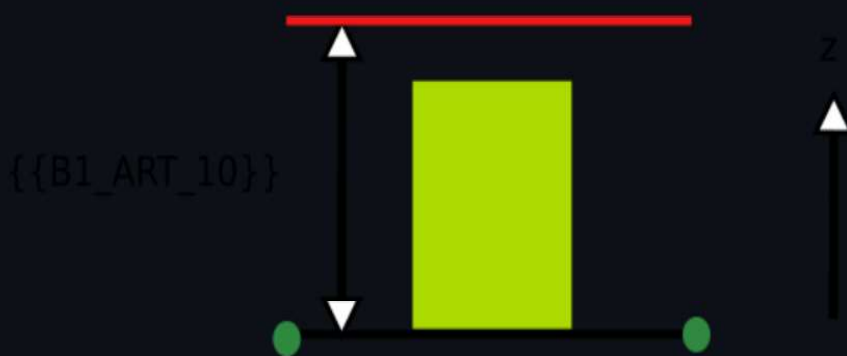


Modèle de phrase : IAUIDF-007 - Hauteur maximale des constructions (exemple issu de SimPLU3D)

La hauteur de construction ne doit pas dépasser
{{B1_ART_10}} exprimé dans l'unité {{B1_ART_10T}}

Explications

{{B1_ART_10_m}} désigne la hauteur maximale des bâtiments



B1_ART_10T

Unité de 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.

■ LES PLATEFORMES POUR LE PARTAGE DES DOCUMENTS

Les Githubs SRU et le drive CNIG SG6

Drive CNIG SG6 SRU

- Lien : https://drive.google.com/drive/folders/1cjZh-vlmodr-z2m8v3Pf_AAzmaTUZB-h

- Documents :
 - -Tests réalisés avec l'outil
 - -Mandat
 - -Travaux en lien
 - -Exemple de réalisations
 - -Standard SRU niveau 1

- Page web du CNIG : CR , date des prochaines réunions

Githubs SRU

- **Lien :** [cnigfr/structuration-reglement-urbanisme: dépôt des fichiers des travaux du SG6 du GT DDU \(github.com\)](https://github.com/cnigfr/structuration-reglement-urbanisme)
- **Lien démo outil :** [Editeur PLU CNIG \(ignf.github.io\)](https://ignf.github.io)
- **Documents présents sur le Github SRU :**
 - -Manuel opérateur
 - -L'outil développé sur LibreOffice
 - -Templates
 - -Document de travail (standard SRU niveau 2)
- **Github IGN : Hébergeant l'outil de saisie web**
- Possibilité pour les membres de déposer des documents ou de marquer leurs remarques dans issues

■ DEMO DE L'OUTIL

■ **MERCI DE VOTRE ATTENTION**